

EKONOMİ, POLİTİKA & FİNANS

ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

JOURNAL OF RESEARCH IN
ECONOMICS, POLITICS & FINANCE



Cilt : 5

Sayı : 2

Vol : 5

No : 2

2020

e-ISSN: 2587-151X

EKONOMİ, POLİTİKA & FİNANS ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
Journal of Research in Economics, Politics & Finance
e-ISSN: 2587-151X

EDİTÖR

	Doç. Dr. Ersan Ersoy epfjournal@gmail.com	
Ekonomi Alan Editörü	Doç. Dr. Mert Topcu	topcu.mert@yahoo.com
Politika Alan Editörü	Doç. Dr. İlhan Aras	ilhan.aras@yahoo.com
Finans Alan Editörü	Prof. Dr. Erhan Demireli	demireli.erhan@gmail.com

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Erdiñç ALTAY	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Nurhan AYDIN	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail AYDOĞUŞ	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Anil K. BERA	University of Illinois at Urbana-Champaign, ABD
Prof. Dr. Veysel BOZKURT	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Levent ÇITAK	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Zulal DENAUX	Valdosta State University, ABD
Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN	Kırklareli Üniversitesi
Prof. Dr. Zeynel Abidin ÖZDEMİR	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr. M. Başaran ÖZTÜRK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan SAMUR	Batman Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammad SHAHBAZ	Montpellier Business School, Fransa
Prof. Dr. Famil ŞAMILOĞLU	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Prof. Dr. Erinç YELDAN	Bilkent Üniversitesi
Doç. Dr. Ali AYATA	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Doç. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Engin KÜÇÜKKAYA	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Hakan KUM	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Oana Ramona LOBONT	West University of Timisoara, Romania
Doç. Dr. Ulaş ÜNLÜ	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer AKDOĞAN	Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bülent ALTAY	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Anıl BÖLÜKOĞLU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seçkin Barış GÜLMEZ	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Uğur DOLGUN	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi M. İnanç ÖZEKMEKÇİ	Erciyes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erdost TORUN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Wlodzimierz KEDZIOREK	The State University of Applied Sciences in Plock, Polonya

Sekreteryası: Arş. Gör. Abdullah Dirikoç, e-mail: adirikoc@yahoo.com
Arş. Gör. Ömer Serkan Güllal, e-mail: serkangulal@yahoo.com

Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi uluslararası indeksli hakemli bir dergidir. Yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu yazarlara aittir. Dergide yayınlanan makaleler kaynak gösterilmek suretiyle kullanılabilir.

Tarandığımız İndeksler ve Veri Tabanları:



İletişim: epfjournal@gmail.com

Cilt: 5 Sayı: 2 Ağustos 2020 / Volume: 5 Issue: 2 August 2020

YAYIN POLİTİKASI

1. Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, akademisyenler ve araştırmacılar tarafından ekonomi, politika ve finans alanlarında yapılan bilimsel nitelikli çalışmaların yayımlanabileceği bir platform oluşturmayı amaçlamaktadır.
2. Dergiye, ekonomi, politika (uluslararası ilişkiler ve siyaset bilimi) ve finans alanları kapsamındaki özgün ve bilimsel çalışmalar yayımlanabilir.
3. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.
4. Dergi, Nisan, Ağustos ve Aralık ayları olmak üzere yılda üç defa yayımlanmaktadır.
5. Dergiye gönderilecek makaleler daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış ve yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Bu durumun tespitinde makale değerlendirme süreci iptal edilir.
6. Dergiye gönderilen makalelerde araştırma ve yayın etiğine uyulmalı ve "Yayın Etiği", "Araştırma Etiği" ve "Yasal/Özel izin belgesi alınması" ile ilgili kurallarda, ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tavsiyeleri ile COPE'un (Committee on Publication Ethics) yazarlar için Uluslararası Standartları dikkate alınmalıdır.
7. Telif Hakkı Devir formu ile etik kurul izni gerektiren çalışmalarda Etik Kurul İzin belgesini, etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalarda ise Etik Kurul İznine Gerek Olmadığına Dair Beyan formunun imzalanıp makale dosyasıyla birlikte yüklenmesi gerekmektedir. Aksi taktirde makaleler değerlendirme sürecine alınmamaktadır.
8. Gönderilen makalelerin, intihal engelleme programı iThenticate kullanılarak benzerlik raporu alınmaktadır. Benzerlik oranı % 20'den fazla olan makaleler hakem değerlendirme sürecine alınmamaktadır.
9. Makalelerin editör değerlendirme süresi 10 gündür. Hakem değerlendirme süresi en fazla 6 ay sürmektedir.
10. Gönderilen makaleler dergimizin yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmalıdır.
11. Gönderilen makaleler öncelikle amaç, kapsam, şekil ve içerik şartları açısından editör(ler) tarafından değerlendirilir ve hakem değerlendirme sürecine alınıp alınmayacağına karar verilir.
12. Makalelerin değerlendirme süreci, hakemlerin kimlikleri hakkında yazar(lar)a, yazar(lar)ın kimlikleri hakkında da hakemlere bilgi verilmeyen kör hakemlik sistemine göre yapılmaktadır.
13. Yayın politikasına ve yazım kurallarına uygun olan makaleler, kör hakemlik sistemi kullanılarak değerlendirilmek üzere iki hakeme gönderilir.
14. Hakemlerden gelen raporlar çerçevesinde makalenin yayımlanıp yayımlanmayacağına karar verilir.
15. Bir hakemin olumlu, diğer hakemin olumsuz görüş bildirmesi halinde makale üçüncü bir hakeme gönderilir. Üçüncü hakemin kararına göre makalenin yayımlanıp yayımlanmayacağına karar verilir. Hakemler tarafından olumlu görüş almış olsa dahi makalelerin yayımlanması editörlüğün kararına bağlıdır.
16. Hakemler tarafından düzeltme istenmesi durumunda, yazar(lar) tarafından istenen düzeltmelerin yapılması gerekir. Talep edilmesi halinde, yapılan düzeltmeler hakemler tarafından yeniden incelenir.
17. Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, gönderilen makaleleri yayımlama, yayımlamama ve düzeltme yapma hakkına sahiptir.
18. Derginin yayın giderlerini karşılamak amacıyla hakem değerlendirme sürecine alınan makalelerden 150 TL ücret talep edilmektedir. Hakem değerlendirme sürecine alınmasına karar verilen makalelerin, ücretin yatırılması durumunda hakem değerlendirme süreci başlatılmaktadır. Hakem değerlendirme sürecinin sonunda makalenin yayına kabul edilmemesi halinde ücret iadesi söz konusu olmayacaktır.

Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi'nde yayımlanan makaleler ile ilgili her türlü yasal sorumluluk yazar(lar)a aittir.

Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi'nde yayımlanan makaleler için yazar(lar)a telif ücreti ödenmez.

Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, açık erişim politikası izlemektedir.

DergiPark sistemi üzerinden makale kabul etmektedir (<http://dergipark.gov.tr/epfad>). DergiPark sistemi, orjinal ve revize edilmiş makalelerin hızlı bir şekilde yüklenebildiği; yazarlar, editörler ve hakemler arasında içsel iletişime imkan tanıyan web tabanlı bir platformdur. Tüm sorularınız için mail adresinden (epfjournal@gmail.com) irtibata geçebilirsiniz.

Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi'ne <http://dergipark.org.tr/epfad> ve <http://www.epfjournal.com> adresinden ulaşabilirsiniz.

Telif Hakkı: Dergide yayımlanan makalelerin tüm yayın hakları Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi'ne aittir. Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi'nin yazılı izni olmaksızın dergide yayımlanan bir makale herhangi bir şekilde başka bir yayında tekrar basılamaz.

PUBLICATION POLICY

1. Journal of Research in Economics, Politics & Finance is an international scientific peer-reviewed journal which aims to provide a platform where scholars and researchers share their experience and publish high quality studies in the field of economics, politics and finance.
2. Authors can publish their original scientific studies in the field of economics, politics (international relations and political science) and finance in Journal of Research in Economics, Politics & Finance.
3. Authors can submit their articles in Turkish and English.
4. Journal of Research in Economics, Politics & Finance is published three times a year (April, August, December).
5. Articles submitted to the journal should not been published and have not been sent for publication elsewhere. When this situation is ascertained, the article evaluation process will be canceled.
6. The authors are expected to pay attention to the recommendations and standards for publication ethics as determined by the COPE (Committee on Publication Ethics) and the ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors). Various ethical irregularities, such as plagiarism, fraudulent data, and use of studies without reference, are absolutely not accepted. In the determination of such a situation, evaluation shall be made within the framework of the rules, standards and principles published by the relevant institutions.
7. During submission, the authors are required to submit copyright form. If the paper is subject to research ethic committee approval, the relevant document should be submitted. If not, the authors should again submit the document indicating “no research ethic committee approval is required” during submission process.
8. Submitted articles are reviewed through iThenticate plagiarism prevention program before publishing. The articles exceeded 20% similarity will not proceed to the evaluation process.
9. Editorial evolution process is expected to take 10 days while review process is expected to take at most 6 months.
10. Submitted articles must be prepared in accordance with the writing rules of journal.
11. Submitted articles are primarily evaluated by the editor(s) in terms of purpose, scope, form and content in order to decide whether to proceed to the blind review process.
12. Review process is a blind process in which authors and reviewers are both unable to contact to each other.
13. The articles that comply with the publication policy and the writing rules of the journal are subject to blind reviewing process with two referees to be evaluated.
14. It is decided whether or not the article will be published within the framework of the reports from the referees.
15. If a referee has a positive view and the other has a negative, the article will be sent to a third referee. According to the decision of the third referee, it is decided whether or not the article will be published. Regardless of the suggestions, the final decision is made by the editor.
16. In case of a major revision, the authors are asked to undertake required revisions. If required, the reviewers can also review the revised version.,
17. The Journal of Research in Economics, Politics & Finance has right to publish or not to publish submitted articles as well as correcting them.
18. For managerial expenses of the journal, the authors are asked to pay 150 Turkish Lira per submission in case the papers are decided to send for blind review. The papers will not be forwarded to reviewers if the submission is not paid. Notice that submission fee is non-refundable in case of a decision against publication.

The legal responsibility related to articles published in Journal of Research in Economics, Politics & Finance belongs to relevant author(s).

Journal of Economics, Politics & Finance Research does not pay royalty for the authors.

Journal of Research in Economics, Politics & Finance follows an open access policy.

Journal of Research in Economics, Politics & Finance receives all manuscript submissions electronically via DergiPark website (<http://dergipark.gov.tr/epfad>). Dergi Park allows for rapid submission of original and revised manuscripts, as well as facilitating the review process and internal communication between authors, editors and reviewers via a web-based platform.

Please do not hesitate to contact to epfjournal@gmail.com for any questions.

Web page: <http://dergipark.gov.tr/epfad> <http://www.epfjournal.com>

Copyright: All articles published in Journal of Research in Economics, Politics & Finance are copyrighted by the journal. Journals published in Journal of Research in Economics, Politics & Finance cannot be used without written permission.

BU SAYIDA KATKISI OLAN HAKEMLER*
(Referees in This Issue*)

Prof. Dr. Üyesi Necla AYAŞ	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan DAĞDEMİR	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Bekir GOVDERE	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. R. Ferda HALICIOĞLU	İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan KAHYAOĞLU	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Zeynel Abidin ÖZDEMİR	Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram TOPAL	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Can Tansel TUĞCU	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Kurtuluş BOZKURT	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Emrah İsmail ÇEVİK	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan ERKAM	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Onur GÖZBAŞI	Nuh Naci Yazgan Üniversitesi
Doç. Dr. Pelin ÖGE GÜNEY	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan İSLATİNCE	Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin KAMELİKLİ	Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Emrah KOÇAK	Erciyes Üniversitesi
Doç. Dr. Ayben KOY	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Doç. Dr. Dündar KÖK	Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Hakan KUM	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Bilin NEYAPTI	Bilkent Üniversitesi
Doç. Dr. Adil ORAN	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuz ÖCAL	Kayseri Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Merve ÖZAYDIN	Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Ceyhun Can ÖZCAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Ercan ÖZEN	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Mehlika Özlem ULTAN	Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Ulaş ÜNLÜ	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Veli YILANCI	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü APAYDIN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ejder AYÇİN	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Anıl BÖLÜKOĞLU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif DESTEK	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Recep GÜLMEZ	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Altuğ GÜNAR	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özcan IŞIK	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökmen KANTAR	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nazife Özge KILIÇ	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yunus KILIÇ	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan KULOĞLU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasin KÜTÜK	Altınbaş Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Çağatay ORÇUN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İnanç ÖZEKMEKÇİ	Erciyes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Didem SAYGIN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Belgin TARHAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emre Esat TOPALOĞLU	Şırnak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erdost TORUN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selin TÜRKES	Yeditepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasin YILMAZ	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi

*Unvan ve soyadına göre sıralama yapılmıştır.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makaleleri/Research Papers

Türkiye İle Çin İkili Ticaretinde J Eğrisi: NARDL Yaklaşımı

Industrial Level J Curve in Turkey and China Bilateral Trade: A NARDL Approach

Nursena Küçüksoy, Uğur Akkoç..... 190-209

Vulnerability to Poverty in Turkey

Türkiye’de Yoksulluğa Karşı Kırılganlık

Ömer Limanlı..... 210-227

Parasal Değişkenler ve Çıktı İlişkisinin Türkiye İçin Tarihsel Ayrıştırma Yöntemi İle Analizi

Analysis of Monetary Variables and Output Relationship with Historical Decomposition Method for Turkey

Gürcan Aygün 228-241

Türkiye’de Para Arzı İle Enflasyon Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

The Relationship between Inflation and Money Supply in Turkey: ARDL Boundary Testing Approach

Emine Kılavuz, Buket Altınöz..... 242-260

Askeri Harcamalar, Ekonomik Büyüme ve Çevre Kirliliği Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Yapısal Kırılmalı Nedensellik Testinden Kanıtlar

The Relationship between Military Expenditure, Economic Growth, and Environmental Pollution:

Evidence from Causality Test with Structural Breaks for Turkey

Mücahit Aydın..... 261-275

Sağlık Harcamaları, Sermaye Birikimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir İnceleme

The Causal Relationship between Health Expenditures, Capital Accumulation and Economic Growth:

An Evidence from Developed and Developing Countries

Ebru Topcu, Yeter Atasayar..... 276-291

Gelişmekte Olan Ülkelerde Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi Üzerine Bir Panel Veri Analizi

A Panel Data Analysis on Economic Growth and Current Account Balance in Developing Countries

Özgür Balmumcu, Kurtuluş Bozkurt 292-307

Avrupa Birliği-Türkiye İlişkilerinde Sağlıkın Korunması: İlerleme Raporlarına Bakış

Health Protection in European Union-Turkey Relations: Overview of Progress Reports

Muzaffer Akdoğan..... 308-335

Agency Costs of Publicly Traded Firms Owners in Turkey

Türkiye’de Halka Açık Firma Yatırımcılarının Yaşadığı Vekalet Maliyetleri

Serkan Ünal, Türkmen Derdiyok 336-357

İhracat ve Karlılık İlişkisine ISO 500 Firmaları Örneğinde Mikro Bir Bakış Açısı

The Relationship between Export and Profitability: A Micro View in the Sample of ISO 500 Firms

Emine Ebru Aksoy, İlkut Elif Kandil Göker 358-373

Turizm Endeksinde Döviz Kuru Etkisi: BIST’te Bir Uygulama

Exchange Rate Effect on Tourism Index: An Application on BIST

Melih Özçalık, Sevinç Güler Özçalık 374-388

Risk İştahı İle Piyasa Likiditesi Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Causality Relationship between Risk Appetite and Market Liquidity

Gönül Çifçi, Ş. Gül Reis 389-403

İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Rolü

The Role of University-Industry Collaboration in Increasing of Innovation Performance of Businesses

Engin Yücel, Engin Özgül 140-157

Spor Kulüplerinin Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme ve Toplulaştırma Teknikleriyle İncelenmesi

Investigation of the Performance of Sports Clubs Using Multi-Criteria Decision-Making and Aggregation Techniques

Ahmet Aytekin, Erhan Orakçı 158-176

Zayıf Form Piyasa Etkinliği Kapsamında Türkiye Döviz Piyasası Üzerine Ampirik Bir Çalışma

An Empirical Study on Turkey Foreign Exchange Market in the Context of Weak Form Market Efficiency

Oktay Özkan..... 177-189

TÜRKİYE İLE ÇİN İKİLİ TİCARETİNDE J EĞRİSİ: NARDL YAKLAŞIMI

Industrial Level J Curve in Turkey and China Bilateral Trade: A NARDL Approach

Nursena KÜÇÜKSOY* & Uğur AKKOÇ**

Özet

Dünyanın en büyük ihracatçısı ve en büyük ikinci ithalatçısı olan Çin ile Türkiye'nin dış ticaret hacmi son on yıldır sürekli artmaktadır. Bu ticaretin Türkiye ekonomisi açısından önemli bir boyutu da tarihsel olarak Türkiye'nin Çin'e karşı 1990 yılından beri kesintisiz olarak dış ticaret açığı veriyor olmasıdır. Bu çalışma Türkiye ile önemli bir ticari ortağı haline gelen Çin arasındaki ikili dış ticarete döviz kurunun etkisini J eğrisinin sunduğu teorik çerçeve içerisinde incelemektedir. 2013-2019 dönemi aylık verileriyle hem kısa ve uzun dönem etkileri ayrı ayrı ölçmeyi sağlayan hem de döviz kurunun etkisini asimetrik olarak modellenmesine olanak sağlayan NARDL modeli hem ekonominin geneli hem de önemli sektörler için tahmin edilmiştir. Döviz kurunun asimetrik etkileri yalnızca kısa dönemde tespit edilirken asimetrik etkiler geçerli olduğu tüm sektörlerde negatiftir. Döviz kurunun kısa dönem etkilerine bakıldığında ekonominin toplamı ile birlikte yalnızca üç sektörde (Kültür, Sanat ve Eğlence, Mobilya imalatı ve İmalat sanayi toplamı) etkilidir ve etkinin yönü tümünde negatiftir. Son olarak incelenen dönemde hiçbir sektör için J eğrisini destekleyici bulguya rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler:

Dış Ticaret, Döviz Kuru,
J Eğrisi, NARDL, Çin

JEL Kodları:

F14, F41, C32

Abstract

The trade volume of Turkey and China that is the largest exporter and second-largest importer of the world, has been increasing over the past ten years. An important dimension of this trade is that the Turkish economy has historically foreign trade deficit since 1990 interruptedly. This paper aims to investigate the impact of the exchange rate in bilateral trade between China and Turkey according to the theoretical framework provided by the J curve. With the monthly data of 2013-2019, the NARDL model, which allows to measure both short and long-term effects separately and allows the exchange rate effect to be modeled asymmetrically, has been estimated. Asymmetric effects of the exchange rate are detected only in the short term, while asymmetric effects are adverse in all sectors where it is valid. Considering the short-term effects of the exchange rate, it is effective only in three sectors (Culture, Arts and Entertainment, Furniture manufacturing, and manufacturing industry) together with the total of the economy, and the direction of the impact is negative in all. Finally, no findings supporting the J curve were found for any sector in the period examined.

Keywords:

Foreign Trade,
Exchange Rate,
J Curve, NARDL,
China

JEL Codes:

F14, F41, C32

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Pamukkale Üniversitesi İ.İ.B.F., Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, nursenakcksy@gmail.com ORCID: 0000-0001-9708-9766

** Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi İ.İ.B.F., Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, uakkoc@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9949-2097

1. Giriş

Çin ekonomik olarak büyümeye devam ederken, Türkiye ile Çin arasındaki ticaret hacmi de sürekli artmaktadır. Çin ekonomisinin küresel ekonomi içerisindeki payı 2019 itibarıyla yaklaşık %19 düzeyindedir ve bu gelişimi sağlayan önemli unsurlardan biri de Çin’in yüksek dış ticaret hacmi olmuştur. Öyle ki Çin, dünyanın en büyük ihracatçısı ve en büyük ikinci ithalatçısı konumundadır (International Monetary Fund [IMF], 2019). Bunun yanı sıra, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaretin hacmi de son on yıldır sürekli artmaktadır. 2019 yılında Türkiye’nin toplam ithalatı içerisinde Çin’den ithal edilen mal ve hizmetlerin payı %9.10 iken, toplam ihracatı içindeki payı %1,51 olarak gerçekleşmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019). Bu iki ülke arasındaki dış ticaretin Türkiye ekonomisi açısından önemli bir boyutu da tarihsel olarak Türkiye’nin Çin’e karşı 1990 yılından beri kesintisiz olarak dış ticaret açığı veriyor olmasıdır.

Döviz kuru Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret ilişkisini şekillendiren unsurlardan biridir. Dış ticaretin fiyatını belirleyen bileşenlerden biri olan döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerine dair J eğrisi hipotezi literatürde geçerlilik kazanmış bir görüştür. Buna göre, yerel para biriminde meydana gelen bir değer kaybı (devalüasyon), uzun dönemde o ülkenin dış ticaret dengesine pozitif katkı yapmaktadır. Ancak kısa dönemde tanıma gecikmesi, üretim gecikmesi, teslimat gecikmeleri vb. nedenler sonucunda devalüasyonun dış ticaret açığı yönünde etki yapacağı savunulmaktadır. Literatürde konuyla ilgili çalışmaların önemli bir kısmının J eğrisi ilişkisinin ampirik olarak geçerliliğine ilişkin olduğu görülmektedir (örn., Bahmani-Oskooee, 1985; Magee, 1973; Rose ve Yellen, 1989). Bu ilişkinin J eğrisi olarak adlandırılmasının nedeni, döviz kurundaki değer kaybının ticaret dengesi üzerinde yarattığı etkinin biçimsel olarak J harfine olan benzerliğidir. Öte yandan, Marshall-Lerner koşulu söz konusu J eğrisinin geçerli olması için gereken şartları tanımlamaktadır. Bu koşula göre, ihracat ve ithalat talebinin esneklikleri, kurdaki değişmelerin ticaret açığına olan etki düzeyini belirlemektedir. İhracat ve ithalatın kura olan esnekliklerinin mutlak değer içindeki toplamı birden fazla ise, kurdaki bir artışın dış ticaret dengesi üzerinde olumlu bir etki yapması beklenmektedir (Karamelikli, 2016).

Literatürdeki öncü çalışmalardan olan Magee (1973), Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) ticaret dengesinde döviz kurunun etkilerini analiz etmiştir. Çalışma ABD dolarında meydana gelecek bir devalüasyonun, ticaret dengesini beklendiği gibi iyileştirmek yerine kötüleştirdiği sonucuna varmıştır. Benzer şekilde, Bahmani-Oskooee (1985), Marshall-Lerner koşulunun sağlanmasına rağmen dış ticaret dengesindeki kötüleşmenin devam edebileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, döviz kuru-dış ticaret ilişkisine dair çalışmaların kısa ve uzun dönem olmak üzere iki dönemde incelenmesi gerektiği savunulmaktadır. Takip eden çalışmalarda, kısa ve uzun dönem analizlerinin literatürdeki sonuçları genişlettiği görülmektedir (Ardalini ve Bahmani-Oskooee, 2007; Nusair, 2016). Döviz kuru ile dış ticaret ilişkisinin dönemler arasında değişiklik göstermesinin yanı sıra, literatürde döviz kurunun etkilerinin asimetrik olabileceği de gösterilmiştir (Arize, Malindretos ve Igwe, 2017; Bahmani-Oskooee ve Fariditavana, 2016). Asimetrik etkilerin nedenleri, ithalat ve ihracatçıların kur artış ve azalışlarına karşı beklentilerinin farklı olması, firmaların devalüasyon durumunda ihracat gelirlerinin olası değer artışı durumundakine kıyasla farklı olması ve döviz kuru geçişkenliğinin ihracat ve ithalat fiyatları üzerindeki etkilerinin asimetrik olmasıdır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye ile önemli bir ticari ortağı haline gelen Çin arasındaki ikili dış ticarete dvız kurunun etkisini J eğrisinin sunduğu teorik ereve içerisinde incelemektir. Verinin izin verdiği biçimde 2013-2019 dönemini kapsayan çalışmanın bulguları, sektörel dış ticaret analizleri ile genişletilmiştir. Çalışmanın literatüre katkısının  biçimde olması beklenmektedir. Öncelikle alışma, Türkiye ile Çin arasındaki ikili dış ticaret ilişkisinde dvız kurunun etkisini analiz eden ilk çalışma olmayı hedeflemektedir. Bu ilişki incelenirken hem kısa ve uzun dönem etkilerini ayrı ayrı elde etmeyi sağlayan hem de dvız kurunun artış ve azalışlarının etkilerinin farklı olmasına izin veren Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) yöntemi kullanılmıştır. nc olarak, söz konusu bulgular yalnızca genel ekonomi düzeyinde değil, Türkiye ile Çin arasındaki ticarete önemli paya sahip Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC) Revize 1. sektörleri ile imalat sanayinin bazı alt sektörleri düzeyinde incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde literatür zeti sunulmaktadır. nc blmde kullanılan veriler ve oluşturulan model tanıtılırken, dördüncü blmde yönteme yer verilmiştir. Beşinci bölüm çalışmanın bulgularını sunmaktadır. Son blmde ise sonuçlar yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

Devalüasyonun ticaret dengesini pozitif yönde etkilemesi için sağlanması gereken şartlara yönelik iki teorik yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki Bickerdike (1920), Robinson (1947) ve Metzler'in (1948) alışmalarından sonra bir bütün olarak BRM modeli olarak adlandırılan yaklaşımdır. Diğer yaklaşım ise Marshall-Lerner koşuludur (Lerner, 1944; Marshall, 1923). BRM modelinde, ihracat ve ithalatın hem arz hem de talep esneklikleri modele dahil edilmektedir. Bu değişkenlerin mutlak büyüklükleri toplamının birden büyük olduğu durumda devalüasyonun dış ticaret dengesini iyileştirdiği sonucuna varılmaktadır. J-eğrisi olarak adlandırılan bu etkiye göre başlangıçta ticaret dengesi devalüasyondan negatif etkilenirken, zamanla bu etkinin pozitive dönmesi beklenmektedir. (Junz ve Rhomberg, 1973; Magee, 1973; Meade, 1951).

Literatür incelendiğinde J-eğrisinin genel olarak iki şekilde test edildiği grlmektedir. Bunlardan ilki, herhangi bir ülkenin dünyanın geri kalanı ile dış ticaret akımını dikkate alan toplam yaklaşımı olup, bu yaklaşımda efektif dvız kuru, ev sahibi ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve dış ticaret ile ağırlıklandırılmış yabancı GSYİH kullanılmaktadır. Ancak, bu yaklaşımda toplam yanlılık sorunu ile karşılaşılmaktadır (Berke ve Akarsu, 2017). Toplam yanlılık sorunu, toplam ticaret verileri ile bir ticaret modeli tahmin etmekten kaynaklanmaktadır. Toplam ticaret verisi yerine ikili ticaret verisinin kullanılmasının bu sorunu büyük ölçüde ortadan kaldırdığı belirtilmektedir. İkincisi ise Rose ve Yellen (1989) tarafından geliştirilen çift taraflı dış ticaret akımları, ev sahibi ülkenin GSYİH'sı, partner ülkenin GSYİH'sı ve buna karşılık gelen çift taraflı reel dvız kurlarının kullanılmasıdır. (Bahmani-Oskooee, Economidou ve Goswami, 2006; Harvey, 2018)

Dvız kuru ile dış ticaret arasında J eğrisinin önerdiği bir ilişki olup olmadığını doğrusal modeller yardımıyla inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır (rn., Cooper, 1971; Connolly ve Taylor, 1972; Junz ve Rhomberg, 1973; Laffer, 1974; Magee, 1973). Buna rağmen çalışmaların rapor ettiği sonular bakımından literatürde bir uzlaşı bulunduğunu söylemek mümkün değildir (Bahmani ve Oskooee, 1985; Rose ve Yellen, 1989). Bahmani-Oskooee ve

Ratha, (2004) Bahmani-Oskooee ve Goswami (2003) tarafından Japonya ve ticaret partnerleri arasındaki J eğrisinin varlığının analiz edildiği çalışmada, hipotezi destekleyici kısıtlı sonuçlar bulunmuştur. Narayan ve Smyth (2006) devalüasyonun Çin ile ABD ikili ticaret dengesinde üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmış fakat J eğrisini destekleyen bir sonuç bulamamıştır. Hooy ve Chan (2008) çalışmasında, Çin ve Malezya ikili ticareti ARDL sınır testi ile incelenmiş ve iki ülke arasında J eğrisinin varlığına dair yeterli bir sonuç bulunamamıştır. Doğrusal modelin söz konusu ilişkiyi açıklayabildiğine dair görüş ticaret dengesinin döviz kurunun aşağı ve yukarı yönlü hareketlerine simetrik olarak cevap verdiği şeklindeki oldukça kısıtlayıcı varsayıma dayanmaktadır. Bu görüşe göre, döviz kurunun değer kaybetmesinin ticaret dengesini iyileştirmesi beklenmektedir.

Buna karşın ticaret dengesi ve döviz kuru ilişkisini asimetrik yapıda ele alan çalışmaların, bu ilişkiye dair sonuçları zenginleştirdiğini söylemek mümkündür. Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2016), Rose ve Yellen (1989) yaklaşımını kullanarak ARDL ve NARDL sınır testlerini uygulamışlar ve NARDL uygulanan altı modelin beşinde J eğrisini destekleyici sonuçlar rapor etmişlerdir. Nusair (2016), 16 Doğu Avrupa ülkesine ARDL sınır testi yaklaşımı uygulamış, fakat J eğrisine dair bir kanıt bulamamıştır. NARDL yaklaşımı ile 16 Doğu Avrupa ülkesi ticaret verilerini tekrar analiz etmiş ve 12 ülkede J eğrisini destekleyici sonuçlara ulaşmıştır. Benzer şekilde, Bahmani-Oskooee ve Saha (2016) tarafından Hindistan ve ticaret partnerleri arasında J eğrisinin varlığı NARDL ile test edilmiş ve çoğunlukla asimetrik etkiler bulunmuştur.

Bahmani-Oskooee, Halıcıoğlu ve Hegerty (2016), Meksika ve 13 ticaret partneri arasındaki ticaret dengesini incelerken ARDL ve NARDL sınır testi uygulanmıştır. ARDL uzun dönemde anlamlı sonuçlar verirken, döviz kuru değer düşüşlerinin artışlarından ayrı analiz edildiği NARDL testinde döviz kuru artışlarının da pozitif etkileri olduğu sonucuna varılmıştır. Bahmani-Oskooee, Bose ve Zhang (2018), çalışmada Çin ve 21 ticaret ortağı arasındaki ilişki asimetrik yaklaşımla incelenmiştir. Döviz kuru etkisi, doğrusal modele kıyasla doğrusal olmayan model kısa dönem etkilerini destekleyici kanıtlar sunmaktadır. Nusair (2017) Avrupa’daki geçiş ekonomilerin çoğunluğunda döviz kuru-dış ticaret ilişkisinin doğrusal olmayan davranış sergilediğini ve J eğrisinin geçerli olduğunu NARDL modeli yardımıyla tespit etmektedir. Benzer bir analizi uygulayan Sahoo (2018) Hindistan’ın hizmet sektörü dış ticareti için J eğrisi hipotezinin geçerli olmadığı rapor etmektedir. Döviz kurunun dış ticaretteki etkilerinin doğrusal olmadığına dair çok sayıda kanıt sunulmuştur (Arize vd., 2017; Kiptui, 2018; Suwanhirunkul ve Masih, 2018).

Türkiye için J-eğrisi hipotezinin geçerliliği konusunda doğrusal modelleri kullanan ilk çalışmalarda, Akbostancı (2004), eşbütünleşme ve VAR yöntemi kullanarak 1987-2000 yılları arasında Türkiye için J eğrisi hipotezinin geçersiz olduğu sonucuna varmıştır. Takip eden çalışmalardan biri olan Halıcıoğlu (2007) ise, Türkiye ve dokuz ticaret ortağı arasında J eğrisinin varlığını test ettiği çalışmada eşbütünleşme testi ve etki-tepki fonksiyonlarını kullanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre Türkiye’nin beş ticaret partneri ile Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı görülmektedir. Halıcıoğlu (2008) çalışması ise Türkiye’de J eğrisi dinamiklerini ARDL sınır testiyle incelemektedir. Sonuç olarak, uzun dönemde herhangi bir ilişki bulunmamakla birlikte kısa dönemde J eğrisi etkisi rapor edilmiştir. Durmaz (2015), Türkiye’de endüstri bazında J eğrisi etkisini incelemektedir. Yedi endüstride katsayı işareti anlamlı görünmekle beraber, ARDL sınır testi J eğrisi varlığına dair yeterli sonuç bulunmamaktadır.

Türkiye ekonomisi için döviz kuru-dış ticaret ilişkisini doğrusal olmayan modellerle inceleyen çalışmaların öncülerinden Bahmani-Oskooee, Bose ve Zhang (2019) ve Karamelikli (2016) simetrik ve NARDL yöntemi ile söz konusu ilişkinin doğrusal olmayan yapıda olduğuna ancak J eğrisi hipotezinin geçerli olmadığına kanıt sunmaktadır. Ari (2018) 18 Avrupa Birliği ülkesi ile Türkiye arasındaki ikili ticareti NARDL ile test etmektedir. Doğrusal modele kıyasla, doğrusal olmayan ARDL testi bulguları J eğrisi etkisini daha güçlü olarak desteklemektedir. Bahmani-Oskooee ve Durmaz (2019), çalışmada Türkiye ve AB arasındaki emtia piyasası doğrusal olmayan ARDL modeli ile incelenmiştir. 57 endüstri üzerinde yapılan çalışma sonucunda, bütün endüstrilerde kısa dönemli asimetri bulunmakla birlikte 24 endüstride kısa dönemli ayarlama asimetrisi, 17 endüstride etki asimetrisi ve 23 endüstride uzun dönemli asimetri bulunmuştur. Benzer şekilde Iossifov ve Fei (2019) Türkiye ekonomisi örneğinde dış ticarete reel efektif döviz kurunun etkilerinin hem ekonomi genelinde hem de sektörel düzeyde asimetrik olduğunu ve ticaret akımlarında önemli bir belirleyen olduğunu rapor etmektedir.

Türkiye ile dış ticaret partneri birçok ülke arasında döviz kurunun etkisi incelenmiş olmakla beraber, bilgimiz dahilinde Türkiye ile Çin arasındaki ikili ticarete döviz kurunun etkisini inceleyen bir çalışma olmadığı söylenebilir. Bu çalışma, Türkiye-Çin ikili ticaret ilişkisinde J eğrisi olgusunu doğrusal olmayan NARDL sınır testi yaklaşımı ile analiz ederek literatüre katkı sağlamayı ve politika önerilerini imkan sağlamayı amaçlamaktadır.

3. Veri ve Model

Döviz kurunun Türkiye ile Çin arasındaki ikili dış ticarete etkisini analiz etmek için 2013-2019 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. J eğrisinin önerdiği gibi döviz kuru ile dış ticaret arasındaki etkileşimin kısa dönemde ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu nedenle konuyla ilgili çalışmaların önemli bölümünün aylık frekansta gerçekleştirildiği görülmektedir (örn.; Hoang, 2013; Jamilov, 2013; Jelassi, Trabelsi ve Turki, 2017). Bu amaç doğrultusunda Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret açığı, Rose ve Yellen (1989) modeli kullanılarak aşağıdaki biçimde tanımlanmıştır:

$$TB_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t^{CH} + \beta_2 Y_t^{TR} + \beta_3 ER_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

(1) eşitlikte “TB” Türkiye ile Çin arasındaki ikili ticaret açığını ifade etmektedir. “ Y_t^{CH} ” ve “ Y_t^{TR} ” sırasıyla Çin ve Türkiye’nin reel gelir düzeyini temsil ederken, “ ER_t ” reel döviz kurunu ifade etmektedir. “ β_0 ” sabit terim ve “ ε_t ” hata terimidir.

Dış ticaret açığı değişkeni olan TB, modelin logaritmik formda tahmin edilmesi nedeniyle, ilgili sektörde Türkiye tarafından Çin’e gerçekleştirilen ithalatın, Çin’den yapılan ihracata oranı biçiminde hesaplanmıştır. Döviz kurunun etkilerini tahmin etmek için kurulan modelde her iki ülkedeki talep dinamiğini dikkate almak için gelir değişkenleri eklenmiştir. Model aylık gözlemler ile tahmin edildiği için, her iki ülkenin gelir değişkeni olarak sanayi üretim endeksi kullanılmıştır. Buna göre, “ Y_t^{CH} ” Çin’in sanayi üretimini ifade ederken “ Y_t^{TR} ” Türkiye’nin sanayi üretimini belirtmektedir. Sanayi üretim endeksleri mevsimsellikten arındırılmıştır. Son olarak analizin odağını oluşturan reel döviz kuru değişkeni, Yuan/TL cinsinden hesaplanmıştır. Reel döviz kuru, TL ile Yuan arasındaki nominal döviz kuru ve her iki ülkenin tüketici fiyat endeksleri kullanılarak hesaplanmıştır. Bunun için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$ER_t = NER_t * (P_t^{TR}/P_t^{CH}) \quad (2)$$

P_t^{TR} ve P_t^{CH} sırasıyla Türkiye ve Çin fiyat endekslerini, NER_t ise TL/Yuan nominal döviz kurunu ifade etmektedir. Reel döviz kurunun artması TL'nin Yuan karşısında değer kaybetmesi anlamına gelmektedir.

Çalışmanın örnekleminin seçilmesinde veri kısıtı belirleyici olmuştur. Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret verileri TÜİK tarafından sunulmaktadır. TÜİK tarafından sunulan ülke ve ürün bazlı ikili dış ticaret verilerinin başlangıç tarihi 2013 yılıdır. Bunun yanı sıra, incelemenin önemli değişkenlerinden biri olan Çin sanayi üretimi verisi 2010 yılından itibaren tutarlı ve kesintisiz bir seri olarak elde edilebilmektedir. Bu iki kısıt altında çalışmanın örneklemini 2013 yılından başlanmaktadır. Nominal döviz kuru, Türkiye'nin sanayi üretimi ve Türkiye'nin tüketici fiyat endeksi verilerine Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) ulaşılmıştır. Son olarak, Çin sanayi üretim endeksi ve Çin tüketici fiyat endeksi verileri IMF veri tabanından elde edilmiştir. Modeldeki tüm değişkenlerin doğal logaritması alınmış, sanayi üretim endeksleri mevsimsellikten arındırılmış biçimde kullanılmıştır.

4. Yöntem

Bu çalışmada Türkiye ile Çin ikili ticaretinde J eğrisi hipotezinin geçerliliğinin sınanması için Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo (2014) tarafından önerilen NARDL yöntemi kullanılmıştır. Bu yaklaşım Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen standart ARDL yaklaşımının doğrusal olmayan bir genişletmesidir. NARDL yaklaşımının geleneksel doğrusal yöntemlere göre önemli avantajları bulunmaktadır. Bunlardan biri, NARDL yaklaşımı bağımlı değişkeni açıklarken açıklayıcı değişkenlerin kısa ve uzun dönemli etkilerini dikkate almaktadır. Bunun yanı sıra değişkenlerin kısa ya da uzun dönemde etkilerinin asimetrik olabileceğini hesaba katmaktadır. Son olarak, modele dahil edilen değişkenlerin durağan ya da aynı dereceden entegre olmasını gerektirmez. Modele eklenen değişkenlerin ikinci farkında durağan hale gelmesi ya da bir başka deyişle $I(2)$ olmaması yeterlidir. Bir diğer avantajı ise NARDL yönteminin temelini oluşturan ARDL yönteminin küçük örneklem özelliklerinin geleneksel ekonometrik modellere kıyasla çok daha güçlü olmasıdır (Romilly, Song ve Liu., 2001; Turner, 2006).

NARDL yaklaşımının ampirik tahmin süreci dört adımda özetlenebilmektedir: i) Modele eklenen değişkenlerinin birim kök testi. Değişkenlerin hiçbirinin ikinci dereceden entegre olmadığı gösterilmesi yeterlidir. ii) Modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının eşbütünleşme testi ile sınanması. Bu aşamada Pesaran vd., (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı kullanılmaktadır. iii) Kısa ve uzun dönem asimetritelerinin varlığı Wald testi ile sınanarak model spesifikasyonunun belirlenmesi ve iv) Son aşamada belirlenen modelin tahmin edilmesi ve pozitif ve negatif bileşenlerdeki bir birimlik şokların kümülatif dinamik etkilerini gösteren dinamik çarpanların türetilmesi.

Dış ticaret açığını tanımlayan (1) nolu eşitlik yalnızca uzun dönemli ilişkileri barındırmaktadır. NARDL yaklaşımı ile dış ticaret açığını tahmin edebilmek amacıyla öncelikle kısa dönemli dinamikler eklenerek standart ARDL modeline ulaşılmaktadır:

$$B_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^{p_1} \alpha_{1,i} \Delta TB_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_2} \alpha_{2,i} \Delta Y_{t-i}^{CH} + \sum_{i=0}^{p_3} \alpha_{3,i} \Delta Y_{t-i}^{TR} + \sum_{i=0}^{p_4} \alpha_{4,i} \Delta ER_{t-i} + \beta_1 Y_{t-1}^{CH} + \beta_2 Y_{t-1}^{TR} + \beta_3 ER_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Standart ARDL modelini gösteren (3) nolu denklem tüm açıklayıcı değişkenlerin dış ticaret açığı üzerindeki etkilerinin hem kısa hem de uzun dönemde simetrik olduğu varsayımını içermektedir. NARDL yaklaşımı ile söz konusu ilişkiyi modellemek için değişkenlerin asimetrik etkileri dikkate alınmalıdır. Shin vd., (2014) açıklayıcı değişkenlerin pozitif ve negatif kümülatif değişkenlerini modele dahil ederek asimetrik etkileri dikkate almaktadır ve modeli doğrusal olmayan forma dönüştürmektedir. Bu noktada, çalışmanın amacı döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerini analiz etmek olduğu ve gelir değişkenlerinin kontrol değişkeni olarak modele eklendiği düşünülürse, yalnızca reel döviz kuru değişkeni pozitif ve negatif kümülatif değişim bileşenlerine ayrıştırılarak modele eklenmiştir:

$$ER_t = ER_0 + ER_t^+ + ER_t^- \quad (4)$$

“ER₀” başlangıç değerini ifade ederken, ER_t⁺ ve ER_t⁻ reel döviz kurunun pozitif ve negatif değişimlerinin kümülatif toplamıdır ve şu şekilde ifade edilebilir:

$$ER_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta ER_i^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta ER_i, 0) \quad (5)$$

$$ER_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta ER_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta ER_i, 0)$$

(3) nolu denkleme reel döviz kurunun kümülatif değişim bileşenlerinin eklenmesi ile dış ticaret açığını modellemek için kullanılan NARDL denklemine ulaşılmaktadır. Bu model doğrusal olmayan yapıdadır ve reel döviz kurunun asimetrik etkilerini modellemeye imkan tanımaktadır:

$$\Delta TB_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^{p_1} \alpha_{1,i} \Delta TB_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_2} \alpha_{2,i} \Delta Y_{t-i}^{CH} + \sum_{i=0}^{p_3} \alpha_{3,i} \Delta Y_{t-i}^{TR} + \sum_{i=0}^{p_4} \alpha_{4,i} \Delta ER_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{p_5} \alpha_{5,i} \Delta ER_{t-i}^- + \beta_1 Y_{t-1}^{CH} + \beta_2 Y_{t-1}^{TR} + \beta_3 ER_{t-1}^+ + \beta_4 ER_{t-1}^- + \varepsilon_t \quad (6)$$

5. Bulgular

Bu bölümde Türkiye ile Çin arasındaki ticarete J eğrisi hipotezinin geçerli olup olmadığına ilişkin yapılan NARDL tahmininin sonuçlarına yer verilmiştir. Tahmin aşamasına geçmeden önce ilk olarak kullanılan değişkenlerin durağanlıkları test edilmiştir. Buna göre, toplam ve sektörel düzeydeki dış ticaret açıkları ile sanayi üretim endeksleri ve reel döviz kurunun ADF birim kök test sonuçları Ek 1.’de görülmektedir. Aynı zamanda yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi sonuçları Ek 2.’de yer almaktadır. Tablodaki sonuçlara göre, Türkiye ve Çin’in sanayi üretim endeksleri ve reel döviz kuru birinci farkında durağan hale gelirken, bazı sektörel dış ticaret açıkları kullanılan model

spesifikasyonuna bağlı düzeyde ya da birinci farkında durağandır. Sonuç olarak değişkenlerin hiçbirinin ikinci dereceden entegre olmadığı anlaşılmaktadır.

Her sektör için tahmin edilen dış ticaret denklemlerinde maksimum gecikme altı olarak belirlenmiştir ve tahmin için Stepwise Least Square tahmin edicisi kullanılmıştır. Buna göre, her modelde kısa dönem değişkenlerin gecikmeleri maksimum gecikmeye kadar tek tek modele eklenerek, istatistiki olarak anlamsız olanların elenmesi ile uygun gecikmeler belirlenmektedir. Bu yöntem, anlamsız kısa dönem değişkenlerin modelden elenmesi nedeniyle modelin açıklama gücünün artmasına olanak sağlamaktadır. Bir sonraki adımda ise, optimal gecikmelerle kurulan modellerde asimetri varlığı Wald Testi yardımıyla test edilerek en iyi model belirlenmiştir. Bu aşamada, modellerde yer alan döviz kuru değişkeninin pozitif ve negatif bileşenlerinin kısa ve uzun dönemde etkilerinin eşit olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu amaçla, uzun dönemde asimetrisinin varlığı (6) nolu denklemde yer alan β_3 ve β_4 katsayılarının birbirine eşit olup olmadığı biçiminde test edilmiştir. Kısa dönem asimetrisi ise, yine (6) nolu denklemde yer alan α_4 ve α_5 katsayılarının eşitliğinin testidir.

NARDL tahminine geçmeden önce asimetri testleri ile belirlenen modellerde eşbütünleşme ilişkisinin varlığı gösterilmelidir. Tablo 1. belirlenen model spesifikasyonlarında değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olup olmadığını sınavan Sınır Testi sonuçlarını içermektedir. Bu testte elde edilen test istatistiği yine Pesaran vd., (2001) makalesinde sunulan tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Buna göre alt sınır değeri 2.06 ve üst sınır değeri 4.01’dir. Bu değerlerin altında eşbütünleşmenin varlığı şeklindeki boş hipotez reddedilmektedir. Üst sınırın üstündeki test istatistiklerini varlığında boş hipotez reddedilememektedir ve eşbütünleşmenin varlığı kabul edilmektedir. İki sınır arasındaki kararsız bölgeye denk gelen test istatistiklerinde ise eşbütünleşmenin yokluğuna dair bir kanıt üretilmemektedir. Tabloda yer alan sonuçlara göre, Madencilik sektörü dışındaki tüm sektörlerde eşbütünleşmenin varlığı kabul edilmektedir. Madencilik sektöründe ise F istatistiği alt ve üst sınırın arasında kalan kararsız bölgeye düşmektedir.

Tablo 1. Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Sektör	F Testi İstatistiği	Sektör	F Testi İstatistiği
Toplam	4.64	Gıda İmalatı	5.06
Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	10.333	Ana Metal Sanayi İmalatı	6.029
Tarım	8.572	Mobilya İmalatı	8.289
Madencilik	2.829	Tekstil	14.035
İmalat	8.790	Elektrik, Gaz vb. Üretim ve Dağıtım	8.025

Not: F testi istatistiği, Pesaran vd., (2001) eşbütünleşme sınır testinin F istatistiğini göstermektedir. Bu testte elde edilen test istatistiği yine Pesaran vd., (2001) makalesinde sunulan tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır.

Asimetri testlerinin sonuçları ise Tablo 2.’de tahmin sonuçları ile beraber yer almaktadır. Öncelikle ilk sütun Türkiye ile Çin arasındaki toplam dış ticaret açığına ilişkin tahmini yansıtmaktadır. Uzun dönemde reel döviz kurunun pozitif ve negatif bileşenlerinin katsayılarının eşit olduğunu ifade eden boş hipotez reddedilememektedir. Aynı zamanda, kısa dönem asimetrisinin olmadığı yönündeki boş hipotez ise reddedilmektedir. Dolayısıyla, toplam

ekonomi düzeyinde dış ticaret aıında reel dvız kurunun uzun dönem etkisi simetrik iken kısa dönem etkilerinin asimetrik olduğunu sonucuna ulaşılmaktadır. Benzer biçimde Tarım, İmalat, Elektrik, Gaz vb. Üretim ve Dağıtımı ve Kültür, Sanat ve Eğlence sektörleri için kurun etkileri yalnızca kısa dönemde asimetriktir. Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık sektöründe ise kur etkilerinin uzun dönemde asimetrik olduğu grlmektedir. Son olarak, Madencilik, Gıda İmalatı, Ana Metal Sanayi İmalatı, Mobilya İmalatı, Tekstil ve Su sektörlerinde dış ticaret açığı üzerinde reel dvız kurunun etkisi hem kısa hem de uzun dönemde simetriktir. Bir başka deyişle bu altı sektör için standart ARDL modelinin geçerli olduğu söylenebilmektedir.

Dış ticaret açığı ile reel dvız kuru arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiş ve asimetri testleri ile veriyi tanımlayan en iyi modeller belirlenmiştir. Tablo 2.'de belirlenen modellerin tahmin sonuçları yer almaktadır. Tablonun uzun ve kısa dönem değişkenlerin katsayıları ve bazı test sonuçları yer almaktadır. Öncelikle tanı testlerine göre modellerde otokorelasyon sorunu olmadığı ve hataların normal dağıldığı grlmektedir. Elektrik, Gaz vb. Üretim ve Dağıtımı ve Mobilya imalatı sektörleri haricinde değişen varyans sorununa rastlanmamıştır. Uzun dönemde dvız kurunun dış ticaret üzerindeki etkileri negatif olarak grlmektedir ancak bu etkiler yalnızca İmalat sanayinin toplamında ve Kültür, Sanat ve Eğlence sektöründe anlamlıdır. Bu sektörlerde aynı zamanda Türkiye'deki geliri temsil eden Türkiye'nin sanayi üretim endeksi pozitif etkiye sahiptir. Çin'deki talep koşullarını temsil eden Çin'in sanayi üretim endeksi ise tekstil sektöründe anlamlı ve pozitif etkiye sahiptir. Son olarak, uzun dönemde dış ticaret açığının kendi gecikmesinden Su sektörü dışında beklendiği gibi negatif etkiye sahip olduğu grlmektedir.

Tablo 2. Modellerin Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Toplam	Tarım, Ormançılık ve Balıkçılık	Tarım	Madencilik	İmalat	Gıda İmalatı	Ana Metal Sanayi İmalatı	Mobilya İmalatı	Tekstil	Elektrik, Gaz vb. Üretim ve Dağıtım	Su	Kültür, Sanat ve Eğlence
Sabit Terim	0.454	-4.179	0.266	1.441	5.951***	-3.822	-2.190	1.838	-1.622	-8.972	-2.344	22.422*
TB _{t-1}	-0.244***	-0.766***	-0.590***	-0.306***	-0.694***	-0.464***	-0.456***	-0.134	-1.089***	-0.414	0.636***	-0.928***
Y ^{CH} _{t-1}	-0.033	0.272	-1.356	0.089	0.114	-0.046	0.650	0.153	0.902***	1.883*	0.042	-0.539
Y ^{TR} _{t-1}	0.066	0.698	1.721	-0.263	1.201***	0.887	-0.864	-0.490	-0.142	0.003	0.797*	5.945***
ER _{t-1}	-0.027	-	0.665	-0.018	-0.396***	-0.382	-0.608	-0.207	-0.210	-1.613	-0.127	-2.483***
ER ⁺ _{t-1}	-	-0.160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ER ⁻ _{t-1}	-	-0.097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΔER ⁺	-1.010***				-0.536***							
ΔER ⁺ _{t-2}	-1.395***								-1.145**			
ΔER ⁺ _{t-5}	-											-8.117***
ΔER ⁻			17.275**									
ΔTB _{t-1}		0.446***	0.216*	0.226***			-0.226**	-0.538***	0.468***			
ΔTB _{t-2}	-0.230***	0.411***						-0.273***	0.320***			
ΔTB _{t-3}	0.315***	0.315***										
ΔY ^{CH}									1.280***			
ΔY ^{CH} _{t-1}						2.248**				-6.386***	-1.061***	
ΔY ^{CH} _{t-3}									-1.059***			
ΔY ^{CH} _{t-4}										-4.290***		-4.952***
ΔY ^{CH} _{t-5}						2.661**						
ΔY ^{TR} _{t-1}		-1.159***			-1.003***							
ΔY ^{TR} _{t-2}		-0.773***			-0.538***							
ΔY ^{TR} _{t-3}								3.338***				
ΔY ^{TR} _{t-4}				-0.415***								
ΔY ^{TR} _{t-6}			-5.001***									

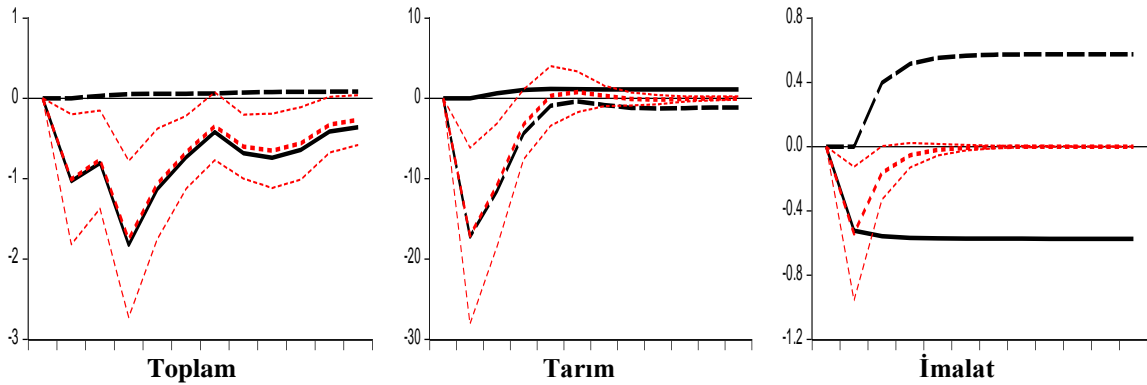
Tablo 2. Devamı

Uzun Dönem Katsayıları												
Y_{t-1}^{CH}	-0.135	0.355	-2.298	0.291	0.164	-0.099	1.425	1.142	0.828***	4.548**	-0.066	-0.581
Y_{t-1}^{TR}	0.270	0.911	2.917	-0.859	1.731***	1.911	-1.895	-3.657	-0.130	0.007	-1.253**	6.406***
ER_{t-1}	-0.111	-	1.127	-0.059	-0.571***	-0.823	-1.333	-1.545	-0.193	-3.896	0.200	-2.676***
ER_{t-1}^+	-	-0.209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ER_{t-1}^-	-	-0.127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECT_{t-1}	-0.244***	-0.766***	-0.590***	-0.306***	-0.694***	-0.464***	-0.456***	-0.134	-1.089***	-0.414	0.636***	-0.928***
Asimetri Testleri												
W_{KD}	-3.21 (0.002)	-	2.746 (0.007)	-	-1.997 (0.04)	-	-	-	-	-4.009 (0.00)	-	-2.149 (0.03)
W_{UD}	-1.07 (0.28)	-4.10 (0.00)	-0.94 (0.34)	-0.03 (0.97)	0.325 (0.74)	0.444 (0.65)	-1.003 (0.31)	-1.956 (0.05)	1.64 (0.103)	0.231 (0.81)	0.699 (0.48)	0.310 (0.75)
Tanı Testleri												
Serial LM	0.679 (0.51)	0.262 (0.77)	1.545 (0.22)	1.277 (0.28)	0.215 (0.76)	0.323 (0.72)	0.096 (0.90)	0.528 (0.59)	0.077 (0.92)	1.247 (0.29)	0.290 (0.74)	1.65 (0.19)
White Değişen Varyans	0.574 (0.95)	1.484 (0.51)	0.626 (0.92)	0.902 (0.60)	1.312 (0.19)	1.204 (0.27)	1.418 (0.15)	1.926 (0.002)	1.190 (0.32)	2.382 (0.003)	1.458 (0.13)	1.425 (0.13)
JB	1.75 (0.41)	0.425 (0.80)	0.052 (0.97)	11.665 (0.002)	3.505 (0.17)	4.128 (0.12)	2.464 (0.29)	1.518 (0.46)	0.344 (0.84)	23.063 (0.00)	3.233 (0.19)	0.548 (0.75)

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 güvenilirlik düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Tanı testleri bölümünde Serial LM otokorelasyon testini, White değişen varyans White Değişen Varyans testini ve JB Jacquera-Bera normallik testini ifade etmektedir. Bu bölümde test istatistikleri ve parantez içerisinde p değerleri yer almaktadır. Bunun yanı sıra, W_{KD} ve W_{UD} sırasıyla, kısa ve uzun dönem asimetri için gerçekleştirilen Wald testi istatistiklerini ve parantez içerisinde p değerlerini ifade etmektedir. Kısa dönem asimetri testi ile ilgili satırda herhangi bir değer yer almayan modellerde, kısa dönemde döviz kuru değişkeninin pozitif ya da negatif bileşenlerinin optimale kadar olan hiçbir gecikmesinin modele dahil edilmediği anlaşılmaktadır ve kısa dönemde döviz kurunun asimetrik etkisinin olmadığı görülmektedir.

Kısa dönemde ise gelir değişkenlerinin ve dış ticaret açığının çeşitli gecikmelerde anlamlı etkileri bulunmaktadır. Değişkenlerin kaç dönemde dış ticaret açığı üzerinde etkili olduğu konusunda sektörler arasında önemli derecede varyasyon olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bununla birlikte, döviz kurunun kısa dönem etkilerine bakıldığında ekonominin toplamı ile birlikte yalnızca üç sektörde (Kültür, Sanat ve Eğlence, Mobilya imalatı ve İmalat sanayi toplamı) etkili olduğu görülmektedir. Bu etkinin yönü tümünde negatiftir. Son olarak ECT hata düzeltme katsayısını ifade etmektedir. Hata düzeltme katsayısının Su sektörü dışında negatif ve anlamlı olması, dış ticaret açıklarının uzun dönemde dengeye döndüğünü belirtmektedir. Katsayının büyüklüğü dengeye dönüş hızını belirlerken, döviz kuru şokları karşısında uzun dönem dengesine en hızlı dönen sektörlerin Kültür, Sanat ve Eğlence, İmalat ve Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık sektörleri olduğu anlaşılmaktadır.

J eğrisi hipotezinin varlığı açısından sonuçlar değerlendirildiğinde ne ekonominin geneli için ne de herhangi bir sektörde bu ilişkinin varlığına dair kanıt bulunamadığı açıkça görülmektedir. J eğrisinde iddia edilen ilişkinin geçerli olması için döviz kurunun kısa dönem değişkenlerinin yakın gecikmelerinde negatif ve uzak gecikmelerinde pozitif katsayılar elde edilmelidir (Nusair, 2017). Benzer bir bulguya çalışma sonuçlarında rastlanılmamıştır. Rose ve Yellen (1989) ise J eğrisine teknik olarak alternatif bir tanım geliştirmişlerdir. Buna göre, uzun dönemde eşbütünlük ilişkisinin varlığı koşuluyla, kısa dönemde dış ticaret açığını arttıran ancak uzun dönemde dış ticaret dengesine katkı sağlayan bulgular bu eğrinin geçerliliğini kanıtlamaktadır. Oysa Tablo 2.’deki sonuçlarda destekleyici bir bulgu yer almamaktadır. Ekonominin geneli ile İmalat sanayi toplamı, Kültür, Sanat ve Eğlence ve Mobilya imalatı sektörlerinde döviz kurunun etkisi hem kısa hem de uzun dönemde negatiftir. Bir başka deyişle Türk Lirasının değerlenmesi kısa ve uzun dönemde bu sektörlerde dış ticaret açığını azaltmaktadır. J eğrisini geçerli olmadığı yönündeki bulgular Türkiye’nin dış ticaretine ilişkin literatür ile uyumludur. Bununla birlikte diğer bir bulgu, döviz kurunun sektörel bazda etkilerinin kısıtlı olduğu yönündedir.



Şekil 1. Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) Tahmini Dinamik Çarpan Grafikleri

Şekil 1, ekonominin toplamında ve ana sektörlerde asimetrik etkileri gösteren dinamik çarpanları içermektedir. Döviz kurunun dinamik ve asimetrik etkilerinin incelenmesi her model için dinamik çarpanların elde edilmesi ile tamamlanmaktadır. Dinamik çarpanlar Tablo 1.’deki test sonuçlarına göre belirlenen en uygun modellerin tahmin edilmesi sonucu elde edilmiştir. Dinamik çarpan grafikleri döviz kurundaki pozitif ve negatif şoklara dış ticaret dengesinin

verdiği tepkileri göstermektedir. Siyah çizgi ticaret dengesinin döviz kurunda pozitif şoklara tepkisini gösterirken, kesikli siyah çizgi ise döviz kurundaki negatif şoklara tepkisini göstermektedir. Bu durumda, kesikli kırmızı çizgi basitçe pozitif ve negatif şoklara ticaret dengesinin verdiği tepkilerin farkıdır ve asimetrisini yansıtmaktadır. Tepkiler ve asimetri %95 güven aralıkları ile birlikte sunulmuştur. Güven aralıklarının sıfır çizgisini içermesi asimetrisinin anlamsız olduğu anlamını taşımaktadır.

Buna göre öncelikle ekonominin genelinde asimetrisi negatif ve anlamlıdır. Asimetrisinin negatif olması dış ticaret açığına katkı sağlayan etkilerin dış ticareti dengeleyen etkilerden baskın olduğu anlamına gelmektedir. Bir başka deyişle, ekonominin geneli için Türkiye ile Çin dış ticaretinde döviz kurunun asimetrik etkileri bulunmaktadır ve bu etkilerden dış ticaret dengesine olumsuz etki yapan etki daha büyüktür. Ana sektörler olarak adlandırılabilen Tarım ve İmalat sektörlerinde asimetrik etkiler benzer şekilde anlamlı ve negatiftir.

6. Sonuç

Çalışmada döviz kuru hareketlerinin Türkiye ile Çin arasındaki ikili ticarete olan etkileri tartışılmıştır. Bu etkilerin kısa ve uzun dönemde farklı olabileceği gibi döviz kurunda meydana gelen değerlenme ve değer kayıplarında asimetrik olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada 2013-2019 dönemi aylık verileri kullanılarak hem kısa ve uzun dönemli etkileri ayrı ayrı ölçmeye hem de etkilerin asimetrik olmasına imkan veren NARDL yöntemi kullanılmaktadır. Bu vasıta ile hem genel ekonomi düzeyinde hem de sektörel düzeyde J eğrisi hipotezinin geçerliliğine dair kanıt aranmaktadır. Bu doğrultuda ekonominin geneli ve sektörlerde döviz kuru ile dış ticaret arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunup bulunmadığı sınanmış, ardından kısa ve dönem asimetrisinin varlığı test edilmiştir. Bu testlerden elde edilen bilgilerle her sektör için en uygun model belirlenmiş ve tahmin edilmiştir.

Tahmin sonuçlarına göre döviz kurunun etkilerinin simetrik ya da yalnızca kısa dönemde asimetrik olduğu görülmektedir. Döviz kuru ile ilişkisi üretim yapısı nedeniyle diğerlerinden farklı olan Tarım, Ormanlık ve Balıkçılık sektörü haricindeki diğer sektörlerde ve ekonominin genelinde asimetrik etkiler yalnızca kısa dönemde ortaya çıkmaktadır. Asimetrik etkilerin geçerli olduğu tüm sektörlerde negatiftir. Bir başka deyişle dış ticaret açığına katkı sağlayan etkilerin dış ticareti dengeleyen etkilerden baskındır. Bununla birlikte sektörlerin büyük bölümünde döviz kurunun anlamlı etkilere sahip olmadığı görülmektedir. Döviz kurunun kısa dönem etkilerine bakıldığında ekonominin toplamı ile birlikte yalnızca üç sektörde (Kültür, Sanat ve Eğlence, Mobilya imalatı ve İmalat sanayi toplamı) etkilidir ve etkinin yönü tümünde negatiftir. Son olarak incelenen dönemde hiçbir sektör için J eğrisini destekleyici bulguya rastlanmamıştır.

Türkiye ile Çin arasındaki dış ticarete döviz kurunun zayıf etkilere sahip olması, Türkiye'nin Çin'e karşı sürekli ve büyük ölçüde dış ticaret açığı vermesi ile açıklanabilir. Bu iki ülke arasındaki dış ticarete Türkiye açısından ihracatın ithalatı karşılama oranı 2019 yılı Aralık ayı itibarıyla yalnızca %12'dir. Bu durum söz konusu ticaret ilişkisinde döviz kuru ve fiyat dinamiklerinden daha çok üretim yapısı, teknoloji içeriği ve uluslararası rekabet avantajının belirleyici olduğu yönünde değerlendirilebilir.

Kaynakça

- Akbostancı, E. (2004). Dynamics of the trade balance: The Turkish J curve. *Emerging Markets Finance & Trade*, 40(5), 57-73. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2004.11052584>
- Ardalani, Z. and Bahmani-Oskooee, M. (2007). Is there a J-Curve at the industry level?. *Economics Bulletin*, 6(26), 1-12. Retrieved from <http://www.accessecon.com/pubs/eb/>
- Ari, A., Cergiboazan, R. ve Cevik, E. (2019). J-curve in Turkish bilateral trade: A nonlinear approach. *The International Trade Journal*, 33(1). 31-53. <https://doi.org/10.1080/08853908.2018.1521316>
- Arize, A. C., Malindretos, J. and Igwe, E. U. (2017). Do exchange rate changes improve the trade balance: An asymmetric nonlinear cointegration approach. *International Review of Economics & Finance*, 49, 313-326. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.02.007>
- Bahmani-Oskooee, M. (1985). Devaluation and the J-curve: Some evidence from LDCs. *The Review of Economics and Statistics*, 67(3), 500-504. <https://doi.org/10.2307/1925980>
- Bahmani-Oskooee, M., Bose, N. and Zhang, Y. (2018). Asymmetric cointegration, nonlinear ARDL, and the J-Curve: A bilateral analysis of China and its 21 trading partners. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(13), 3131-3151. doi: 10.1080/1540496X.2017.1373337
- Bahmani-Oskooee, M., Bose, N. and Zhang, Y. (2019). An asymmetric analysis of the J-Curve effect in the commodity trade between China and the US. *The World Economy*, 42(10). 2854-2899. <https://doi.org/10.1080/00036840500399388>
- Bahmani-Oskooee, M. and Durmaz, N. (2019). Asymmetric cointegration and the J-Curve: Evidence from commodity trade between Turkey and EU. *Empirica*, 1-36. <https://doi.org/10.1007/s10663-019-09455-4>
- Bahmani-Oskooee, M., Economidou, C. and Goswami, G. G. (2006). Bilateral J-curve between the UK vis-à-vis her major trading partners. *Applied Economics*, 38(8), 879-888. <https://doi.org/10.1111/twec.12829>
- Bahmani-Oskooee, M. and Fariditavana, H. (2016). Nonlinear ARDL approach and the J-curve phenomenon. *Open Economies Review*, 27(1), 51-70. <https://doi.org/10.1007/s11079-015-9369-5>
- Bahmani-Oskooee, M. and Goswami, G. (2003). A disaggregated approach to test the J-curve phenomenon: Japan versus her major trading partners. *Journal of Economics and Finance*, 27(1), 102-113. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02751593>
- Bahmani-Oskooee, M., Hacıoğlu, F. and Hegerty, S. W. (2016). Mexican bilateral trade and the J-curve: An application of the nonlinear ARDL model. *Economic Analysis and Policy*, 50, 23-40. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2016.02.003>
- Bahmani-Oskooee, M. and Ratha, A. (2004). The J-curve: A literature review. *Applied Economics*, 36(13), 1377-1398. <https://doi.org/10.1080/0003684042000201794>
- Bahmani-Oskooee, M. and Saha, S. (2016). Do exchange rate changes have symmetric or asymmetric effects on stock prices?. *Global Finance Journal*, 31, 57-72. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2016.06.005>
- Berke, B. ve Akarsu, G. (2017, Mayıs). Türkiye için J eğrisi analizi. Econ Anadolu V. Anadolu International Conference in Economics konferansında sunulan bildiri, Eskişehir, Türkiye. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/316154147_Turkiye_icin_S_Egrisi_Analizi
- Bickerdike, C.F. (1920). The Instability of foreign exchange. *The Economic Journal*, 30 (117), 118-122. <https://doi.org/10.2307/2223208>
- Connolly, M. and Taylor, D. (1972). *Devaluation in less developed countries*. Paper presented at conference on devaluation sponsored by the Board of Governors, Federal Reserve System, Washington, DC.
- Cooper, R. N. (1971). *Currency devaluation in developing countries*. New Jersey: Princeton University Press.

- Durmaz, N. (2015). Industry level J-curve in Turkey. *Journal of Economic Studies*, 42(4), 689-706. <https://doi.org/10.1108/JES-08-2013-0122>
- Halicioğlu, F. (2007). The J-curve dynamics of Turkish bilateral trade: A cointegration approach. *Journal of Economic Studies*, 34(2), 103-119. <https://doi.org/10.1108/01443580710745362>
- Halicioğlu, F. (2008). The bilateral J-curve: Turkey versus her 13 trading partners. *Journal of Asian Economics*, 19(3), 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2008.02.006>
- Harvey, H. (2018). Bilateral J-curve between Philippines and trading partners: Linear and non-linear approach. *Asian Economic and Financial Review*, 8(2), 131. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2018.82.131.144>
- Hoang,* K. V. (2013). The effects of the real exchange rate on the trade balance: Is there a J-curve for Vietnam? A VAR approach. *Asian Journal of Empirical Research*, 3(1), 1020-1034. Retrieved from: <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/>
- Hooy, C. W. and Chan, T. H. (2008). *Examining exchange rates exposure, J-curve and the Marshall-Lerner condition for high frequency trade series between China and Malaysia* (MPRA Paper No: 10916). Retrieved from: <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/>
- International Monetary Fund. (2019). *World Economic and Financial Surveys: World Economic Outlook Database* [Dataset]. Retrieved from: www.imf.org
- Iossifov, M. P. K. and Fei, X. (2019). *Real effective exchange rate and trade balance adjustment: The case of Turkey* (International Monetary Fund Working Paper 19/131) Retrieved from: <https://www.imf.org/en/Publications/>
- Jamilov, R. (2013). J-Curve dynamics and the Marshall-Lerner condition: Evidence from Azerbaijan. *Transition Studies Review*, 19(3), 313-323. <https://doi.org/10.1007/s11300-012-0240-8>
- Jelassi, M. M., Trabelsi, J. and Turki, M. (2017). Does the J-curve hypothesis hold for a small open economy? Evidence from time-varying coefficients of a distributed-lag model for Tunisia. *International Economics*, 152, 107-115. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2017.06.002>
- Junz, H. B. and Rhomberg, R. R. (1973). Price competitiveness in export trade among industrial countries. *The American Economic Review*, 63(2), 412-418. <https://www.jstor.org>
- Karamelikli, H. (2016). Türkiye'nin dış ticaret dengesinde J-Eğrisi etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 389-402. <https://doi.org/10.15869/itobiad.16089>
- Kiptui, M. C. (2018). The dynamics of the exchange rate and bilateral trade balances: Evidence from Kenya using nonlinear ARDL approach. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 9(7). <https://doi.org/10.15520/ijcrr/2018/9/07/539>
- Laffer, A. B. (1974). The bitter fruits of devaluation, *Wall Street Journal*.
- Lerner, A. P. (1944). *Economics of Control: Principles of Welfare Economics*. New York: Macmillan & Company.
- Magee, S. P. (1973). Currency contracts, pass-through, and devaluation, *Brooking Papers on Economic Activity*, 1973(1), 303-325. doi: 10.2307/2534091
- Marshall, A. (1923). *Money, Credit & Commerce*. New York: Macmillan & Company.
- Meade, J. E. (1951). *The Theory of International Economic Policy*. London: Oxford University Press.
- Metzler, L. (1948). *A Survey of Contemporary Economics*. Philadelphia: Homewood.
- Narayan, P. K. and Smyth, R. (2006). The dynamic relationship between real exchange rates, real interest rates and foreign exchange reserves: Empirical evidence from China. *Applied Financial Economics*, 16(9), 639-651. <https://doi.org/10.1080/09603100500401278>
- Nusair, S. A. (2016). The effects of oil price shocks on the economies of the Gulf Co-operation Council Countries: Nonlinear analysis. *Energy Policy*, 91, 256-267. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.01.013>

- Nusair, S. A. (2017). The J-curve phenomenon in European transition economies: A nonlinear ARDL approach. *International Review of Applied Economics*, 31(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/02692171.2016.1214109>
- Pesaran, M. H., Shin, Y, and Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal Of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Robinson, J. (1947). *Essay in the Theory of Employment*. Oxford: Basil Blackwell.
- Romilly, P., Song, H. and Liu, X. (2001). Car ownership and use in Britain: A comparison of the empirical results of alternative cointegration estimation methods and forecasts. *Applied Economics*. 33(14), 1803-1818. <https://doi.org/10.1080/00036840011021708>
- Rose, A. K. and Yellen, J. L. (1989). Is there a J-Curve?. *Journal of Monetary Economics*, 24, 53-68. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90016-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90016-0)
- Shin, Y., Yu, B., and Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In R. Scikles and W.C. Horrace (Eds.), *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (s.281-314). New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9
- Suwanhirunkul, S. and Masih, M. (2018). *Exchange rate and trade balance linkage: Sectoral evidence from Thailand based on nonlinear ARDL* (MPRA Paper No: 87541) Retrieved from: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/>
- T rkiye İstatistik Kurumu. (2019). *Dış Ticaret İstatistikleri* [Veriseti]. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33848>

EKLER

Ek 1. Değişkenlerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	Sabit Terim	Trend	Hiçbiri	
TB	Toplam	-2.69 (0.080)	-4.21 (0.006)	-0.31 (0.569)
	Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	-6.29 (0.000)	-6.66 (0.000)	-0.18 (0.619)
	Tarım	-3.69 (0.005)	-5.79 (0.000)	-2.74 (0.006)
	Madencilik	-3.72 (0.005)	-3.75(0.002)	-0.55 (0.475)
	İmalat	-3.28 (0.018)	-4.37 (0.004)	-0.62 (0.444)
	Gıda İmalatı	-5.33 (0.000)	-5.55 (0.000)	-2.35 (0.018)
	Ana Metal Sanayi İmalatı	-3.41 (0.013)	-3.69 (0.028)	-2.53 (0.011)
	Mobilya İmalatı	-10.31(0.000)	-9.26 (0.000)	-10.51 (0.000)
	Tekstil	-2.38 (0.149)	-7.39 (0.000)	0.090 (0.708)
	Elektrik, Gaz vb. Üretim ve Dağıtım	-5.26 (0.000)	-55.1 (0.000)	-5.17 (0.000)
	Su	-6.77 (0.000)	-6.73 (0.000)	-0.76 (0.384)
	Kültür, Sanat ve Eğlence	-6.54 (0.000)	-7.42 (0.000)	-4.74 (0.000)
ΔTB	Toplam	-8.53 (0.000)	-8.51 (0.000)	-8.58 (0.000)
	Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	-	-	-7.68 (0.000)
	Madencilik	-	-	-8.24 (0.000)
	İmalat	-	-	-8.24 (0.00)
	Tekstil	-9.92 (0.000)	-	-9.97 (0.000)
	Su	-	-	-10.27 (0.000)
Y ^{CH}	4.10 (1.000)	2.29 (1.000)	2.42 (1.000)	
ΔY ^{CH}	-6.79 (0.000)	-7.12 (0.000)	-5.40 (0.000)	
Y ^{TR}	-1.47 (0.545)	-2.20 (0.481)	1.84 ((0.983)	
ΔY ^{TR}	-13.71 (0.000)	-13.68 (0.000)	-13.31 (0.000)	
ER	0.92 (0.995)	-1.38 (0.860)	3.01 (0.999)	
ΔER	-8.01 (0.000)	-8.23 (0.000)	-4.11 (0.000)	

Ek 2. Değişkenlerin Zivot – Andrews Birim K k Testi Sonuçları

Değişken	Sabitte Kırılmalı Modelin Test İstatistiği	Trendde Kırılmalı Modelin Test İstatistiği		
TB	Toplam	-3.36*	-3.41*	
	Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	-7.87	-7.04	
	Tarım	-4.45*	-4.27*	
	Madencilik	-5.43	-4.7	
	İmalat	-5.13	-3.76*	
	Gıda İmalatı	-6.18	-5.65	
	Ana Metal Sanayi İmalatı	-4.48*	-4.21*	
	Mobilya İmalatı	-6.86	-7.24	
	Tekstil	-3.56*	-4.34*	
	Elektrik, Gaz vb. Üretim ve Dağıtımı	-9.08	-8.76	
	Su	-6.24	-6.32	
	Kültür, Sanat ve Eğlence	-7.63	-7.23	
	ΔTB	Toplam	-9.08	-8.76
		Tarım	-9.95	-9.36
Ana Metal Sanayi İmalatı		-7.56	-7.69	
Tekstil		-8.39	-8.42	
ER	-4.33*	-2.77*		
ΔER	-7.79	-7.31		
Y ^{CH}	-0.65*	-11.96		
ΔY ^{CH}	-6.72	-6.16		
Y ^{TR}	-4.38*	-3.31*		
ΔY ^{TR}	-14.02	-13.7		

Not: Zivot Andrews yapısal kırılmalı birim k k testinin sıfır hipotezi seride yapısal kırılma altında birim k k n varlığı biimindedir. *, test istatistiği kritik değer ile karşılaştırıldığında sıfır hipotezinin reddedilemediğini ve seride yapısal kırılma altında birim k k n varlığını ifade etmektedir.

INDUSTRIAL LEVEL J CURVE IN TURKEY AND CHINA BILATERAL TRADE: A NARDL APPROACH

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

The trade volume of Turkey and China, which is the largest exporter and second-largest importer of the world, has been increasing over the past ten years. The share of import from China of total Turkish import is 9.10 % in 2019; the share of China on Turkish export is 1.51 % (Turkish Statistical Institute [TURKSTAT], 2019). An important dimension of this trade is that the Turkish economy has historically foreign trade deficit since 1990 interruptedly. This paper aims to investigate the impact of the exchange rate in bilateral trade between China and Turkey according to the theoretical framework provided by the J curve. As the data allow, the study's findings covering the 2013-2019 period were expanded with sectoral foreign trade analyzes. The main contribution to the literature of the study is expected that it is the first study analyzing the effect of the exchange rate in the bilateral trade relations between Turkey and China.

Relevant Literature

The J curve hypothesis about the effects of the exchange rate on foreign trade is a valid view in the literature. It is seen that a significant part of the studies on relevant literature is related to the empirical validity of the J-curve hypothesis (e.g., Bahmani-Oskooee, 1985; Magee, 1973; Rose and Yellen, 1989). Magee (1973), one of the pioneering studies in the literature, analyzed the effects of the exchange rate on the trade balance of the USA. The study concluded that a devaluation of the US dollar would worsen the trade balance rather than improve it as expected. Similarly, Bahmani-Oskooee (1985) demonstrated that the deterioration in the foreign trade balance might continue despite the Marshall-Lerner condition. In the following studies, it is seen that short and long term analyzes expand the results in the literature (Ardalini and Bahmani-Oskooee, 2007; Nusair, 2016). In addition to the fact that the relationship between exchange rates and foreign trade varies between periods, it has also been shown in the literature that the effects of the exchange rate may be asymmetrical (Arize vd., 2017; Bahmani-Oskooee and Fariditavana, 2016).

Methodology

The foreign trade deficit between China and Turkey in line with this objective, Rose and Yellen (1989) model was defined using the following formulae:

$$TB_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t^{CH} + \beta_2 Y_t^{TR} + \beta_3 ER_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

where "TB" is the trade deficit, " Y_t^{CH} " and " Y_t^{TR} " are income levels of China and Turkey, respectively. " ER_t " is the real exchange rate. " β_0 " is the constant, and " ε_t " is the error term.

NARDL method proposed by Shin, Yu, and Greenwood-Nimmo (2014) used to test the validity of the J curve hypothesis in China's bilateral trade with Turkey. This approach is a

nonlinear extension of the standard ARDL approach developed by Pesaran, Shin, and Smith (2001).

This model is nonlinear and allows modeling the asymmetric effects of real exchange rate:

$$\Delta TB_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^{p_1} \alpha_{1,i} \Delta TB_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_2} \alpha_{2,i} \Delta Y_{t-i}^{CH} + \sum_{i=0}^{p_3} \alpha_{3,i} \Delta Y_{t-i}^{TR} + \sum_{i=0}^{p_4} \alpha_{4,i} \Delta ER_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{p_5} \alpha_{5,i} \Delta ER_{t-i}^- + \beta_1 Y_{t-1}^{CH} + \beta_2 Y_{t-1}^{TR} + \beta_3 ER_{t-1}^+ + \beta_4 ER_{t-1}^- + \varepsilon_t \quad (6)$$

With the monthly data of 2013-2019, the NARDL model, which allows the measurement of both short and long-term effects separately and allows the exchange rate effect to be modeled asymmetrically, has been estimated.

Findings

Asymmetric effects of the exchange rate are detected only in the short term, while asymmetric effects are adverse in all sectors where it is valid. Considering the short-term effects of the exchange rate, it is valid only in three sectors (Culture, Arts and Entertainment, Furniture manufacturing, and Manufacturing industry), the total of the economy, and the direction of the impact negative in all. Finally, no findings supporting the J curve were found for any sector in the period examined.

Conclusion

To have a weak effect of exchange rates in the foreign trade between Turkey and China can be explained mainly by the fact that Turkey has a large and continuous trade deficit against China. The foreign trade between the two countries in terms of import coverage ratio of exports to Turkey in December 2019, only 12%. This situation can be evaluated as the production structure, technology content, and international competitive advantage are decisive rather than the exchange rate and price dynamics in the bilateral trade.

VULNERABILITY TO POVERTY IN TURKEY

Türkiye’de Yoksulluğa Karşı Kırılganlık

Ömer LİMANLI*

Abstract

For many years, researchers have focused only on revealing the profile of poor or demonstrate determinants of poverty. All these initiatives are carried out after individuals/households fall into poverty. It is to prevent individuals from falling into poverty which is critical for policymaking. Therefore, it is essential to know what determines vulnerability to poverty. In this context, present study aims to demonstrate the size and determinants of vulnerability to poverty in Turkey by taking advantage of two methods which one considers the vulnerability as expected poverty and other as low expected utility. Data come from Survey on Income and Living Conditions and covers the period 2006-2017. Analysis has been performed at both the cross-sectional and panel data level. According to the findings obtained from the pooled cross-sectional data, 13% of households are vulnerable. Regional analysis shows that there is a big difference between East and West in terms of vulnerability to poverty. Findings from the model based on expected utility theory using panel data have revealed that vulnerability to poverty in the period 2006-2009 and 2014-2017 is 0.49 and 0.55, respectively. Education level, employment and health status of household leader are the most critical factors that determine vulnerability to poverty.

Keywords:

Poverty, Turkey,
Vulnerability.

JEL Codes:

C31, C33, I32.

Özet

Araştırmacılar uzun yıllar yalnızca yoksulların profilini ortaya koymaya veya yoksulluğun belirleyicilerinin tespitine odaklanmıştır. Tüm bu girişimler bireyler/haneler yoksulluğa düştükten sonra gerçekleştirilmektedir. Politika yapımı açısından kritik olan bireylerin yoksulluğa düşmesini önlemektir. Bu nedenle yoksulluğa karşı kırılganlığı nelerin belirlediğinin bilinmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda, mevcut çalışmanın amacı Türkiye'deki yoksulluğa karşı kırılganlığın boyutunu ve belirleyicilerini, biri kırılganlığı beklenen yoksulluk diğeri düşük beklenen fayda açısından ele alan, iki yöntemden istifade ederek ortaya koymaktır. Veri Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması’dan gelmekte olup 2006-2017 dönemini kapsamaktadır. Analiz hem kesit hem de panel veri düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Havuzlanmış kesit veriden elde edilen sonuçlara göre, hanehalklarının %13’ü yoksulluğa karşı kırılgandır. Bölgesel analiz, yoksulluğa karşı kırılganlık anlamında, doğu ve batı arasında büyük bir fark olduğunu göstermektedir. Panel verinin kullanıldığı beklenen fayda teorisine dayanan modelden elde edilen bulgular, 2006-2009 ve 2014-2017 dönemlerinde yoksulluğa karşı kırılganlığın, sırasıyla, 0.49 ve 0.55 olduğunu ortaya koymuştur. Hane liderinin eğitim düzeyi, istihdam ve sağlık durumu yoksulluğa karşı kırılganlığı belirleyen en önemli etmenlerdir.

Anahtar Kelimeler:

Kırılganlık, Türkiye,
Yoksulluk.

JEL Kodları:

C31, C33, I32.

* Assist. Prof. Dr., Düzce University, Department of Economics, Turkey, omerlimanli@duzce.edu.tr,
ORCID: 0000-0002-6897-4253.

I would like to thank the anonymous reviewers for their suggestions. All mistakes are mine.

1. Introduction

Poverty is one of the most challenging socio-economic problems that countries have strived to tackle throughout history. Due to the diversity of the causes, and the complex interactions between these causes, there is still no final solution to the problem of poverty. Despite the diversified and complex structure of its causes, every attempt to reduce or eliminate poverty has a common two-step starting point; i) identifying who is poor and ii) composing a summary index using the information obtained in the first step (Sen, 1976, p. 219). Poor will be determined in the first step by setting a preassigned poverty line. The course of the index calculated in the second step over time will give clues about the effectiveness of the policies. In earlier research, scholars have tried to reveal the characteristics of the poor by employing stated two-step approach and cross-sectional data, and thus tried to develop policy recommendations. These studies address poverty as a static phenomenon because they use cross-sectional data. However, it is now clear that poverty is a dynamic phenomenon; individuals/households who are not poor can fall into poverty, or who are poor can never escape from poverty. In this regard, the researchers have agreed that poverty should be examined from a dynamic perspective (Bane and Ellwood, 1986; Yaqub, 2000).

Although the ways of approaching the poverty mentioned above are invaluable, they cannot propose policies that will eliminate poverty before individuals/households fall into poverty due to the fact that poverty has been evaluated using ex-post measurement. What is essential in terms of policymaking is to prevent poverty before it occurs with a forward-looking perspective. Even if they are not currently poor, factors such as unemployment, illness, unexpected spending, macroeconomic shocks, or social exclusion cause households to fall into poverty and poor households to remain poor. In addition to the factors stated in the previous sentence, another factor that is especially valid for agriculture-dependent households is climate. The fluctuations in the amount of harvest caused by climate change cause prices to change unpredictably. Therefore, there will always be a risk of falling into poverty for these households. Because of the insufficient social security and the limited access to resources in underdeveloped countries, the risks mentioned particularly affect the currently poor households (Alwang, Siegel and Jorgensen, 2001; Chaudhuri, 2003). Thus, to alleviate the effects of adverse shocks on the probability of the falling into poverty requires an ex-ante assessment. As a result of the need for ex-ante measurement, researchers have begun to examine poverty from the perspective of risk, uncertainty and expectation (Banerjee and Newman, 1994; Morduch, 1994; Ravallion, 1988).

Considering the previous studies, the purpose of this paper is to uncover the level of vulnerability to poverty in Turkey for the period 2006-2017 benefiting from the expected poverty and low expected utility approaches. The data come from Survey on Income and Living Conditions (SILC) conducted and released by the Turkish Statistical Institute since 2006. The contributions of this paper to the literature are as follows; i) the course of vulnerability to poverty over time has been demonstrated, ii) alternative findings on vulnerability to poverty have been obtained using two different approaches, and iii) findings at the regional level have been presented. Findings obtained from the pooled cross-sectional analysis indicate that vulnerability to poverty has reduced in Turkey. The ratio of the vulnerable household has decreased from 17% to 9% between 2006 and 2017. Therefore, the vulnerability to poverty in Turkey for the period 2006-2017 is around 13%. Regional analysis suggests that there is a

severe gap in terms of vulnerability to poverty between East and west of the country just as in poverty analysis. Panel data analysis for the periods 2006-2009 and 2014-2017 shows that the vulnerability to poverty is 0.49 and 0.55, respectively. This finding, unlike the other method, indicates that vulnerability has increased. The weight of idiosyncratic and unexplained risk in vulnerability has increased significantly.

The rest of the paper is organized as follows. Literature review is provided in the next section. Detailed information about the method employed is given in the third section. In the fourth section, the data and empirical findings are provided. The conclusion is presented in the last section.

2. Literature Review

In the literature, the concepts stated in the introduction are examined in the context of vulnerability. Although these concepts have been used with or instead of vulnerability, there are considerable differences between them.¹ Therefore, before to proceed, we need to define vulnerability and what the vulnerable means in order to eliminate ambiguity.² There is no definition of vulnerability that the research has agreed upon. Indeed, Angelillo (2014, p. 317) gives 14 definitions used in the literature. As Angelillo (2014), we also follow the definition of Chaudhuri, Jalan, and Suryahadi (2002, p. 4). Using their own words, we consider the vulnerability, in terms of poverty, “as the ex-ante risk that a household will, if currently non-poor, fall below the poverty line, or if currently poor, will remain in poverty.” Based on this definition, what vulnerable means can be revealed using the definition of Gallardo (2018, p. 1076): “An individual is vulnerable to poverty when she or he is at risk of becoming poor or at risk of remaining poor.” As it is understood from the definitions, the focus is on the risks of individuals or households suffering from the loss of welfare. However, it should be noted at this point that the loss of welfare alone is not enough to define the vulnerability of individuals or households. The reason for this is that the welfare loss should fall below a certain social minimum, and the household cannot compensate for this loss on its own. Therefore, in this study, not every economic unit suffering from welfare loss will be considered vulnerable.

Hoddinott and Quisumbing (2003, p. 12) state that there are three main approaches applied in the vulnerability analysis; vulnerability as i) expected poverty (VEP), ii) low expected utility (VEU), and iii) uninsured exposure to risk (VER). The logic behind these approaches can be summarized as follows (detailed explanations are given in the method section). In the first approach (VEP), vulnerability is considered as the risk that the expected income/consumption of the household will be below a certain threshold. This approach, which is based on strict assumptions, is one of the most used approaches in the literature. In the second approach (VEU), which takes advantage of the expected utility theory, the risk avoidance attitude of the households is taken into account. Under certain assumptions, in VEU, which has a strong theoretical basis, vulnerability is evaluated in terms of utility gap between utility and expected utility functions. Although it differs from the first two approaches as it is based on ex-

¹ To avoid repetition, there will be no conceptual discussion here. For a discussion on the relationship between vulnerability and risk exposure, expected poverty, expectation of being poor and multi-term poverty, see Gallardo (2018, pp. 1078-1081).

² For a conceptual discussion on vulnerability, see Alwang et al. (2001), Fujii (2016), Klasen and Waibel (2013, Part I).

post measurement, the third approach (VER) is frequently employed in the vulnerability analysis. According to VER, the loss of welfare experienced as a result of shocks to which economic units are exposed is caused by the lack of sufficient insurance to protect themselves against these shocks. Gallardo (2018, pp. 1086-1090) presents four criteria for vulnerability in terms of exposure to risk.

As highlighted above, based on the importance of the ex-ante perspective in poverty analysis, the researchers have analyzed several countries in order to demonstrate the factors determining the vulnerability to poverty.³ For example, Demissie and Kasie (2017) have revealed the determinants and level of vulnerability to poverty of rural households in Ethiopia. In their study, where they consider vulnerability as expected poverty, they have found that 54% of rural households are vulnerable, and 31% are poor. Using a similar approach, Tigre (2019) has found that 38% of households in Ethiopia are vulnerable to poverty. Moreover, while 89% of rural residents are vulnerable to poverty, this rate is 22% in the urban area. This finding is as expected. As stated before, the rural households are heavily dependent on agriculture, so the volatility in their consumption and income is much higher than the households living in the urban. This means that rural households are more likely to fall into poverty.

Mina and Imai (2017) have also utilized the vulnerability to expected poverty approach. However, unlike previous studies, they have employed the linear multilevel random coefficient model as an estimation method to uncover vulnerable households in the Philippines. They have considered vulnerability as the probability of falling into poverty for at least one period. According to their findings, 37.7% of the households are vulnerable. Finally, Pietrelli and Scaramozzino (2019) have examined how internal migration affects vulnerability to poverty in Tanzania. The study using causal inference methods has suggested that households with at least one migrant are less vulnerable to poverty.

When we turn our focus to Turkey, we face very few studies examining vulnerability to poverty. As far as we know, Yemtsov (2001) is the first study that analyzes vulnerability to poverty in Turkey utilizing Household Income and Consumption Expenditure Survey conducted in 1987 and 1994. According to him, "being vulnerable to poverty means being close to the absolute survival minimum" (p. 3). As it is understood from the definition, Yemtsov (2001) did not use the methods mentioned above employed in the vulnerability to poverty analysis. Within the framework of consumption and income-based approaches, Yemtsov (2001, p. 49) has measured several vulnerability figures using various scales. According to consumption and income-based approaches, vulnerability varies between 14%-61.6% and 28.4%-29.6%, respectively. Although this study is the first, it fails to eliminate an essential gap due to not using formal methods applied, especially in vulnerability analysis.

Another study examined the vulnerability to poverty in Turkey is performed by Tekgüç (2013). That study is the first to examine the vulnerability to poverty in Turkey using the econometric method in the context of the approaches mentioned above. Tekgüç (2013) has investigated how consuming self-produced foods influence the vulnerability to total basic needs poverty and vulnerability to food poverty of rural households utilizing the Household Budget Survey for 2003. In addition, vulnerability levels have been presented calculated for whole sample and rural/urban distinctions using three thresholds; not vulnerable (if probability < 0.26),

³ Only current studies are reviewed here. For a more comprehensive review on empirical studies on vulnerability to poverty, see Ceriani (2018) and Mahanta and Das (2015).

moderately vulnerable (if $0.26 < \text{probability} < 0.50$), and vulnerable (if probability > 0.50). Tekgüç (2013) suggests that there is no significant difference in vulnerability between the households consume and do not consume self-produced foods in terms of basic needs poverty. However, self-producing households are less vulnerable when it comes to food poverty. In poor rural households that consume self-produced foods, 12% are highly vulnerable to basic needs poverty, whereas, in other rural poor households, it is 17%. In non-poor rural households, the relevant rates are 6%. While 8% of poor rural households consuming self-produced products are highly vulnerable to food poverty, this rate is 29% for other poor rural households. As he focuses on a single year, Tekgüç (2013) can not say anything about the course of vulnerability to poverty over time.

3. Methodology

In this study, expected poverty and low expected utility approaches have been adopted to analyze the vulnerability to poverty in Turkey. The estimation methods proposed by Chaudhuri et al. (2002) and Ligon and Schechter (2003) have been employed for the first and second approach, respectively. Detailed information on the estimation methods is given in the following subsections. All analysis has been carried out using Stata 16.1.

3.1. Vulnerability as Expected Poverty: Chaudhuri et al. (2002)

According to the vulnerability as expected poverty (VEP) approach, vulnerability is defined as the probability that the welfare (y) of the household i at time t falls below the poverty line (z) at time $t+1$. To put it more formally, the vulnerability can be written as follows;

$$V_{it} = \Pr(y_{i,t+1} < z) \quad (1)$$

Income, consumption or expenditure can be used as an indicator of welfare. In this study, per capita disposable household income has been chosen as an indicator of welfare. Although consumption is widely used as an indicator of welfare in the literature, we decided to utilize the income here because we think that income is a better indicator of welfare compared to consumption, based on the fact that consumption also depends on income. To estimate vulnerability, in other words, probability in Equation 1, Chaudhuri et al. (2002) have estimated the following equation,

$$\ln y_i = x_i' \beta + u_i, \quad (2)$$

where y_i is the per capita disposable household income, x_i' is the observable household characteristics, β is the vector of parameters to be estimated and u_i is the error term represents the idiosyncratic shocks. The variance of the error terms is heteroscedastic and depends on covariates. Therefore, the relationship between household characteristics and error variance can be modelled as follows,

$$\sigma_{u,i}^2 = x_i' \alpha \quad (3)$$

Employing three-step feasible generalized least squares method proposed by Amemiya (1977), we can achieve expected income and variance,

$$\begin{aligned}\hat{y}_i &= x_i' \hat{\beta} \\ \hat{\sigma}_{u,i}^2 &= x_i' \hat{\alpha}\end{aligned}\tag{4}$$

In Equation 4, $\hat{\sigma}_{u,i}^2 = x_i' \hat{\alpha}$ is the consistent estimate of the variance of the idiosyncratic component of the household income. With this equation, the effect of explanatory variables on idiosyncratic risk can be revealed.

So, the vulnerability level of the household i can be estimated as follows,

$$\hat{V}_i = \Pr(\ln y_i < \ln z | x_i) = \Phi\left(\frac{\ln z - x_i' \hat{\beta}}{\sqrt{x_i' \hat{\alpha}}}\right),\tag{5}$$

where $\Phi(\cdot)$ is the cumulative distribution function of the standard normal distribution.

A number of assumptions are required for this method to function correctly. First of all, it is assumed that the dependent variable is distributed log-normal. Second, the method requires a large sample. Thus, in addition to the households affected negatively by shocks, the possibility of having the households affected positively will be allowed. Finally, it is assumed that the households are drawn from the same distribution of changes in the dependent variable (Hoddinott and Quisumbing, 2003; Kamanou and Morduch, 2002). The most important advantage of this method is that it allows the use of cross-sectional data. It is also highly preferred by researchers due to its ease of application. The main drawback of the method is that only the idiosyncratic shocks are seen as the source of changes in the future income. Ligon and Schechter (2004) have shown that this method works well if the dependent variable is normally distributed, and there is no measurement error.

3.2. Vulnerability as Low Expected Utility: Ligon and Schechter (2003)

According to the approach proposed by Ligon and Schechter (2003, p. 96), which derives its power from the expected utility theory, vulnerability is defined as the difference between the utility derived from consuming at least as much as certainty-equivalent consumption (z) and the expected utility of consumption (c). Therefore, households that consume more than or equal to z will not be considered as vulnerable. Accordingly, the vulnerability of the household i can be formulated as follows,

$$V_i = U^i(z) - EU^i(c^i),\tag{6}$$

where E stands for expectation operator and U^i is the weakly concave utility function. One of the critical features of this method is its decomposability. Ligon and Schechter (2003) have decomposed Equation 6 into two parts, poverty and risk, as follows,

$$V_i = \underbrace{[U^i(z) - U^i(Ec^i)]}_{poverty} + \underbrace{[U^i(Ec^i) - EU^i(c^i)]}_{risk}\tag{7}$$

Moreover, the authors have rewritten the risk part in Equation 7 as an aggregate and idiosyncratic risk.

$$V_i = \underbrace{[U^i(z) - U^i(Ec^i)]}_{poverty} + \underbrace{[U^i(Ec^i) - EU^i(E(c^i | \bar{x}))]}_{aggregate\ risk} + \underbrace{[EU^i(E(c^i | \bar{x})) - EU^i(c^i)]}_{idiosyncratic\ risk}, \quad (8)$$

where \bar{x} is the vector of aggregate variables. One of the things to be determined at this point is the structure of the utility function. Ligon and Schechter (2003) assume that the form of the utility function is $U^i(c) = (c^{1-\gamma}) / (1-\gamma)$, $\gamma > 0$. γ is the sensitivity parameter of the utility function to risk and inequality. Finally, Ligon and Schechter (2003) have achieved the following equation by rewriting the idiosyncratic risk to take into account the variations in the unobservable factors and measurement error,

$$V_i = \underbrace{[U^i(Ec) - U^i(Ec_t^i)]}_{poverty} + \underbrace{[U^i(Ec^i) - EU^i(E(c_t^i | \bar{x}_t))]}_{aggregate\ risk} + \underbrace{[EU^i(E(c_t^i | \bar{x}_t)) - EU^i(E(c_t^i | \bar{x}_t, x_t^i))]}_{idiosyncratic\ risk} + \underbrace{[EU^i(E(c_t^i | \bar{x}_t, x_t^i)) - EU^i(c_t^i)]}_{unexplained\ risk\&\ measurement\ error} \quad (9)$$

where x_t^i is the vector of observed time-varying household characteristics. As can be seen from Equation 9, this method requires panel data. This is, in a sense, a drawback of approach because panel data is an exception, especially for underdeveloped and developing countries. The critical assumption of the method is that the dependent variable must be stationary. That is, the dependent variable observed at different time points must have the same distribution. Stationarity assumption will not be a severe problem, at least in studies using short panel data.

4. Data and Empirical Findings

4.1. Data Description

Data used in the study come from the SILC conducted and released by the Turkish Statistical Institute (TurkStat) since 2006. SILC provides detailed socio-economic and demographic information about households and individuals, such as income, education, employment and health status. Compared to other household surveys, SILC is particularly reliable in terms of income and employment information of individuals. TurkStat does not base this kind of information on the individuals' statement; instead, it sends the identity information of individuals to relevant institutions and collects official information. Moreover, SILC is the only household survey with panel data capability. TurkStat drops 25% of the households every year and samples new households. Therefore, a household can be followed for a maximum of four years. In the study, we have utilized the cross-sectional data covering 2006-2017 and panel data sets covering 2006-2009 and 2014-2017. SILC contains information from the previous year of its release. For example, the data set released in 2011 contains information from 2010. It is essential to keep this fact in mind when interpreting the findings. Definitions of the variables used in the analysis are presented in Table 1.

As emphasized earlier, disposable income has been used as a household welfare indicator. In order to eliminate the compositional difference between the households and to achieve equivalent income, disposable income has been divided by the square root of the household size. In all estimations, the natural logarithm of the income variable is used. We have

normalized the dependent variable by following Ligon and Schechter (2003) when we consider the vulnerability as low expected utility. Thus, in the absence of vulnerability, the average equivalent disposable income will be equal to one. Following previous studies (Ceriani, 2018; Mahanta and Das, 2015), we have selected two groups of explanatory variables one is associated with the household head, and other is associated with household conditions. The first group includes sex, age, educational level, marital status, employment status and health status of household head, which we use to control unobserved individual effects. The second group consists of household size, dependency ratio, environmental issues and crime and violence. The relationship between these variables and vulnerability to poverty can be explained as follows.

We will start with the variables in the first group; variables associated with the household head. In poverty literature, the fact that the household head is a woman is seen as a factor that exposes the household to the risk of poverty. However, this is especially true for countries with very low average incomes. Such an effect is expected due to the low socio-economic status of women (actually, the main reason is the low schooling rate of girls). In fact, from this point, we reach another critical variable; education level of the household head. Since it is expected that the educated household head will have higher income, and this income will be more stable, it is expected that the increase in education level will decrease the vulnerability to poverty. The impact of marital status on vulnerability to poverty is somewhat uncertain. However, we can say the following in general. Married individuals may be more resistant to poverty with the possibility of having employed spouses and the support of their families, even though they are under more financial burden. Widowed or divorced individuals are more vulnerable to poverty, especially if they are low-educated and unemployed. Regardless of marital status, households with an employed household head will be less vulnerable to poverty. Therefore, in our opinion, the employment status of the household leader is one of the most critical variables. The last variable associated with the household head and at least as important as the previous factor, which actually might cause it, is the household head's health status. Chronically ill household leaders are more likely to be unemployed or earn a low income. Similar risk exists for the situation in which unexpected health problem occurs.

Now we turn our focus to explanatory variables related to household conditions. The dependency ratio, which is the ratio of the number of household members under the age of fifteen and over the age of sixty-five in the total household members, affects the vulnerability to poverty, primarily through the working conditions channel. Individuals under the age of fifteen are prohibited from working. Therefore, these individuals are financially dependent on their parents. The increase in the number of household members in the relevant age group decreases the per capita household income, and this increases the risk of the household being subjected to poverty. A similar process applies to individuals over the age of sixty-five. These individuals have to work for a lower wage if they are not retired due to the loss of physical and mental strength. Variables that provide information about whether the household is in an environment where there is environmental pollution, crime and violence enable the control of many unobservable factors related to the household. The industrialization has brought environmental pollution as well as job opportunities. For this reason, it can be expected that the environmental pollution variable will reduce the vulnerability to poverty since the regions with high environmental pollution will be industrialized regions in a sense. The living environment where crime and violence are intense is generally located in the regions with low socio-economic status. Therefore, it can be expected that living in such an environment will increase the risk of

vulnerability to poverty. Since the question of the last two variables was not asked in the panel data, these variables were not included in the Ligon and Schechter (2003) approach.

4.2. Empirical Findings

We would like to begin presenting estimation results obtained using from the method proposed by Chaudhuri et al. (2002) which consider vulnerability as expected poverty. Estimations are presented in Table 2 for selected years and pooled data. Generally speaking, the coefficients have the expected signs, except for some variables. We will focus mainly on the pooled estimation. Compared to the basic categories, the coefficients of both education and marital status variables are positive and increasing. This situation is at least expected for the education variable. Among the variables related to the household, the variable that has the opposite sign with expectation is environmental pollution. It is seen that the increase in pollution positively affects household income. The fact that environmental pollution occurs primarily in industrialized cities may be an explanation of why the sign of this variable may be positive. The effects of the explanatory variables on the variance (idiosyncratic shock) are generally statistically significant.

Table 1. Variables Used in the Analysis

		Dependent Variable
<i>Name</i>	<i>Variable Type</i>	<i>Description</i>
Log(income)	Continuous	Disposable household income is divided by the square root of the household size. Hence, the equivalent disposable household income has been obtained.
		Explanatory Variables
<i>Name</i>	<i>Variable Type</i>	<i>Description</i>
<i>Variables Associated with Household Head</i>		
Sex	Dummy	= 1 if the head is female.
Age	Ordered	15-19, 20-24, ..., 65+
Education Level	Ordered	The last completed education level of the household head. Recoded as the dummy variable. Illiterate/not educated is the
Marital Status	Multinomial	Recoded as a dummy variable. Single is the base category.
Employment Status	Multinomial	= 1 if unemployed, seasonal worker, old/disabled/deactivated or housekeeper, 0 otherwise.
Health Status	Ordered	= 1 if bad or very bad, 0 otherwise.
<i>Variables Associated with Household Conditions</i>		
Household Size	Count	The number of people lives in the same household.
Dependency ratio	Continuous	The ratio of the number of household members younger than 15 and older than 65 years old to the total household size.
Environmental issues	Dummy	= 1 if there is air pollution, environmental pollution or other environmental problems in the living environment, 0 otherwise.
Crime and Violence	Dummy	= 1 if crime and violence are encountered intensely in the living environment.

Source: Own elaboration.

Although the estimates presented in Table 2 say something about income and idiosyncratic shock generation process, and hence about vulnerability, it cannot provide us with a summary vulnerability value. That is, Table 2 cannot tell us what percentage of households are vulnerable. We can obtain the desired vulnerability rates using the expected vulnerability values obtained through Equation 5. In the literature, it is generally accepted that households with vulnerability value below 0.5 are defined as vulnerable. Following Tekgüç (2013), we will use three thresholds to determine whether a household vulnerable or not. We will consider the household as not vulnerable if its the estimated vulnerability score is less than 0.26, as moderately vulnerable if its score between 0.26 and 0.5, and as vulnerable if its score higher than 0.5. The regional results obtained by using the relevant thresholds are given in Table 3. The table shows very clearly that the vulnerability rate increases going from the East to the west of Turkey. Once again, when we focus solely on the results from pooled data, we see that vulnerability is very low as 1%, while the lowest vulnerability in Eastern Anatolia is 33%.

Table 2. Vulnerability as Expected Poverty

		2006		2011		2017		Pooled	
		Variance	Log (income)	Variance	Log (income)	Variance	Log (income)	Variance	Log (income)
Household size		-0.010 (0.010)	-0.079 (0.010)**	0.001 (0.007)	-0.051 (0.006)**	0.001 (0.007)	-0.013 (0.007)	0.008 (0.002)**	-0.055 (0.002)**
Household size²		0.001 (0.001)	0.004 (0.001)**	0.000 (0.001)	0.002 (0.000)**	0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.000)	0.002 (0.000)**
Sex of Head (Female)		0.025 (0.028)	0.150 (0.028)**	0.002 (0.020)	0.171 (0.020)**	-0.020 (0.015)	0.116 (0.014)**	-0.001 (0.006)	0.197 (0.006)**
Education of Head	Basic	0.016 (0.017)	0.279 (0.017)**	0.034 (0.014)*	0.266 (0.014)**	-0.002 (0.012)	0.220 (0.012)**	-0.014 (0.005)**	0.289 (0.005)**
	High School	0.025 (0.022)	0.680 (0.022)**	0.042 (0.018)*	0.597 (0.018)**	0.033 (0.015)*	0.492 (0.015)**	0.016 (0.006)*	0.686 (0.006)**
	University	0.029 (0.025)	1.087 (0.025)**	0.098 (0.020)**	1.096 (0.020)**	0.081 (0.016)**	0.961 (0.015)**	0.047 (0.007)**	1.143 (0.006)**
	Married	-0.054 (0.037)	-0.029 (0.037)	-0.083 (0.029)**	0.075 (0.027)**	-0.021 (0.023)	0.094 (0.021)**	0.079 (0.005)**	0.071 (0.005)**
Marital Status	Other	-0.034 (0.043)	0.013 (0.043)	-0.085 (0.032)**	0.076 (0.031)*	-0.023 (0.025)	0.146 (0.023)**	0.057 (0.008)**	0.096 (0.007)**
Employment Status		0.012 (0.018)	-0.349 (0.018)**	0.031 (0.015)*	-0.268 (0.015)**	0.033 (0.013)*	-0.286 (0.012)**	0.025 (0.005)**	-0.299 (0.005)**
Health Status		-0.006 (0.015)	-0.163 (0.016)**	0.017 (0.013)	-0.150 (0.013)**	-0.011 (0.012)	-0.115 (0.011)**	-0.001 (0.005)	-0.189 (0.004)**
Dependency Ratio		-0.036 (0.028)	-0.441 (0.029)**	-0.020 (0.022)	-0.469 (0.022)**	-0.029 (0.018)	-0.478 (0.017)**	-0.065 (0.008)**	-0.476 (0.007)**
Environment: Pollution		-0.018 (0.014)	0.086 (0.014)**	-0.013 (0.010)	0.007 (0.010)	-0.023 (0.009)*	0.010 (0.009)	-0.037 (0.004)**	0.016 (0.003)**
Environment: Violence		-0.013 (0.015)	0.078 (0.016)**	-0.048 (0.014)**	-0.022 (0.015)	0.022 (0.015)	-0.008 (0.013)	0.002 (0.005)	-0.047 (0.005)**
Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	-	-	-	-	-	-	-	-	Yes
R^2	0.26	0.43	0.01	0.42	0.01	0.38	0.01	0.36	0.36
N	10,919	10,919	15,024	15,024	22,869	22,869	200,218	200,218	200,218

Notes: The age of the household leader is not included in the table due to the shortage of space. It can be sent upon request. Robust standard errors are in parentheses.
 *, ** — significant at the 5% and 1% level, respectively.

Table 3. Percentage of Vulnerable Household Across Regions, 2006-2017

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Pooled
İ	NV	97.7	98.6	98	96	97	96.7	95	97	96	95	95	95	90
	MV	2.2	1.3	1.6	3	2	3	4	2.6	3.6	4.8	4	4.5	9
	V	0.1	0.1	0.4	1	1	0.3	1	0.4	0.4	0.2	1	0.5	1
WM	NV	81	71	70	67	62	66	66	76	77	70	76	80	60
	MV	16	26	27	29	33	32	30	22	20	25	20	19	35
	V	5	3	3	4	5	2	4	2	3	5	4	1	5
Aegean	NV	84	79	78	79	76	77	77	80	80	77	76	78	68
	MV	15	20	20	18	22	21	21	19	17	21	22	20	29
	V	4	1	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	3
EM	NV	94	90	93	82	82	83	83	87	86	90	88	90	79
	MV	5	9.7	6.9	16	16	15	15	12	13	8.3	11	9	19
	V	1	.3	.1	2	2	2	2	1	1	1.7	1	1	2
WA	NV	87	84	78	84	84	80	82	80	85	84	87	83	75
	MV	11	14	20	14	15	19	17	19	14	14	12	15	22
	V	3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	3
M	NV	50	39	55	56	63	57	56	57	56	57	60	63	50
	MV	39	45	34	35	31	36	36	36	33	33	32	30	38
	V	11	16	11	9	6	7	8	7	11	10	8	7	12
CA	NV	74	61	53	53	56	60	65	67	64	66	60	71	52
	MV	22	34	38	37	34	33	31	29	31	29	33	24	39
	V	4	5	9	10	10	7	4	4	5	5	7	5	9
WBS	NV	56	58	56	54	56	69	70	74	75	72	71	81	62
	MV	37	36	35	38	35	26	28	23	22	24	25	17	33
	V	7	6	9	8	9	5	2	3	3	4	4	2	5
EBS	NV	81	74	71	65	63	68	68	78	78	74	75	77	54
	MV	17	23	26	30	32	28	26	20	20	23	23	17	35
	V	2	3	3	5	5	4	6	2	2	3	2	6	11
NA	NV	40	37	31	29	34	34	32	29	33	39	50	48	29
	MV	36	43	41	35	34	33	31	39	44	40	34	36	38
	V	24	20	28	36	32	33	37	32	23	21	16	16	33
CEA	NV	37	31	40	32	38	32	26	28	31	32	36	38	30
	MV	35	34	28	26	24	32	35	36	37	36	38	35	32
	V	28	35	32	42	38	36	39	36	32	32	26	27	38
SA	NV	14	10	12	11	17	14	14	16	24	20	21	23	16
	MV	27	24	28	25	26	24	24	30	34	35	33	34	31
	V	59	66	60	64	57	62	62	54	42	45	46	43	53

Source: Own elaboration.

İ: İstanbul, WM: West Marmara, EM: East Marmara, WA: West Anatolia, M: Mediterranean, CA: Central Anatolia, WBA: West Black Sea, EBS: East Black Sea, NA: Northeast Anatolia, CEA: Central East Anatolia, SA: Southeast Anatolia. NV: Not Vulnerable, MV: Moderately Vulnerable, V: Vulnerable.

Increasing vulnerability as we go from the west to the East of the country is, in a sense, within expectations and not surprising. The most important reason for this is that the economy is heavily based on agriculture in the East, especially for Southeast Anatolia. At this point, the relationship between agriculture and vulnerability operates through two channels. First of all, the dependency of agriculture on weather conditions does not make continuous, more importantly stable, income possible. Income volatility between harvest periods significantly affects the risk of household poverty in the next period. Another critical factor is the seasonal worker reality. Household income will have an unstable structure as individuals can only work

in certain seasons. In order to reduce vulnerability, policies need to be developed to ensure that farmers and workers in the agricultural sector have a regular income.

We have also estimated the logit equation to reveal the impact of vulnerability on poverty. 60% of the median income that is frequently used in the literature to determine whether a household is poor or not is used as the poverty line. Since the coefficients of the logit model cannot be used directly in the interpretation, the average marginal effects have been calculated. Relevant marginal effects are given in Figure 1, with 95% confidence intervals. The impact of vulnerability on the probability of being poor has been realized within the expectation; an increase of 1% in vulnerability increases the probability of being poor 4.6% on average. It can be surprising that gender reduces the likelihood of being poor because it identifies the female household leader. However, the sign of gender alone is positive. Interaction variables created between gender and marital and employment status are included in the model to explore the possible reasons for this finding. Being unemployed/elderly/unable to work or having to deal with housework, regardless of gender, increases the likelihood of being poor, as would be expected. Since the marginal effects show the average effect, it is thought that the related sign change is caused by the interaction variables created with the marital status.

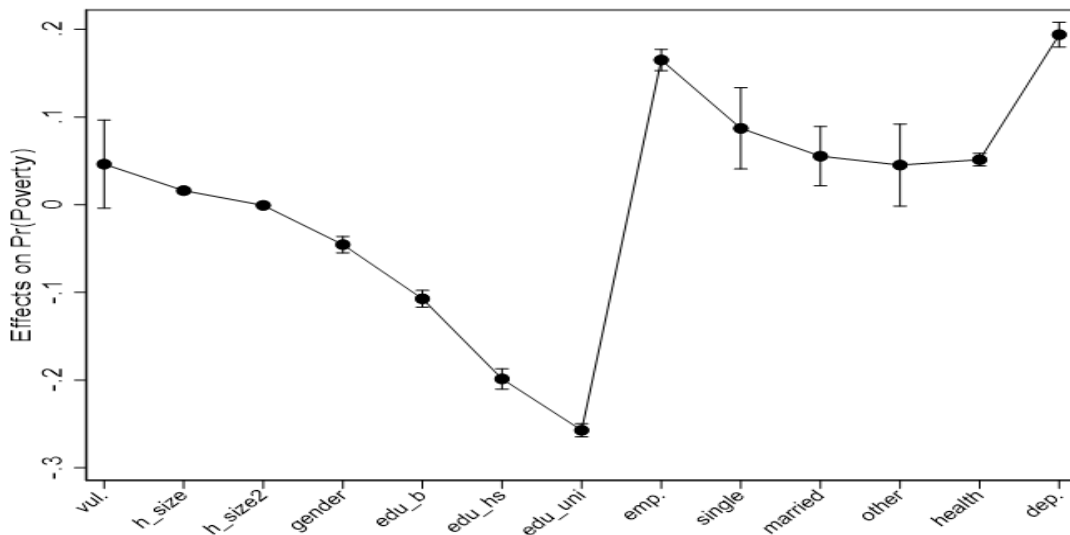


Figure 1. Average Marginal Effects of the Explanatory Variables on the Probability of Being Poor, with %95 Confidence Intervals

vul: vulnerability, h_size: household size, h_size2: square of household size, edu_b: basic education, edu_hs: higher education, dep: dependency ratio.

The findings obtained from the second method proposed by Ligon and Schechter (2003) are provided in Table 4 and Table 5 for the periods 2006-2009 and 2014-2017, respectively. The tables also show the effects of explanatory variables on vulnerability and its components. According to Table 4, the average household's utility is 49% less than the utility it would have if resources would be distributed to eliminate all income inequality and risk. The most significant share among the components of vulnerability is poverty and then the unexplained risk. Just like the results from the previous estimate, the employment and health status of the household leader, and the dependency rate are the most critical factors influencing vulnerability.

Table 4. Vulnerability as Low Expected Utility, 2006-2009

	<u>Vulnerability</u>	<u>Poverty</u>	<u>Aggregate Risk</u>	<u>Idiosyncratic Risk</u>	<u>Unexplained Risk</u>
	.4928** (.0205)	.3975** (.0186)	.0169** (.001)	.0007** (.0002)	.0775** (.0024)
Household size	.0781** (.0203)	.0736** (.0195)	.0006** (.0001)	.00009 (.00007)	.0037* (.0018)
Household size²	-.0024 (.0022)	-.0023 (.0021)	- (.00001)	-.000008* (.000004)	-.00005** (.0001)
Sex of Head (Female)	-.275** (.0760)	-.269** (.0719)	-.0020** (.0004)	-.001 (.0007)	-.0031 (.0074)
Education of Head					
Basic	-.439** (.0418)	-.421** (.0392)	-.0033** (.0003)	.0004** (.0001)	-.0147** (.0035)
High School	-.809** (.0484)	-.772** (.0469)	-.0068** (.0005)	.0005** (.0001)	-.0313** (.0048)
University	-1.12** (.0561)	-1.05** (.0515)	-.0106** (.0007)	.0006** (.0001)	-.0564** (.0042)
Marital Status					
Married	.0697 (.0695)	.0738 (.0654)	.0006 (.0005)	.0007** (.0002)	-.0054 (.0091)
Other	.0253 (.0978)	.0427 (.0981)	.0005 (.0006)	-.00003 (.0002)	-.0178 (.0122)
Employment Status	.497** (.0474)	.463** (.0459)	.003** (.0003)	.0036** (.0008)	.0271** (.0041)
Health Status	.16** (.0357)	.152** (.0346)	.0013** (.0002)	.0013* (.0006)	.0055 (.0029)
Dependency Ratio	.736** (.0683)	.707** (.0637)	.0055** (.0006)	.0001 (.0002)	.0233** (.0052)
<i>N</i>	2,387	2,387	2,387	2,387	2,387

Notes: Robust standard errors are in parenthesis (1000 replications). We take $\gamma = 2$.

*, ** — significant at the 5% and 1% level, respectively.

The vulnerability has increased from 2014 through 2017, as shown in Table 5. The average household's utility is 55% lower than it would be. Although poverty is still the most critical component, its weight in total has decreased. On the other hand, the share of unexplained risk has increased. We think that an important reason why the unexplained risk has high and significant parameters in both periods is that the region variable is not included in the models. Region information provided for cross-section data is not available for panel data. Besides, environmental pollution and crime variables presented for horizontal cross-section data are not included in the panel data. The power of these variables to control unobservable effects could not be exploited at this point in the analysis. As the mean marginal effect of the gender variable is negative in Figure 1, the sign of the gender variable is negative here as well. The reason for this happening here is similar to the reason mentioned earlier. Recall that the income variable has been normalized. Therefore, the time average of the explanatory variables has been used in the estimations. As a result, panel data has been transformed into cross-sectional data, and the average effects of explanatory variables have emerged. As the education level of the household leader increases, the fragility decreases. Compared to the uneducated or illiterate household leader, the households where the household leader is a university graduate are, on

average, 112% and 45% less vulnerable in the periods of 2006-2009 and 2014-2017, respectively. Single household leaders have less vulnerability than other household leaders.

Table 5. Vulnerability as Low Expected Utility, 2014-2017

	<u>Vulnerability</u>	<u>Poverty</u>	<u>Aggregate Risk</u>	<u>Idiosyncratic Risk</u>	<u>Unexplained Risk</u>
	.5501** (.0096)	.3149** (.0087)	.0166** (.001)	.0243** (.001)	.1942** (.0029)
Household size	-.0029 (.0107)	-.0167 (.0095)	-.0001 (.00008)	.0017** (.0003)	.0121** (.0016)
Household size²	-.0004 (.0003)	-.0002 (.0002)	.0000001 (.000002)	-.00004** (.00001)	-.0001* (.00005)
Sex of Head (Female)	-.138** (.0345)	-.127** (.0314)	-.0008** (.0002)	-.0003 (.0015)	-.0098* (.0049)
Education of Head					
Basic	-.131** (.0225)	-.115** (.0213)	-.0008** (.0002)	-.0006 (.0015)	-.0143** (.0033)
High School	-.265** (.025)	-.23** (.0229)	-.002** (.0002)	-.0015 (.0014)	-.0315** (.0038)
University	-.451** (.0255)	-.387** (.0229)	-.004** (.0002)	-.0033* (.0014)	-.0567** (.004)
Marital Status					
Married	.0142 (.0321)	.0117 (.0291)	.00008 (.0002)	-.0005 (.0023)	.003 (.006)
Other	.0628 (.0393)	.0658 (.0368)	.0006* (.0003)	-.004 (.003)	.0005 (.007)
Employment Status	.329** (.0433)	.311** (.0408)	.0019** (.0002)	.0269** (.002)	-.0105* (.0049)
Health Status	.14** (.0260)	.119** (.0255)	.001** (.0002)	.0348** (.0022)	-.015** (.0039)
Dependency Ratio	.349** (.0352)	.342** (.0311)	.0028** (.0003)	-.0023 (.0021)	.007 (.0043)
<i>N</i>	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075

Notes: Robust standard errors are in parenthesis (1000 replications). We take $\gamma = 2$.

*, ** — significant at the 5% and 1% level, respectively.

5. Conclusion

Like other emerging countries, Turkey is also developing policies to reduce poverty for many years. However, the studies that the source of the policy development process of Turkey have intensely adopted ex-post approaches. The ex-post approach of traditional poverty analysis is inadequate in developing preventive policies, as it reveals the causes of poverty after households fall into poverty. The main thing is to reduce or eliminate the likelihood of households falling into poverty before it occurs. In this regard, we have analyzed the vulnerability to poverty in Turkey from the ex-ante point of view to demonstrate the percentage of the vulnerable households and the determinants of vulnerability using cross-sectional and panel data. We have utilized two approaches: vulnerability as expected poverty (VEP) and vulnerability as the low expected utility (VEU).

According to the VEP approach used cross-sectional data, vulnerability to poverty in Turkey has decreased between 2006 and 2017. However, regional findings reveal a remarkable difference between East and west. While the rate of vulnerable households in the west of the

country decreases up to 1%, the smallest value seen in the East is 33%. The VEU approach, on the other hand, has revealed that the utility of an average household is about 50% less than it should be due to inequality and risk. This finding makes it clear that inequality should not be ignored when tackling poverty. However, in the mainstream approach, it is claimed that inequality can be neglected while the "main" issue is claimed to be poverty. According to both approaches, the most important factors affecting the risk of households falling into poverty in the future are the education level, employment and health status of the household leader. In addition, the marital status of the household leader also has a significant effect on idiosyncratic risk; compared to the single household leader, other household leaders have a higher vulnerability to poverty. Moreover, according to the logit model, in which the determinants of vulnerability to poverty are estimated, the explanatory power of the variables used in the analysis is once again revealed. Education significantly reduces the probability of being vulnerable to poverty, while the dependency ratio, unemployment and poor health of the household head significantly increase the probability of being vulnerable to poverty. It is thought that policies taking these points into consideration will have significant effects on future poverty.

Kaynakça

- Alwang, J., Siegel, P. B. and Jorgensen, S. L. (2001). *Vulnerability: A view from different disciplines* (The World Bank Social Protection Discussion Paper Series No. 0115). Retrieved from <https://econpapers.repec.org/>
- Amemiya, T. (1977). The maximum likelihood and the nonlinear three-stage least squares estimator in the general nonlinear simultaneous equation model. *Econometrica*, 45(4), 955–968. <https://doi.org/10.2307/1912684>
- Angelillo, N. (2014). Vulnerability to poverty in China: A subjective poverty line approach. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 12(4), 315–331. <https://doi.org/10.1080/14765284.2014.952512>
- Bane, M. J. and Ellwood, D. T. (1986). Slipping into and out of poverty: The dynamics of spells. *The Journal of Human Resources*, 21(1), 1–23. <https://doi.org/10.2307/145955>
- Banerjee, A. and Newman, A. F. (1994). Poverty, incentives, and development. *The American Economic Review*, 84(2), 211–215. Retrieved from www.jstor.org/
- Ceriani, L. (2018). Vulnerability to poverty: Empirical findings. In C. D'Ambrosio (Eds.), *Handbook of research on economic and social well-being* (pp. 284–299). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781953716.00017>
- Chaudhuri, S. (2003). *Assessing vulnerability to poverty: Concepts, empirical methods and illustrative examples* (CDE Working Paper). Retrieved from <http://www.econdse.org/>
- Chaudhuri, S., Jalan, J. and Suryahadi, A. (2002). *Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data: A methodology and estimates from Indonesia* (Department of Economics Discussion Paper No. 0102–52). Retrieved from <https://doi.org/10.7916/D85149GF>
- Demissie, B. S. and Kasie, T. A. (2017). Rural households' vulnerability to poverty in Ethiopia. *Journal of Poverty*, 21(6), 528–542. <https://doi.org/10.1080/10875549.2017.1348425>
- Fujii, T. (2016). *Concepts and measurement of vulnerability to poverty and other issues: A review of literature* (ADB Working Paper No. 611). Retrieved from <https://www.adb.org/publications/>
- Gallardo, M. (2018). Identifying vulnerability to poverty: A critical survey. *Journal of Economic Surveys*, 32(4), 1074–1105. <https://doi.org/10.1111/joes.12216>
- Hoddinott, J. and Quisumbing, A. (2003). *Methods for microeconomic risk and vulnerability assessments* (The World Bank Social Protection Discussion Paper No. 29138). Retrieved from https://doi.org/10.1057/9780230274129_4
- Kamanou, G. and Morduch, J. (2002). *Measuring vulnerability to poverty* (WIDER Discussion Paper No. 2002/58). Retrieved from <https://www.econstor.eu/>
- Klasen, S. and Waibel, H. (2013). *Vulnerability to poverty*. London: Palgrave Macmillan.
- Ligon, E. and Schechter, L. (2003). Measuring vulnerability. *The Economic Journal*, 113(486), 95–102. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00117>
- Ligon, E. and Schechter, L. (2004). *Evaluating different approaches to estimating vulnerability* (Social Protection Discussion Paper No. 0410). Retrieved from <https://doi.org/10.2139/ssrn.1776646>
- Mahanta, R. and Das, D. (2015). *Vulnerability to poverty: A survey* (Sam Houston State University, Department of Economics and International Business Working Papers 1504). Retrieved from <https://doi.org/10.2139/ssrn.2621859>
- Mina, C. D. and Imai, K. S. (2017). Estimation of vulnerability to poverty using a multilevel longitudinal model: Evidence from the Philippines. *The Journal of Development Studies*, 53(12), 2118–2144. <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1265942>
- Morduch, J. (1994). Poverty and vulnerability. *The American Economic Review*, 84(2), 221–225. Retrieved from <http://www.jstor.org>

- Pietrelli, R. and Scaramozzino, P. (2019). Internal migration and vulnerability to poverty in Tanzania. *Population and Development Review*, 45(3), 525–547. <https://doi.org/10.1111/padr.12247>
- Ravallion, M. (1988). Expected poverty under risk-induced welfare variability. *The Economic Journal*, 98(393), 1171–1182. <https://doi.org/10.2307/2233725>
- Sen, A. (1976). Poverty: An ordinal approach to measurement. *Econometrica*, 44(2), 219–231. <https://doi.org/10.2307/1912718>
- Tekgüç, H. (2013). Self-produced food and vulnerability to poverty in Turkey. *METU Studies in Development*, 40(3), 493–523. Retrieved from <http://www2.feas.metu.edu.tr/metusd/ojs/>
- Tigre, G. (2019). Vulnerability to poverty in Ethiopia. In P. Nilsson and A. Heshmati (Eds.), *Efficiency, equity and well-being in selected African countries* (pp. 69–96). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11419-0_4
- Yaqub, S. (2000). *Poverty dynamics in developing countries* (Development Bibliography No. 16). Retrieved from <http://www.ophi.org.uk/>
- Yemtsov, R. (2001). *Living standards and economic vulnerability in Turkey between 1987 and 1994* (IZA Discussion Paper No. 253). Retrieved from <https://papers.ssrn.com/>

PARASAL DEĞİŞKENLER VE IKTI İLİŞKİSİNİN TÜRKİYE İÇİN TARİHSEL AYRIŞTIRMA YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

Analysis of Monetary Variables and Output Relationship with Historical Decomposition Method for Turkey

Gürcan AYGÜN*

Özet

Parasal değişkenler ve çıktı arasındaki dinamik ilişki makroekonomide en çok çalışılan konulardan biridir. Türkiye Ekonomisine ilişkin olarak yapılan çalışmaların önemli bir kısmının ıkmazı bu çalışmaların birçoğu Granger Nedensellik Testi ve Etki-Tepki fonksiyonu analizi gibi tam örneklem tahmin yöntemlerinin sonuçlarının, göz nnde bulunduğu örneklem dönemine göre duyarlı görünmesidir. Bu zorluğun üstesinden gelmenin bir yolu olarak, bu çalışmada, Türkiye Ekonomisi için parasal değişkenler ile çıktı değişkeni arasındaki dinamik ilişkiyi vektör otoregresif bir modele dayanan Tarihsel Ayrıştırma yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada 1987-2019 dönemi için M1, M2 ve iskonto oranı ile çıktı arasındaki ilişki VAR modeli ile incelenmiş olup enflasyon değişkeninin gecikmeleri bu oluşturulan VAR modeline dışsal değişken olarak eklenmiştir. Tarihsel Ayrıştırma yönteminin avantajlarından faydalanarak değişkenler arasındaki zamanla değişen Şoklar uygulanarak daha doğru sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen temel sonuç ise çalışmada kullanılan parasal değişkenlerin 1994 ve 2001 Krizlerinde gelir değişkenini negatif olarak güçlü bir Şekilde aıkladığı, diğer dönemlerde oğunlukla güçlü olmamakla beraber pozitif etkilediği Őeklinindedir.

Anahtar Kelimeler:
Tarihsel Ayrıştırma,
Parasal Değişkenler,
M1, M2, ıktı,
Türkiye

JEL Kodları:
C32, C53, E51

Abstract

The dynamic links between monetary variables and output is one of the most studied issues in macroeconomics. One puzzle from the significant portion of the literature is that the results of full estimation methods such as Granger Causality Test and Impulse-Response Function analysis appear to be sensitive with respect to the sample period that one considers. As a way of overcoming this difficulty, this study investigates the dynamic links between monetary variables and output for Turkey using the method Historical Decomposition which is based on a vector autoregressive model. In the study, the relationship between M1, M2 and discount rate and output for the period of 1987-2019 was examined with the VAR model, and the lags of the inflation variable were added to this created VAR model as an external variable. By taking advantage of the historical decomposition method, more accurate results were obtained by applying time-varying shocks between the variables. The main conclusion obtained from this study is that the monetary variables used in the study while explains the income negatively in 1994 and 2001 Crises it affects positively although it was not strong in other periods.

Keywords:
Historical
Decomposition,
Monetary Variables,
M1, M2, Output,
Turkey

JEL Codes:
C32, C53, E51

* Doktora ğrencisi, Gazi niversitesi, gurcanaygun@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2911-4808

1. Giriş

Parasal değişkenler ve çıktı arasındaki ilişki hem ampirik hem de teorik çalışmalarda yıllar boyunca olağanüstü bir ilgi görmüştür. Literatürün önemli bir kolu, parasal değişkenler ve çıktı arasındaki “nedensel” ilişkiyi incelemektedir. Para değişkeninden çıktı değişkenine doğru Granger nedenselliği testi analizini yapan çalışmalardan bazıları şunlardır: Sims (1972; 1980), Litterman ve Weiss (1985), Bernanke (1986), Eichenbaum ve Singleton (1986), Christiano ve Ljungqvist (1988), Krol ve Ohanian (1990), Stok ve Watson (1989), Friedman ve Kuttner (1992, 1993), Thoma (1994), Swanson (1998), Psaradakis, Ravn ve Sola (2005), Bertüment ve Doğan (2003), Korap (2007), Saatçioğlu ve Korap (2008), Bozoklu (2013), Shi, Hurn ve Philips (2016) ve Erdal (2018). Ekonomik iş döngüsünde para politikasına tipik olarak atfedilen hayati rol göz önüne alındığında, bu konudaki araştırmaların çokluğu beklenen bir sonuçtur.

Parasal değişkenler ve çıktı ilişkisini inceleyen çalışmalarda para-çıktı nedenselliğine ilişkin ampirik kanıtların “istikrarlı olmadıkları” gözlemlenmiştir. Bu istikrarlı olmayan durum, nedensellik testlerinden elde edilen sonuçların örnek bağımlılığı (veya zaman bağımlılığı) olduğu şeklinde ifade edilebilir. Ayrıca, istikrarlı olmayan durumun bir başka kaynağı nedensellik testlerinden elde edilen sonuçların araç bağımlılığıdır (Psaradakis vd., 2005). Sims’in 1972 yılındaki çalışmasında yalnızca para ve çıktı değişkenlerini göz önünde bulundurmuş ve bu çalışmada para arzının çıktının bir nedeni olduğunu ifade edilmektedir. 1980 yılındaki çalışmasında ise nedensellik hipotezini test etmek için kullanılan modele faiz oranları dahil edildiğinde paranın çıktı için nedensel olmadığı sonucunu elde etmiştir. Sims’in 1980 yılındaki bu çalışmasından sonra yapılan çalışmalardan biri Bernanke tarafından 1986 yılında yapılmıştır. Bernanke (1986) tarafından yapılan çalışmada Sims’in 1980 yılındaki bu çalışmasında elde ettiği sonuçlar ciddi anlamda tartışılmıştır.

Nedensellik testlerinin sonuçları verilerin özelliklerine bağlı da olabilmektedir. Örneğin, Christiano ve Ljungqvist (1988) ve Krol ve Ohanian (1990), paradan çıktıya Granger nedenselliğinin olamaması veya az olmasının ilgili değişkenlerin trend özelliklerine bağlı olduğunu göstermişlerdir. Literatürde bir diğer çalışmada, para arzı veri-üreten sürecinin en iyi şekilde pozitif trende sahip olan para büyümesi ile tanımlanabileceğini ve daha da önemlisi, trendden arındırılmış para değişkeninin çıktının Granger nedeni olduğu sonucuna varılmıştır (Stock ve Watson, 1989). Friedman ve Kuttner (1993), bu sonucun örneklem dönemindeki değişikliklere veya farklı kısa vadeli faiz oranlarının modele dahil edilmesi durumunda doğru olmadığını göstermişlerdir. Psaradakis vd. (2005) Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için para ile çıktı arasında 1980’lerin ilk yarısında ilişki tespit ederken ikinci yarısında bir ilişki olmadığını tespit etmişler. Ayrıca, para büyümesinin, durgunluklarda çıktı büyümesi için genişlemelere göre daha etkin bir güce sahip olduğunu belirtmişlerdir. Daha yakın zamanda, Shi vd. (2016) tarafından 1959-2014 dönemi için yaptıkları çalışmalarında ileri tekrarlanan (forward recursive), yuvarlanan tekrarlanan (rolling recursive) ve yuvarlanan pencere (Rolling window) algoritmalarını kullanarak para ve çıktı değişkenleri için oluşturdukları vektör otoregresif modelleri tahmin ederek para ve çıktı değişkenleri arasındaki nedensel ilişkiyi inceleyerek her yaklaşım ile elde ettikleri tahmin sonuçlarının farklı olduğunu vurgulamışlardır. Elde ettikleri temel sonuç, nedensel ilişkilerin zaman

içinde değiştiği ve para ile çıktı arasındaki bağlantıların örnekleme dönemine çok duyarlı olabileceğidir.

Para-Çıktı değişkenleri arasındaki dinamik bağa ilişkin sonuçların istikrarlı olmamasına ilişkin durumun bir örneği, Eichenbaum ve Singleton (1986) ile Stock ve Watson (1989) tarafından yapılan çalışmalarının sonuçları arasındaki farklılık olduğu ifade edilebilir. Diğer yandan, Friedman ve Kuttner (1992, 1993) tarafından yapılan bu iki çalışmadan para-çıktı değişkenleri arasındaki dinamik ilişkinin durumuna ait sonuçlar arasındaki farklılık örnek olarak verilebilir. Eichenbaum ve Singleton (1986) ve Stock ve Watson (1989), 1980'lerden verileri hariç tutan bir örnekte para için nedensel rolün 1980'leri içeren veri kümelerinden çok daha zayıf olduğunu bulmuştur. Tam tersine, Friedman ve Kuttner (1992) 1980'lerden gelen verileri dahil etmenin, para ve nominal çıktı veya para ile gerçek çıktı veya fiyatlar arasındaki önemli ilişkileri açık bir şekilde zayıflattığını 1970'den itibaren veriler dahil edildiğinde ise bu bulguların tamamen ortadan kalktığını iddia eder. Psaradakis vd. (2005) Granger nedenselliğini analiz etmek için zamanla değişen parametrelerle vektör otoregresif bir modele dayanan bir yöntem önermektedir. Bu modelde parametrelerin zamanla değiştiği Granger nedenselliğindeki değişiklikleri yansıtacak şekilde modellenmiştir. Bu değişikliklerin stokastik olduğu ve gözlemlenemez bir Markov zinciri tarafından göz ününde bulundurulduğu varsayılmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalardaki bu bulgular, para ve çıktı arasındaki dinamik ilişkinin yönü ve büyüklüğünün çalışmaya konu olan örneklem döneminin içerdii bilgiye bağlı olarak zaman la değişebileceğini göstermektedir.

Türkiye'de de para - çıktı ilişkisi akademik çalışmalara konu olmuş ve bu konuda para otoritelerine tavsiye edici sonuçlara da ulaşılmıştır. Berüment ve Doğan (2003) 1987-2001 dönemi için yaptıkları çalışmalarında para arzındaki değişimin daha küçük çıktılara yol açacağını tespit etmişler. Korap 2007 yılındaki eşbütünleşme analizi yaptığı çalışmasında 1987-2006 dönemi için 1994 ve 2001 Kriz dönemlerinde para talebi için yapısal kırılmalar tespit etmiştir. Saatçioğlu ve Korap (2008) ise 1987-2007 dönemi için yine kriz dönemlerindeki yapısal kırılmaları tespit etmiş ve paranın uzun dönemde reel gelirin endojen bir değişkeni olduğunu ifade etmişler. Ayrıca, M1 ve M2 para arzı büyüme oranındaki değişikliklerin, reel çıktı büyüme oranında önemli artışlara yol açtığını saptamışlar. 1987-2011 dönemindeki para gelir arasındaki nedenselliği inceleyen Bozoklu (2013) iki değişken arasında çift yönlü ilişki tespit etmiştir. Bozkurt (2014) ise 1999-2012 dönemini kapsayan çalışmasında para arzının ve paranın dolanım hızının uzun vadede enflasyona sebep olacağını belirlemiştir. Enflasyon hedeflemesi dönemindeki parasal değişkenler ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Erdal (2018) büyümeden para arzına tek yönlü bir nedensellik tespit etmekle birlikte uzun dönemde bu etkinin küçük olduğunu belirlemiş, reel ekonomi büyüdükçe artan para talebinin arzı arttırdığını söylemiştir. Para büyümesi ve enflasyon ilişkisini 1986-2018 dönemi için inceleyen Taştan ve şahin (2020) ise açık enflasyon hedeflemesi dönemine geçilen 2006 yılında yapısal bir kırılma tespit etmiştir. 2006 öncesinde para büyümesi ile enflasyon arasında uzun dönem ilişki varken, 2006 sonrası bu ilişki ortadan kalktığını gözlemişler.

Bu çalışma, Türkiye için 1987:1 ile 2019:4 dönemine ait üç aylık verileri kullanarak para ve faiz oranlarının reel gelire olan ilişkisi hakkındaki ampirik kanıtları incelemektedir. Bu çalışmada çıktı reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) ile ölçülmüş ve M1, M2 ve iskonto oranı (r) olmak üzere üç finansal değişken incelenmiştir. Tarihsel Ayırıtırma (Historical Decomposition) (TA),

yöntemi kullanılarak M1, M2 ve faiz değişkenlerinin reel çıktı (GSYİH) üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışma bilindiği kadarıyla, Türkiye’de bu parasal değişkenler ile çıktı arasındaki ilişkiyi TA yöntemiyle araştıran ilk çalışmadır. İkincisi, tarihsel ayırıştırma yöntemi, tipik olarak standart Granger nedensellik analizleri tarafından verilmeyen iş döngüsü etkilerinin görülmesini sağlarken ve farklı büyüklük ve işaretlerde şoklar elde etmemizi sağlar. Böylece tüm gözlem dönemi için birleştirilmiş sonuçlar üreten tam örnek modellerin aksine değişkenler arasındaki zamanla değişen şoklar sayesinde daha geçerli sonuçlar elde edilmesini sağlar. Ayrıca, ilgili değişkenlerin tarihsel şok katkısını birbirleri üzerinde incelemek de Türkiye’de geçmişten günümüze para politikalarındaki yapısal bir değişiklik olup olmadığını görmemizi sağlar. Son olarak, Efron (1982) tarafından önerilen parametrik olmayan, veri tabanlı yöntemde tipik olan bir vektör otoregresyon (VAR) sisteminde bootstrap (öz-çıkarma) TA tahmini için güven aralığı da tahmin edilmiştir. Her bir parasal değişken ile gelir arasındaki ilişki için bir VAR modeli oluşturulmuştur. Türkiye ekonomisinde 1970’lerden beri enflasyonist dinamiklerde göz önünde bulundurularak enflasyon değişkeninin gecikmeleri bu oluşturulan VAR modellerine dışsal değişken olarak göz önünde bulundurulmuştur. Bu çalışmadan elde edilen tahmin sonuçları M1, M2 ve faiz oranı değişkenlerinin 1994 ve 2001 Krizlerinde gelir değişkenini negatif olarak güçlü bir şekilde açıkladığı görülürken diğer dönemlerde çoğunlukla güçlü olmamakla beraber pozitif yönde açıklama gücüne sahip olduğu ifade edilebilir.

Makale aşağıdaki gibi organize edilmiştir: bölüm 2’de kullanılan metodolojiyi açıklayıp, bölüm 3’te ampirik analiz yapılırken, son bölümde sonuç sunulmuştur.

2. Metodoloji

Parasal büyüklükler M1 ve M2 ile faiz oranının ekonomik çıktı üzerindeki zamanla değişen etkisi tarihsel ayırıştırma yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. $M1_t$, $M2_t$, D_t t zamanında sırasıyla M1, M2 büyüklüklerini ve faiz oranını (r) ifade ederken ve EB_t ise gayri safi yurtiçi hasılayı yani çıktıyı ifade etmektedir. Analizde her bir değişkenin çıktı üzerine etkisinin tarihsel ayırıştırma analizi ayrı ayrı yapılmış olup her bir parasal büyüklük değişkeni t zamanında PB_t olarak kabul edilmiştir. İki boyutlu vektör $y_t = (\Delta \log PB_t, \Delta \log EB_t)$ ’nin bir VAR yapısına sahip olduğunu ve $VAR(p)$ sürecini izlediğini varsayalım. Gecikmesi alınmış olan koşullu değişken olarak enflasyon F_t olarak kabul edildiğinde $y_t = E\{y_t|F_t\}$ olur, burada $E\{.|F_t\}$ koşullu beklentiler operatörüdür. $VAR(p)$ işlemi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Lütkepohl, 2005).

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + w_t, \quad t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots \quad (1)$$

y_t , parasal büyüklükler ve çıktı verilerinin logaritmaları tarafından oluşturulduğunda, A_i (2×2) katsayı matrisini, c sabit (2×1) vektörünü, temsil etmektedir. w_t 2 boyutlu beyaz gürültü, yani, tüm $s \neq t$ ’ler için; $E(w_t) = 0$, $E(w_t w'_t) = \Sigma_w$ ve $E(w_t w'_s) = 0$ ’dir. Buradaki kovaryans matrisi Σ_w tekil olmayan dır.

Geleneksel VAR modelindeki $\{y_t\}$ varyans ayırıştırması ve etki-tepki fonksiyonları elde etmek için kullanılır. Benzer şekilde, tarihsel ayırıştırma VAR’ın hareketli ortalamasını (HO)

temel almaktadır. Belirli bir zaman dilimi içinde tüm data setinin bir bölümü için bir değişkenin aritmetik ortalaması olarak ifade edilen HO, Denklem (2)'deki şekilde yazılabilir.

$$y_t = JY_t = CJ + \sum_{i=0}^{\infty} JM^i J'JU_{t-i} = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_i u_{t-i} \quad (2)$$

Burada,

$$Y_t = \begin{bmatrix} y_t \\ y_{t-1} \\ \vdots \\ y_{t-p+1} \end{bmatrix}, \quad U_t = \begin{bmatrix} u_t \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}, \quad M = \begin{bmatrix} L_1 & L_2 & \cdots & L_{p-1} & L_p \\ I_2 & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & I_2 & \cdots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & I_2 & 0 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} c \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix},$$

$F_i = JM^i J'JU_{t-i} = JU_{t-i}$ olurken, $\mu = CJ$ şeklinde ifade edilir.

P 'nin alt üçgen matris olarak tanımlandığı kovaryans matrisi $\sum_{\mu\mu} = PP'$, ve $\theta_i = \Phi_i P$ ve $w_{t-i} = P^{-1}u_{t-i}$, olarak tanımlandığı durumda Denklem (2) aşağıdaki gibi olur.

$$y_t = \sum_{i=0}^{\infty} \theta_i w_{t-i}, \quad (3)$$

T 'yi örneğimizdeki birinci gözlemden geçen bir temel dönem olarak ele alalım. T 'nin deklendiği Denklem (3)'ü aşağıdaki gibi kolayca ayrıştırabiliriz:

$$y_{t+j} = \sum_{i=0}^{j-1} \theta_i w_{T+j-i} + \sum_{i=j}^{\infty} \theta_i w_{T+j-i}, \quad (4)$$

Burada, denklemin sağ tarafındaki ilk öge, $\sum_{i=0}^{j-1} \theta_i w_{T+j-i}$, y_{t+j} 'nin T zamanından sonraki şoklarını temsil etmekte olup gerçek seri ile temel öngörü arasındaki inovasyon sürecinden dolayı oluşan farktır. Öte yandan, $\sum_{i=j}^{\infty} \theta_i w_{T+j-i}$, dinamik tahmin ya da temel projeksiyon, yani, T zamanındaki bilgiye bağlı olan y_{t+j} 'nin tahminidir. Gerçek seriye göre şokların T zamanına kadar belirli değişkenler üzerindeki etkilerini belirlemek için denklem (4)'teki ifadenin ilk kısmı kullanılır. Sonuçta, denklemin ilk kısmı bize her analiz döneminin HO matrislerini verirken her bir bağımlı değişkene her türlü şokun katkıları, her dönem için HO matrislerinden elde edilebilir.

Çalışmada tahmin edilen tarihsel ayrıştırma şoklarının güven aralıkları Efron'ın (1982) tanımladığı şekilde öz-çıkarma yöntemi ile hesaplanmış olup hesaplanırken aşağıdaki yol izlenmiştir.

1. VAR modeli için uygun görülen p gecikme değeri ile tahmin edilen her bir VAR model denkleminin (örneğin, $Y_t = \hat{c} + \sum_{i=0}^p \hat{K}_i Y_{t-i} + \hat{e}_t$) artıkları hesaplanır.

2. Elde edilen $(Tx1)$ boyutlu denklem artığı, öz-çıkarma yöntemi ile N defa tekrarlanarak $j = 1,2$ ve $n = 1,2 \dots N$ olmak üzere $e_{j,n}^*$ 'ler elde edilir.

3. Bir önceki adımda elde edilen sanal artıklar başlangıçta elde edilen VAR modelinde yerine konulduğunda $Y_{t,n}^* = \hat{c} + \sum_{i=0}^p \hat{A}_i Y_{t-i} + \hat{e}_{t,n}^*$, $Y_t^* = Y_t$ olacak şekilde N adet sözde (pseudo) serisi elde edilir.

4. Üçüncü adımda elde edilen yeni seriler kullanarak yeni VAR modelleri tahmin edilir ve yukarıda açıklandığı gibi yeni tarihsel ayırıştırma sonuçları hesaplanır. TA tahminlerinin alt ve üst bantları ise hesaplanan N adet sonuçlardan istatistiksel olarak elde edilir. Sonuç olarak elde edilen TA Denklem (5)’te gösterilmektedir.

$$y_{T+j,b}^* = \hat{a}_{i=0}^{j-1} Q_i^* w_{T+j-i}^* + \hat{a}_{i=j}^{\infty} Q_i^* w_{T+j-i}^* \quad (5)$$

Bu sayede, parasal büyüklüklerin çıktı üzerindeki etkisinin tarihsel ayırıştırma yöntemiyle incelerken güven aralıkları da hesaplanmıştır.

3. Veri Tanımı ve Ampirik Sonuçlar

Bu bölümde, ekonomik değişkenlerin tarihsel ayırıştırma yöntemini kullanarak çıktı için tahmin gücüne sahip olup olmadığı incelenmiş olup, çalışma 1987:1-2019:4 dönemi üç aylık Türkiye verilerine dayanmaktadır. Bu çalışmada çıktı reel GSYİH ile ölçülmüş ve M1, M2 ve iskonto oranı (r) olmak üzere üç finansal değişke incelenmiştir. İçerdiği varlıkların likit olma derecesine göre çeşitli parasal büyüklük tanımları olmakla birlikte, M1 parasal büyüklüğü dolaşımdaki para ve vadesiz mevduat toplamından oluşurken, M2 buna vadeli mevduatın da eklenmesiyle elde edilir. Reel GSYİH (y), M1 ($m1$) ve M2 ($m2$) logaritmik olarak büyüme olarak dönüştürülmüş ve tüketici fiyat endeksinin büyüme oranı bir enflasyon (π) ölçüsü olarak kullanılmıştır. İskonto oranları hariç, tüm veriler mevsimsellikten arındırılmıştır. Çalışmada kullanılan tüm veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Denetleme Sisteminden (EVDS) elde edilmiştir.

Tarihsel ayırıştırma sonuçlarının verilerdeki eğilimlerin varlığı açısından hassas olduğu ve verilerin uzun dönem özelliklerinin doğru modellenmesinde çok önemli olduğu çalışmalar da bulunmaktadır (Christiano ve Ljungqvist, 1988; Stock ve Watson, 1989). Bir zaman serisi $\{Y_t\}$ için, aşağıda verilen Denklem (6)’daki doğrusal modeli en küçük kareler tahmin edicisi ile tahmin edilerek regresyon modelindeki en küçük kareler (EKK) tahmini otoregresif katsayıların toplamı (ρ) elde edilebilir.

$$Y_t = \mu + \delta t + \rho Y_{t-1} + \sum_{k=1}^q \gamma_k \Delta Y_{t-k} + \eta_t \quad (6)$$

Burada $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ olup eğer $\rho < 1$ ise Y_t değişkeni durağan ya da ortalamaya geri dönme eğilimindedir. Eğer $|\rho| = 1$ ise Y_t bir birim kök sürecidir. Bu çalışmada serilerin şoklara karşı gösterdiği tepki ile ilgilenildiği için $\rho > 0$ olduğu duruma konsantre olunacaktır. Bu kabullerle birlikte, Tablo 1’de, her bir değişken serisi ve ilk farkı için tek değişkenli bir otoregresyon denklemi için otoregresif katsayıların (ρ) toplamının olağan en küçük kareler (OLS) tahminini sunulmaktadır. Tabloda, $\hat{\rho}$ EKK tahminini göstermektedir. Her bir otoregresif modelin sırası, katsayının en uzun gecikme üzerindeki önemi için maksimum 8 dereceye izin veren ardışık

%10 seviyeli t-tipi testlerle belirlenmiştir (Ng ve Perron, 1995). Ayrıca, 200 grid noktasının her birinde 999 öz-çıkarm replikasyonu kullanılarak Hansen'in (1999) grid-t öz-çıkarm yöntemi ile elde edilen ρ için %90 güven aralıkları tabloya eklenmiştir. Bununla birlikte, ρ için EKK tahmincisine uygulanan Romano ve Wolf (2001) alt örneklem yöntemi ile elde edilen %90 simetrik güven aralıkları da ρ için hesaplanmıştır. ρ için güven aralıklarından en az biri, y, m1, m2, r ve π durumlarında birlik içerirken bu durum, $\Delta\pi$, Δr , Δy , $\Delta m1$ veya $\Delta m2$ 'de geçerli değildir.

Tablo 1. Verilerin Trend Özellikleri

Seri	p	$\hat{\rho}$	$\hat{\rho}$ için %90 güven aralığı	
			Grid bootstrap	Alt örneklem
y	2	0.82	(0.73 , 0.76)	(0.90 , 0.91)
m1	6	0.99	(0.99 , 1.01)	(0.98, 0.99)
m2	4	0.99	(0.99 , 1.01)	(0.98, 0.99)
r	1	0.94	(0.91 , 1.02)	(0.82, 0.96)
π	6	0.87	(0.78 , 1.05)	(0.51, 0.92)
Δy	4	0.28	(0.27 , 0.73)	(-0.17, 0.51)
$\Delta m1$	8	0.61	(0.39 , 1.08)	(0.21, 0.74)
$\Delta m2$	9	-0.24	(-0.77 , 0.61)	(-1.11, 0.13)
Δr	2	-0.84	(-1.11, 0.54)	(-1.14, -0.58)
$\Delta\pi$	5	-1,90	(-2.56, -1.23)	(-2.55, -1.29)

Tarihsel ayrıştırma sonuçları, ABD için para büyümesinde önemli deterministik eğilimler olduğuna dair kanıtlar olduğunu açıklayan Stock ve Watson (1989) ve Swanson (1998) ile Türkiye'de de benzer şekilde Berüment ve Doğan (2003) tarafından gösterilen deterministik eğilimlerin varlığı açısından da hassastır. Bu nedenle bu çalışmada Δy , $\Delta m1$, $\Delta m2$ ve π serilerinde yalnızca sabit terim göz önünde bulundurulmuştur. Literatürde yapılan çalışmalarda birinci dereceden farkları alınan reel milli gelir, M1, M2 ve enflasyon serileri için örneklem boyunca trend bileşeni istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gösterilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada tarihsel analiz için serilerde deterministik bileşen alt örneklem analizi içerisinde deterministik bileşen göz ününde bulundurulmamıştır.

Analiz için bir başlangıç noktası olarak, m1, m2 veya r'den y'ye aşağıdaki Denklem (7)'de verilen doğrusal VAR modeli dikkate alınmıştır.

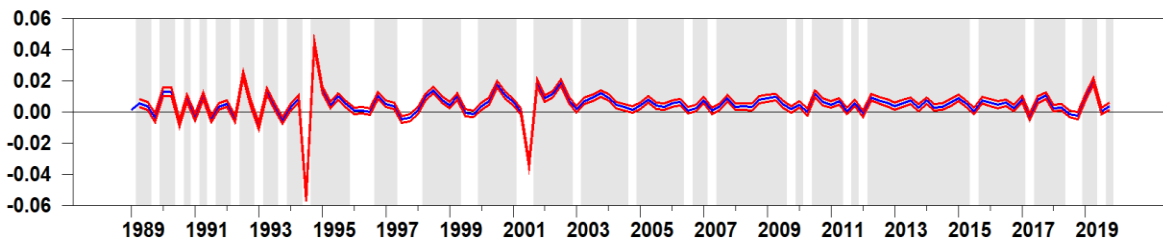
$$Z_t = \mu + \sum_{k=1}^{n_1} \Phi_k X_{t-k} + \sum_{k=1}^{n_2} \beta_k \pi_{t-k} + \xi_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (7)$$

Burada $Z'_t = [\Delta y_t : \Delta m_{1,t}]$, $Z'_t = [\Delta y_t : \Delta m_{2,t}]$ veya $Z'_t = [\Delta y_t : r_t]$ ifade ederken, ξ_t is hata vektörünü gösterir. Eş-bütünleşme teorisine göre bu iki seri eğer stokastik bir trende sahip olsaydı iki seri arasında olası ortak bir stokastik trendin var olup olmadığı araştırılırdı. Bu çalışmada, Tablo 1'de verilen tahmin sonuçlarına göre birinci dereceden farkları alınan tüm serilerde hem stokastik hem de deterministik trendin olmadığı açıkça ifade edilebilir. Analiz periyodu boyunca y'nin m1, m2 veya r ile eşbütüleşmediğini belirtmek gerekir. Bu nedenle, bu iki seri arasında ortak bir stokastik trend'in var olup olmadığına ilişkin eşbütünleşme test sonuçları

rapor edilmemiştir. Bu seriler arasında tarihsel olarak dinamik ilişkinin analizi için iki değişkenli VAR modeli kullanılmıştır. Bunun için, öncelikle iki değişkenli doğrusal VAR modelinin optimal gecikme sırası (p), literatürde yaygın olarak kullanılan Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criteria- AIC) kullanılarak belirlenir. $p = 1$ 'den $p = 8$ 'e kadar, VAR modelinin gecikmesini sırayla arttırır ve minimum AIC değeri ile gecikme sırası seçilir. Bu yaklaşımı kullanarak VAR modelinin gecikme uzunlukları $Z'_t = [\Delta y_t : \Delta m_{1,t}]$ ve $Z'_t = [\Delta y_t : r_t]$ için $n_1 = 5$ ve $Z'_t = [\Delta y_t : \Delta m_{2,t}]$ içinse $n_1 = 2$ olarak belirlenmiştir. Bazı çalışmaları takiben (Friedman ve Kuttner, 1992; Psaradakis vd. 2005), bu çalışmada gecikmesi alınmış enflasyon, finansal değişkenler ve çıktı arasındaki tarihsel dinamik bağlantının test edilmesinde dışsal değişkeni olarak yer almaktadır.

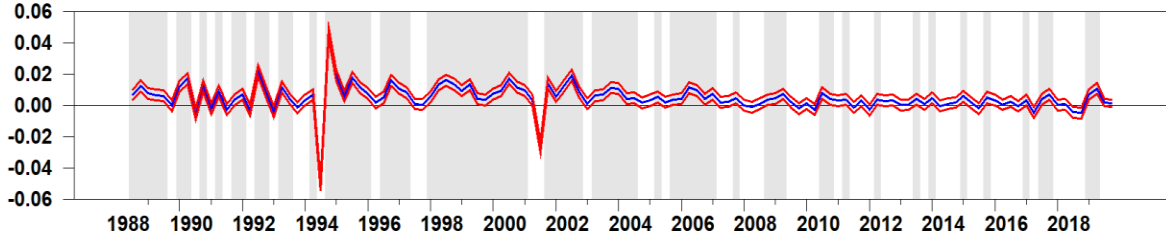
Bu çalışmada analize konu olan 1987:1 – 2019:4 arasındaki milli gelir ve parasal büyüklükler ile faiz oranı serisi tarihsel ayırıştırma sonuçları Grafik-1, Grafik-2 ve Grafik 3'te verilmiştir. Grafiklerde kırmızı renkle belirtilen alan öz-çıkarma yöntemi ile belirlenen güven aralığının alt ve üst bandını göstermekte olup taralı olarak gösterilen dönemlerde ise bir değişkenin diğer değişken üzerinde yaptığı olumlu etki belirtilmektedir. Türkiye'de para politikası ve merkez bankacılığı 1980'den günümüze kadar birçok değişim yaşamış olup günümüzde daha çok uluslararası eğilimleri takip eder hale gelmiştir. Merkez bankalarının hedefi belirli bir enflasyon oranına veya nominal bir hasıla düzeyine erişmek ise ve bu hedeflerle para arzı arasında (örneğin M2) istikrarlı bir ilişki varsa miktar kuramı çerçevesinde para arzı değişkeni ara hedef olarak seçilebilir. Bu parasal hedefleme politikası ABD, İngiltere Japonya ve Almanya gibi gelişmiş ülkelerde 70'lerde denenmiş ama Almanya dışındaki ülkelerde başarılı olamadığından daha sağlam çapaya sahip olan enflasyon hedeflemesi para politikasına geçiş gerçekleşmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde benzer şekilde eğilimler olmuş 90'lardan itibaren enflasyon hedeflemesi ana para politikası yöntemi haline gelmiştir (Cömert ve Türel, 2016). Türkiye'de ise 1980-2001 döneminde para ve döviz kuru hedeflemesi para politikasında nominal çapa olarak ele alınmıştır. Para politikasının etkisizliği ve hem iç hem de dış kaynaklı krizler nedeniyle ekonomik olarak çalkantılı bir dönem yaşanmıştır.

Çalışmaya konu olan analiz dönemi özelinde Türkiye incelendiğinde 1988-93 yıllarında ekonomik istikrasızlıklar ve şoklar parasal büyüklüklerin ve faiz oranının gelir üzerine etkisinin de grafiklerden görülebileceği üzere dalgalı olmasına neden olmuştur. İç dinamiklerin tetiklediği 1994 krizi döneminde analize konu büyüklükler geliri önce azaltıcı daha sonra ise artırıcı yönde etkilemiştir.



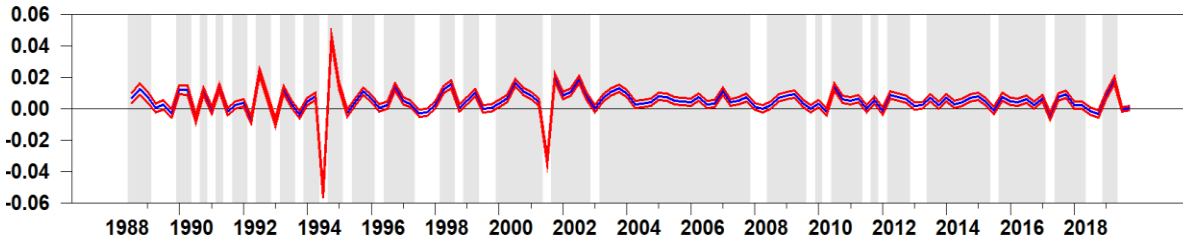
Grafik 1. M1 Parasal Büyüklüğünün Reel Milli Gelir Üzerindeki Tarihsel Etkisi

1994 yılındaki ekonomik krizin yarattığı güçlüklerin ardından bir süre stabil bir ekonomik işleyiş olsa da 1997 Doğu Asya, 1998 Rusya ve 1999 Brezilya krizlerinin ardından meydana gelen 1999 depremlerinin yansımaları milli gelirdeki dalgalanmalar şeklinde grafiklerden gözlemlenmektedir.



Grafik 2. M2 Parasal Büyüklüğünün Reel Milli Gelir Üzerindeki Tarihsel Etkisi

Büyük bütçe açığının olduğu, piyasalarda yüksek enflasyonun yaşandığı ve birçok bankanın Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna (TMSF) devriyle sonuçlanan iç kaynaklı 2001 Krizi parasal büyüklüklerin gelir üzerindeki etkisinin derinden hissedildiği bir dönem olmuştur. 2001 Krizinden sonra enflasyon hedeflemesi çerçevesinde para politikası benimsendiği döneme girilmiştir. Bu dönemin özellikle 2008'e kadar olan döneminde Uluslararası Para Fonu'nun (IMF) da talebiyle parasal büyüklükler de sıkı bir şekilde takip edilmiştir (Özatay, 2009). Bu dönemde kanunda yapılan değişikliklerle özellikle Merkez Bankasının hedeflerine ulaşmak için seçebileceği araçları seçmekte bağımsız olması ve Dünya'da ekonomik bir kriz olmaması Türkiye için ekonomik olarak başarılı bir dönemin yaşanmasını sağlamıştır. Grafiklerden görüleceği üzere 2001-2008 döneminde düşük de olsa parasal büyüklükler ve faiz oranı geliri destekleyici yönde eğilimdedir.



Grafik 3. Faiz Oranı Parasal Büyüklüğünün Reel Milli Gelir Üzerindeki Tarihsel Etkisi

Dış kaynaklı olan ve 2. Dünya savaşından sonraki en büyük durgunluğa neden olan 2008 Global Finansal Krizinden sonra parasal büyüklüklerin geliri destekleyici etkisi yok olsa da bu kısa sürmüştür. Bu dönemden sonra günümüze kadar M1, M2'ye göre geliri daha destekleyici olmuştur. 2008 sonrasındaki Türkiye ekonomisinde meydana gelen dalgalı seyir tarihsel ayrıştırma yöntemi ile elde edilen grafiklerde de açık bir şekilde görülmektedir.

Çalışmada tarihsel ayrıştırma analizine ilişkin elde edilen tüm sonuçlara göre bu çalışma bize Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke ekonomisi için analize konu olan örneklem döneminin

içerdiği bilginin zamanın farklı dönemlerinde farklı dinamik sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir. Bu sonuç ister para-çıktı gibi iki değişkenli, isterse daha fazla değişkeni içerecek olan farklı makroekonomik modellerin parametrelerinin zamanla değiştiğini ve farklı dönemlerde ortaya çıkan şokların sistem içerisinde bulunan diğer değişkenler üzerinde farklı büyüklük ve yönde etkilere sahip olduğunun bir bulgusudur. Bu nedenle bu çalışmada yapılan analiz Türkiye Ekonomisi için önceki çalışmalardan farklı olup ekonomik literatüre yeni katkıların sunulduğu ifade edilebilir.

4. Sonuç ve Değerlendirmeler

Türkiye’de ve Dünya’da para politikalarını reel ve finansal sektörlerde meydana gelen krizler değiştirmiştir. 1980 ve 90’lardaki para ve döviz kuru hedeflemesinin 2000’li yılların başındaki krizle başarısız olduğu anlaşılmış, 2000’li yıllara enflasyon hedeflemesi para politikası ile girilmiştir. İlk baştaki örtük enflasyonu takip eden açık enflasyon hedeflemesi politikasının başarılı bir şekilde uygulandığı ve Dünya’da da genişleyici ekonomik politikaların yaşandığı dönem Türkiye için ekonomik açıdan rahat yıllar olarak tarihte yerini almıştır. 2008 yılında meydana gelen finansal ekonomik kriz sonrası enflasyon hedeflemesi para politikası yerini yeni arayışlara kendisini bırakmıştır. Bu dönemde finansal istikrarın sağlamak için enflasyon hedeflemesinin yeterli olmayacağı görüşü ortaya çıkmaya başlamıştır. 2011 yılından itibaren başlayan ve günümüze kadar devam eden dönemde makro ihtiyati politikaların öne çıktığı para politikası gözlenmiştir.

Bu çalışmada 1987-2019 döneminde üç aylık verilerle çıktı üzerine parasal büyüklüklerin ve faiz oranının etkisi tarihsel ayırıştırma yöntemi yardımıyla incelenmiştir. Tarihsel ayırıştırma yönteminin şokları bütünsel olarak inceleme özelliği sayesinde değişkenlerin çıktı üzerindeki etkileri tüm dönemde gözlenebilmiştir. Çalışma tarihsel ayırıştırmanın parasal büyüklükler ve çıktı ilişkisinin incelenmesinde ilk defa kullanılması yönünde Türkiye literatürüne farklı bir bakış açısı katmaktadır. Analiz döneminde özellikle iç krizlerin meydana geldiği 1994 ve 2001 yıllarında parasal büyüklükler gelir üzerinde belirgin bir etkiye sahip olmakla birlikte genel olarak geliri az etkilediği gözlenmiştir.

Analiz dönemi Türkiye’de 1987-2001 arasında para ve döviz hedeflemesi, 2001 sonrasında ise enflasyon hedeflemesinin çapa olarak alındığı para politikası olan dönemleri kapsamaktadır. Bu nedenle bu çalışma iki çok farklı dönemdeki parasal büyüklüklerin ve faiz oranının gelir üzerindeki etkisinin gözlemlenmesine katkısı da olmuştur. Bu dönemlerden ilkinde parasal büyüklükler daha geniş dalgalı bir yapı ile geliri etkilerken, enflasyon hedeflemesinin temelde olduğu ikinci dönemde bu dalgalanmaların azaldığı gözlenmiştir. Para teorisindeki paranın yansızlığı ilkesi ise uzun dönemde M1 ve M2 para arzı büyüklüklerindeki değişikliklerin çıktıda artışa neden olması nedeniyle reddedilmektedir.

Kaynakça

- Bernanke, B. S. (1986). Alternative explanations of the money–income correlation. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 25, 49–99. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(86\)90037-0](https://doi.org/10.1016/0167-2231(86)90037-0)
- Berument, H. and Doğan, B. (2003). Openness and the effectiveness of monetary policy: Empirical evidence from Turkey. *Applied Economics Letters*, 10(4), 217-221. <https://doi.org/10.1080/135048502200015842>
- Bozkurt, C. (2014). Money, inflation and growth relationship: The Turkish case. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(2), 309-322. Retrieved from <https://www.econjournals.com/>
- Bozoklu, ř. (2013). Money, income, and causality: An examination for the Turkish economy. *Economic Research-Ekonomska Istraşivanja*, 26(1), 171-182. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2013.11517596>
- Christiano, L. J. and Ljungqvist, L. (1988). Money does Granger-cause output in the bivariate money–output relation. *Journal of Monetary Economics*, 22(2), 217–235. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90020-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90020-7)
- Cömert, H. ve Türel, O. (2016). *Finansal küreselleşme sürecinde Türkiye’de para politikalarının evrimi, 1980-2014* (ERC-Economic Research Center, Middle East Technical University Working Paper Series 1613). Erişim adresi: <http://erc.metu.edu.tr/en/system/files/menu/series16/1613.pdf/>
- Efron, B. (1982). *The jackknife, the bootstrap, and other resampling plans* (1. Ed.). Philadelphia: SIAM.
- Eichenbaum, M. and Singleton, K. J. (1986). Do equilibrium real business cycle theories explain postwar US business cycles? *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 91-135. <https://doi.org/10.2307/3585163>
- Erdal, B. (2018). The nexus between monetary variables and economic growth under inflation targeting regime: Empirical evidence from Turkey. *International Research Journal of Applied Finance*, 9(10), 435-444. Retrieved from www.irjaf.com
- Friedman, B. M. and Kuttner, K. N. (1992). Money, income, prices, and interest rates. *American Economic Review*, 82, 472–492. Retrieved from <https://www.aeaweb.org/journals/aer>
- Friedman, B. M. and Kuttner, K. N. (1993). Another look at the evidence on money–income causality. *Journal of Econometrics*, 57, 189–203. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(93\)90064-C](https://doi.org/10.1016/0304-4076(93)90064-C)
- Hansen, B. E. (1999). The grid bootstrap and the autoregressive model. *Review of Economics and Statistics*, 81, 594–607. <https://doi.org/10.1162/003465399558463>
- Korap, H. L. (2007). Multirank cointegration analysis of Turkish M1 money demand (1987Q1-2006Q3). *Istanbul University Econometrics and Statistics E-Journal*, 6, 1-28. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ekoist>
- Krol, R. and Ohanian, L. E. (1990). The impact of stochastic and deterministic trends on money–output causality: A multi-country investigation. *Journal of Econometrics*, 45, 291–308. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(90\)90001-A](https://doi.org/10.1016/0304-4076(90)90001-A)
- Litterman, R. B. and Weiss L. (1985). Money, real-interest rates, and output: A reinterpretation of postwar U.S. data. *Econometrica*, 53, 128–156. <https://doi.org/10.2307/1911728>
- Lütkepohl, H. (2005). *New introduction to multiple time series analysis* (1. Ed.). Berlin: Springer.
- Ng, S. and Perron, P. (1995). Unit root tests in ARMA models with data-dependent methods for the selection of the truncation lag. *Journal of the American Statistical Association*, 90, 268–281. <https://doi.org/10.2307/2291151>
- Özatyay, F. (2009). Türkiye’de 2000-2008 döneminde para politikası. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 24(275), 37-65. Erişim adresi www.iif.com.tr

- Psaradakis, Z., Ravn, M. O. and Sola, M. (2005). Markov switching causality and the money output relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 20, 665-683. <https://doi.org/10.1002/jae.819>
- Romano, J. P. and Wolf, M. (2001). Subsampling intervals in autoregressive models with linear time trend. *Econometrica*, 69, 1283-1314. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00242>
- Saatçioğlu, C. and Korap, L. (2008). Long-run relations between money, prices and output: The case of Turkey. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 4(7), 33-54. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijmeb>
- Shi, S., Hurn, S. and Phillips, P. C. (2016). Causal change detection in possibly integrated systems: Revisiting the money-income relationship. *Journal of Financial Econometrics*, 18(1), 158-180. <https://doi.org/10.1093/jjfinec/nbz004>
- Sims, C. A. (1972). Money, income and causality. *American Economic Review*, 62, 540-552. Retrieved from <https://www.aeaweb.org/journals/aer>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48, 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Stock, J. H and Watson, M. W. (1989). Interpreting the evidence on money-income causality. *Journal of Econometrics*, 40, 161-181. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(89\)90035-3](https://doi.org/10.1016/0304-4076(89)90035-3)
- Taştan, H. and Şahin, S. (2020). Low-frequency relationship between money growth and inflation in Turkey. *Quantitative Finance and Economics*, 4(1), 91. <https://doi.org/10.3934/QFE.2020005>
- Thoma, M. A. (1994). Subsample instability and asymmetries in money-income causality. *Journal of Econometrics*, 64, 279-306. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)90066-3](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)90066-3)

ANALYSIS OF MONETARY VARIABLES AND OUTPUT RELATIONSHIP WITH HISTORICAL DECOMPOSITION METHOD FOR TURKEY

EXTENDED SUMMARY

Introduction

The relationship between money and output has received tremendous attention over the years in both empirical and theoretical studies. There are many studies in the literature examining the "causal" relationship between money and output and, making Granger causality test for the correct analysis of the monetary variables to the output variable in Turkey and other countries. Given the vital role typically attributed to monetary policy in the economic business cycle, interest in this issue is not surprising. In studies examining the relationship between money and output, empirical evidence of money-output causality was observed as "unstable". This unstable situation can be expressed as the results obtained from causality tests are sample dependence (or time dependence). In addition, tool dependency of the results obtained from the causality tests is another source of the unstable situation (Psaradakis et al., 2005). This means obtained results changed depending on the tool, sample or time.

Methodology

The time-varying effect of monetary variables M1, M2 and interest rate on economic output was analyzed using the historical decomposition (HD) approach. While $M1_t$, $M2_t$ and D_t are the M1, M2 and the discrete rate (r) variables at the time t respectively, EB_t means the gross domestic product, ie the output. In the analysis, the historical decomposition analysis of the effect of each variable on the output was made separately and each monetary size variable was accepted as PB_t at time t . The two-dimensional vector $y_t = (\Delta \log PB_t, \Delta \log EB_t)$ is assumed to have a VAR structure and follow the VAR(p) process. When inflation is accepted as F_t as the lagged conditional variable it becomes as $y_t = E\{y_t|F_t\}$, where $E\{.|F_t\}$ is the conditional expectations operator.

The confidence intervals of the historical decomposition shocks predicted in the study were calculated with the bootstrap method as defined by Efron (1982) and the resulting historical decomposition (HD) is shown in the below Equation 1.

$$y_{T+j,b}^* = \sum_{i=0}^{j-1} \hat{a}_i^* Q_i^* w_{T+j-i}^* + \sum_{i=j}^{\infty} \hat{a}_i^* Q_i^* w_{T+j-i}^* \quad (1)$$

Data Description and Empirical Results

In this study, the empirical evidence about the relationship between real income and the money and interest rates examined using quarterly data for the period 1987:1 to 2019:4 of Turkey. In the study, the output was measured in real GDP and three financial variables, M1, M2 and discount rate (r), were examined. The effects of M1, M2 and interest variables on real output were

analyzed by using Historical Decomposition (TA for short). This study is the first study investigating the TA methods for the relationship between monetary variables and output in Turkey. Besides, the historical decomposition method allows us to see work cycle effects that are typically not given by standard Granger causality analysis and allows us to achieve shocks of different sizes and signs. Thus, unlike full sample models that produce combined results for the entire observation period, it provides more valid results with the time-varying shocks between variables. Also, examining the historical contribution of the related variables over each other also allows us to see whether there is a structural change in the past to the present in the monetary policy of Turkey. Finally, the confidence interval for bootstrap HD prediction was also estimated in a vector autoregression (VAR) system proposed by Efron (1982). A VAR model has been created for the relationship between each monetary variable and income. Considering inflationary dynamics in Turkey's economy since the 1970s, the lags of inflation variable has been taken as exogenous variable in the VAR model.

Conclusion

While the estimation results obtained from this study can be seen that M1, M2 and interest rate variables explain the income variable negatively in 1994 and 2001 Crises, it can be stated that it has a positive explanation power although it is mostly not strong in other periods.

Analysis period covers both the money and exchange rate targeting period(1987-2001), and the inflation targeting period (2001-2019) as an anchor in monetary policy in Turkey. For this reason, this study also contributed to the observation of the effect of monetary variables and interest rate on output in two very different periods. In the first of these periods, while monetary variables affected output with a larger fluctuating structure, it was observed that these fluctuations decreased in the inflation targeting period. The principle of the neutrality of money in the money theory is rejected in Turkey in the long term due to the changes in the size of M1 and M2 money supply causing an increase in the output.

TÜRKİYE’DE PARA ARZI İLE ENFLASYON ARASINDAKİ İLİŐKI: ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI

The Relationship between Inflation and Money Supply in Turkey: ARDL Boundary Testing Approach

Emine KILAVUZ* & Buket ALTINÖZ**

Özet

Para arzı ve enflasyon arasındaki ilişki iktisat teorisinde büyük ilgi gören ve yaygın bir şekilde araştırılan konulardan biridir. Bu çalışmanın amacı, para arzı, faiz oranı ve döviz kuru ile enflasyon oranı arasında yakın ilişki bulunabileceği hipotezini, 2006:Q4-2018:Q4 dönemine ait üç aylık Türkiye verileri ile test etmektir. Bu hipotezin test edilmesi için kullanılan değişkenlerin durağanlık analizlerinde faiz değişkeninin I(0) olması diğerlerinin I(1) olması nedeniyle ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, faiz oranı ile enflasyon arasında uzun dönemde anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur, fakat bu ilişki çok zayıftır. Diğer yandan döviz kuru ile enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıŐtır. Analiz sonuçları ayrıca M2 para arzı büyüklüğü ile enflasyon oranı arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak bu ilişki de paranın miktar teorisinde belirtildiği gibi güçlü bir ilişki değildir. Dolayısıyla Türkiye’deki enflasyonun belirleyicileri arasında maliyet itişli ve yapısal faktörlere vurgu yapmak gereklidir.

Anahtar Kelimeler:
Enflasyon, Para Arzı,
Faiz, Döviz Kuru,
Türkiye, ARDL.

Jel Sınıflandırması:
O23, E31, C32.

Abstract

The relationship between money supply and inflation is one of the most popular and widely researched topics in economic theory. The aim of this paper is to investigate the hypothesis that there is a close relationship between money supply, inflation rate, interest rate and exchange rate, by using 2006:Q4-2018:Q4 quarterly data for Turkey. The ARDL boundary testing approach is used to test this hypothesis, since the interest variable is I(1) and the others are I(0). According to the analysis results, a significant and positive relationship is found between interest rate and inflation in the long run, but this relationship is very weak. On the other hand, there is no statistically significant relationship between exchange rate and inflation. Our analysis results also show that there is a statistically significant and positive relationship between M2 money supply and inflation in the long run. However, this relationship is not a strong one as stated in the quantity theory of money. Therefore, it is necessary to make emphasis on the supply-side factors for the determinants of inflation in Turkey.

Keywords: Inflation,
Money Supply,
Interest, Exchange
Rate, Turkey, ARDL.

Jel Sınıflandırması:
O23, E31, C32.

* Prof. Dr., Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ekilavuz@nny.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9639-2368

** Sorumlu Yazar, Öğr. Gör., NiŐantaŐı Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, buket.altinoz@nisantasi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4276-4821

1. Giriş

Ekonomide kaynakların tam istihdamı, fiyat istikrarının sağlanması ve korunması, sürdürülebilir ekonomik büyüme, ödemeler bilançosunda denge, faiz oranlarında ve finansal piyasalarda istikrar, döviz piyasalarında istikrar gibi hedefler ekonomi politikalarının temel hedefleri arasında yer almaktadır. Bu hedeflere ulaşmak için birbirleriyle uyumlu ve koordineli para ve maliye politikaları kullanılması gerekir. G. K. Shaw’a göre para politikası, para otoritesi tarafından, paranın miktarını, kullanılabilirliğini veya maliyetini (faiz oranı) değiştirmek için yaptığı bilinçli eylemlerdir (Nadar, 2013). Para politikası, merkez bankalarının bir ekonomide paranın miktarını, maliyetini (faiz oranı) ve kullanılabilirliğini etkileme kararları ile ilgilidir. Bir başka deyişle, ekonomik faaliyetleri etkilemek için bankanın para arzı ve faiz oranlarını kullanmasıdır. Para otoritelerinin yüksek gelir ve istihdam seviyesine ulaşmak için toplam talebi etkilemek amacıyla para politikasını kullanması söz konusudur, etkileyen mekanizma da para aktarım mekanizması olarak adlandırılır. Bu aktarma mekanizmasında, merkez bankaları, para arzı ve faizler ile, talebi, kurları ve bekleyişleri etkileyerek ekonomide gelir, istihdam ve fiyatlar üzerinde etkili olabilmektedir.

İktisatta en önemli konulardan birisi, fiyatlar genel seviyesinin nasıl belirlendiği ve değiştiğidir. Enflasyon, büyüme ve gelir dağılımı üzerinde ciddi etkilere sahip olduğu için ekonomide üzerinde çok fazla çalışılan konulardan birisidir. Enflasyona hangi faktörlerin neden olduğu konusu da çok fazla tartışılmaktadır. Enflasyon, talep yönlü (veya parasal) şoklar, arz yönlü (veya reel) şoklar, fiyat ayarlama (veya içsel) faktörleri ve politik süreçler (veya kurumsal faktörler) arasındaki etkileşimlerin sonucudur (Kibritçioğlu, 2002). Ekonomideki yıkıcı etkileri nedeniyle enflasyonun kontrol altına alınması, fiyat istikrarının sağlanması ve aşırı fiyat dalgalanmalarının önlenmesi, makroekonomi politikalarının hedeflerinden birisidir. Ancak enflasyonla mücadele edebilmek ve uygun politika araçlarını seçebilmek için enflasyonun belirleyicilerinin tespit edilmesi gerekir. Aksi takdirde uygulanacak politikalar ekonomik kalkınma açısından zararlı sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Enflasyonun reel geliri düşürmesi, finansal sektörün gelişmesini engellemesi ve belirsizliği artırması nedeniyle genel olarak dünyanın önde gelen merkez bankaları arasında ortak düşünce, para politikasının asıl amacının fiyat istikrarı olması şeklindedir (Qayyum, 2006). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası da ülkedeki para ve kur politikasından sorumludur ve ekonomik büyüme ve istihdamı desteklemek amacıyla fiyat istikrarını sağlamak görev ve sorumlulukları arasındadır. 1990’lı yıllardan itibaren birçok ülke fiyat istikrarına kavuşmak için enflasyon oranının nominal çıpa olarak kullanıldığı enflasyon hedeflemesine geçmiş ve para politikasının kredibilitesi önem kazanmıştır. Bu politika ile enflasyon ile ilgili bekleyişler etkilenecek, iktisadi birimlerin ücret ve fiyat ayarlamalarını beklenen enflasyona göre düzenlemeleri sağlanmaya çalışılmaktadır. Uygulanan politikaların kredibilitesi sağlandığında enflasyon düşürülebilmektedir.

2001 krizi sonrası Türkiye ekonomisinde birçok alanda yapısal dönüşüm sağlanmış, döviz kuruna dayalı istikrar programında dalgalı döviz kuruna geçilmiştir. Uygulamaya konulan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile makroekonomik politikaların enflasyonla mücadelede etkin şekilde kullanılmasına karar verilmiş, fiyat istikrarını sağlamak Merkez Bankasının temel amacı olarak belirlenmiştir. 2002-2005 yıllarındaki geçiş sürecinde para politikası uygulaması “Örtük Enflasyon Hedeflemesi Rejimi” olarak adlandırılmış ve enflasyon hedefi ile tutarlı Para Tabanı Hedefleri konulmuştur. 2006 yılından sonra ise Enflasyon Hedeflemesi Rejimi

uygulamaya konulmuştur. 2010 yılı sonrası ise, şoklara karşı tepki veren ve para politikası araçlarını çeşitlendirerek yeni bir para politikası uygulamaya başlanmıştır. Hedeflenen, fiyat istikrarından ödün vermeden finansal istikrarı sağlamaktır.

Bu çalışmanın amacı da Türkiye de 2006Q4-2018Q4 döneminde enflasyonun parasal bir sonuç olup olmadığı, yani aşırı para arzının enflasyona yol açıp açmadığını, farklı parasal büyüklükler (M1, M2 ve M3) kullanarak analiz etmektir. Çalışmanın literatüre en önemli katkısı güncel bir veri seti kullanılması ve güncel bir ekonometrik yöntem benimsemesidir. Bunun yanı sıra her bir para arzı büyüklüğünün ayrı modellerde ele alınarak enflasyona etkisinin araştırılması ve bunun yanı sıra faiz ve kur değişkenlerinin kontrol değişkenler olarak analize dahil edilmesi bir başka katkıdır. Çalışmada konuyla ilgili teorik ve ampirik literatür taramasına ikinci bölümde yer verilmiştir. Bu bölümü model ve analiz sonuçlarının genel bir değerlendirmesi takip etmektedir.

2. Teorik ve Ampirik Literatür Taraması

2.1. Teorik Literatür

Para politikası teorilerinin zaman içinde geliştiğini ve Klasik miktar teorisine kadar uzandığını görmekteyiz. 1930'larda Keynesyen Likidite Tercih Teorisi ve ardından Monetaristler ile de modern teoriler gelişmiştir. Bunları takiben, Yeni Klasik Teori, Yeni Keynesyen Teori ve Yeni Uzlaş Modeli para politikası analizinin merkezinde yerini almışlardır (Twinoburyo ve Odhiambo, 2017). Klasik (David Hume, Adam Smith, David Ricardo ve John Stuart Mill) ve Neoklasik (Leon Walras, Alfred Marshall ve Artur C. Pigou) iktisatlar enflasyonu açıklamada Paranın Miktar Teorisi'ni kullanmışlardır.

Fiyat seviyesinin belirlenmesinde paranın rolüne yönelik klasik düşünce, 1930'lara kadar makroekonomik teori ve politikaya hkim olmuştur. Ancak daha sonra paranın yansızlığı ve ekonomideki tam istihdam varsayımları Keynesyenler tarafından eleştirilmiştir. Ekonomi teorisinde önemli bir yeri olan Keynes, para miktarını sadece enflasyon ile değil işsizlik, yatırım, faiz oranları, ekonomik büyüme, bütçe açığı gibi değişkenlerle ilişkisini analiz etmiştir. Para arzını para talebi şeklinde değerlendirerek, para talebinin klasiklerin aksine sadece işlem amaçlı değil ihtiya ve spekülasyon amaçıyla da talep edildiğinden bahsetmiştir. Likidite tercihi teorisinde, kişiler servetlerini ya para ya da uzun vadeli bono şeklinde tutmaktadırlar, işlem ve ihtiya amaçlı para talebi gelirin pozitif bir fonksiyonu iken spekülatif amaçlı para talebi ise piyasa faiz oranının negatif bir fonksiyonudur. Para talebi dışsal değil içseldir. Paranın değer saklama özelliği, paranın spekülasyon amaçıyla para tutulmasına neden olur. Dolayısıyla para talebinin bir kısmının bu şekilde tutulması para talebini artırır ve paranın dolaşım hızını düşürür. Klasik miktar teorisinde mallara yönelik para talebi bire yakındır, dolayısıyla para arzındaki artış mal fiyatlarında orantılı artışa yol açacaktır. Ancak Keynes sonrası, tahvillere yönelik para talebinin yüksek esnekliğe sahip olması nedeniyle artan para miktarı elde tutulursa fiyatlar ykselmeyecektir (Robinson, 1970). Elde tutulmak istenen para talebi nominal gelirin bir oranı olarak değişebilir. Sonuç olarak para miktarındaki bir artış (ya da bir azalış) paranın dolaşım hızında bir azalma (ya da bir artışa) ile dengelenirse fiyatlar genel seviyesi etkilenmez. Faizler, klasiklerde sermaye piyasasında yatırım ve tasarruflar tarafından belirlenirken, Keynesyen teoride para arz ve talebi tarafından belirlenir. Eğer klasiklerin aksine ekonomi eksik istihdamda ise para arzındaki bir artış, faiz oranlarını dşrerek planlanan yatırımları ve toplam talepte artışa yol açacak, mal ve hizmet miktarında oluşacak bir artışla dengelenirse de fiyatlar genel

seviyesi artmayacaktır. Bu Keynes’in miktar teorisine yaptığı en kritik eleştiridir. Hatta likidite tuzağı halinde, paranın dolaşım hızı düşecek ve deflasyona neden olacak, bu durumda da para arzındaki artış enflasyona neden olmayacaktır. Ancak Keynes, likidite tuzağı ve finansal piyasalardaki belirsizlik nedeniyle, para politikasının zayıf rolü olabileceği bu nedenle maliye politikasına önem vermiştir. Klasik ve Keynesyen teoride para arzının dışsal olması varsayımı, daha sonraki modern teorilerde eleştirilmiştir (Twinoburyo ve Odhiambo, 2018).

1970’lerdeki parasal büyümedeki artış ve hızlanan enflasyon sonucu klasik miktar teorisine karşı kabul gören Keynesyen düşünceye tepkisel yaklaşımlar ortaya çıkmıştır (Hayes, 1989). Monetaristler de para ile faiz ve işsizlik oranı gibi reel değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki olmadığını ifade ederler. Ekonomideki reel büyümenin ötesinde parasal büyüme enflasyona yol açacaktır. Friedman’ın 1956’da yayınlanan “Paranın Miktar Teorisi-Yeniden Bir Yapılanma” isimli makalesi ile klasik miktar teorisini yeniden ifade etmiştir. Friedman modern miktar teorisini para talep teorisi olarak ifade eder ve para talebi iki şekilde ortaya çıkar. Birincisi klasik miktar teorisinde olduğu gibi işlem amaçlı, diğeri ise para dışı sahip olunacak çeşitli varlıkları elde etmek için oluşan para talebidir. Bireyler çeşitli varlıklar tutarken faiz oranları ve fiyatlarındaki beklenen değişimlere bakarlar, çünkü elde nakit balanslarını tutmanın maliyetini oluştururlar. Örneğin fiyatlar seviyesi çok düşük oranda artarsa elde para tutmanın maliyeti azalacak ve para talebi artacaktır. Para talebi, para ve alternatif varlıkların toplamından oluşan toplam servete bağlıdır. Ancak toplam serveti ölçmede zorluklar karşısında Friedman sürekli gelir kavramını kullanmıştır. Reel para talebi, sürekli gelir, beşerî sermaye, servetten beklenen getiri ve enflasyonla ilgili beklentilere bağlıdır. Monetarist düşünce okulundan Friedman ve Schwartz’a (1963) göre “enflasyon her zaman ve her yerde parasal bir olaydır”. Friedman’a göre para çok önemlidir, para politikasının doğru kontrolü ekonomik istikrar için önemlidir. Fakat doğru politika parasal otoriteler için çok zor olacağı için en iyi politika para miktarını ekonominin büyüme oranında artırmaktır (Issing, 1992; Robinson, 1970). Bu nedenle para arzının artışının istikrarlı olması için para politikası bir kurala bağlı olarak uygulanmalıdır. Monetaristler de miktar teorisinde olduğu gibi paranın dolaşım hızının genelde istikrarlı olduğunu, nominal gelirin büyük ölçüde para arzının bir fonksiyonu olduğunu savunurlar (Friedman ve Schwartz, 1963; Friedman 1968; Hayes, 1989; Twinoburyo ve Odhiambo, 2018). Enflasyonun aşırı genişlemeci para politikasından kaynaklanması, merkez bankalarına sorumluluk yüklemiştir. Klasik miktar teorisinde para arzı ölçümü, günümüzde nakit ve vadesiz mevduattan oluşan dar parasal büyüklük M1, para arzı şeklinde ifade edilirse, modern miktar teorisinde daha geniş bir büyüklüğü temsil eden M2 ve M3 ölçümleri para arzını ifade etmede daha uygundur. Birçok iktisatçı için M1 deki büyüme oranı enflasyonu açıklamada daha uygundur. Dolayısıyla miktar teorisinde M yerine M1 konulabilir (Cukierman, 2017).

Paranın Miktar Teorisine göre uzun dönemde enflasyon parasal bir olaydır. Ancak gelişmekte olan ülkelerde, enflasyonun altında yatan dinamikler, 1960’lı yılların başından beri paracılar ve yapısalıcılar arasında bir tartışma konusudur. Bu tartışmalar enflasyonun talep yönlü mü arz yönlü mü olup olmadığı üzerine yoğunlaşmıştır. Yapısalcı yaklaşıma göre, enflasyon ülkeye özgü yapısal faktörlerden kaynaklanır, yani enflasyon maliyet itişli olarak ortaya çıkar (Kibritçioğlu, 2002). Yine bu tartışmalarda para, maliye ve kur politikaları arasındaki etkileşimler, yapısal faktörler (Ücret ve fiyat katılığını varlığı), gelecekteki politikalarla ilgili beklentiler ve kredibilite problemleri ele alınmıştır. Örneğin IMF’ye göre (1996) gelişmekte olan ülkelerdeki enflasyonist sürecin sanayileşmiş ülkelerden farklı olduğu belirtilmiş, gelişmekte olan ülkelerdeki finansal açıkların parasallaşması ve kur politikası enflasyona neden

olmuştur. Tarihsel olarak enflasyonla m¼cadelede finansal reformlar ve kuru sabit tutma politikaları g¼r¼lmektedir. Ancak kuru dayalı parasal istikrar politikaları enflasyon ¼zerinde başarılı olmasına rağmen, ¼demeler dengesi krizlerine yol a¼abilmektedir. Ayrıca y¼kselen piyasalarda sermaye hareketlerindeki serbestlik, finansal a¼ıklık ve liberalleşme de merkez bankalarının kuru sabit tutmak i¼in rezervlerinde baskıya neden olabilmektedir. Dolayısıyla T¼rkiye de dahil olmak ¼zere y¼kselen ekonomiler enflasyon hedeflemesi politikalarını daha uygulanabilir bulmuşlardır (Doma¼, 2004; IMF, 1996).

1970'ler ve 1980'lerde yaşanan istikrarsızlıklar sonucu, işsizlik, enflasyon ve faiz oranlarında artışlar ortaya çıkmış, enflasyonu d¼ř¼rmek i¼in parasal b¼y¼kl¼klerin belirli kurala bağlı olmasını savunan Monetarist yaklaşım da sorgulanmaya başlamıştır. Yeni Uzlaşı (New Consensus) olarak adlandırılan yeni bir para politikası yaklaşımı geliştirilmiş, fiyat seviyesindeki değişikliklere g¼re faiz oranlarının ayarlanması yoluyla y¼ksek enflasyonun d¼ř¼r¼lmesi savunulmuştur. Bu yaklaşımda da enflasyon parasal bir olay olduğu i¼in fiyat istikrarının para politikası yoluyla sağlanabileceği, bunun i¼in de sadece faiz oranında değişiklerle kontrol edilebileceği belirtilmiştir (Arestis, 2009).

Para politikasında nominal ¼ıpa olarak belirlenen değişken enflasyon hedeflemesi ise, para politikasının kuralı olmalıdır. Taylor kuralı (1993) bu anlamda basit bir para politikası kuralıdır, merkez bankaları kısa vadeli faiz oranlarını, ger¼ekleřen GSYİH ile potansiyel GSYİH arasındaki fark ile (¼retim a¼ıđı), ger¼ekleřen enflasyon ve hedeflenen enflasyon oranı arasındaki sapmalarla aynı y¼nde değiştirmesi gerekmektedir (Villa, Misa ve Giraldo, 2014).

2.2. Ampirik Literat¼r

Enflasyon ¼zerine literat¼rde, gelişmiş ve gelişmekte olan ¼lkeler a¼ısından farklı y¼ntemlerle yapılmış ¼ok sayıda ¼alıřma bulunmaktadır. Bu başlık altında literat¼rde para arzı ile enflasyon arasındaki ilişkiye odaklanan se¼ilmiř ampirik ¼alıřmalara ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Para Arzı ile Enflasyon İlişisini İnceleyen Uygulamalı Çalışmalar

Çalışma	Ülke	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Bulgu
Benbouziane and Benamar (2004)	Üç Mağrip ülkesi (Cezayir, Fas, Tunus)	1975-2003	TÜFE, M1 ve M2, GSYH	Granger nedensellik testi	Fas ve Tunus için, para arzından fiyatlara doğru bir nedensellik bulunmuş, ancak Cezayir için bu sonuç geçerli değildir.
De Grauwe ve Polan (2005)	160 ülke	1969-1999	Enflasyon oranı, M1, M2, GSYH	EKK	Enflasyon düzeyi yüksek ülkelerde ve para arzı fiyatları artırırken, enflasyon düzeyi düşük ülkelerde tersi söz konusudur.
Cesur (2006)	Türkiye	1994-2004	TEFE, TÜFE, M1, M2, M2Y, M3	Regresyon analizi	Her bir para arzındaki artış fiyatların artması ile sonuçlanır.
Kemal (2006)	Pakistan	1975:1-2003:4	TÜFE, M2, GSYH	Johansen eşbütünleşme testi ve VAR analizi	Para arzının enflasyon üzerindeki etkisi ancak üç aylık gecikme ile ortaya çıkmıştır.
Çatalbaş (2007)	Türkiye	1991:1-2006:3	TÜFE, M2	Parametrik olmayan regresyon analizi	Fiyat artışları para arzı artışlarına neden olmaktadır.
Altıntaş, Çetintaş ve Taban (2008)	Türkiye	1992:1-2006:12	TÜFE, M2, bütçe açığı	ARDL	Para arzı ve enflasyon arasında pozitif bir ilişki vardır.
Oktayer (2010)	Türkiye	1987-2009	TEFE, M1, M1Y, bütçe açığı	Johansen eşbütünleşme testi	Değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünleşme vardır.
Alimi (2012)	Nijerya	1960-2009	Fiyat endeksi, M2, nominal faiz oranı, reel gelir	Johansen eşbütünleşme testi Granger nedensellik analizi	Para arzından enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi
Nguyen (2015)	9 Asya ülkesi	1985-2012	Enflasyon oranı, bütçe açığı, M2, reel GSYH, kamu harcamaları, faiz oranı, döviz kuru, ticari açıklık	PMG ve GMM	PMG tahmin sonuçlarına göre, para arzı enflasyon arasında pozitif yönlü bir ilişki varken, bütçe açığı, hükümet harcamaları ve faiz oranı her iki tahmin yöntemi ile de enflasyon üzerinde pozitif etkiye sahip olan değişkenlerdir.
Şahin ve Karanfil (2015)	Türkiye	1980-2013	TÜFE, M2, bütçe açığı, reel döviz kuru	Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik testi	Enflasyon ve para arzı değişkenleri arasında doğrudan bir nedensel ilişki bulunamamıştır.
Denbel, Ayen ve Regasa (2016)	Etiyopya	1970/71 ve 2010/11	TÜFE, M2, reel GSYH	Johansen eşbütünleşme, VECM analizi	Kısa vadede ise para arzı ve ekonomik büyümeden enflasyon tek yönlü nedensellik bulunmuştur.
He (2017)	Çin	2000-2016	TÜFE, M2, reel GSYH, faiz oranı	VAR analizi	Enflasyon oranından para arzına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.
Korkmaz (2017)	Türkiye	1998:01-2015:04	ÜFE, TÜFE, GSYİH artış oranı, para arzı, vadeli mevduat faiz oranı, nominal ücretler, yurtiçi kredi hacmi ile ABD doları cinsinden reel döviz kuru.	Regresyon analizi	Para arzı ile enflasyon arasında ters yönlü bir ilişki vardır.
Islatince (2017)	Türkiye	1988-2016	TÜFE, M1, M2, ücret	Granger nedensellik testi	Para arzından fiyatlara doğru nedensellik tespit edilmiştir.

3. Veri Seti, Model, Metodoloji

Bu başlık altında öncelikle çalışmada kullanılan veri seti açıklanmış, elde edilen veriler doğrultusunda benimsenen ekonometrik model tanıtılmış ve ardından yönteme ilişkin metodolojik bilgiler sunulmuştur.

3.1. Veri seti

Para arzının enflasyon üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada Türkiye'ye ait 2006Q4-2018Q4 dönemi üç aylık veriler kullanılmıştır. Analizde kullanılan tüm değişkenler ve değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır. Kullanılan tüm değişkenler logaritmaları alınarak modellere dhil edilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler (2006Q4-2018Q4)

Değişken	Tanım	Kaynak
Enflasyon (log_enf)	Tüketicici fiyat endeksi (Genel, Yüzde değişim, 2003=100)	TCMB EVDS
M1 para arzı (log_m1)	M1(Bin TL)-Yıllık Yüzde Değişim	TCMB EVDS
M2 para arzı (log_m2)	M2(Bin TL)-Yıllık Yüzde Değişim	TCMB EVDS
M3 para arzı (log_m3)	M3(Bin TL)-Yıllık Yüzde Değişim	TCMB EVDS
Faiz (log_faiz)	1 yıla kadar vadeli mevduatlar (TL, Akım %)	TCMB EVDS
Döviz kuru (log_kur)	TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru (2003=100, yıllık % değişim)	TCMB EVDS

3.2. Model

Para arzı ile enflasyon arasındaki ilişkiyi Türkiye için araştırmayı amaçlayan bu çalışmada esas alınan temel fonksiyon şu şekildedir:

$$\text{Enflasyon} = f(\text{Para arzı}, \text{Faiz}, \text{Kur})$$

Enflasyonun para arzı, faiz oranı ve kur tarafından belirlendiğini gösteren bu fonksiyon birer zaman serisi modeli olarak şu şekilde formlleştirilebilir:

$$\log_enf_t = \alpha + \beta_1 \log_m1_t + \beta_2 \log_faiz_t + \beta_3 \log_kur_t + \mu_t \quad (1)$$

$$\log_enf_t = \alpha + \beta_1 \log_m2_t + \beta_2 \log_faiz_t + \beta_3 \log_kur_t + \mu_t \quad (2)$$

$$\log_enf_t = \alpha + \beta_1 \log_m3_t + \beta_2 \log_faiz_t + \beta_3 \log_kur_t + \mu_t \quad (3)$$

\log_m1 , \log_m2 ve \log_m3 serileri arasında korelasyonun mevcut olması her birinin enflasyon üzerindeki etkisine yönelik ayrı birer model kurulmasını kaçınılmaz kılmıştır. Bu üç modelden yola çıkarak çalışmanın temel hipotezinin para arzı ile enflasyon arasında bir ilişki olduğunu savunan Monetarist görüşün geçerliliği olduğu söylenebilir.

3.3. Metodoloji

Çalışmanın analiz kısmında öncelikle serilerin durağan olup olmadığı Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile araştırılmıştır. Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testine ilişkin temel denklem şu şekildedir:

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^z \theta_i \Delta Y_{t-i} + \mu_t \quad t=1, \dots, T \quad (4)$$

Burada Δ birinci farkı, Y_t kullanılan serileri, t zaman periyodunu, μ_t hata terimini ve z bağımlı değişkenin gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Gecikme uzunluğu esas olarak Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmektedir. ADF birim kök testinde boş hipotez serilerin durağan olmadığını, alternatif hipotez ise serilerin durağan olduğunu ifade etmektedir. Hipotez testleri δ parametresine ait katsayı ve t istatistik değeri ile yapılır ve temel hipotezler şu şekilde gösterilir:

$$H_0 = \delta = 0 \text{ (Serilerin durağan olması için farklılaştırılması gerekir)}$$

$H_0 = \delta < 0$ (Seriler durağan olup, serileri farklılaştırmak yerine bir zaman trendi kullanılarak analiz edilmesi gerekir.)

Serilerin durağanlık testi yapıldıktan sonra, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için eş bütünleşme testi yapılır. Klasik bir eş bütünleşme testlerinde (Engle and Granger, 1987; Johansen, 1988; Phillips ve Hanesd, 1990) tüm değişkenlerin aynı derecede durağan olması gerekmektedir. Ancak değişkenlerin farklı derecede (I(2) hariç) durağan olmaları durumunda ARDL (Autoregressive Distributed-lag) modeli kullanılabilir. VAR modelinden farklı olarak ARDL modeli içsel ve dışsal değişkenlerin bir kombinasyonunu kullanır, açıklayıcı değişkenlerin cari ve gecikmeli değerleri ile bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini ihtiva eder. Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi serilerin I(0) veya I(1) olup olmasına bakmaksızın değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri ortaya koymaktadır. Sınır testi sonrası değişkenler eşbütünleşme varsa, hem kısa dönem (ARDL) hem de uzun dönem (VECM) modeli kullanılır. Yöntemin sağladığı bu avantaj etrafında çalışmada kullanılan temel ARDL (p, q1, q2, q3) modeli şu şekilde ifade edilebilir:

$$\log_enf_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \delta_i (\log_enf)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \beta_{1i} (\log_m)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_{2i} (\log_faiz)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_{3i} (\log_kur)_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklemden α sabiti; $i = 1, \dots, k$; $p, q1, q2, q3$ sırasıyla bağımlı ve bağımsız değişkenlerin optimal gecikme uzunluklarını; ε_t hata terimlerinin (gözlenemeyen sıfır ortalamalı ve bağımsız) vektörünü göstermektedir. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerdeki her bir gecikme arasındaki fark kısa dönem dinamikleri ve bu dinamikler bağımlı değişkende ortaya çıkabilecek değişimleri gösterir. Uzun dönem dinamikler ise her bir gecikme değeri katsayısının, bağımlı değişkenin katsayısına oranlanması ile bulunur.

Eşbütünleşme için çalışmaya uyarlanmış ARDL sınır testi modeli;

$$\Delta \log_enf_t = \alpha + \delta_1 \log_enf_{t-1} + \delta_2 \log_m_{t-1} + \delta_3 \log_faiz_{t-1} + \delta_4 \log_kur_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta (\log_enf)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \beta_{2i} \Delta (\log_m)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_{3i} \Delta (\log_faiz)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_{4i} \Delta (\log_kur)_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

ARDL sınır testi hipotezleri şu şekilde kurulur:

$$H_0 = \delta_4 = \delta_5 = \delta_6 = \delta_7 = 0 \quad (\text{Eş bütünleşme yoktur})$$

$$H_1 = \delta_i \text{ 'lerden en az biri sıfırdan farklıdır} \quad (\text{Eş bütünleşme vardır})$$

Bu hipotezleri test etmek için F istatistiği ya da Wald test istatistikleri kullanılabilir. Fakat F istatistikleri standart değerler değildir. Bu nedenle Pesaran vd. (2001) kritik değerler

hesaplamışlar ve bu kritik değerleri iki kısımda ele almışlardır. Birincisinde tüm değişkenlerin I(1) olduğu, ikincisinde ise tüm değişkenlerin I(0) olduğu varsayılır. Sonuçta bu değerler arasında bir bant oluşur ve hesaplanan F istatistik değeri üst sınır değerinden yüksekse H_0 hipotezi reddedilerek eş bütünleşmenin olduğu sonucuna ulaşılır. Hesaplanan F istatistik değeri alt sınırın altındaysa H_0 kabul edilir. H_0 'ın reddedildiği durumda bir sonraki aşamaya geçilerek Hata Düzeltme Modeli uygulanır (Error Correction Model-ECM). Bu aşamada hata düzeltme terimi kısa ve uzun dönem dinamikleri elde etmek üzere şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$\Delta \log_enf_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta(\log_enf)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q1} \beta_{2i} \Delta(\log_m)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q2} \beta_{3i} \Delta(\log_faiz)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q3} \beta_{4i} \Delta(\log_kur)_{t-i} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

ECT_{t-1} ile gösterilen değişken hata düzeltme terimidir, katsayısının (λ), negatif ve anlamlı olması beklenir, kısa dönemde meydana gelen bir dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeleceğini gösterir. β_{1i} , β_{2i} , β_{3i} ve β_{4i} ise modelin uzun dönem dengesine yönelik kısa dönem dinamik katsayılarıdır.

4. Analiz Sonuçları

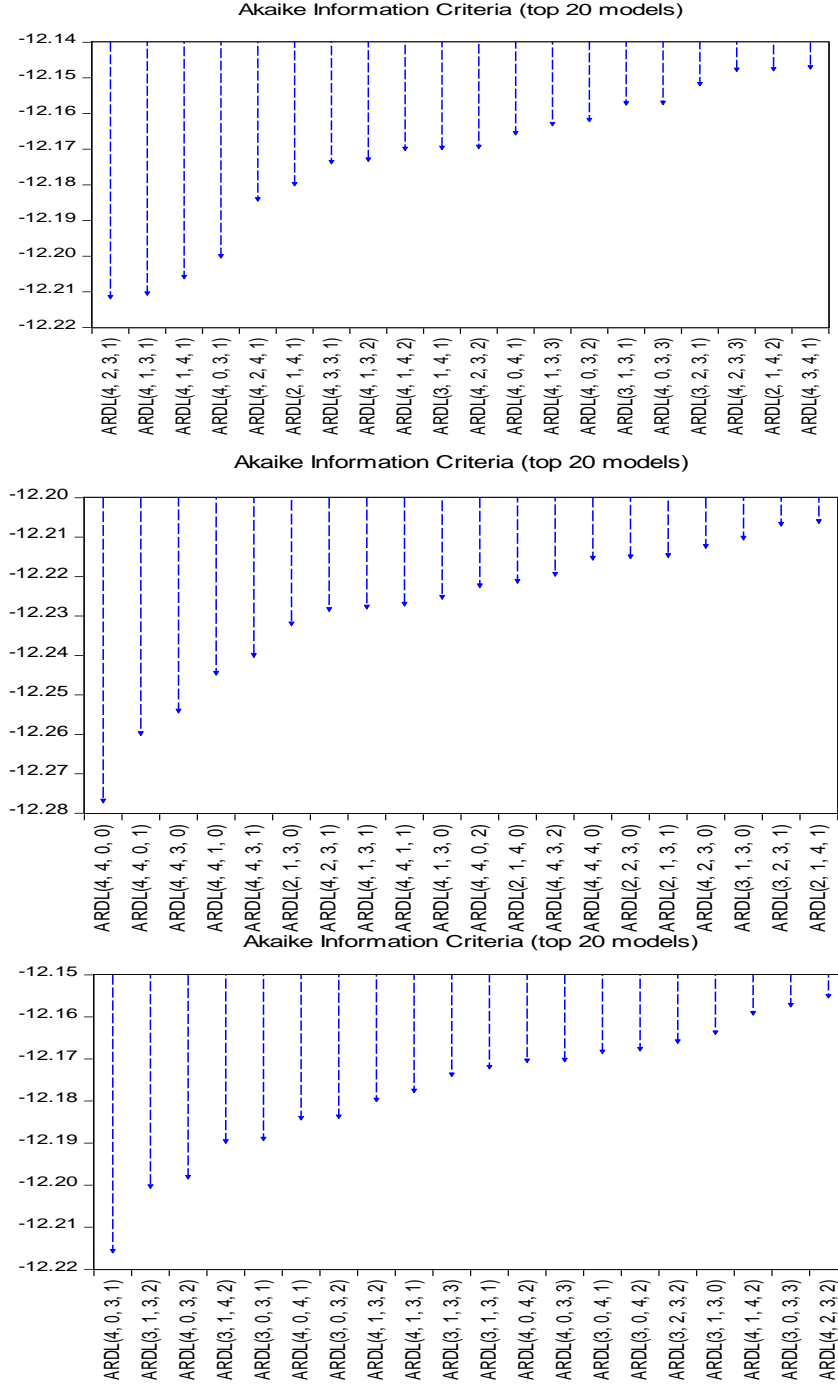
Analizin ilk aşamasında serilere ilişkin durağanlık sınaması ADF birim kök testi yardımıyla yapılmıştır. Söz konusu teste ilişkin sonuçlar aşağıda Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzy		Fark	
	t istatistik	Olasılık	t istatistik	Olasılık
log_enf	-1.310	0.615	-7.463	0.000*
log_faiz	-3.164	0.028**	-7.601	0.000*
log_kur	-1.288	0.625	-5.707	0.000*
log_m1	-2.500	0.122	-5.150	0.000*
log_m2	-2.413	0.144	-4.579	0.000*
log_m3	-2.406	0.146	-4.678	0.000*

* ve ** sırasıyla %1 ve % 5 anlamlılık düzeylerini ifade eder.

Tablo 3 incelendiğinde yalnızca faiz oranı değişkeninin düzeyde durağan olduğu, buna karşın enflasyon, döviz kuru, M1, M2 ve M3 para arzını temsil eden serilerin birinci farkta durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Öncelikle her bir model için uygun gecikme uzunlukları belirlenir. En uygun ARDL modeli Akaike Bilgi Kriteri'ne göre seçilmiş ve söz konusu sonuçlar Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Uygun Model Seçimi (Sırasıyla Model 1, Model 2 ve Model 3 için)

Şekil incelendiğinde Model 1 için ARDL(4, 2, 3, 1), Model 2 için ARDL(4, 4, 0, 0) ve Model 3 için ARDL(4, 0, 3, 1) uygun modeller olarak belirlenmiştir. Her bir modelin eş bütünleşme, kısa ve uzun dönem katsayı tahmin ve tanısal test sonuçları Tablo 4, 5 ve 'da raporlanmıştır.

Tablo 4. Model 1 İçin ARDL Sonuçları

Panel A: F Bound Test, Model: ARDL(4, 2, 3, 1), Case 2: Restricted Constant and No Trend

F-Bounds Test Statistics	Significance	I(0)	I(1)
6.871	%10	2.37	3.2
	%5	2.56	3.49
	%1	3.29	4.37

Panel B: Uzun Dönem ARDL Katsayıları, Bağımlı Değişken: log_enf

Değişken	Katsayı	Std. Error	t-istatistiği	Prob.
log_m1	-0.005598	0.031913	-0.175401	0.8619
log_faiz	0.053505	0.016278	3.287031	0.0025
log_kur	0.012989	0.025092	0.517647	0.6084
C	1.649251	0.080413	20.50975	0.0000

Panel C: ARDL Hata Düzeltme Modeli

Değişken	Katsayı	Std. Error	t-istatistiği	Prob.
D(log_enf(-1))	0.901055	0.124856	7.216740	0.0000
D(log_enf(-2))	-0.480082	0.170340	-2.818378	0.0083
D(log_enf(-3))	0.265842	0.119017	2.233643	0.0329
D(log_m1)	-0.042712	0.021494	-1.987168	0.0558
D(log_m1(-1))	0.029730	0.019343	1.536978	0.1344
D(log_faiz)	0.003168	0.002863	1.106568	0.2770
D(log_faiz(-1))	-0.006616	0.003820	-1.731909	0.0932
D(log_faiz(-2))	-0.011859	0.003317	-3.575534	0.0012
D(log_kur)	-0.018204	0.008067	-2.256491	0.0312
ECT(-1)*	-0.134024	0.021520	-6.228005	0.0000

Panel D: Tanısal Test İstatistikleri

R-squared: 0.994

Durbin-Watson stat: 2.186

	Test istatistiği	Prob.
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	1.451	0.192
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	2.247	0.123
Jarque-Bera Normality Test	1.100	0.576
Ramsey RESET Test	0.005	0.942

Tablo 5. Model 2 İçin ARDL Sonuçları

Panel A: F Bound Test, Model: ARDL(4, 4, 0, 0), Case 2: Restricted Constant and No Trend				
F-Bounds Test Statistics	Significance	I(0)	I(1)	
8.095	%10	2.37	3.2	
	%5	2.79	3.67	
	%1	3.65	4.66	

Panel B: Uzun Dönem ARDL Katsayıları, Bağımlı Değişken: log_enf				
Değişken	Katsayı	Std. Error	t-istatistiği	Prob.
log_m2	0.299757	0.060172	4.981698	0.0000
log_faiz	0.029000	0.010356	2.800307	0.0085
log_kur	0.001925	0.017890	0.107631	0.9149
C	1.142784	0.113478	10.07055	0.0000

Panel C: ARDL Hata Düzeltme Modeli				
Değişken	Katsayı	Std. Error	t-istatistiği	Prob.
D(log_enf(-1))	0.906110	0.123410	7.342268	0.0000
D(log_enf(-2))	-0.281780	0.178786	-1.576073	0.1245
D(log_enf(-3))	0.413521	0.135995	3.040699	0.0046
D(log_m2)	0.110608	0.033706	3.281569	0.0024
D(log_m2(-1))	0.014722	0.037908	0.388365	0.7002
D(log_m2(-2))	0.032858	0.037566	0.874668	0.3881
D(log_m2(-3))	-0.097581	0.030809	-3.167274	0.0033
ECT(-1)*	-0.173640	0.025775	-6.736864	0.0000

Panel D: Tamsal Test İstatistikleri		
R-squared: 0.994		
Durbin-Watson stat: 2.177		
	Test istatistiği	Prob.
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	1.775	0.099
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	0.985	0.328
Jarque-Bera Normality Test	0.108	0.947
Ramsey RESET Test	0.506	0.481

Tablo 6: Model 3 İçin ARDL Sonuçları

Panel A: F Bound Test, Model: ARDL(4, 0, 3, 1), Case 2: Restricted Constant and No Trend				
F-Bounds Test Statistics	Significance	I(0)	I(1)	
6.761	%10	2.37	3.2	
	%5	2.79	3.67	
	%1	3.65	4.66	

Panel B: Uzun Dönem ARDL Katsayıları, Bağımlı Değişken: log_enf				
Değişken	Katsayı	Std. Error	t-istatistiği	Prob.
log_m3	-0.157855	0.248348	-0.635621	0.5294
log_faiz	0.074037	0.032707	2.263605	0.0303
log_kur	0.023039	0.039991	0.576098	0.5685
C	1.878735	0.397285	4.728941	0.0000

Panel C: ARDL Hata Düzeltme Modeli				
Değişken	Katsayı	Std. Error	t-istatistiği	Prob.
D(log_enf(-1))	0.856699	0.128687	6.657220	0.0000
D(log_enf(-2))	-0.469083	0.171952	-2.727986	0.0101
D(log_enf(-3))	0.223546	0.119472	1.871124	0.0702
D(log_faiz)	0.004437	0.002872	1.545079	0.1319
D(log_faiz(-1))	-0.002352	0.003232	-0.727635	0.4720
D(log_faiz(-2))	-0.009453	0.003041	-3.108151	0.0039
D(log_kur)	-0.022605	0.008226	-2.748170	0.0096
ECT(-1)	-0.089506	0.014538	-6.156558	0.0000

Panel D: Tanısal Test İstatistikleri		
	Test istatistiği	Prob.
R-squared: 0.994		
Durbin-Watson stat: 2.207		
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	1.258	0.290
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	1.674	0.203
Jarque-Bera Normality Test	0.447	0.799
Ramsey RESET Test	0.306	0.583

Seriler arasında uzun dönemde bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koyan sınır testi sonuçlarına göre tüm modellere ait F istatistik değerlerinin üst sınır değerlerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu sonuç değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığı anlamına gelmektedir. Modellerdeki uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına bakıldığında M1 ve M3 para arzının ele alınan dönemde enflasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Bu durum M1 para arzının yalnızca bireylerin mübadele güdüsüyle para talebini yansıtmaması ile açıklanabilir. Ayrıca M3 açısından incelendiğinde M3 para arzının bileşenlerinin (repo, menkul kıymet ihracı gibi) devlet müdahalesini sınırlandırması ve bu para arzındaki değişimlerin farklı kanallarla ekonomiye etki etmesi nedeniyle enflasyon üzerinde doğrudan bir etki ortaya çıkarmadığı söylenebilir. Diğer yandan M2 katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. M2 para arzındaki %1’lik artış enflasyon üzerinde %0,29’luk artışa neden olmaktadır. Bu sonuç ilgili literatürde yer alan De Gravue ve Polan (2005), Cesur (2006), Kemal (2006), Altıntaş vd. (2008) ve Nguyen (2015) çalışmalarının sonuçları ile uyumludur. M2 para arzına ilişkin tahmin sonuçları beklenildiği üzere uzun dönemde Monetarist görüşün geçerliliğini yansıtmakta ancak paranın miktar teorisinde belirtildiği gibi bire yakın bir değer değildir. Öte yandan kurdaki değişmelerin hiçbir modelde enflasyon

üzerinde etkili olmadığı gözlenmekte ve bunun en önemli nedeni olarak ele alınan dönemde döviz kurunda önemli değişikliklerin yaşanmaması kabul edilmektedir. Faiz oranı açısından her bir model incelendiğinde ise, faiz oranı katsayısının tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı, fakat önemsiz sayılabilecek düzeylerde enflasyonu artırıcı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir.

Değişkenler arasındaki kısa dönem dinamikleri araştırmak üzere tahmin edilen ARDL Hata Düzeltme Modeli sonuçları tablolardaki Panel C de verilmiştir. Buna göre uzun dönem ilişkisinden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değerini gösteren değişkenin katsayısı yani, hata düzeltme katsayıları (ECT-1), beklendiği gibi negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde dengeye yaklaşacağı anlamına gelmektedir. Kısa dönemdeki bir sapmanın Model 1 de %13’ü, Model 2 de %17’si, Model 3’te ise %9’u bir sonraki dönemde düzeltilmektedir. Uyarlanma süreci ikinci modelde daha hızlı gerçekleşmektedir.

Tanısal test sonuçlarına göre de modellerde herhangi bir otokorelasyon (Breush-Godfrey LM Testi), değişen varyans (Breush-Pagan-Godfrey Testi) sorununun olmadığı, hata teriminin normal dağılıma (Jarque-Bera Normallik Testi) sahip olduğu ve model kurma hatasının (Ramsey Reset Testi) olmadığı da görülmektedir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar analize konu olan üç modelde de herhangi bir ekonometrik bir problemin olmadığını yani, elde edilen tahmin sonuçlarının güvenilir olduğunu desteklemektedir.

5. Sonuç

İktisat teorisinde para arzının enflasyon ile ilişkisi, oldukça ilgi gören ve araştırılan temel iktisadi meselelerden birisidir. Enflasyon istenilen bir olgu olmadığı için, enflasyonla mücadelede doğru araçların kullanılması, enflasyonun nedenleri ile bağlantılı ve önemlidir. Türkiye’de fiyat istikrarını sağlamak için 2000’li yıllardan itibaren para politikasında yeni araç enflasyon hedeflemesi olmuş, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2002 yılından itibaren örtük ve 2006 yılından itibaren ise açık enflasyon hedeflemesi rejimini yürütmeye başlamıştır. Türkiye’de enflasyonun üç farklı para arzı ölçümü ile ilişkisi 2006:Q4-2018:Q4 üç aylık veriler ve sınır testi yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir. Modelin açıklama gücünü artırmak için faiz oranı ve döviz kuru değişkenleri de dâhil edilmiştir. Modelden elde edilen uzun dönem sonuçlarına göre, kur değişkeni enflasyon üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir. Faiz değişkeni ise istatistiksel olarak anlamlı fakat enflasyon üzerinde çok küçük pozitif yönlü bir etkiye sahiptir. M1 ve M3 para arzının ele alınan dönemde enflasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. M2 için yapılan analiz sonuçlarında, para arzından enflasyona pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu sonuç Monetarist teorisinin enflasyon parasal bir olgudur, düşüncesini kısmen teyit etmektedir. Para arzındaki bir artış uzun dönemde enflasyon üzerinde pozitif ancak çok güçlü bir etkiye sahip değildir. Türkiye’de para politikası fiyat ve finansal istikrarını korumak için planlanmalıdır. Ayrıca enflasyon üzerinde etkili olabilecek arz yönlü faktörlerin ve düşük verimlilik gibi yapısal problemlerin göz önüne alınması, Türkiye’de enflasyonla mücadelede oldukça önemli olduğu belirtilebilir.

Kaynakça

- Ahmad, E. and Ali, S. A. (1999). Relationship between exchange rate and inflation. *Pakistan Economic and Social Review*, 37(2), 139-154. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Akkan, N. A. ve Nargeleçeken, M. (2008). Taylor kuralı: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(2), 21-41. doi:10.1501/SBFder_0000002063
- Alimi, R. S. (2012). The quantity theory of money and its long run implications: Empirical evidence from Nigeria. *European Scientific Journal*, 8(12), 272-288. Retrieved from <http://eujournal.org/>
- Altıntaş, H., Çetintaş, H. ve Taban, S. (2008). Türkiye’de bütçe açığı, parasal büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi: 1992-2006. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 185-208. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbd>
- Ajuzie, E. I. S., Edoho, F. M., Kang, W., Uwakonye, M. N. and Keleta, G. Y. (2008). Import response and inflationary pressures in the new economy: The quantity theory of money revisited. *Journal of Business & Economics Research*, 6(5), 125-140. <https://doi.org/10.19030/jber.v6i5.2424>.
- Arestis, P. (2009). *New consensus macroeconomics: A critical appraisal* (The Levy Economics Institute of Bard College University of Cambridge, Working Paper No. 564). Retrieved from http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_564.pdf.
- Arslan, İ. ve Yapraklı, S. (2011). Banka kredileri ve enflasyon arasındaki ilişki: Türkiye üzerine ekonometrik bir analiz (1983-2007). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, Ekonometri ve İstatistik*: 7, 88-103. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuekois>
- Bachurewicz, G. (2017). *The post Keynesian endogenous money supply hypothesis: Evidence from Poland* (University of Warsaw, Poland Working paper). <https://doi.org/10.4337/roke.2019.03.09>.
- Benbouziane, M. and Benamar, A. (2004). *The relationship between money and prices in the maghreb countries: A cointegration analysis* (MPRA Working Paper No. 12741). Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/12741/>
- Cesur, F. (2006). Para arzı ile enflasyon ilişkisi ve Türkiye uygulaması (1994-2004). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 85-104. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyasobed>
- Cukierman, A. (2017). Money growth and inflation: Policy lessons from a comparison of the US since 2008 with hyperinflation Germany in the 1920s. *Economics Letters*, 154(C), 109-112. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.02.036>.
- Çatalbaş, G. K. (2007). Türkiye’de para arzı ile enflasyon arasındaki ilişkinin parametrik olmayan regresyon analizi ile incelenmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 197-212. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvuibfd>
- De Grauwe, P. ve Polan, M. (2005). Is inflation always and everywhere a monetary phenomenon? *The Scandinavian Journal of Economics*, 107(2), 239-259. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2005.00406.x>.
- Denbel, F. S., Ayen, Y. W. and Regasa, T. A. (2016). The relationship between inflation, money supply and economic growth in Ethiopia: Cointegration and causality analysis. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(1), 556-565. Retrieved from <http://www.ijsrp.org/>
- Dickey, D. A. and W. A Fuller (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Domaç, I. (2004). *Explaining and forecasting inflation in Turkey* (World Bank Policy Research Working Paper No. 3287). Retrieved from <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3287>.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate Dynamics. *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161-1176. Retrieved from <https://www.mit.edu>.
- Duramaz, S. ve Dilber, İ. (2015). Küresel kriz sürecinde para politikasında yeni bir araç olarak faiz koridoruna genel bir bakış. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 29-38. Erişim adresi: <http://maliyearastirmalari.org/index.php/MAD>

- Fischer, S. and Modigliani, F. (1978). *Towards an understanding of the real effects and costs of inflation* (NBER Working Paper Series No. 303). Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w0303.pdf>
- Fontana, G. (2003). Post Keynesian approaches to endogenous money: A time framework explanation. *Reviews of Political Economy*, 15(3), 291-314. <https://doi.org/10.1080/09538250308431>.
- Friedman, M. and Schwartz, A. J. (1963). *A monetary history of the United States, 1867-1960*. Princeton: Princeton University Press.
- Friedman, M. (1968). The Role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1). Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Hayes, F. (1989). The Quantity Theory of Money. Retrieved from <https://www.tcd.ie/Economics/assets/pdf/SER/1989/The%20Quantity%20Theory%20of%20Money%20By%20Frank%20Hayes.pdf>.
- He, Y. (2017). A study on the relationship between money supply and macroeconomic variables in China. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(6), 99-107. doi: 10.1515/mjss-2017-0046
- Hossain, A. (1990), The monetarist versus the Neo-Keynesian views on the acceleration of inflation: Some evidence from South Asian countries. *The Pakistan Development Review* 29(1), 19-32. doi: 10.30541/v29i1pp.19-32
- International Monetary Fund (1996). *The rise and fall of inflation: Lessons from the postwar experience*. Retrieved from https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF081/08010-9781557756107/08010-9781557756107/Other_formats/Source_PDF/08010-9781455261789.pdf
- Issing, O. (1992). Theoretical and empirical foundations of the Deutsche Bundesbank’s monetary targeting, *Intereconomics*, 27, 289-300. <https://doi.org/10.1007/BF02928062>.
- Islatince, H. (2017). Para arzı ve enflasyon ilişkisi: Türkiye için nedensellik analizi (1988-2016). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 544-547. <https://doi.org/10.18037/ausbd.417274>
- Kemal, M. Ali. (2006). Is Inflation in Pakistan a monetary phenomenon? *The Pakistan Development Review*, 45(2), 213-220. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/41260754>.
- Khan, A. A., Bukhari, S. K. H. and Ahmed, Q. M. (2007). *Determinants of recent inflation in Pakistan* (Social Policy and Development Center, Research Report No. 66). Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/pramprapa/16254.html>.
- Kibritçioğlu, A. (2002). Causes of Inflation in Turkey: A Literature Survey with Special Reference to Theories of Inflation, In A. Kibritçioğlu, L. Rittenberg and F. Selçuk (Eds.), *Inflation and Disinflation in Turkey* (pp. 43-76). London: Ashgate,
- Korkmaz, Ö. (2017) Enflasyon oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(2), 109-142. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ije>
- Koti, S. and Bixho, T. (2016). Theories of money supply: The relationship of money supply in a period of time T_1 and inflation in period T- empirical evidence from Albania. *European Journal of Multidisciplinary Studies*, 1(1), 294-302. Retrieved from <http://journals.euser.org/>
- McCallum, B. T. and Nelson, E. (2010). *Money and inflation: Some critical issues* (2010-57) (Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board, No. 2010/57) Retrieved from <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2010/201057/201057pap.pdf>
- Mankiw, N. G. (2015). *Principles of economics* (7th ed). Stamford: Cengage Learning.
- Meltzer, A. H. (1977). Monetarist, Keynesian and quantity theories. *Kredit und Kapital*, 10(2), 149-182. Retrieved from <https://www.duncker-humblot.de/en/zeitschrift/credit-and-capital-markets-ccm-2>
- Mishkin, F. S. (2000). *Inflation targeting in emerging market countries* (NBER Working Paper Series No. 7618). Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w7618>.
- Nadar, E. N. (2013). *Money and banking*, Delhi: PHI Learning Private.

- Nguyen, V. B. (2015). Effects of fiscal deficit and money M2 supply on inflation: Evidence from selected economies of Asia. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20, 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.01.002>.
- Oktaer, A. (2010). Türkiye’de bütçe açığı, para arzı ve enflasyon ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 158, 431-447. Erişim adresi: <https://www.hmb.gov.tr/dergi-hakkinda>
- Orphanides, A. (2003). Historical monetary policy analysis and the Taylor rule. *Journal of Monetary Economics*, 50(5), 983-1022. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(03\)00065-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(03)00065-5).
- Özdemir, M. ve Yıldırım, S. (2018). Fiyat düzeyi ve faiz oranı: Gibson paradoksu Türkiye ekonomisi için geçerli (mi)? *Maliye Dergisi*, 174, 26-47. Erişim adresi: <https://www.hmb.gov.tr/dergi-hakkinda>
- Pesaran M. H. and Shin, Y. (1995). *An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis* (Department of Applied Economics Working Paper No. 9514). Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/743d/c1e8cf7eea4a2ac9bc58907f2ce08a1f5d90.pdf>.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of long run relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 99-125. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Qayyum, A. (2006). Money, inflation, and growth in Pakistan. *Pakistan Development Review*, 45(2). 203-212. Retrieved from <http://www.jstor.org/>
- Robinson, J. (1970). Quantity theories old and new: Comment. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2(4). 504-512. Retrieved from <http://www.jstor.org/>
- Şahin, İ. ve Karanfi, M. (2015). Türkiye ekonomisinde 1980-2013 dönemi para arzının enflasyon üzerindeki etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 6(4), 97-113. Erişim adresi: <https://www.berjournal.com/tr/>
- TCMB, (2008). Enflasyon hedeflemesi rejimi. Retrieved from: <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/07d5ced0-3f5c-4fa8-bd23-619f6b3c1d6b/EnflasyonHedeflemesiRejimi.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-07d5ced0-3f5c-4fa8-bd23-619f6b3c1d6b-m51kSAW>.
- Twinoburyo, E. N. and Odhiambo, N. M. (2018). Monetary policy and economic growth: A review of international literature. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 2, 123-137. doi: 10.2478/jcbtp-2018-0015.
- Villa, E., Misas, M. A. and Giraldo, A. F. (2014). Inflation targeting and an optimal Taylor rule for an open economy: Evidence for Colombia 1990-2011. *Latin American Journal of Economics*, 51(1), 41-83. <http://dx.doi.org/10.7764/LAJE.51.1.41>.

THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND MONEY SUPPLY IN TURKEY: ARDL BOUNDARY TESTING APPROACH

EXTENDED SUMMARY

Purpose of the Study

There are many studies in the literature that examine the factors affecting the inflation rate. According to the classical approach, excessive increase in money supply is a variable affecting prices within the framework of quantity theory, money does not affect real variables, it is neutral. Also, according to monetarist, inflation is a monetary phenomenon everywhere and at all times. There are many theoretical approaches around these two basic views, and these are the sources of hypotheses in studies investigating the causes of inflation. The aim of this paper is to investigate the hypothesis that there is a close relationship between money supply, inflation rate, interest rate and exchange rate, by using 2006:Q4-2018:Q4 quarterly data for Turkey.

Literature

In the literature on the causes of inflation, there are many studies conducted with different methods in terms of developed and developing countries. In addition, there is no study in the literature that examines the effect of each of the M1, M2, and M3 money supplies on inflation in separate models, including interest rate and exchange rate as control variables. In the literature, the results obtained from studies for Turkey illustrate that the controversial relationship between inflation and money supply. For example, Cesur (2006) studied for Turkey covered the period from 1994 to 2004. Empirical findings suggested that an increase in M1, M2Y and M3 money supply cause an increase in inflation rate. Similar result is found by Altıntaş et al. (2008). On the contrary to this, Çatalbaş (2007) demonstrated that inflation cause an increase in money supply. Also, Şahin and Karanfil (2015) used Johansen cointegration and Granger causality test. Their results illustrated that there is no a direct causal relationship between inflation and money supply variables in Turkey for the period from 1980 to 2013. Finally, İslatince (2017) revealed unidirectional causality from money supply to inflation rate in Turkey for 1988-2016 data period, using Granger causality analysis.

Methodology

In this study, ARDL boundary approach, which is a current method, is adopted. The most important advantage of the method is that it is suitable for analysis with series, which has different integration degrees. In order to determine the degree of integration, ADF unit root test is performed.

Findings

According to the analysis results, a significant and positive relationship is found between interest rate and inflation in the long run, but this relationship is very weak. On the other hand, there is no significant relationship between exchange rate and inflation. However, our analysis results show that there is a statistically significant and positive relationship between Money supply and inflation in the long run. These results indicate that inflation is a monetary phenomenon in Turkey for the analysis period.

Conclusion

An increase in the money supply has a positive but not very strong effect on inflation in the long run. In Turkey, the monetary policy must be designed to maintain price and financial stability. In addition, the consideration of structural problems such as supply side factors that may affect inflation and low productivity, can be said to be very important in the fight against inflation in Turkey.

ASKERİ HARCAMALAR, EKONOMİK BÜYÜME VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE İÇİN YAPISAL KIRILMALI NEDENSELLİK TESTİNDEN KANITLAR

The Relationship between Military Expenditure, Economic Growth, and Environmental Pollution: Evidence from Causality Test with Structural Breaks for Turkey

Mücahit AYDIN*

Özet

Bu çalışmada askeri harcamalar, ekonomik büyüme ve çevre kirliliği arasındaki ilişki Türkiye için 1961-2016 dönemi verileri kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada değişkenlerin durağanlık dereceleri yumuşak yapısal kırılmalara izin veren Fourier Augmented Dickey-Fuller birim kök testi kullanılarak incelenmiştir. Birim kök sonuçları değişkenlerin seviyelerinde birim köklü iken birinci farklarında farklı anlamlılık düzeylerinde durağan olduğunu göstermektedir. Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ise Toda-Yamamoto nedensellik testinin yanında literatüre yeni kazandırılmış yapısal kırılmalara izin veren Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Nedensellik testi sonuçlarına göre yalnızca ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasında bir nedensellik tespit edilmiştir. Tespit edilen nedenselliğin yönü ise ekonomik büyümeden askeri harcamalara doğrudur. Diğer değişkenler arasında ise bir nedensellik tespit edilememiştir. Tespit edilen nedensel ilişkinin yapısal kırılmalara izin veren Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılarak tespit edilmiş olması yapısal kırılmaların nedensel ilişkilerdeki önemini ortaya koymaktadır. Çalışmanın genel sonuçlarına göre sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin askeri harcamalara kaynak olması bakımından önemli olduğu görülmektedir. Bu sonuçların politika yapımcılar için yol gösterici olması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler:

Askeri Harcamalar,
Ekonomik Büyüme,
Karbon Ayak İzi,
Yapısal Kırılmalar,
Nedensellik

JEL Kodları:

C01, E01, E61

Abstract

In this study, the relationship between military expenditure, economic growth, and environmental pollution were examined for Turkey for the period 1961-2016. Stationary degrees of the variables in the study were investigated using the Fourier Augmented Dickey-Fuller unit root test, which allowed smooth structural breaks. The results show that all the variables are stationary at the first differences while they have a unit root at the levels. In the study, causality between variables was investigated using the Fourier Toda-Yamamoto causality test, which allows smooth structural breaks and traditional Toda-Yamamoto causality test. According to the causality test results, there was a causality between economic growth and military spending. The direction of causality detected is from economic growth to military spending. On the other hand, there was no causal relationships between other variables for both tests. The determination of the causality detected using the Fourier Toda-Yamamoto causality test shows the importance of structural breaks in causal relationships. As a result of the study, it is seen that a sustainable economic growth is important in terms of being a source of military expenditures. These results are expected to be a guide for policy makers.

Keywords:

Military Expenditure,
Economic Growth,
Carbon Footprint,
Structural Breaks,
Causality

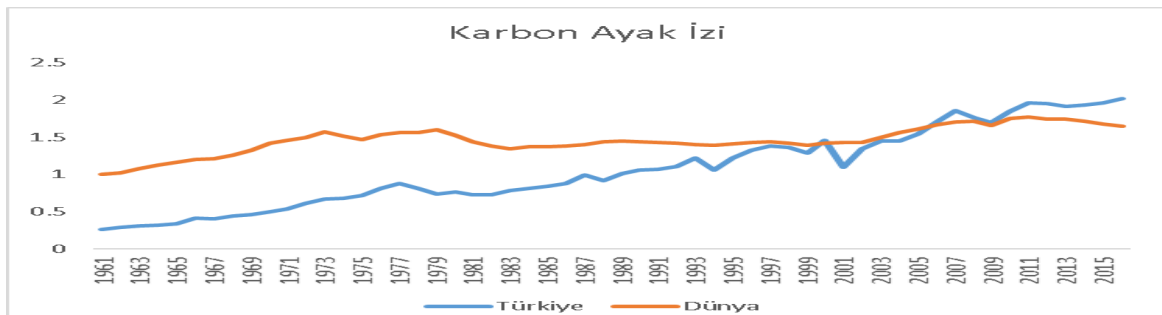
JEL Codes:

C01, E01, E61

* Dr. Öğr. Üyesi., Sakarya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, aydinm@sakarya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4934-0191

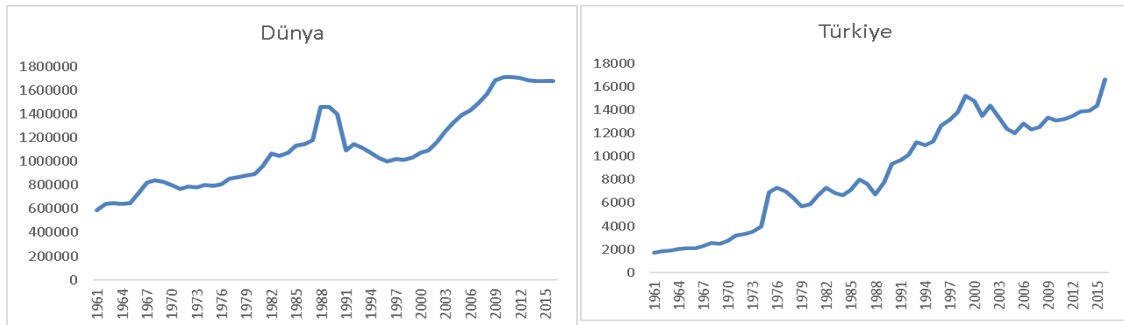
1. Giriş

Küresel ısınmanın son zamanlarda etkisini iyice hissettirmesi ile birlikte çevre kirliliği konusunda yapılan araştırmalar giderek önem kazanmaya başlamıştır. Sanayileşme ile birlikte önemli bir artış gösteren çevre kirliliğinin getirdiği sosyo-ekonomik etkilerinin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Küresel karbon emisyonlarının 2013 yılında 35,3 milyar tona ulaştığı bilinmektedir (Energy Information Administration [EIA], 2015). Bu durum küresel ısınma açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Son 10 yılda çevre kirliliğinin ciddi oranda artması bu alanda yapılan çalışmaların sayısında bir artışa sebep olmuştur. Bu çalışmaların ortak sonucu fosil yakıt kullanımına bağlı enerji tüketimi ile birlikte ortaya çıkan ekonomik büyümenin çevre kirliliğine en fazla sebep olan etmen olduğudur. Bu konuda özellikle gelişmekte olan ülkeler çevre dostu olarak bilinen yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım konusunda teşvik politikaları uygulamaya başlamışlardır. Literatürde çevre kirliliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki farklı teoriler yardımıyla incelenmektedir (Görüş ve Aydın, 2019). Bunlardan en sık kullanılanı Grossman ve Krueger (1991) tarafından önerilen Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezidir. Bu hipoteze göre belirli bir eşik noktasına kadar ekonomik büyüme çevre kirliliğini arttıracak bu eşik değeri aşıldıktan sonra ise ekonomik büyümede meydana gelen artışlar çevre kirliliğini azaltıcı etki yaratacaktır. Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi ile araştırılmaktadır. Çevre kirliliği ile ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesinin bir diğer yolu ise değişkenler arasındaki nedenselliğin araştırılması ile mümkündür. Buna göre değişkenler arasındaki beklenen ilişki ekonomik büyümeden çevre kirliliğine doğrudur. Ekonomik büyüme, üretim fonksiyonu kanalıyla enerji tüketimi ile yakından ilişkilidir. Bu durumda enerji tüketimindeki değişimler çevre kirliliği üzerinde dolaylı etkiye sahiptir. Fosil yakıt ağırlıklı üretime dayalı ekonomik büyümenin çevre üzerinde negatif etkileri görülebilecek iken; yenilenebilir enerji tüketimine dayalı ekonomik büyümenin ise çevre üzerinde pozitif etki göstermesi beklenmektedir. Doğru ekonomi politikalarının belirlenmesi değişkenler arasındaki bu ilişkilerin doğru bir şekilde analiz edilmesine bağlıdır. Literatürde son zamanlarda karbon emisyonlarını temsilen karbon ayak izi değişkeni kullanılmaya başlanmıştır. Karbon ayak izi çeşitli faktörlerin neden olduğu toplam karbondioksit eşdeğeri olarak ifade edilen toplam sera gazı emisyonları olarak tanımlanmaktadır (Wiedmann ve Minx, 2008). Şekil 1 dünya geneli ve Türkiye için 1961-2016 dönemindeki kişi başına düşen karbon ayak izi verilerinin grafiğini göstermektedir. Şekilden de anlaşılacağı gibi 2006 yılından sonra Türkiye kişi başına düşen karbon ayak izi miktarında dünya geneli verilerinin üzerindedir. Bu durum Türkiye'nin karbon salınımının azaltılması konusunda aldığı önlemleri arttırması gerektiğinin bir göstergesidir.



Şekil 1. Dünya Geneli ve Türkiye için 1961-2016 Dönemi Karbon Ayak İzleri
Kaynak: Ekolojik Ayak İzi Ağı

Çevre kirliliğine sebep olan karbon emisyonlarındaki artışın ekonomik büyüme dışındaki bir diğ er nedeni ise dünya genelinde hızla artış gösteren silahlanmadır. Silahlanma ekolojik olarak en yıkıcı insan ürünü olarak kabul edilmektedir (Clark, Jorgenson ve Kentor, 2010). Son zamanlarda dünya genelinde askeri harcamaların artması silahlanma oranlarını da arttırmaktadır. Bu durumda silahlanmanın en önemli göstergelerinden biri askeri harcamalardır. Ş ekil 2 dünya geneli ve Türkiye için 1961-2016 dönemindeki askeri harcamaların grafiğini göstermektedir. Buna göre dünya askeri harcamalarının 1988'lerden 2000'li yılların başına kadar bir azalış gösterdiği, bu yıllardan sonra ise artış gösterdiği görülmektedir. Genel duruma bakıldığında ise askeri harcamaların kırılmalı bir şekilde artış trendi içerisinde olduğu görülmektedir. Türkiye için ise askeri harcamaların 2000'li yıllara kadar bir artış 2000-2010 döneminde bir azalış sonrasında ise tekrar artış gösterdiği görülmektedir. Genel duruma göre ise dünya geneline benzer bir şekilde askeri harcamalar kırılmalı olarak bir artış trendi göstermektedir.



Ş ekil 2. Dünya Genelinin 1961-2016 Dönemi Askeri Harcamaları

Kaynak: Dünya Bankası Veri Tabanı

Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında, ekonomik büyüme ve dünyadaki silahlanma yarışının bir sonucu olarak karbondioksit emisyon seviyelerinin hızla yükseldiği bilinmektedir. Bunun nedeni ise denizaltı, savaş gemisi, tanklar, uçaklar, helikopterler ve diğ er savaş makinelerinin çok miktarda fosil yakıt enerjisi tüketmesidir (Bildirici, 2017c). Askeri faaliyetlerin devamı için petrol gibi çok miktarda fosil yakıt enerjisi gerekmektedir (Smith, 1990). Örneğin bir savaş helikopterleri her mil için beş galon; F-16 savaş uçağı ise 1500 ila 1700 galon yakıt tüketmektedir (Clark ve Jorgenson, 2012). Kullanılan fosil yakıtların çevreye verdiği zararlar göz önüne alındığında askeri faaliyetlerin çevreye verdiği zararlar kaçınılmazdır. Türkiye için askeri harcamalar ve karbon ayak izi verileri birlikte incelendiğinde (Ş ekil 1 ve Ş ekil 2) zaman boyunca hareketlerinin benzer olduğu gözlemlenmektedir. Ekonomik büyümenin de askeri harcamalar için kaynak oluşturduğu düşünülduğünde; ekonomik büyüme, askeri harcamalar ve çevre kirliliği arasındaki ilişkilerin incelenmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma bu diğ işkenler arasındaki ilişkiyi 1961-2016 dönemi verileri yardımıyla Türkiye için incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın mevcut literatüre katkısı teorik ve metodolojik olmak üzere iki farklı kanaldan gerçekleşmektedir. Yazarın en iyi bilgisine göre Türkiye için karbon ayak izi ile diğ işkenler arasındaki ilişkiler ilk defa bu çalışma ile birlikte incelenmektedir. Diğ er taraftan bu çalışma yapısal kırılmalı nedensellik testi kullanarak yine Türkiye için diğ işkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen literatürdeki ilk çalışmadır. Bu anlamda bu çalışmanın hem teorik hem de metodolojik olarak mevcut literatürdeki boşluğu doldurması amaçlanmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde değişkenler arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışmaları kapsayan bir literatür özeti bulunmaktadır. Üçüncü bölüm veri ve kullanılan ekonometrik yöntemin tanıtıldığı bölüm iken; dördüncü bölüm uygulama sonuçlarının raporlandığı bölümdür. Çalışma, genel sonuçları ve politika önerilerini içeren sonuç bölümü ile sonlandırılmıştır.

2. Literatür Özeti

Literatürde askeri harcamalar, ekonomik büyüme ve çevre kirliliği arasındaki ilişkilerin incelendiği çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Mevcut çalışmaların sonuçları ise kullanılan yöntem, kullanılan veri ve incelenen ülke/ülke grubuna göre farklılık göstermektedir.

Ekonomik büyüme ile çevre kirliliği arasındaki ilişki sıklıkla Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezi yardımıyla incelenmektedir. Bu çalışmalara örnek olarak verilebilecek çalışmalardan bazıları şu şekildedir. Öztürk ve Acaravcı (2010), Türkiye için karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ÇKE hipotezi çerçevesinde 1968-2005 döneminde incelemiştir. Sonuçlar ekonomik büyüme ile karbon emisyonları arasında bir nedensel ilişki olmadığını göstermektedir. Bir başka çalışmada, Gökmenoğlu ve Taşpınar (2016), Türkiye için değişkenler arasındaki ilişkiyi 1974-2010 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir ve değişkenler arasında nedensel bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Bouznit ve Pablo-Romero (2016), değişkenler arasındaki ilişkiyi ÇKE hipotezi çerçevesinde 1970-2010 dönemi verilerini kullanarak Cezayir için incelemiştir. Sonuçlar Cezayir için incelenen dönemde ÇKE hipotezinin geçerli olduğunu ve ekonomik büyümenin karbon emisyonlarını arttırdığını göstermektedir. Bekhet, Matar ve Yasmin (2017), 1980-2011 döneminde Gulf Cooperation Council (GCC) ülkeleri için ekonomik büyüme ile karbon emisyonları arasındaki nedensel ilişkiyi incelemiştir ve değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik tespit etmişlerdir. Ahmad ve Du (2017), İran için değişkenler arasındaki ilişkiyi yine ÇKE hipotezi çerçevesinde 1971-2011 döneminde Autoregressive Distributed Lag (ARDL) yöntemini kullanarak incelemiştir. Sonuçlar ekonomik büyümenin çevre kirliliğini arttırdığını göstermektedir. Bir başka çalışmada, Cherni ve Jouini (2017), 1990-2015 döneminde benzer ilişkiyi Tunus için incelemiştir ve ekonomik büyüme ile karbon emisyonları arasında iki yönlü nedensel ilişki tespit etmişlerdir.

Zhang, Wang ve Wang (2018), aynı ilişkiyi Pakistan için 1970-2011 döneminde araştırmış ve ekonomik büyümenin karbon emisyonlarını azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Acheampong (2018), 1990-2014 döneminde 116 ülke için ekonomik büyüme ile karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Pata (2018), Türkiye için değişkenler arasındaki ilişkiyi 1974-2014 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir ve incelenen dönemde ekonomik büyümenin çevre kirliliğini arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Mikayilov Galeotti ve Hasanov (2018), Azerbaycan için 1992-2013 döneminde ekonomik büyüme ile karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları incelenen dönemde Azerbaycan için ekonomik büyümenin karbon emisyonlarını arttırdığını göstermektedir. Gökmenoğlu ve Sadeghieh (2019), karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1960-2011 dönemi verilerini kullanarak Türkiye için incelemiştir. Sonuçlar uzun dönemde ekonomik büyümenin karbon emisyonları üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Kahia, Jebli ve Belloumi (2019), karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ÇKE

çerçevesinde 1980-2012 dönemi verilerini kullanarak 12 MENA ülkesi için incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre ekonomik büyüme çevre kirliliğine neden olmaktadır. Chen, Wang ve Zhong (2019), 1980-2014 döneminde Çin için ekonomik büyüme ve karbon emisyonları arasındaki nedenselliği incelemiş ve değişkenler arasında tek yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Tespit edilen nedenselliğin yönünün ise ekonomik büyümeden karbon emisyonlarına doğru olduğu raporlanmıştır.

Karbon emisyonları, askeri harcamalar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan bazıları ise şu şekildedir. Bildirici (2017c), askeri harcamalar, ekonomik büyüme ve karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi Amerika Birleşik Devletleri için 1960-2013 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre askeri harcamalardan karbon emisyonlarına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Diğer taraftan, ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasında ise çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Bildirici (2017b), askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye, Güney Afrika ve Meksika için 1987-2013 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonucunda değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Bildirici (2017a), askeri harcamalar ile karbon emisyonu arasındaki ilişkiyi G7 ülkeleri için 1985-2015 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre karbon emisyonları ile askeri harcamalar arasında tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Tespit edilen nedenselliğin yönü ise askeri harcamalardan karbon emisyonlarına doğrudur. Bir diğer çalışmada, Bildirici (2018), askeri harcamalar ile karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi Brezilya, Çin ve Amerika Birleşik Devletleri için 1985-2015 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın genel sonuçlarına göre askeri harcamalardan karbon emisyonlarına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.

Bildirici (2019), askeri harcamalar, ekonomik büyüme ve karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi G20 ülkeleri için 1965-2016 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre askeri harcamalardan karbon emisyonuna doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer sonucuna göre ise ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasında çift yönlü bir nedensel ilişki tespit edilmiştir. Sohag, Taşkın ve Malik (2019), Türkiye için askeri harcamalarla yeşil büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2017 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Sonuçlar uzun dönemde askeri harcamaların yeşil büyüme üzerinde negatif etkileri olduğunu göstermektedir. Ahmed, Alam, Rashid ve Gow (2019), çalışmalarında askeri harcamalar ile karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi Myanmar için 1975-2014 döneminde incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçları Myanmar için askeri harcamalarla ekonomik büyüme arasında bir nedensellik olmadığını göstermektedir.

3. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada Türkiye için askeri harcamalar, ekonomik büyüme ve çevre kirliliği arasındaki ilişki 1961-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak araştırılmaktadır. Çalışmada ekonomik büyüme değişkenini temsilen kişi başına Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH) (2010 Sabit \$) verileri kullanılmışken; askeri harcama (ah) ve çevre kirliliği (ka) değişkenlerini temsilen ise sırasıyla kişi başına düşen askeri harcamalar ve kişi başına düşen karbon ayak izi verileri kullanılmıştır. Ekonomik büyüme verileri Dünya Bankası veri tabanından, askeri harcama verileri Stockholm Barış Araştırmaları Enstitüsü (SIPRI) veri tabanından ve ekolojik ayak izi verileri ise Küresel Ayak izi Ağı veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan

tüm veriler logaritmik hallerinde kullanılmıştır. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1 içerisinde sunulmuştur. Kullanılan değişkenlerin grafikleri ise çalışmanın ekinde bulunan Şekil 3’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	Ekonomik Büyüme	Çevre Kirliliği	Askeri Harcamalar
Ortalama	7025.899	1.065475	0.000154
Ortanca	6389.743	0.998985	0.000175
Maksimum	14062.73	2.018100	0.000244
Minimum	3134.777	0.264112	6.16E-05
Standart Sapma	2907.653	0.520734	5.13E-05
Çarpıklık	0.802074	0.303473	-0.483147
Basıklık	2.774295	1.990997	2.109500

Çalışmada ilk olarak değişkenlerin durağanlık durumları yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testi olan Fourier Augmented Dickey-Fuller (FADF) birim kök testi kullanılarak incelenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler ise klasik Toda- Yamamoto (TY) nedensellik testi ve yine yapısal kırılmaları dikkate alan Fourier TY (FTY) nedensellik testleri yardımıyla incelenmiştir.

3.1. Fourier ADF Birim Kök Testi

Klasik birim kök testlerinin (ADF, Phillips-Perron (PP)) yapısal kırılmaları dikkate almaması yapısal kırılmalı durumda sonuçların güvenilirliğini azaltmaktadır. Perron (1989) bu problemi ortadan kaldırmak için yapısal değişimin sadece zaman serisinin eğilim içeren (trend) kısmı ile ilgili olabileceğini dile getirerek yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testi prosedürünü geliştirmiştir. Perron (1989) birim kök testi yapısal kırılmayı dışsal olarak belirlemektedir. Bu durum önceden gözlemlenemeyen kırılmaların varlığında sorun olmaktadır. Zivot ve Andrews (1992), Perron (1994), Lumsdaine ve Papell (1997) ve Lee ve Strazicich (2003, 2013) birim kök testleri ise bu problemi ortadan kaldırarak yapısal kırılmaların model tarafından içsel olarak belirlendiği test prosedürü önermişlerdir. Bu testler yine bazı önsel bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Bunlar kırılmaların yapısı ve sayısı hakkındadır. Becker, Enders ve Horn (2004) ve Becker, Enders ve Lee (2006) ise yapısal kırılmaların yapısının ve sayısının önsel olarak bilinmesine ihtiyaç duyulmadığı bir test prosedürü geliştirmişlerdir. Becker vd. (2004,2006) yumuşak yapısal kırılmaları Fourier fonksiyonları yardımıyla yakalamaktadır. Enders ve Lee (2012) Fourier fonksiyonlarını klasik ADF modeline dahil ederek ADF testini yumuşak kırılmaları dikkate alacak forma genişletmişlerdir. Fourier ADF birim kök testi için kullanılan deterministik terim aşağıdaki şekildedir:

$$\alpha(t) = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (1)$$

Burada kullanılan deterministik terim k frekans sayısı ile zamanın bir fonksiyonudur. Deterministik terimin ADF prosedürüne eklenmesi ile elde edilen Fourier ADF birim kök testi modeli aşağıdaki şekildedir (Enders ve Lee, 2012):

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \delta t + \beta y_{t-1} + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{i=1}^p \theta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (2)$$

Fourier ADF birim kök testi için ilk olarak Model 2 $1 \leq k \leq 5$ aralığında tahmin edilir ve tahmin edilen modeller arasında en küçük kalıntı kareler toplamına sahip olan model Fourier ADF testi için kullanılacak model olarak belirlenir. FADF testinin kullanılabilirliğı Fourier terimlerinin anlamlılığına bağılıdır. Buna göre Fourier terimlerinin anlamlılığı klasik F testi yardımıyla sınanmaktadır. Fourier terimlerinin anlamlı olması durumunda testin sonuçları güvenilirken anlamsız olması durumunda ise klasik ADF testinin kullanılması önerilmektedir.

3.2. Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda ve Yamamoto (1995) (TY) kısa dönemli bilgi kaybını ortadan kaldıran Vector Autoregressive (VAR) modeline dayanan nedensellik testi geliştirmişlerdir. TY nedensellik testi için önemli olan iki parametre bulunmaktadır bunlardan ilki serilerin maksimum bütünleşme dereceleri (d_{max}), ikincisi ise VAR modelin uygun gecikme uzunluğunu (p)' dur. Buna göre TY nedensellik testi için $(p + d_{max})$ gecikme uzunluğunda VAR modeli tahmin edilerek nedensellik analizini gerçekleştirmektedir. TY nedensellik testi yapısal kırılmaları dikkate almamaktadır. Dolayısıyla yapısal kırılmalar içeren serilerle yapılan analizlerde TY nedensellik testi sapmalı sonuçlar verebilmektedir.

Nazlıoğlu, Görmüş ve Soytaş (2016) Model 1'de yer alan deterministik terimi TY-VAR modeline dahil ederek TY nedensellik testinin modelini yumuşak yapısal kırılmalarla birlikte aşağıdaki şekilde tanımlamışlardır.

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_{p+d_{max}} y_{t-(p+d_{max})} + \varepsilon_t \quad (3)$$

4. Analiz Sonuçları

Çalışmada ilk olarak değışkenlerin durağanlık dereceleri FADF birim kök testi kullanılarak incelenmiştir. FADF birim kök testinin uygulanabilmesi için modele eklenen Fourier terimlerinin anlamlılığının test edilmesi gerekmektedir. Fourier terimlerinin anlamlı olması durumunda FADF birim kök testi kullanılırken; terimlerin anlamsız olması durumunda ise ADF birim kök testinin kullanılması gerekmektedir. Tablo 2 ADF ve FADF birim kök testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Fourier ADF					ADF		
	Test ist. I(0)	Test ist. I(1)	F-ist.- I(0)/I(1)	k- I(0)/I(1)	p- I(0)/I(1)	Test ist. I(0)	Test ist. I(1)	p- I(0)/I(1)
lngsyh	-0.615	---	1.137	1	1	-0.032	-7.210*	0/0
lnka	-2.323	-7.578*	3.163*** 2.963***	3/2	1/1	---	---	---
lnah	-2.508	---	2.406	3	1	-1.934	-5.996*	0/0

Not: * ve *** sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. k ve p ise sırasıyla uygun frekans sayısı ve gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 2’de raporlanan F istatistiği Fourier terimlerinin anlamlılığının sınanması için uygulanmaktadır. Buna göre ekonomik büyüme ve askeri harcamalar için Fourier terimlerinin anlamsız olduğu tespit edilmişken; karbon ayak izi için Fourier terimlerinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda karbon aya izi için FADF, askeri harcamalar ve ekonomik büyüme için ise ADF birim kök testi sonuçları kullanılabilir. Her üç değişken için yapılan birim kök testi sonuçlarına göre de değişkenler düzeyde durağan iken birinci farklarında birim köklü olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, kullanılan tüm değişkenler I(1) yani birinci dereceden bütünleşiktir. Bu sonuç TY ve FTY nedensellik testleri için bir ön bilgi olarak kullanılacaktır. Tablo 3 TY ve FTY nedensellik sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3. Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler	Fourier TY				TY		
	Wald ist.	Olasılık	k	p	Wald ist.	Olasılık	p
lngshy-lnka	0.122	0.725	1	1	2.423	0.120	1
lnka-lngsyh	0.064	0.805	1	1	0.025	0.873	1
lnah-lngsyh	2.739	0.118	1	1	2.475	0.116	1
lngsyh-lnah	3.012***	0.078	1	1	1.583	0.208	1
lnah-lnka	0.955	0.607	1	2	2.666	0.103	1
lnka-lnah	3.075	0.232	1	2	1.980	0.159	1

Not: *** %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. k ve p ise sırasıyla uygun frekans sayısı ve gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 3’de raporlanan sonuçlarda yalnızca FTY nedensellik testine göre ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasında bir nedensellik tespit edilmiştir. Tespit edilen nedenselliğin yönü ise ekonomik büyümeden askeri harcamalara doğrudur. Diğer değişkenler için ise her iki testin sonucuna göre de herhangi bir nedensellik tespit edilememiştir. Tespit edilen tek nedenselliğin FTY nedensellik testi ile belirlenmiş olması yapısal kırılmaların nedensel ilişkilerdeki önemini ortaya koymaktadır. Yapısal kırılmaları dikkate almayan TY nedensellik testinin var olan nedensel ilişkiyi tespit etmede başarısız olduğu görülmektedir.

5. Sonuç ve Politika nerileri

Bu alışmada Türkiye için askeri harcamalar, ekonomik büyüme ve evre kirliliği ilişkisi 1961-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada değişkenlerin durağanlıkları yumuşak yapısal kırılmalara izin veren FADF ve klasik ADF birim kök testleri kullanılarak incelenmiş ve değişkenlerin düzeyde birim kök içerdiği; birinci farklarında ise durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler ise yine yumuşak yapısal kırılmalara izin veren FTY ve klasik TY nedensellik testleri kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar değişkenler arasında yalnızca ekonomik büyüme ve askeri harcamalar arasında tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Tespit edilen nedenselliğin yönü ise ekonomik büyümeden askeri harcamalara doğrudur. Öte yandan, incelenen diğer değişkenler arasında herhangi bir nedensellik tespit edilememiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer önemli sonuç ise tespit edilen tek nedenselliğin FTY nedensellik testi ile belirlenmiş olmasıdır. Bu durum yapısal kırılmaların nedensel ilişkilerdeki önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmada karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasında bir nedenselliğin tespit edilememesi sonucu ztrk ve Acaravcı (2010) ve Gökmenoğlu ve Taşpınar (2016) alışmalarının sonuçları ile örtüşmektedir. Literatürde var olan alışmalar (Bildirici, 2017a; Bildirici, 2017c; Bildirici, 2018; Bildirici, 2019) genel olarak askeri harcamalardan karbon emisyonlarına doğru tek yönlü bir ilişki tespit ederken; bu çalışmada değişkenler arasında bir nedensel ilişki tespit edilememiştir. Bu durum Türkiye için askeri harcamaların belirtilen dönemde evre kirliliğine yol amadığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Diğer bir ifadeyle, bu sonuç Türkiye'nin savunma sanayide evre dostu politikalar izlediği şeklinde yorumlanabilir. Literatürdeki alışmaların (Bildirici, 2017c) ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasında çift yönlü bir nedensellik tespit etmesine karşın bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişki tek yönlü ve ekonomik büyümeden askeri harcamalara doğrudur. Bu sonuç Türkiye için ekonomik büyümenin askeri harcamalar için bir kaynak olmasına işaret etmektedir. Dahası, sürdürülebilir büyüme politikalarının askeri harcamalar üzerinde pozitif etki göstereceği dşnlmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında Türkiye için askeri harcamalarla ilgili evre dostu politikaların devamlılığının sağlanması evre kirliliği üzerinde pozitif etki yaratacaktır. Diğer taraftan yeşil büyüme politikalarının uygulanması ekonomik büyümenin evre kirliliği üzerindeki muhtemel olumsuz etkisinin azalmasına neden olacaktır. Büyüme politikalarındaki istikrarın sürdürülebilir askeri harcamalar üzerinde olumlu etkilerinin olacağı da grlmektedir. Türkiye'nin fosil yakıt kullanımına dayalı askeri harcamalardan ziyade yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına dayalı harcamalara yönelmesi ve bu alanda istikrarı sürdürmesi gerekmektedir. Bu alışma birincil ve yenilenebilir enerji tüketimlerinin modele dahil edilmesi yoluyla gelecek çalışmalarda genişletilebilir.

Kaynakça

- Acheampong, A. O. (2018). Economic growth, CO2 emissions and energy consumption: What causes what and where? *Energy Economics*, 74, 677-692. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.07.022>
- Ahmad, N. and Du, L. (2017). Effects of energy production and CO2 emissions on economic growth in Iran: ARDL approach. *Energy*, 123, 521-537. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.01.144>
- Ahmed, S. Alam, K., Rashid, A., and Gow, J. (2019). Militarisation, energy consumption, CO2 emissions and economic growth in Myanmar. *Defence and Peace Economics*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/10242694.2018.1560566>
- Becker, R., Enders, W. and Hurn, S. (2004). A general test for time dependence in parameters. *Journal of Applied Econometrics*, 19(7), 899-906. <https://doi.org/10.1002/jae.751>
- Becker, R., Enders, W. and Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of an unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9892.2006.00478.x>
- Bekhet, H. A., Matar, A. and Yasmin, T. (2017). CO2 emissions, energy consumption, economic growth, and financial development in GCC countries: Dynamic simultaneous equation models. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 117-132. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.089>
- Bildirici, M. (2017a). CO2 emissions and militarization in G7 countries: Panel cointegration and trivariate causality approaches. *Environment and Development Economics*, 22(6), 771-791. <https://doi.org/10.1017/S1355770X1700016X>
- Bildirici, M. E. (2017b). Militarization, economic growth and petroleum consumption in Brazil, Russian, India, China, Turkey, South Africa and Mexico. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 51(2). <http://www.ecocyb.ase.ro/>
- Bildirici, M. E. (2017c). The causal link among militarization, economic growth, CO 2 emission, and energy consumption. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(5), 4625-4636. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-8158-z>
- Bildirici, M. (2018). Impact of militarization and economic growth on biofuels consumption and CO2 emissions: The evidence from Brazil, China, and US. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 37(3), 1121-1131. <https://doi.org/10.1002/ep.12720>
- Bildirici, M. (2019). CO2 emissions and militarisation in G20 countries: Panel cointegration and causality approaches. *International Journal of Oil, Gas and Coal Technology*, 22(1), 104-121. <https://doi.org/10.1504/IJOGCT.2019.102279>
- Bouzmit, M. and Pablo-Romero, M. D. P. (2016). CO2 emission and economic growth in Algeria. *Energy Policy*, 96, 93-104. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.05.036>
- Chen, Y., Wang, Z. and Zhong, Z. (2019). CO2 emissions, economic growth, renewable and non-renewable energy production and foreign trade in China. *Renewable Energy*, 131, 208-216. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.07.047>
- Cherni, A. and Jouini, S. E. (2017). An ARDL approach to the CO2 emissions, renewable energy and economic growth nexus: Tunisian evidence. *International Journal of Hydrogen Energy*, 42(48), 29056-29066. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2017.08.072>
- Clark, B. and Jorgenson, A. K. (2012). The treadmill of destruction and the environmental impacts of militaries. *Sociology Compass*, 6(7), 557-569. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2012.00474.x>
- Clark, B., Jorgenson, A. K. and Kentor, J. (2010). Militarization and energy consumption: A test of treadmill of destruction theory in comparative perspective. *International Journal of Sociology*, 40(2), 23-43. <https://doi.org/10.2753/IJS0020-7659400202>
- EIA, U. (2015). US energy information administration. Retrieved from <https://www.eia.gov/>
- Enders, W. and Lee, J. (2012). A unit root test using a Fourier series to approximate smooth breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2011.00662.x>

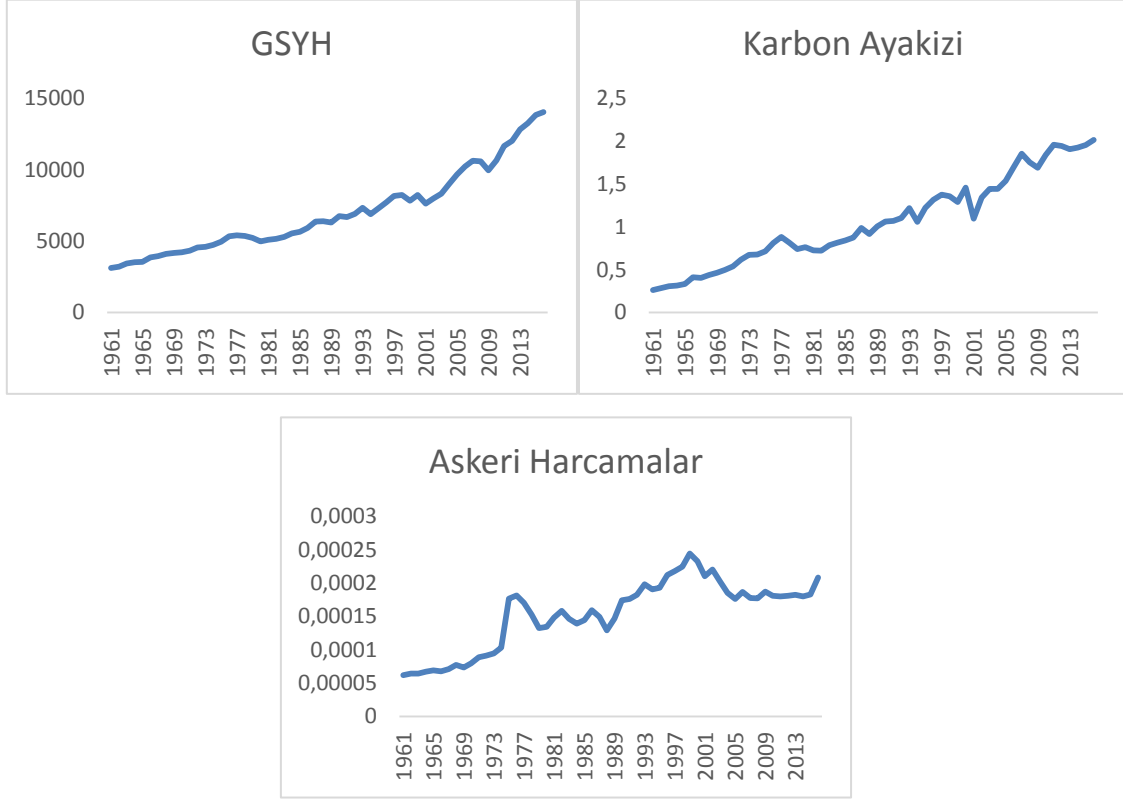
- Gökmenoğlu, K. K. and Sadeghieh, M. (2019). Financial development, CO2 emissions, fossil fuel consumption and economic growth: The case of Turkey. *Strategic Planning for Energy and the Environment*, 38(4), 7-28. <https://doi.org/10.1080/10485236.2019.12054409>
- Gökmenoğlu, K. and Taşpınar, N. (2016). The relationship between CO2 emissions, energy consumption, economic growth and FDI: The case of Turkey. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 25(5), 706-723. <https://doi.org/10.1080/09638199.2015.1119876>
- Görüş, M. S. and Aydın, M. (2019). The relationship between energy consumption, economic growth, and CO2 emission in MENA countries: Causality analysis in the frequency domain. *Energy*, 168, 815-822. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.11.139>
- Grossman, G. M. and Krueger, A. B. (1991). *Environmental impacts of a North American free trade agreement* (NBER Working Paper No. 3914). Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w3914>
- Kahia, M., Jebli, M. B. and Belloumi, M. (2019). Analysis of the impact of renewable energy consumption and economic growth on carbon dioxide emissions in 12 MENA countries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 21(4), 871-885. <https://doi.org/10.1007/s10098-019-01676-2>
- Lee, J. and Strazicich, M. (2013). Minimum LM unit root test with one structural break. *Economics Bulletin*, 33(4), 2483-2492. Retrieved from <https://www.scimagojr.com/economic>
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089. <https://doi.org/10.1162/003465303772815961>
- Lumsdaine, R. L. and Papell, D. H. (1997). Multiple trend breaks and the unit-root hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212-218. <https://doi.org/10.1162/003465397556791>
- Mikayilov, J. I., Galeotti, M. and Hasanov, F. J. (2018). The impact of economic growth on CO2 emissions in Azerbaijan. *Journal of Cleaner Production*, 197, 1558-1572. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.269>
- Nazlıoğlu, S., Görmüş A. and Soytas, U. (2016). Oil prices and real estate investment trusts (REITs): Gradual-shift causality and volatility transmission analysis. *Energy Economics*, 60, 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.09.009>
- Öztürk, I. and Acaravcı, A. (2010). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(9), 3220-3225. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.07.005>
- Pata, U. K. (2018). Renewable energy consumption, urbanization, financial development, income and CO2 emissions in Turkey: Testing EKC hypothesis with structural breaks. *Journal of Cleaner Production*, 187, 770-779. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.236>
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(6), 1361-1401. <https://doi.org/10.2307/1913712>
- Perron P. (1994) Trend, unit root and structural change in macroeconomic time series. In Rao B.B. (Ed.), *Cointegration* (pp. 113-146). London: Palgrave Macmillan.
- Smith, G. (1990). How fuel-efficient is the Pentagon? Military's oil addiction. *Earth Island Journal*, Winter(1). Retrieved from <https://www.earthisland.org/journal/>
- Sohag, K., Taşkın, F. D. and Malik, M. N. (2019). Green economic growth, cleaner energy and militarization: Evidence from Turkey. *Resources Policy*, 63(C), 101407. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101407>
- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Wiedmann, T. and Minx, J. (2008). A definition of 'carbon footprint'. *Ecological Economics Research Trends*, 1, 1-11. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/>

M. Aydın, “Askeri Harcamalar, Ekonomik Büyüme ve Çevre Kirliliği Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Yapısal Kırılmalı Nedensellik Testinden Kanıtlar”

Zhang, B., Wang, Z. and Wang, B. (2018). Energy production, economic growth and CO 2 emission: Evidence from Pakistan. *Natural Hazards*, 90(1), 27-50. <https://doi.org/10.1007/s11069-017-3031-z>

Zivot, E. and Andrews, D. W. K. (2002). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(1), 25-44. <https://doi.org/10.1198/073500102753410372>

EKLER:



Şekil 3. Değişkenlere İlişkin Grafikler

THE RELATIONSHIP BETWEEN MILITARY EXPENDITURE, ECONOMIC GROWTH, AND ENVIRONMENTAL POLLUTION: EVIDENCE FROM CAUSALITY TEST WITH STRUCTURAL BREAKS FOR TURKEY

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

There are a lot of studies in the literature that the economic growth that comes with the energy consumption due to fossil fuel use causes environmental pollution. Another reason for the increase in carbon emissions other than economic growth is the rapidly increasing militarization. This study aims to examine the relationship between economic growth, military expenditure and environmental pollution using data from 1961 to 2016 for Turkey.

Method(s)

In the study, the stationary states of the variables were first examined using the Fourier Augmented Dickey-Fuller (FADF) unit root test, which takes into account the structural breaks. The causal relationships between the variables were examined with the help of the traditional Toda-Yamamoto (TY) causality test and Fourier TY (FTY) causality tests, which also take into account structural breaks. Conventional unit root tests (ADF, Phillips-Perron (PP)) do not take into account structural breaks. This situation reduces the reliability of the results in case of structural breaks. To eliminate this problem, Perron (1989) developed a unit root test procedure that takes into account structural breaks. Becker et al. (2004,2006) proposed a test procedure in which the structure and number of structural breaks do not need to be known preliminarily. Becker et al. (2004, 2006) captures smooth structural breaks with the help of Fourier functions. Enders and Lee (2012) proposed the Fourier ADF test by including the Fourier functions in the ADF model. Toda and Yamamoto (1995) (TY) have proposed a causality test based on the Vector Autoregressive (VAR) model, which eliminates short-term information loss. The TY causality test does not take into account structural breaks. Therefore, TY causality test can give biased results in the analyzes made with series containing structural breaks. Nazlioglu et al. (2016) proposed the Fourier TY causality test by adding the Fourier terms to the TY model.

Findings

According to the results of the unit root test for all three variables, they are stationary at the first differences, while the variables have a unit root at the level. In other words, all the variables used are I (1), ie first order integrated. According to the causality test results, a causality was found between economic growth and military expenditures only according to the FTY causality test. The direction of causality detected is from economic growth to military expenditures. For other variables, there was no causality between variables according to the results of both tests. The fact that the only causality detected was determined by the FTY causality test reveals the importance of structural breaks in causal relationships. It seems that the

TY causality test, which does not take into account the structural breaks, failed to detect the existing causal relationship.

Conclusion

According to the results obtained from the study to ensure the continuity of environmentally friendly policies regarding military spending for Turkey will be a positive impact on environmental pollution. On the other hand, implementation of green growth policies will decrease the possible negative impact of economic growth on environmental pollution. It is also observed that the stability in growth policies will have positive effects on sustainable military expenditures. Turkey's military expenditure based on fossil fuel use rather than to turn to expenditure based on the use of renewable energy sources and the need to maintain stability in this area.

SAĞLIK HARCAMALARI, SERMAYE BİRİKİMİ VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSEL İLİŞKİ: GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÜZERİNE BİR İNCELEME

The Causal Relationship between Health Expenditures, Capital Accumulation and Economic Growth: An Evidence from Developed and Developing Countries*

Ebru TOPCU** & Yeter ATASAYAR***

Özet

Temel makroekonomik hedeflerin başında gelen ekonomik büyüme ile ilişkili olan faktörlerin neler olduğu literatürde sıklıkla araştırılan konular arasında yer almaktadır. Ekonomik büyüme ile ilişkili faktörler ülkelerin gelişmişlik düzeylerine ve ekonomik yapılarına göre farklılık gösterebilmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı 29 gelişmiş ve 10 gelişmekte olan ülkede sağlık harcamaları, sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin 1999-2018 dönemi için Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik yöntemi ile incelenmesidir. Panel nedensellik bulguları, gelişmiş ülkelerde hem sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında hem de sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını kanıtlamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ise ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına; sermaye birikiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Gelişmiş ülkeler sermaye birikimini ve sağlık harcamalarını artırmaya yönelik politikalar uygulayarak ekonomik büyümeyi teşvik etmelidir. Böylece sermaye birikimi ve sağlık harcamalarına katkı sağlamalıdır. Diğer taraftan gelişmekte olan ülkeler ise sağlık harcamalarını artırmak için sermaye birikimini ve ekonomik büyümeyi teşvik eden politikalar uygulamalıdır.

Anahtar Kelimeler:
Sermaye Birikimi,
Sağlık Harcamaları,
Ekonomik Büyüme,
Panel Nedensellik

JEL Kodları:
I15, O47, P46

Abstract

The factors related to economic growth, which is one of the main macroeconomic targets, is among the topics that are frequently researched in the literature. Factors associated with economic growth may differ across to the development levels and economic structures of the countries. In this context, the aim of this study is to examine the causal relationship between health expenditures, capital accumulation and economic growth in 29 developed and 10 developing countries over the period 1999-2018 using Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality method. Panel causality findings have proven the existence of bi-directional causality between health expenditures and economic growth, as well as between capital accumulation and economic growth in developed countries. In developing countries, there is uni-directional relationship from economic growth to health expenditures. There is also uni-directional causality from capital accumulation to economic growth. Developed countries should develop policies stimulating capital accumulation as well as health expenditures in order to encourage economic growth, which, in turn, contribute to capital accumulation and health expenditures. On the other hand, developing countries should implement policies that encourage capital accumulation and economic growth to increase health spending.

Keywords:
Capital
Accumulation,
Health Expenditures,
Economic Growth,
Panel Causality

JEL Codes:
I15, O47, P46

* Bu makale Yeter Atasayar'ın Ebru Topcu danışmanlığında yürüttüğu yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

** Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ebruerdogan@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3572-7552.

*** Yüksek lisans öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, yeteratasayar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3595-3210.

1. Giriş

Solow (1956) Neo-Klasik büyüme modeli, büyümenin temel belirleyeni olarak emek ve fiziki sermaye birikimine odaklanmaktadır. 1960’li yıllarla birlikte beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki rolü ilgi odağı olmaya başlamıştır. Beşeri sermaye kavramı ilk defa 1961 yılında Schultz tarafından kullanılmıştır. Schultz’a (1961) göre beşeri sermaye, kişinin çalışma kapasitesini iyileştirmeye yönelik yatırımlar kombinasyonudur (Verulava, 2019, s. 57). Bu bağlamda, beşeri sermaye birikimine yönelik yatırımlar eğitim ve sağlık faktörleri üzerinde yoğunlaşmaktadır (bkz, Becker, 1962; Grossman, 1972; Mincer, 1974; Mushkin, 1962; Rosen, 1976; Uzawa, 1965). Li ve Huang’a (2009) göre sağlık ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca eğitim ile kıyaslandığında ekonomik büyümeye daha fazla katkı sağlamaktadır.

Sağlık harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki tespit eden ilk çalışma Mushkin’dir (1962). Mushkin’e göre, sağlığa yapılan yatırımlar beşeri sermaye birikimini artırarak ekonomik büyümeye yol açmaktadır. Sağlık, ekonomik büyümeyi beşeri sermayenin kalitesini ve verimliliğini artırarak etkilemektedir. Sağlık harcamaları; i) emeğin üretkenliğini ve verimliliği artırmaktadır. ii) yaşam kalitesini ve genel refah düzeyini yükseltmektedir. iii) daha yüksek bir öğrenme kapasitesi sağlayarak eğitimin geri dönüşüm oranının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. iv) Sağlıklı bireyler daha yaratıcı olma eğiliminde oldukları için mal ve hizmet üretim sürecinde daha etkin olmaktadır (Bedir, 2016, s. 76; Howitt, 2005, s. 14-20) . v) Sağlığa yapılan yatırımlar, ölüm oranlarının düşmesine ve yaşam beklentisinin artmasına yol açmaktadır. vi) Sağlık harcamalarının artması sağlık koşullarının iyileşmesini ve kişilerin daha yüksek gelir elde etmesini desteklemektedir (Boussalem, Boussalem ve Taiba, 2014, s. 26).

Ülke ekonomilerinin gelişmesi ile birlikte, özellikle daha yüksek ulusal gelire sahip olan gelişmiş ülkeler yaşam kalitesini daha da iyileştirme ve dolayısıyla daha yüksek tıbbi hizmet talep etme eğilimindedirler. Çoğu ülkede sağlık harcamalarının artış trendi izlediği bilinmekle birlikte, sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi hem benzer hem de farklı gelişmişlik düzeylerine sahip ülkelerde bile çeşitlilik göstermektedir (Wang, 2011, s. 1536).

Dünya Sağlık Örgütü’nün 2019 raporuna göre, 2016 yılında 7.6 trilyon ABD doları olan sağlık harcamaları, 2017 yılında 7.8 trilyon ABD dolarına yükselmiştir. Bu harcama düzeyi yaklaşık olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’nın (GSYH) %10’una denk gelmektedir. 2000-2017 yılları arasında küresel reel sağlık harcamaları yılda %3.9 büyürken; ekonomi sadece %3 oranında büyümüştür. Bu göstergeler, sağlık sektörünün ekonominin kendinden daha hızlı genişlediğini ispatlamaktadır. Bununla birlikte, küresel olarak sağlık harcamalarında yaşanan artış farklı gelir gruplarında farklı şekillerde seyretmektedir. 2017 yılında düşük gelirli ülkelerde kişi başına düşen sağlık harcamalarının yüksek gelirli ülkelerdeki sağlık harcamalarından 70 kat daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (World Health Organization [WHO], 2019).

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde küresel olarak sağlık harcamalarının yıllar itibariyle arttığı bilinen bir gerçektir. Bu bağlamda çalışmanın temel hedefi söz konusu artışın gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımı dikkate alınarak ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin tespit edilmesidir. Bu kapsamda Uluslararası Para Fonu (IMF) sınıflandırması dikkate alınarak 10 gelişmekte olan ve 29 gelişmiş ülkede sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin 1999-2018 dönemleri itibariye incelenmesi amaçlanmıştır. Ekonominin değerlendirilmesinde reel değişkenler nominal değişkenlere kıyasla daha tutarlı sonuçlar

vermektedir. Bu nedenle çalışmada reel değişkenlere yer verilmiştir. Dolayısıyla karşılaşılan ilk kısıt özellikle gelişmekte olan ülkelerde reel sağlık harcamalarına ilişkin verilerin sınırlı bir periyodu kapsamayı olmuştur. Bu durum analize dahil edilen ülke sayısının sınırlandırılmasına yol açmakla birlikte, söz konusu ilişkiye yönelik daha tutarlı sonuçlar elde edilmesi açısından literatürdeki benzer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Çalışma 5 bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takiben sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini ele alan ulusal ve uluslararası literatür incelenecektir. Literatür taramasının ardından model ve veri seti tanıtılacak; ekonometrik uygulama sonuçları değerlendirildikten sonra sonuç ve politika çıkarımları bölümü ile çalışma sonlandırılacaktır.

2. Literatür Taraması

Büyüme literatüründe değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini ele alan çalışmalar 4 farklı hipotez altında incelenmektedir:

- ✓ Büyüme hipotezi, nedensellik ilişkisinin yönünün ekonomik büyümeden incelenen değişkene doğru olduğunu göstermektedir.
- ✓ Koruma hipotezi, nedensellik ilişkisinin yönünün incelenen değişkenden ekonomik büyümeye doğru olduğunu göstermektedir.
- ✓ Geri besleme hipotezi, ilgili değişkenler arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.
- ✓ Yansızlık hipotezi ise ilgili değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 1, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik yaklaşımı çerçevesinde inceleyen çalışmaları göstermektedir.

Tablo 1. Sağlık Harcamaları-Ekonomik Büyüme: Nedensellik

Çalışma	Ülke(ler)	Yöntem	Bulgular
Erdil ve Yetkiner (2005)	Farklı Gelir Gruplarındaki 75 Ülke	Granger Nedensellik Testi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Haldar (2008)	Hindistan	Granger Nedensellik Testi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Mehrara ve Musai (2011a)	Petrol İhraç Eden 11 Ülke	Granger Nedensellik Testi	Kısa ve uzun dönemde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.
Mehrara ve Musai (2011b)	İran	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Nasiru ve Usman (2012)	Nijerya	VAR	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Yardımcıoğlu (2012)	25 OECD Ülkesi	Pedroni Panel Nedensellik Testi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Elmi ve Sadeghi (2012)	Gelişmekte Olan Ülkeler	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Kısa dönemde ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü, uzun dönemde ise ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Sghari ve Hammami (2013)	30 Gelişmiş Ülke	Granger Nedensellik Testi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Öztürk ve Altun Ada (2013)	Avrupa Birliği Ülkeleri	Granger Nedensellik Testi	Avusturya, Fransa, İtalya, Lüksemburg, Portekiz ve İspanya’da sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Belçika’da sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken; Danimarka ve Yunanistan’da değişkenler arasında nedensel bir ilişki tespit edilememiştir.
Öztürk ve Topcu (2014)	G8 Ülkeleri	Panel Hata Düzeltme Modeli	Kısa dönemde sağlık harcamalarından büyümeye doğru, uzun dönemde ise büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Alhwaish (2014)	Sudi Arabistan	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Mehmood, Raza, ve Mureed (2014)	Asya Ülkeleri	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Khan vd. (2016)	SAARC Ülkeleri	Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Diñçer ve Yüksel (2019)	E7 Ülkeleri	Dumitrescu Hurlin Panel Ned. Testi	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 2’de sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik yaklaşımı çerçevesinde ele alan bazı çalışmalara yer verilmektedir.

Tablo 2. Sermaye Birikimi-Ekonomik Büyüme: Nedensellik

Çalışma	Ülke(ler)	Yöntem	Bulgular
Narayan ve Smyth (2008)	G7 Ülkeleri	Granger Nedensellik Testi	Sermaye birikiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Uneze (2013)	13 Sahra Altı Afrika Ülkesi	Granger Nedensellik Testi	Sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Mohsen ve Maysam (2013)	Orta Doğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeden sermaye birikimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Satti, Farooq, Loganathan ve Shahbaz (2014)	Venezuela	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Ahmed, Mahalik, Shahbaz (2016)	İran	Granger Nedensellik Testi	Sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Ncanywa ve Makhenyane (2016)	Güney Afrika	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Onyinye, Idenyi ve Ifeyinwa (2017)	Nijerya	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Baz vd. (2019)	Pakistan	Granger Nedensellik Testi	Sermaye birikiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Meyer ve Sanusi (2019)	Güney Afrika	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Ekonomik büyümeden sermaye birikimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Topcu, Altınöz ve Aslan (2020)	Farklı Gelir Grubundaki Ülkeler	PVAR	Yüksek ve düşük gelirli ülkelerde ekonomik büyüme ve sermaye birikimi arasında çift yönlü ilişki tespit edilmiştir.

3. Model ve Veri Seti

Çalışmanın amacı 29 gelişmiş¹ ve 10 gelişmekte² olan ülkede sağlık harcamaları, fiziki sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda, sağlık harcamaları ile genişletilmiş klasik Solow büyüme modeli kullanılmıştır:

$$Y = f(K, L, H, P) \quad (1)$$

Denklem (1)’de bağımlı değişken Y, ekonomik büyümeyi; bağımsız değişkenler K, L, H ve P ise sırasıyla fiziki sermaye birikimini, emeği, sağlık harcamalarını ve yaşlı nüfusu temsil etmektedir. Modelde ekonomik büyüme reel GSYH (2010 sabit Amerikan doları fiyatlarıyla);

¹ Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Güney Kore, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsviçre, İsveç, İngiltere, Amerika, Estonya, İsrail, Slovenya.

² Macaristan, Meksika, Polonya, Türkiye, Brezilya, Şili, Hindistan, Endonezya, Rusya, Güney Afrika.

fiziki sermaye birikimi gayri safi sermaye oluşumu (2010 sabit Amerikan dolar fiyatlarıyla); emek toplam işgücü; sağlık harcamaları kişi başına düşen sağlık harcamaları (satın alma gücü paritesine göre); yaşlı nüfus ise 65 yaş ve üstü toplam nüfus göstergeleri ile ölçülmektedir. Sağlık harcamaları değişkeni hariç tüm değişkenler Dünya Bankası Dünya Gelişim Göstergeleri (WDI) veri tabanından elde edilmiştir. Sağlık harcamaları değişkenine ilişkin verilere ise Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) veri tabanından erişim sağlanmıştır. Modelde yer alan tüm değişkenler logaritmik formdadır. Denklem (1)'deki fonksiyon matematiksel olarak panel veri formatında

$$\ln Y_{it} = \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 \ln L_{it} + \beta_3 \ln H_{it} + \beta_4 \ln P_{it} + v_{it} + u_{it} \quad (2)$$

şeklinde yazılabilir. 2 numaralı denklemde i ve t indisleri sırasıyla ülkeleri ve zaman periyodunu ($t= 1999, \dots, 2018$) simgelemektedir. Ülke-zaman spesifik etkiler ve rassal hata terimi sırasıyla v ve u terimleri ile temsil edilmektedir. β_1 , β_2 , β_3 ve β_4 sırasıyla fiziki sermaye birikimi, emek, sağlık harcamaları ve yaşlı nüfus değişkenlerine ait eğitim katsayısıdır. β_1 sermayedeki %1'lik bir değişimin; β_2 emekteki %1'lik bir değişimin; β_3 sağlık harcamalarındaki %1'lik bir değişimin ve β_4 de yaşlı nüfustaki %1'lik bir değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ölçmektedir.

4. Metodoloji ve Bulgular

4.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Panel veriler, belirli bir periyotta ülkelerin, sektörlerin, firmaların vb. davranışlarını ele aldığı için söz konusu birimlerde korelasyon ilişkisi ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle uygulanacak nedensellik analizi yöntemi belirlenmeden önce seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, çalışmada panel veri yönteminde sıklıkla kullanılan yatay kesit bağımlılık testlerinden Peseran (2004) Yatay Kesit Bağımlılığı (CD) testi tercih edilmiştir. Denklem 3'de, CD testinin matematiksel gösterimi yer almaktadır.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (\hat{\rho}_{ij}) \right) \quad (3)$$

Denklemden T zaman periyodunu, N ülke sayısını, $\hat{\rho}_{ij}$ ise hata terimlerinin ikili korelasyonunun örneklem tahminini ifade etmektedir. Tablo 3, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için modelde kullanılan değişkenlere ilişkin CD testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 3. CD Testi Sonuçları

Değişkenler	Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte Olan Ülkeler
lnY	70.89***	26.76***
lnK	36.57***	23.77***
lnH	8.83***	0.43
lnP	86.90***	23.27***
lnL	59.62***	24.67***

Not: *** %1 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 3'e göre "yatay kesit bağımlılığı yoktur" şeklinde kurulan boş hipotez gelişmiş ülkelerde tüm değişkenler için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ise sağlık harcamaları dışındaki tüm değişkenler için boş hipotez %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş ve yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sağlık harcamaları değişkeninde ise yatay kesit bağımlılığı olmadığı bulgusu kabul edilmiştir.

4.2. Birim Kök Testi

Yatay kesit bağımlılığının tespit edilmesi durumunda, bu bağımlılığı göz ardı etmeyen ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması birinci nesil birim kök testlerine göre daha tutarlı sonuçlar vermektedir. Bu nedenle panel veri yönteminde yaygın olarak kullanılan ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) CIPS testi uygulanmıştır. Denklem 4'de CIPS testinin matematiksel notasyonu yer almaktadır:

$$CIPS(N, T)N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (4)$$

Denklemden CIPS (N,T) terimi Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testinin yatay kesitle geliştirilmiş şeklini ifade ederken; (N,T) terimi ise yatay kesitle geliştirilmiş Dickey Fuller (CADF) istatistiğini temsil etmektedir. Tablo 4'de CIPS testinden elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4. CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Gelişmiş lkeler		Gelişmekte Olan lkeler	
	Düzey	I. Fark	Düzey	I. Fark
lnY	-2.447***		-1.227	-2.468**
lnK	-2.636***		-2.486***	
lnP	-1.556	-3.562***	-0.556	-2.362**
lnH	-2.332**		-2.345**	
lnL	-2.502***		-0.508	-2.242*

Not: ***,** ve *sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Tahminler sabit terim içermektedir. Gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Gelişmiş ülkelere ilişkin değişkenler için, % 1, %5 ve% 10 anlamlılık düzeylerine göre kritik değerler sırasıyla -2.320, -2.150 ve -2.070 olarak tespit edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ise söz konusu değişkenler için, % 1, %5 ve% 10 anlamlılık düzeylerine göre kritik değerler sırasıyla -2.470, -2.260 ve -2.140 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4'e göre, gelişmiş ülkelerde değişkenlerin seviye değerlerinde "seriler birim kök içermektedir" boş hipotezi yaşlı nüfus değişkeni dışında reddedilmiştir. Dolayısıyla yaşlı nüfus dışındaki serilerin düzeylerinde durağan oldukları tespit edilmiştir. Yaşlı nüfus değişkeni ise birinci farkı alındığında durağan hale gelmiştir. Gelişmekte olan ülkelere ilişkin değişkenler incelendiğinde, fiziki sermaye birikimi ve sağlık harcamaları değişkenlerinin düzey değerlerinde boş hipotez sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde reddedilerek serilerin birim kök içermediği (durağan olduğu) sonucuna ulaşılmıştır. Ekonomik büyüme, yaşlı nüfus ve işgücü değişkenlerinin ise düzey değerlerinde birim kök içerdiği tespit edilmiştir. Bu değişkenlerin birinci farkları alındığında boş hipotez reddedilerek serilerin birim kök içermediği (durağan olduğu) sonucuna ulaşılmıştır.

4.3. Panel Nedensellik Testi

Her bir ülke için değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin ayrı ayrı incelendiği klasik zaman serisi yöntemleri ele alınan örneklem periyodu kısa ise etkin sonuçlar vermemektedir (Tang, Lai ve Lin, 2009, s. 256). Çalışmanın 20 yıllık (1999-2018) dönemi kapsamı nedeniyle gözlem sayısını artıran ve daha etkin sonuçlar sunan panel nedensellik yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmada, değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin varlığının test edilmesini gerekli kılmayan Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen Granger panel nedensellik testi kullanılmıştır. Bu yöntemin seçilmesinin temel nedeni, yatay kesit bağımlılığının olduğu durumlarda daha etkin ve tutarlı sonuçlar vermesidir. Ayrıca Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testinin, paneli oluşturan her birimi dikkate alan heterojen bir yapıda olması diğer bir tercih nedenidir.

Denklem 5’de Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testinin matematiksel gösterimi yer almaktadır. Bu denklemde x ve y, T dönem boyunca N sayıda birim için gözlemlenen iki durağan değişkeni temsil etmektedir. t zamanında (t=1...T) her bir birim (i=1,...N) için aşağıdaki doğrusal model kullanılmaktadır:

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Bu denklemde, zaman periyodu boyunca sabit olduğu varsayılan α_i , bireysel etkileri göstermektedir. $\gamma_i^{(k)}$ gecikme parametrelerini temsil ederken; birimler arasında değiştiği varsayılan $\beta_i^{(k)}$ ise, regresyon eğim katsayılarını simgelemektedir.

Tablo 5. Panel Nedensellik Testi Sonuçları (Gelişmiş Ülkeler)

Boş Hipotez	Z-istatistik	Karar
$H_0: \ln H, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	-1.82*	H_0 : Red
$H_0: \ln Y, \ln H$ 'nin Granger nedeni değildir	-2.08**	H_0 : Red
$H_0: \ln K, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	-3.20***	H_0 : Red
$H_0: \ln Y, \ln K$ 'nin Granger nedeni değildir	-2.51**	H_0 : Red
$H_0: \ln L, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	-2.42**	H_0 : Red
$H_0: \ln Y, \ln L$ 'nin Granger nedeni değildir	16.64***	H_0 : Red
$H_0: \ln P, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	4.08***	H_0 : Red
$H_0: \ln Y, \ln P$ 'nin Granger nedeni değildir	0.77	H_0 : Kabul
$H_0: \ln H, \ln P$ 'nin Granger nedeni değildir	13.06***	H_0 : Red
$H_0: \ln P, \ln H$ 'nin Granger nedeni değildir	-4.04***	H_0 : Red
$H_0: \ln H, \ln K$ 'nin Granger nedeni değildir	-3.83***	H_0 : Red
$H_0: \ln K, \ln H$ 'nin Granger nedeni değildir	-3.91***	H_0 : Red

Not: ***, **, ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini simgelemektedir. Gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 5, gelişmiş ülkelerde Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testinin sonuçlarını göstermektedir. Tabloya göre, gelişmiş ülkelerde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Benzer şekilde, fiziki sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Kontrol değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelendiğinde, emek ile büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, yaşlı nüfustan ekonomik büyümeye doğru ise tek yönlü bir nedensel ilişkinin olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca hem sağlık harcamaları ile yaşlı nüfus arasında

hem de sağlık harcamaları ile fiziki sermaye birikimi arasında çift yönlü nedensellik ilişkinin varlığına dair kanıtlar elde edilmiştir.

Tablo 6. Panel Nedensellik Testi Sonuçları (Gelişmekte Olan Ülkeler)

Boş Hipotez	Z-istatistik	Karar
$H_0: \ln H, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	0.99	H_0 : Kabul
$H_0: \ln Y, \ln H$ 'nin Granger nedeni değildir	-1.65*	H_0 : Red
$H_0: \ln K, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	2.13**	H_0 : Red
$H_0: \ln Y, \ln K$ 'nin Granger nedeni değildir	1.01	H_0 : Kabul
$H_0: \ln L, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	-0.67	H_0 : Kabul
$H_0: \ln Y, \ln L$ 'nin Granger nedeni değildir	0.49	H_0 : Kabul
$H_0: \ln P, \ln Y$ 'nin Granger nedeni değildir	-0.18	H_0 : Kabul
$H_0: \ln Y, \ln P$ 'nin Granger nedeni değildir	1.45	H_0 : Kabul
$H_0: \ln H, \ln P$ 'nin Granger nedeni değildir	-0.72	H_0 : Kabul
$H_0: \ln P, \ln H$ 'nin Granger nedeni değildir	-0.57	H_0 : Kabul
$H_0: \ln H, \ln K$ 'nin Granger nedeni değildir	0.95	H_0 : Kabul
$H_0: \ln K, \ln H$ 'nin Granger nedeni değildir	-0.76	H_0 : Kabul

Not: * ve ** sırasıyla %10 ve %5 anlamlılık düzeylerini simgelemektedir. Gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6'da gelişmekte olan ülkelerde nedensellik testinin sonuçlarına yer verilmiştir. Tabloya göre, hem sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında hem de fiziki sermaye birikimi ile ekonomik büyümeye arasında tek yönlü nedensel bir ilişki söz konusudur. İlişkinin yönü sağlık harcamalarından ve fiziki sermaye birikiminden ekonomik büyümeye doğrudur. Nedensellik bulguları tabloda yer alan diğer değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını ortaya koymaktadır.

5. Sonuç ve Politika Çıkarımları

Sermaye birikimi ve beşeri sermaye, ekonomik büyümenin temel belirleyicileri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilmesi ve farklı gelişmişlik düzeylerinde bu ilişkinin değişip değişmediğinin ortaya konmasıdır. Bu hedef doğrultusunda, 10 gelişmekte olan ve 29 gelişmiş ülkede 1999-2018 döneminde sermaye birikimi, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi panel nedensellik yöntemi ile ele alınmıştır.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi bulguları her iki ülke grubuna ilişkin farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Gelişmiş ülkelerde, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, bu ülkelerde sağlık harcamalarındaki artış ekonomik büyümeyi artırmakta; ekonomik büyümede ortaya çıkan artış da sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Sağlık harcamalarının artması beşeri sermayenin verimliliğini artırarak toplam faktör verimliliğini artırmakta ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Bu etkileşimin devam edebilmesi için de ekonomik büyümenin sağlık harcamalarını destekleyecek kanallara aktarılması gerekli olmaktadır. Bu bulgu, Erdil ve Yetkiner (2005), Elmi ve Sadeghi (2012), Haldar (2008), Nasiru ve Usman (2012), Sghari ve Hammami (2013), Öztürk ve Altun Ada (2013), Yardımcıoğlu, 2012 çalışmalarının bulguları ile paralellik göstermektedir. Benzer şekilde, gelişmiş ülkelerde sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında da çift yönlü nedensel bir bağlantı tespit edilmiştir. Bu durum sermaye

birikimin artmasıyla ekonomik büyümenin arttığını, ekonomik büyümedeki artışın da sermaye birikimine yönlendirildiğini göstermektedir. Literatürde yer alan Ahmed vd. (2016), Narayan ve Smyth (2008), Ncanywa ve Makhenyane (2016), Satti vd. (2014), Onyinye vd. (2017) ve Topcu vd. (2020), Uneze (2013) çalışmalarıyla benzer sonuçlar sunmaktadır.

Kontrol değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişki incelendiğinde, emek ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik bulgusunun varlığı ispatlanmıştır. Yaşlı nüfus ile ekonomik büyüme arasında ise yaşlı nüfustan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Bu bulgu, Modigliani'nin (1970) Yaşam Döngüleri Hipotezini çürütmektedir. Modigliani'ye göre, bireyler daha genç yaşlarda çalıştıkları süreçte daha az harcama yapma ve daha fazla tasarruf etme yönünde bir duruş sergilemektedir. İlerleyen yaşlarda ve emeklilik sürecinde ise daha fazla harcama yapma ve ihtiyaçlarını gençlik dönemindeki birikimleri aracılığıyla gerçekleştirme eğilimindedirler. Yaşlılık döneminde özellikle artan hastalık ve bakım masrafları tabi oldukları sosyal güvenlik sistemine de bağlı olarak geçmiş dönem birikimlerinden sağlanmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgu, bu hipotezi desteklememekle birlikte gelişmiş ülkelerdeki yaşlı nüfusun ekonomik büyümenin nedeni olması şu şekilde açıklanabilir. Genel olarak bakıldığında gelişmiş ülkelerde nüfusun giderek yaşlandığı çekmektedir. Bu durum, nüfus yaşlandıkça sağlık harcamalarının artması ve sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi desteklemesi ile açıklanabilir. Diğer taraftan, gelişmiş ülkelerdeki yaşlı nüfusun emeklilik sonrası süreçte de çalışmaya devam ettiği ve üretime pozitif katkı sağladığı şeklinde de yorumlanabilir. Ayrıca çalışmada hem yaşlı nüfus ile sağlık harcamaları hem de sermaye birikimi ile sağlık harcamaları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Yaşlı nüfus arttıkça sağlık harcamalarının artması; sağlık harcamalarındaki artışın da yaşam süresini artırarak yaşlı nüfusu artırması beklenen bir durumdur. Bununla birlikte, sağlık harcamalarının yürütülebilmesi önemli düzeyde sağlık alanına yapılan sermaye yatırımlarına bağlıdır. Sermaye birikimi arttıkça sağlık harcamalarının artması, sürdürülebilirlik açısından sağlık harcamalarındaki artışın da sermaye birikimine yönlendirilmesi kaçınılmaz bir durumdur.

Gelişmekte olan ülkelere elde edilen nedensellik bulguları ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymuştur. Gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyümedeki artışın sağlık harcamalarına yönlendirildiği dikkat çekmektedir. Sağlık harcamaları büyük ölçüde sağlık sektörüne yapılan yatırımlara bağlıdır. Dolayısıyla sağlık harcamalarının finanse edilmesi ekonomik büyümedeki artışla yakından ilişkilidir. Bu bulgu, Alhowaish (2014), Dinçer ve Yüksel (2019), Elmi ve Sadeghi (2012), Khan vd. (2016), Mehmood vd. (2014), Mehrara ve Musai (2011b) ile Öztürk ve Topcu (2014) çalışmalarının bulguları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelere sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İlişkinin yönü sermaye birikiminden ekonomik büyümeye doğrudur. Bu bulgu Baz vd. (2019) çalışmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak gelişmiş ülkeler büyüme politikalarında sağlık harcamaları ve sermaye birikimini artırmaya yönelik politikalar uygulamalıdır. Gelişmekte olan ülkeler ise önceliği sermaye birikimini artırmaya yönelik büyüme politikalarına vermelidir. Bu uygulama dolaylı olarak sağlık harcamalarının ve böylece beşeri sermayenin verimliliğinin artmasını desteklemiş olacaktır.

İleride bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar, sağlık harcamalarının ölçülmesinde ölüm-doğum oranları ve yaşam beklentisi gibi diğer demografik değişkenleri de modele dahil ederek söz konusu ilişkiyi inceleyebilirler. Ayrıca beşeri sermayenin bir diğer belirleyeni olan eğitimin ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları üzerindeki etkisini inceleyerek hangi değişkenin büyümeye daha fazla katkı sağladığını ortaya koyabilirler.

Kaynakça

- Ahmed, K., Mahalik, M. K. and Shahbaz, M. (2016). Dynamics between economic growth, labor, capital and natural resource abundance in Iran: an application of the combined cointegration approach. *Resources Policy*, 49, 213-221, doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.06.005
- Alhowsaish, A. K. (2014). Healthcare spending and economic growth in Saudi Arabia: A Granger causality approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(1), 1471-1476. Retrieved from <https://www.ijser.org/>
- Baz, K., Xu, D., Ampofo, G. M. K., Ali, I., Khan, I., Cheng, J. and Ali, H. (2019). Energy consumption and economic growth nexus: New evidence from Pakistan using asymmetric analysis. *Energy*, 189, 116254, doi.org/10.1016/j.energy.2019.116254
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49, doi.org/10.1086/258724
- Bedir, S. (2016). Healthcare expenditure and economic growth in developing countries. *Advances in Economics and Business*, 4(2), 76-86, doi.org/10.13189/aeb.2016.040202
- Boussalem, F., Boussalem, Z. and Taiba, A. (2014). The relationship between public spending in health and economic growth in Algeria: Testing for co-integration and causality. *International Journal of Business and Management*, 2(3), 25-39. Retrieved from <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm>
- Diñçer, H. and Yüksel, S. (2019). Identifying causality relationship between health expenditure and economic growth: An application on E7 countries. *Journal of Health Systems and Policies*, 1, 5-23. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jhesp>
- Dumitrescu, E. I. and Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460, doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014
- Elmi, Z. H. and Sadeghi, S. (2012). Health care expenditures and economic growth in developing countries: Panel co-integration and causality. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 12(1), 88-91, doi.org/10.13189/aeb.2016.040202
- Erdil, E. and Yetkiner, I. H. (2005). *A panel data approach for income-health causality* (Working Papers FNU-47). Retrieved from <http://www.fnu.zmaw.de/fileadmin/fnu-files/publication/working-papers/FNU47.pdf>
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255. Retrieved from <https://www.jstor.org/journal/jpoliecon>
- Haldar, S. (2008). Effect of health human capital expenditure on economic growth in India: A state level study. *Asia-Pacific Social Science Review*, 8(2), 1-10, doi.org/10.3860/apssr.v8i2.785
- Howitt, P. (2005). *Health, human capital and economic growth: A Schumpeterian perspective*. Cambridge: The MIT Press
- Im, K. S., Pesaran, M. H. and Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1): 53-74, doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7
- Khan, H. N., Khan, M. A., Razli, R. B., Shehzada, G., Krebs, K. L. and Sarvghad, N. (2016). Health care expenditure and economic growth in SAARC countries (1995-2012): A panel causality analysis. *Applied Research in Quality of Life*, 11(3), 639-661, <https://doi.org/10.1007/s11482-015-9385-z>
- Li, H. and Huang, L. (2009). Health, education, and economic growth in China: Empirical findings and implications. *China Economic Review*, 20, 374-387, doi.org/10.1016/j.chieco.2008.05.001
- Mehmood, B., Raza, S. H. and Mureed, S. (2014). Health expenditure, literacy and economic growth: PMG evidence from Asian countries. *Euro-Asian Journal of Economics and Finance*, 2(4), 408-417. Retrieved from <http://absronline.org/eajef>
- Mehrara, M. and Musai, M. (2011a). Granger causality between health and economic growth in oil exporting countries. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(8), 103-108. Retrieved from <http://www.idjrb.com/>

- Mehrara, M. and Musai, M. (2011b). The causality between health expenditure and economic growth in Iran. *International Journal of Economics and Research*, 2(4), 13-19. Retrieved from <http://www.ijeronline.com/>
- Meyer, D. F. and Sanusi, K. A. (2019). A causality analysis of the relationships between gross fixed capital formation, economic growth and employment in South Africa. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Oeconomica*, 64(1), 33-44, doi.org/10.2478/subboec-2019-0003
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. New York: Columbia University Press
- Modigliani, F. (1970). The life cycle hypothesis of saving and intercountry differences in the saving ratio. In W. A. Eltis, M. F. G. Scott and J. N. Wolfe (Eds.), *Induction, growth and trade: Essays in honor of Sir Roy Harrod* (pp. 197-225). Oxford: Clarendon Press
- Mohsen, M. and Maysam, M. (2013). The causality between capital formation and economic growth in MENA region. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 8, 1-7, doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.8.1
- Mushkin, S. J. (1962). Health as an investment. *Journal of Political Economy*, 70(5), 129-157. Retrieved from <https://www.jstor.org/journal/jpoliecon>
- Narayan, P.K. and Smyth, R. (2008). Energy consumption and real GDP in G7 countries: New evidence from panel cointegration with structural breaks. *Energy Economics*, 30, 2331-2341, doi.org/10.1016/j.eneco.2007.10.006
- Nasiru, I. and Usman, H. M. (2012). Health expenditure and economic growth nexus: An ARDL approach for the case of Nigeria. *Journal of Research in National Development*, 10(3), 95-100. Retrieved from <https://www.ajol.info/index.php/jorind/>
- Ncanywa, T. and Makhenyane, L. (2016). *Can investment activities in the form of capital formation influence economic growth in South Africa?* Paper presented at the SAAPAM Limpopo Chapter 5th Annual Conference, 1-10. Retrieved from <http://ulspace.ul.ac.za/>
- Onyinye, N. G., Idenyi, O. S. and Ifeyinwa, A. C. (2017). Effect of capital formation on economic growth in Nigeria. *Asian J. Econ. Bus. Account*, 5(1), 1-16, doi.org/10.9734/AJEBA/2017/36075
- Öztürk, F. and Altun Ada, A. (2013). Is health expenditure important for economic growth in selected EU countries. *The Empirical Economics Letters*, 12(7), 715-722. Retrieved from <http://www.eel.my100megs.com/>
- Öztürk, S. and Topcu, E. (2014). Health expenditures and economic growth: Evidence from G8 countries. *International Journal of Economics and Empirical Research (IJEER)*, 2(6), 256-261. Retrieved from <https://econpapers.repec.org/article/ijrjournal/>
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (Cambridge Working Papers in Economics No. 0435). Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312, doi.org/10.1002/jae.951
- Rosen, S. (1976). A theory of life earnings. *Journal of Political Economy*, 84(4), 45-67. Retrieved from <https://www.jstor.org/journal/jpoliecon>
- Satti, S. L., Farooq, A., Loganathan, N. and Shahbaz, M. (2014). Empirical evidence on the resource curse hypothesis in oil abundant economy. *Economic Modelling*, 42, 421-429, doi.org/10.1016/j.econmod.2014.07.020
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51, 1-17. Retrieved from <https://www.aeaweb.org/journals/aer>
- Sghari, M. B. A. and Hammami, S. (2013). Relationship between health expenditure and GDP in developed countries. *IOSR Journal of Pharmacy*, 3(4), 41-45. Retrieved from <https://www.iosrjournals.org/IOSR-PHR.html>
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94, doi.org/10.2307/1884513

- Tang, J.-N., Lai, C.-C. and Lin, E. S. (2009). Military expenditure and unemployment rates: Granger causality tests using global panel data. *Defence and Peace Economics*, 20(4), 253-267, doi.org/10.1080/10242690903105257
- Topcu, E., Altınöz, B. and Aslan, A. (2020). Global evidence from the link between economic growth, natural resources, energy consumption, and gross capital formation. *Resources Policy*, 66, 101622, doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101622
- Uneze, E. (2013). The relation between capital formation and economic growth: Evidence from sub-Saharan African countries. *Journal of Economic Policy Reform*, 16(3), 272-286, doi.org/10.1080/17487870.2013.799916
- Uzawa, H. (1965). Optimal technical change in an aggregate model of economic growth. *International Economic Review*, 6, 18-31, doi.org/10.2307/2525621
- Verulava, T. (2019). Health capital, primary health care and economic growth. *Eastern Journal of Medicine*, 24(1), 57-62, doi.org/10.5505/ejm.2019.35762
- Wang, K.-M. (2011). Health care expenditure and economic growth: Quantile panel-type analysis. *Economic Modelling*, 28, 1536-1549, doi.org/10.1016/j.econmod.2011.02.008
- World Health Organization. (2019). *Global spending on health: A world in transition*. Retrieved from https://www.who.int/health_financing/documents/en/
- Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD ülkelerinde sağlık ve ekonomik büyüme ilişkisinin ekonometrik bir incelemesi. *Eskişehir Osmangazi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 27-47, <https://dergipark.org.tr/pub/ogusbd>

THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH EXPENDITURES, CAPITAL ACCUMULATION AND ECONOMIC GROWTH: AN EVIDENCE FROM DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

The aim of this study is to examine the causal relationship between health expenditures, capital accumulation and economic growth in 29 developed and 10 developing countries over the period 1999-2018.

Methods

Before applying the causality methodology, we have examined whether there is cross-section dependency between the variables. Then Peseran (2007) CIPS analysis has been applied to test whether the series are stationary or not. Finally Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality test, which does not require testing the cointegration relationship between variables, has been used.

Findings

According to the results of the panel causality analysis, there is bi-directional causal relationship between health expenditure and economic growth in developed countries. Similarly, there is bi-directional relationship between capital accumulation and economic growth. In developing countries, there is uni-directional relationship from economic growth to health expenditures and from capital accumulation to economic growth.

Conclusions

Capital accumulation and human capital are among the main determinants of economic growth. In this context, the main purpose of the study is to determine the causal nexus between the mentioned variables in 29 developed and 10 developing countries over the period 1999-2018 using panel causality method.

Dumitrescu and Hurlin (2012) causality findings reveal different results for both country groups. In developed countries, bi-directional causality has been identified between health expenditure and economic growth. This finding is in line with Elmi and Sadeghi (2012), Erdil and Yetkiner (2005), Haldar (2008), Nasiru and Usman (2012), Sghari and Hammami (2013), Yardimoğlu, 2012, Özturk and Altun Ada (2013). Similarly, bi-directional causal link has been found between capital accumulation and economic growth in developed countries. This finding is consistent with Ahmed et al. (2016), Narayan and Smyth (2008), Neanywa and Makhenyane (2016), Satti et al. (2014), Onyinye et al. (2017) and Topcu et al. (2020), Uneze (2013) . In developed countries, there is bi-directional causality between labour and economic growth. Also there is uni-directional causal relationship from elderly population to economic growth.

Causality findings from developing countries reveal uni-directional causality from economic growth to health expenditures. It is noteworthy that the increase in economic growth is directed to health expenditures in developing countries. It reveals that the financing of health expenditures, which is dependent on investments in the health sector, depends on the increase in growth. This finding is consistent with Alhowaish (2014), Dinçer and Yüksel (2019), Elmi and Sadeghi (2012), Khan et al. (2016) Mehmood et al. (2014), Mehrara and Musai (2011b), Öztürk and Topcu (2014). In addition, uni-directional causal relationship has been identified between capital accumulation and economic growth in developing countries. The direction of the relationship is from capital accumulation to economic growth. This finding is similar with the results of Baz et al. (2019).

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE EKONOMİK BÜYÜME VE CARİ İŞLEMLER DENGESİ ÜZERİNE BİR PANEL VERİ ANALİZİ

A Panel Data Analysis on Economic Growth and Current Account Balance in Developing Countries

Özgür BALMUMCU* & Kurtuluş BOZKURT**

Özet

Literatürde, gelişen piyasa ekonomilerinin cari açık vermeksizin tatmin edici büyüme değerlerine ulaşamadıklarına dair iddialar yer almaktadır. Bu neticenin en büyük nedenlerinden birisi olarak ise, gelişmekte olan ülkelerin üretimi arttırabilmek için gereken faktörlere sahip olmaması gösterilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantının ortaya konulması hedeflenmektedir. Bu amaçla çalışmada söz konusu ilişkinin teorik altyapısı incelenmekte ve bu ilişki ampirik olarak analiz edilmektedir. Bu doğrultuda önce ilgili literatür irdelenmiş, sonra panel eş-bütünleşme yaklaşımından yararlanılarak, ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi arasındaki bağlantının niteliği görgül olarak ölçülmüştür. Çalışmada kullanılan veriler Dünya Bankası'nın istatistiksel bilgi ortamından temin edilmiştir. Bu çalışmada 22 gelişmekte olan ülkenin 1980-2016 dönem aralığını içeren panel veri seti meydana getirilmiş, Westerlund'un yapısal kırılmaları da göz önünde bulunduran panel eş-bütünleşme testi tatbik edilmiş ve nihayetinde neticeler çözümlenmiştir. Sürecin sonunda ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi arasında eş-bütünleşme bağlantısının bulunduğu neticesine ulaşılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme cari açığı arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler:

Ekonomik Büyüme,
Cari İşlemler Dengesi,
Panel Veri Analizi

JEL Kodları:

F43, F32, C33

Abstract

In the literature, there are claims that the emerging market economies can not reach satisfactory growth values without current account deficit. It is indicated that, as one of the biggest reasons for this result, developing countries do not have the necessary factors to increase production. In this study, it is aimed to reveal the relationship between current account balance and economic growth. For this purpose, the theoretical background of the relationship in question is examined and this relationship is analyzed empirically. In this context, primarily literature is examined and afterwards the relationship between economic growth and current account balance empirically measured by utilizing panel cointegration analysis method. The dataset used in the study is obtained from statistical information environment of World Bank. In this study a panel dataset which includes 22 emerging market economies and covers the period of 1980-2016 is constructed, Westerlund co-integration test with structural breaks is employed and ultimately research findings are investigated. As a result of the research process, it has been concluded that economic growth and current account balance is cointegrated. Economic growth increases current account deficit in emerging market economies.

Keywords:

Economic Growth,
Current Account
Balance, Panel Data
Analysis

JEL Codes:

F43, F32, C33

* Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, balmumcu79@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8220-4434

**Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, kurtulus.bozkurt@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9098-9208

1. Giriş

Başta finans ve ticaret kesiminde olmak üzere ekonomide serbestleşmeyi dayatan, bu süreçte hızlı teknolojik ilerlemeden destek alan son küreselleşme dalgası olan Yeni Ekonomik Düzen paralelinde ekonomi ekseninde fazlasıyla gündeme gelen durumlardan biri, cari açıkların makroekonomiye olan olası tesirleridir. Cari işlemler makroekonomik durumun en sağlıklı göstergelerinden biri olduğu gibi cari işlemler hesabındaki dengesizlikler de ülkelerin tasarruf-yatırım durumlarını, borçluluk düzeylerini ve diğer ülkelerle ekonomik ilişkilerini yansıtmaya açısından önemli bir göstergedir. Cari işlemler hesabındaki gelişmeler ekonominin iki temel aktörü olan firmaların ve hane halklarının dönemler arası tercihlerinin bir bakıma sonucudur. Giderek artan cari açık ise ekonomilerin tercih etmediği bir durumdur. Ülkedeki döviz kuru sistemine göre döviz kurunun yükselmesine ve böylelikle ithal mallarının fiyatlarının yükselmesi suretiyle fiyat istikrarının bozulmasına yol açabilir. Ayrıca ülkelerin cari açıklarını kontrol altında tutma doğrultusundaki politikaları da ekonomik performanslarını etkiler.

Diğer taraftan, bir ekonominin arz cephesini ilgilendiren ve uzun dönemli üretim kapasitesi artışlarını ifade eden ekonomik büyümenin kaynakları ve sürdürülebilirliği de yine bu dönemin önemli tartışma konularından biridir. Temelinde üretim artışı bulunan ekonomik büyüme, ülkenin sahip olduğu üretim faktörlerine, hammaddeye ulaşım ve kullanım olanaklarına ve üretim yapısına bağlıdır. Gelişmekte olan ülkeler ise üretim artışının sağlanabilmesi için gereken faktörlere yeterince sahip değildir. Bu nedenle yeni küreselleşme dalgası pek çok gelişmekte olan ülkede cari açığı, hızlanan ekonomik büyüme ile birlikte ortaya çıkan ya da onunla birlikte artan bir sorun haline getirmiştir. Üretimi artırmak ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi hızlandırmak adına yeterli teknolojiye, ara malı ve yatırım malına sahip olmayan ülkeler büyüme sürecinde yaptıkları ithalatı artırmak durumundadırlar. Böyle bir süreçte gerekli döviz rezervi olmayan ülkelerin cari açıkları genişleyecektir. Ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki etkisi, ülke tasarrufundaki ve milli gelirindeki etkisine de bağlıdır. Bu bağlamda cari açık ile birlikte ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği önemli bir tartışma konusudur.

Oluşturulan nihai mal ve hizmet niceliğindeki dönemden döneme artışı gösteren iktisadi büyüme ile mal-hizmet ithalatının ihracatını aşması, yatırımın getirisindeki düşüşler ve başka ülkelere karşılıksız transferlerdeki çokluk neticesinde teşekkül eden cari açık arasındaki ilinti ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre başkılık arz eder. Çünkü ihracat ekonomik büyümenin temel itici güçlerinden biridir ve ihracatı artırmak adına lüzumlu olan ara-yatırım malları gelişmekte olan ülkelerde kâfi düzeyde değildir. Böyle ülkelerde ekonomik büyümeyi hızlandırmak için artırılan ihracat, ardından ara malı ve yatırım malı ithalatını getirmekte, böylelikle cari açık da artmaktadır. Hızlı büyüme süreci yüksek geliri beraberinde getireceği için, böylelikle ortaya çıkan ithal ürünlere yönelik talep artışı da cari açığı besleyecektir. Ayrıca bu süreçte ortaya çıkan beklenen kâr düzeyindeki artışlar da dış yatırım artışına yol açacağından, finansal hesaplardaki fazlalıkla birlikte cari açık ortaya çıkacaktır. Sonuçta ekonomik büyümenin hızlanması cari açık artışına bağlı olmakta, gelişmekte olan ülkelerde resesyondan çıkmanın yolu bir bakıma cari açıktan geçmektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerdeki ithalata dayalı büyüme cari işlemler dengesini istikrarsızlaştırmaktadır.

Ayrıca ekonomik bunalımlara ışık tutan ve üçüncü nesil kriz teorileri şeklinde belirtilen kuramsal yaklaşımlar da cari işlemler dengesine nispeten fazla ehemmiyet yüklemektedir. Çünkü yüksek düzeyde cari açık veren ülke ekonomileri kırılganlaşırken, maruz kalacakları

şoklar karşısında finansal krize yakalanma ihtimalleri artmaktadır. Net dış yatırımların bir başka ifadesi olan cari işlemler dengesi açık veya fazla verdiğinde bu durum iktisadi birimler tarafından ekonominin geleceği açısından sinyal olarak algılanmaktadır. Bu da iktisadi birimlerin kararlarını ve beklentilerini etkilemektedir. Nitekim Türkiye’de cari açık başlarda ekonomik kriz ekseninde tartışılmış, belli bir eşik değerin üzerindeki cari açığın ekonomik krize yol ağacağı görüşü ağırlık kazanmıştır. Çünkü cari açık özetle yurtiçi harcamaların gelire oranla daha fazla olduğunu gösterir. Bu da ülkenin diğer ülkelere karşı borçlu durumda olduğu anlamına gelir. Bu tartışmada, Türkiye ekonomisinin yaşadığı 1994 ve 2001 krizlerinde cari açığın milli gelire oranının %4 dolaylarına çıkmış olması önemli bir göstergedir. İktisat teorisinde ağırlık kazanan görüşe göre de cari işlemler açığının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’ya (GSYH) oranı %5’i aştığında ekonomik riskler artmaktadır. Son dönemde ise yukarıda bahsedildiği üzere cari açığın nedensellik boyutu ağırlık kazanmış, ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki etkileri özellikle gelişmekte olan ülkeler ekseninde tartışılır hale gelmiştir. Bu yöndeki tartışmalar büyüme kaynaklı talep artışı ve aşırı değerli ulusal para üzerinde yoğunlaşırken cari ağıkla ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği ve cari açığın finansmanı önem kazanmıştır.

Bu açıdan ekonomik büyüme ile cari açık arasındaki bağlantıyı araştıran görgül çalışmalar iktisadi yazında giderek çoğaldığı için çalışma vesilesiyle hem mevcut kaynakların aktüelleştirilerek takdim edilmesi hem de görgül çözümlenin güvenilirliğinin artırılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda 1980-2016 dönem aralığını kapsayacak biçimde, Türkiye’nin de dâhil olduğu ve Dünya Bankası’nca gelişmekte olan ülke addedilen 22 ülke için ekonomik büyüme ile cari işlemler arasındaki bağlantı panel eş-bütünleşme vasıtasıyla görgül çözümlenmeye tabi tutulmuştur. Dolayısıyla önce takip eden başlıkta güncel literatüre, sonra veri seti ve yönteme, nihayetinde de görgül çözümlenin bulgularına ve sonuç değerlendirmesine yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Ekonomik büyüme ile cari açık arasındaki ilişkinin nedensellik boyutunu inceleyen çalışmalara literatürde bakıldığında üç farklı sonucun ortaya çıktığı görölmektedir. Literatürdeki yaygın sonuca göre, ekonomik büyüme ve cari açık kuvvetli nedensellik ilişkisine sahip bulunmakta, ekonomik büyüme hızlandığında cari açık artmaktadır. Bir diğer sonuca göre, ekonomik büyümenin nedeni cari ağıktır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde var olan teknoloji ve sermaye ağığı daha hızlı bir ekonomik büyüme için daha büyük bir cari ağığı gerekli kılmaktadır. Literatürdeki ağırlığı oldukça az olan üçüncü sonuca göre, ekonomik büyüme ve cari açık arasında ya kuvvetli olmayan bir ilişki bulunmakta ya da herhangi bir ilişkiye rastlanmamaktadır.

Bu bağlamda özellikle son dönem çalışmalara bakıldığında, ekonomik büyümenin cari ağığı artırdığı yönündeki görgül sonuçların çok yaygın olduğu görölmektedir. Bunun aksini gösteren az sayıdaki çalışmadan birinde, 28 petrol ihracatçısı ülkenin 1970-2006 dönemini panel veri analizi ile inceleyen Morsy (2009) ekonomik büyüme ve cari açık arasında herhangi bir bağlantı tespit edememiştir. Buna karşın, Romanya ve Türkiye kapsamında ekonomik büyüme ve cari açık arasındaki ilişkiyi 1997-2007 yılları çeyrek dönemlik verileri ile Yapısal Vektör Otoregresyon (SVAR) analizine tabi tutan Lebe, Kayhan, Adıgüzel ve Yiğit (2009) söz

konusu ülkeler için cari açığın en önemli nedeninin ekonomik büyümedeki değişkenlik olduğunu tespit etmişlerdir.

Telatar ve Terzi (2009), 1991-2005 dönem aralığı çerçevesinde Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi bağlantısını tahmin etmişler; Vektör Otoregresyon (VAR) analizi ve Granger nedensellik testi neticesinde ekonomik büyümeden cari işlemler dengesine yönelik tek taraflı nedensellik ilişkisinin varlığını kanıtlamışlardır. Malik, Chaudhry, Sheikh ve Farooqi (2010) ise literatürde az rastlanır şekilde ekonomik büyümenin cari açığı azalttığı bulgusuna ulaşmışlar, bu sonuca 1969-2007 dönemi için Pakistan ekonomisine odaklandıkları çalışmalarında eş-bütünleşme analizi ile varmışlardır.

Sekmen ve Çalışır (2011), Türkiye’de 1998-2009 dönemi için Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi (ARDL) yaklaşımını uyguladıkları çalışmalarında ekonomik büyüme ile cari açık arasında kısa dönem için olumlu yönlü bağlantı saptamışlar ancak uzun vadeli herhangi bir netice bulamamışlardır. Kostakoğlu ve Dibo (2011) çalışmalarında 1991-2010 dönemini VAR analizine tabi tutmuşlar ve Türkiye için cari açık ve ekonomik büyüme arasında bir ilintinin varlığını saptamışlardır. Analiz sonucunda GSYH’deki olumlu gelişmelerin cari açığı tetiklediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Bayraktutan ve Demirtaş (2011), cari işlemler açığının belirleyicilerini panel veri yöntemiyle analiz ettikleri çalışmalarında 19 gelişmekte olan ülke için 1980-2006 dönemi verilerinden yararlanmışlar; analiz sonucunda söz konusu ülkelerde cari açığı arttıran unsurların büyüme oranı, yatırımlar ve kamu harcamaları olduğu neticesine ulaşmışlardır. Yılmaz ve Akıncı (2011), ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi bağlantısını Türkiye kapsamında 1980-2010 dönemini dikkate alarak analiz etmişlerdir. Johansen eş-bütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak ekonomik büyümeden cari dengeye tek taraflı nedensellik bağlantısı bulunduğunu saptamışlardır.

Akçay ve Erataş (2012), Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin (BRIC) ülkelerine Türkiye’yi de dâhil ederek, BRICT (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye) olarak adlandırdıkları grup için 1993-2011 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak Westerlund Hata Düzeltme Modeli (ECM) eş-bütünleşme testi ile cari açık ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Seriler arasında eş-bütünleşik ilişkinin varlığını ispatladıktan sonra uyguladıkları panel nedensellik testi ile uzun dönemde cari açıktan ekonomik büyümeye tek taraflı nedensellik bağlantısı olduğunu ortaya koymuşlardır.

Hepaktan ve Çınar (2012) çalışmalarında Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri için 1975-2008 dönemini panel veri yöntemiyle analize tabi tutmuşlar ve ekonomik büyüme ile cari işlemler dengesi arasındaki bağlantıyı tetkik etmişlerdir. Görgül analizler sonucunda büyüme ve cari denge arasında eş-bütünleşme ilintisi olduğuna ve istatistiki olarak anlamlı olmak üzere -0,2 ile -0,4 arasında değişen katsayılara ulaşmışlardır.

Songur ve Yaman (2013), çalışmalarında seçtikleri 10 gelişmekte olan ülkenin 1981-2010 dönemini Pedroni eş-bütünleşme yöntemi ile test etmişler, cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasında uzun vadede eş-bütünleşme olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca uzun vade için cari işlemlerden ekonomik büyümeye olumlu yönlü, ekonomik büyümeden cari işlemlere doğru ise olumsuz yönlü nedensellik bağlantısı saptamışlardır.

21 OECD ülkesine doğrusal ve asimetric panel Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) analizini kullanarak Westerlund panel eş-bütünleşme testini uygulayan Gossé ve Serranito

(2014), cari aıgın belirleyicilerini analiz ettikleri çalışmalarında cari aıgın kısa dönemde rekabet tesiri, petrol fiyatları ve verimlilik ayrımıyla, uzun dönemde ise büyüme, reel efektif döviz kuru ve mali dengeyle ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Yalnkaya ve Temelli (2014) ise Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika Cumhuriyeti (BRICS) ve Meksika, Endonezya, Nijerya, Türkiye (MINT) gibi yükselen piyasa ekonomilerinde 1992-2013 dönemi için ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi bağlantısını panel veri analiz yöntemi ile incelemişlerdir. Gerek BRICS gerekse MINT lkelerinde ekonomik büyümenin hem kısa hem de uzun dönemde cari işlemler dengesine tesir ettiğini, ekonomik büyüme hızı farklılaştıkka cari işlemler dengesinin de farklı yönlerde değiştiğini ortaya koymuşlardır.

Akbaş ve Uğur (2014), 1995-2010 dönemi için 19 OECD lkesi kapsamında kısa dönemli sermaye hareketleri ve ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında statik panel veri modelleri çerçevesinde sabit etkiler ve tesadüfi etkiler, dinamik panel veri modelleri çerçevesinde ise genelleştirilmiş moment ve sistem genelleştirilmiş moment yöntemlerini kullanmışlardır. Analizler sonucunda ekonomik büyümenin cari açığa herhangi bir etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Çiftçi (2014), Türkiye için 2001-2012 dönemine ait üçer aylık verileri kullandığı çalışmasında eş-bütünleşme analizine başvurmuş ve cari açık ile GSYH'nin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini, dolayısıyla Türkiye ekonomisinin cari açık yaratarak büyüdüğünü tespit etmiştir. şahin ve Mucuk (2014) ise 2002-2013 dönem aralığındaki üçer aylık verilerden yararlanarak yine Türkiye için cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme bağlantısını test etmişler, cari aıgın ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Ekonomik büyüme - cari açık bağlantısını Türkiye için VAR analizi ve Granger nedensellik testi ile inceleyen Yurdakul ve Ucar (2015), 1999-2014 yılları arasında çeyrek dönemlik verileri kullandııkları çalışmalarında ekonomik büyümeden cari açığa tek taraflı nedensellik bağlantısı gerçekleştiğini bulmuşlardır. Yamaçlı (2015) ise çalışmasında Türkiye için 1987-2010 dönemini ekonomik büyüme ile seçilmiş makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki açısından Bağlı Duyarlılık Analizi (RSA) ile test etmiş; ekonomik büyüme ile cari açık arasındaki bağlı duyarlılığın bazı yıllar (1991, 1994, 2001 ve 2008-2009) dışında zayıf olduğunu tespit etmiştir. Tunian (2015), dışa açık küçük bir ekonomi olan Ermenistan için VAR modeli tahmin yöntemini kullandığı ekonometrik analizi sonucunda cari işlemler hesabının GSYH büyümesi üzerinde negatif etkisi olduğu bulgusunu ortaya koymuştur.

Güder ve Kılıç (2016) btce dengesinin, cari dengenin ve özel tasarruf - yatırım dengesinin ekonomik büyümeye tesirlerini 1980-2012 dönem aralığını yansıtan veriler ile Türkiye adına zaman serisi analizine tabi tuttıkları çalışmalarında cari aıgın ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. şit ve Alancıoğlu (2016), ekonomik büyüme ile cari işlemler açığı ilişkisini Türkiye için inceledikleri çalışmalarında 1980-2014 dönemini VAR analizine tabi tutmuş ve çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Buna göre cari aıgın iktisadi büyümeye negatif yansıdığı ve büyümenin de cari açığı artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Erdoğan ve Acet (2016), Türkiye için 2003-2015 dönemini kapsayan üçer aylık verilerle yaptıkları VAR analizleri sonucunda, %10 anlamlılık düzeyinde, ekonomik büyüme ve cari denge arasında iki taraflı nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ger ve Gerede (2016) ise yine Türkiye ekonomisi için simetrik ve asimetrik saklı nedensellik testleri vasıtasıyla 2000-2014 dönemini kapsayan üçer aylık veriler üzerinden ekonomik büyüme, cari

denge, enflasyon ve istihdam ilişkilerini analiz ettikleri çalışmalarında olumlu büyüme şoklarından olumlu cari açık şoklarına yönelik tek taraflı nedensellik ilintisi olduğunu saptamışlardır. Züngün (2016), Çin için 2000-2015 dönemine ilişkin yaptığı ekonometrik analizde Granger Nedensellik Testi’ni kullanmış, iktisadi büyümeden cari işlemler dengesine olumlu yönlü bağlantı bulmuştur. Çalışmaya göre, Çin’de iktisadi büyüme %1 arttığında cari denge de %0,32 düzelmektedir.

Uçak (2017), Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi arasındaki bağlantıya odaklandığı çalışmasında 1980-2015 dönemini VAR, Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması testlerine tabi tutmuş; reel GSYH’den cari dengeye yönelik tek taraflı nedensellik bağlantısı bulmuştur. Duman (2017) çalışmasında yine Türkiye’yi dikkate alarak 2003-2017 dönemi çerçevesinde aynı yöntemlerle cari işlemler dengesi ve ekonomik büyümeyi analize tabi tutmuş ve değişkenler arasında yine tek taraflı nedensellik bağlantısı bulunduğunu tespit etmiştir.

Arslan, Uğur ve Dineri (2017), iktisadi büyüme ve cari denge bağlantısını 1980-2014 dönemi kapsamında panel veri yöntemiyle OECD ülkeleri çerçevesinde analiz etmişler ve parametreler arasında uzun vadeli bağlantı olduğunu tespit etmişlerdir. VECM Granger Nedensellik Modeli vasıtasıyla gerek kısa gerekse uzun vadede iki taraflı nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ersungur, Doru ve Aslan (2017) ise Türkiye için GSYH ve döviz kuru devinimlerinin cari işlemler dengesine tesirini VAR modeline dayalı nedensellik testiyle analiz ettikleri çalışmalarında, 1998-2014 dönem aralığındaki üçer aylık seriler kapsamında, GSYH ve cari denge arasında iki yönlü nedensellik bağlantısı saptamışlardır.

Musisinyani, Nyoni ve Nyoni (2017), Zimbabve için 1980-2013 dönemi zaman serisi verilerini kullanarak EKK (En Küçük Kareler) tahmin yöntemiyle ekonometrik analiz yapmışlar; cari denge ve iktisadi büyüme parametreleri arasında olumlu yönlü ilinti elde etmişlerdir. Türkmen (2018), Türkiye ekonomisinde cari işlemler açığının kaynaklarını araştırdığı çalışmasında Çok Değişkenli Uyarlamalı Regresyon Uzanımları (MARS) modelini kullanmış, 1977-2015 dönemi için ekonomik büyümenin, dolar kur artışının, kamu kesimi ile dış borç artışının ve petrol fiyatlarındaki yükselişin cari açığı artırdığını tespit etmiştir.

3. Yöntem ve Uygulama

Çalışmanın yöntem kısmında panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada incelenen ülkeler Dünya Bankası kapsamında gelişmekte olan ülkeler grubunda gösterilen ülkelerdir. Bu noktada sağlıklı verilere ulaşılabilen serilerden 1980-2016 dönem aralığını içine alan bir panel veri seti meydana getirilmiştir. Söz konusu ülkeler ise Arjantin, Botswana, Brezilya, Bulgaristan, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, Fiji, Granada, Güney Afrika, Jamaika, Kolombiya, Kosta Rika, Maldivler, Malezya, Mauritius, Meksika, Panama, Peru, Paraguay, Saint Vincent ve Grenadinler, Tayland ve Türkiye şeklindedir. Çalışmada ekonomik büyümenin göstergesi olarak kişi başına GSYH, cari açığın göstergesi olarak ise cari işlemler dengesi kullanılmıştır.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Dair Bilgiler

Değişken	Sembol	Açıklama
Kişi Başına Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH)	gdp	Sabit fiyatlarla, mevsimsellikten arındırılmış, harcama yöntemine göre hesaplanmış (ABD Doları)
Cari İşlemler Dengesi	cab	Milyar ABD Doları

Çalışmanın yöntem kısmında öncelikle serilere ilişkin açıklayıcı istatistikler elde edilmiştir. Söz konusu açıklayıcı istatistikler ise 2 numaralı tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Açıklayıcı İstatistikler

Değişkenler	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
gdp	814	3980.351	2771.138	268.1035	13680.24
cab	814	-2.45e+09	1.07e+10	-1.04e+11	4.82e+10

Tablo 3'e bakıldığında görüleceği üzere, Breusch ve Pagan (1980) LM test istatistiğine göre her iki serinin de yatay kesit bağımlılığı içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Neticeleri

Değişkenler	LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri
gdp	2813.81	0.0000
cab	1126.89	0.0000

Her iki seri kümesi kapsamında da yatay kesit bağımlılığı saptandığından, ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran'a (2004, 2007) ait Covariate Augmented Dickey-Fuller (CADF) Panel Birim Kök Testleri vasıtasıyla serilerin durağan olup olmadığı tetkik edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda her iki seri kümesinin %1 anlamlılık düzeyinde, düzeyde durağan olmadığı bulunmuştur. Bu noktada serilerin bir gecikmeli olacak şekilde durağanlaştığı neticesine varılmıştır. Neticeler 4 numaralı tabloda verilmiştir.

Tablo 4. CADF Panel Birim Kök Testi

Değişkenler		Z-İstatistiği	Olasılık Değeri
gdp	Düzye	0.768	0.779
dgdp	Bir Farkta	-17.942	0.000
cab	Düzye	-2.284	0.011
dcab	Bir Farkta	-19.581	0.000

Bir gecikmeli yeni seriler üzerinden cari işlemler dengesi ile GSYH arasında eş-bütünleşme ilişkisi olup olmadığını tespit etmek için Westerlund (2007) testi yapılmıştır. Sonuç olarak, 5 numaralı tabloda da görüldüğü üzere, her iki seri arasında bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Westerlund Test İstatistiği Sonuçları

Test	Değer	Z-İstatistiği	Olasılık Değeri
G_t (Gruplar Ortalaması)	-4.334	-13.408	0.000
G_a (Gruplar Ortalaması)	-19.617	-10.746	0.000
P_t (Panel Ortalaması)	-20.035	-12.950	0.000
P_a (Panel Ortalaması)	-24.343	-20.431	0.000

Çalışmada eş-bütünleşme analizinden sonra kurulan modelin eğim heterojenliği içerip içermediğini tespit etmek için temel hipotezi eğim homojenliğinin bulunduğu varsayımına dayanan Pesaran ve Yamagata'nın (2008) geliştirdiği eğim heterojenliği testi gerçekleştirilmiş ve neticeleri 6 numaralı tabloda sunulmuştur.

Tablo 6. Slope Heterogeneity Test Neticeleri

	Değer
$\tilde{\Delta}$	-1.961**
$\tilde{\Delta}_{adj}$	-2.019**

Tablo 6’da yer alan eğim heterojenliği analiz sonuçları; eğim homojenliği üzerine kurulan temel hipotezi reddetmektedir, dolayısıyla bu durum modelin eğiminin heterojen olduğunu ifade etmektedir.

4. Sonuç

Küreselleşmenin şimdilik nihai biçimi olan ve 1980’lerde başlayıp 1990’larda hız kazanan Yeni Ekonomik Düzen’in amaçlarından biri de gelişmekte olan ülkelere büyüme süreçlerinde kaynak temin etmektir. Bu süreç özellikle gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye hareketlerini artırmıştır. Gerek tasarruf açıklarını kapatmaları gerekse ara malı temin etmeleri suretiyle gelişmekte olan ülkeleri borçlandıran bu süreç, ekonomik büyüme ile birlikte bu ülkelerin cari açıklarının da hızla artmasına yol açmıştır. Ayrıca GSYH artışları gelişmekte olan ülkelerde talebi de artırmış, tasarrufların düşük düzeyde seyrettiği bir ortamda talep artışı da tüketim üzerinden ithalatı beslemiştir. Bu dönemde birçok sebeple gelişmekte olan ülkelerde ithalatın ihracattan daha hızlı arttığı görülmüştür. Dolayısıyla son dönemde gelişmekte olan ülkeler açısından ekonomik bunalımın öncü belirtilerinden addedilen cari açık, küreselleşmenin hız kazandığı son 40 yılda ekonomik büyüme ile etkileşimi açısından tartışılır hale gelmiştir.

Ekonomik büyüme ile cari açık arasındaki bağlantının çözümlenmesi hedefiyle yola çıkan bu çalışmada yapılan testler, ele alınan serilerin hem yatay kesit bağımlılığı içerdiğini hem de heterojen olduğunu, kişi başına GSYH ve cari işlemler dengesi serileri için eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğunu tespit etmiştir. İki parametre arasında uzun vadeli olumlu bağlantı bulunmakta, yani ekonomik büyüme ve cari açık uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Bu sonuç, literatürün ortaya koyduğu sonuçların büyük bir çoğunluğu ile örtüşmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme cari açığı artırmaktadır.

Bu tip ülkelerin önemli bir kısmında tasarruf oranı düşüktür. Dolayısıyla tasarruf ve yatırım arasında ortaya çıkan negatif farkın ekonomik büyüme sürecinde cari açığı beslemesi olasıdır. Gelişmekte olan ülkelerde ağırlık kazanan ihracata dayalı büyüme politikaları, üretim sürecinde sermaye ve ara malı ithalatını da peşinden getirdiği için cari açık büyür. Çünkü retimde yaşanan artış kaçınılmaz biçimde ithal girdi kullanımını artırır. Bunun önüne geçmenin yolu öncelikle yurtiçi tasarruf oranını artırmaktan geçmektedir. Ayrıca retim sürecinde ara malı ithalatının yarattığı açıkları azaltmak için ya ihracatın ithalata bağımlılığı azaltılmalıdır ya da ihracatta yüksek katma değer yaratan üretim ağırlığı artırılmalıdır. Doğrudan yabancı sermaye girişlerinin çoğaltılması da önemle üzerinde durulması gereken bir husustur. Ancak alınabilecek tüm bu yapısal tedbirlerin Merkez ülkelerin kontrolindeki Yeni Ekonomik Düzen ile örtüşmediği de unutulmamalıdır.

Kaynakça

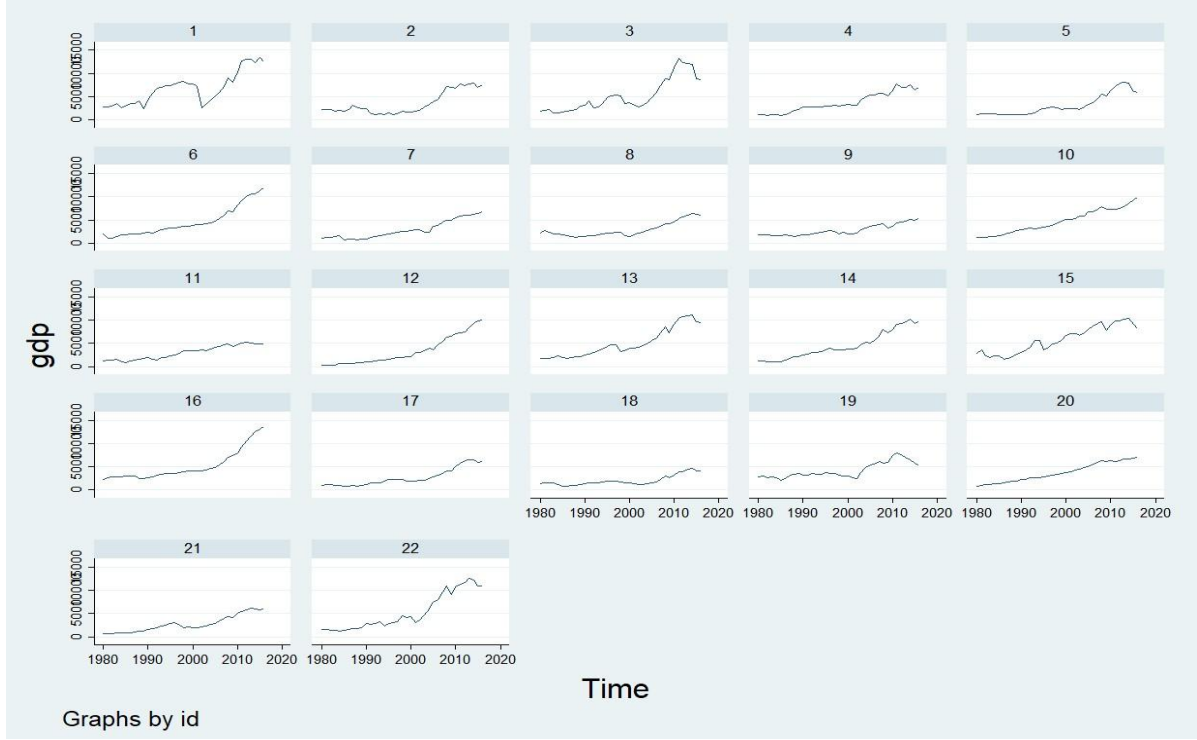
- Akbaş, Y. E. ve Uğur, A. (2014). OECD ülkelerinde kısa vadeli sermaye akımları ve ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki etkisinin statik ve dinamik panel veri modelleriyle tahmini. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 217-232. Erişim adresi: <http://dergi.neu.edu.tr/index.php/sosbilder/index>
- Akçay, A. Ö. ve Erataş, F. (2012, Kasım). *Cari açık ve ekonomik büyüme ilişkisinin panel nedensellik analizi ekseninde değerlendirilmesi*. Türkiye Ekonomi Kurumu: III. Uluslararası Ekonomi Konferansı'nda sunulan bildiri. İzmir, Türkiye. Erişim adresi: <http://teacongress.org/papers2012/AKCAY-ERATAS.pdf>
- Arslan, İ., Uğur, A. A. ve Dineri, E. (2017). OECD ülkelerinde cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1980-2014. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 56-68. <https://doi.org/10.25204/iktisad.309754>
- Bayraktutan, Y. ve Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte olan ülkelerde cari açığın belirleyicileri: Panel veri analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 1-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kosbed>
- Breusch, T. S and Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Çiftçi, N. (2014). Türkiye’de cari açık, reel döviz kuru ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler: Eş bütünleşme analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 129-142. <https://doi.org/10.18037/ausbd.12816>
- Duman, Y. K. (2017). Türkiye’de cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Sakarya İktisat Dergisi*, 6(4), 12-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sid>
- Erdoğan, S. ve Acet, H. (2016). Cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği (2003-2015). *International Journal of Social Science*, 51(3), 539-548. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3676>
- Ersungur, Ş. M., Doru, Ö. ve Aslan, M. B. (2017). Türkiye’de GSYH ve döviz kuru hareketlerinin cari denge üzerindeki etkisi: VAR analizi yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 451-462. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniiib>
- Gossé, J. B. and Serrano, F. (2014). Long-run determinants of current accounts in OECD countries: Lessons for Intra-European imbalances. *Economic Modelling*, 38, 451-462. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.01.008>
- Göçer, İ. ve Gerede, C. (2016). Cari açık-ekonomik büyüme-enflasyon ve işsizlik açmazında Türkiye: Yeni nesil bir ekonometrik analiz. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* [Özel Sayı]. <https://doi.org/10.18037/ausbd.417428>
- Güder, F. ve Kılıç, C. (2016). Üçüz açık sorunu ve üçüz açık bileşenlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye örneği. *JED/GKD*, 11(2), 46-77. Erişim adresi: <http://acikerisim.lib.comu.edu.tr:8080/xmlui/>
- Hepaktan, E. ve Çınar, S. (2012). OECD ülkelerinde büyüme-cari işlemler dengesi ilişkisi: Panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 43-58. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbd>
- Kostakoğlu, S. F. ve Dibo, M. (2011, Haziran). *Türkiye’de cari açık ve ekonomik büyüme ilişkisinin VAR yöntemi ile analizi*. Paper presented at the Anadolu International Conference in Economics II. Eskişehir, Türkiye. Retrieved from <http://econ.anadolu.edu.tr/>
- Lebe, F., Kayhan, S., Adıgüzel, U. and Yiğit, B. (2009). The empirical analysis of the effects of economic growth and exchange rate on current account deficit: Romania and Turkey samples. *Journal of Applied Quantitative Methods*, 4(1), 69-81. Retrieved from <http://www.jaqm.ro/index.php>
- Malik, S., Chaudhry, I. S., Sheikh, M. R. and Farooqi, F. S. (2010). Tourism, economic growth and current account deficit in Pakistan: Evidence from co-integration and causal analysis. *European*

- Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 22, 21-31. Retrieved from <https://www.europeanjournalofeconomicsfinanceandadministrativesciences.com>
- Morsy, H. (2009). *Current account determinants for oil-exporting countries* (IMF Working Paper WP/09/28, 1-13). Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WP/>
- Musisinyani, B. J., Nyoni, T. and Nyoni, M. (2017). The impact of current account deficits on economic growth in Zimbabwe. *International Journal For Innovative Research in Multidisciplinary Field*, 3(8), 1-16. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=3051008>
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (Cambridge Working Papers in Economics No. 0435). Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H. and Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Sekmen, F. and alışır, M. (2011). Is there a trade-off between current account deficits and economic growth? The case of Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 62, 166-172. Retrieved from <https://www.internationalresearchjournaloffinanceand economics.com/>
- Songur, M. ve Yaman, D. (2013). Gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Panel veri analizi. *Maliye Dergisi*, 164, 220-232. Erişim adresi: <https://www.hmb.gov.tr/maliye-dergisi>
- şahin, İ. E. and Mucuk, M. (2014). *The effect of current account deficit on economic growth: The case of Turkey*. Paper presented at the 11th International Academic Conference, 24 June, Reykjavik. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/sek/iacpro/0301828.html>
- şit, M. ve Alancioğlu, E. (2016). Türkiye’de cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: VAR analizi. *ASSAM-UHAD*, 5, 5-23. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/assam>
- Telatar, O. M. ve Terzi, H. (2009). Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 119-134. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniiibd>
- Dünya Bankası. (2019). *World Development Indicators* [Veri Seti]. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Tunian, A. (2015). Current account deficit and economic growth in Armenia. *Studies and Scientific Researches, Economic Edition*, 21, 64-70. Retrieved from <http://sceco.ub.ro/index.php/SCECO/index>
- Türkmen, N. C. (2018). Türkiye’nin cari işlemler hesabı açıklarını belirleyen etmenlerin tespiti. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 530-543. <https://doi.org/10.29106/fesa.403039>
- Uak, S. (2017). Cari denge ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye analizi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 107-139, Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbayarsos>
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x>
- Yalnkaya, . ve Temelli, F. (2014). Ekonomik büyüme ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişki: BRICS ve MINT (1992-2013). *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(4), 201-224. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd>
- Yamaçlı, D. S. (2015). The relative sensitivities analysis between the economic growth rate and selected macroeconomic variables: Turkey case. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 8(15), 381-396. <https://doi.org/10.18092/ijeas.26511>
- Yılmaz, . ve Akıncı, M. (2011). İktisadi büyüme ile cari işlemler bilançosu arasındaki ilişki: Türkiye rneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 363-377. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisobil>

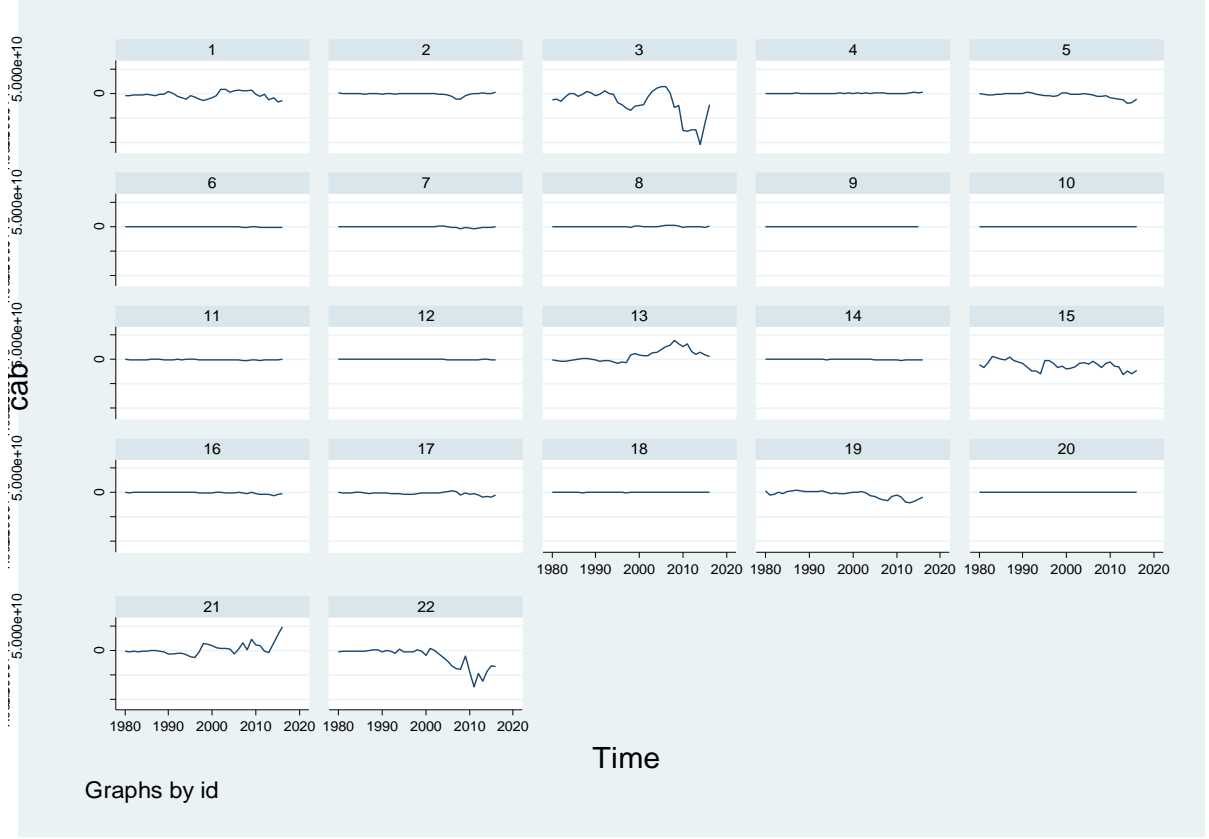
- Yurdakul, F. and Ucar, B. (2015). The relationship between current deficit and economic growth: An empirical study on Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 26(2015), 101-108. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00885-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00885-0)
- Züngün, D. (2016). Longing for economic growth without current account deficit: Chinese model. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3927-3938. Retrieved from <https://www.j-humansciences.com/ojs/>

EKLER

Ek 1. GSYH Serisine Ait Grafikler



Ek 2. Cari İşlemler Dengesine Ait Grafikler



A PANEL DATA ANALYSIS ON ECONOMIC GROWTH AND CURRENT ACCOUNT BALANCE IN DEVELOPING COUNTRIES

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

The aim of this research is to investigate current account balance-economic growth relationship empirically. In the first phase of the study, literature is researched deeply. In the second phase of the study, quantitative measurement of current account balance-economic growth relationship is examined. The hypothesis of this study is existence of cointegration between growth and current account deficit in emerging market economies. In line with this purpose, a panel data set is employed which covers the period of 1980 - 2016 and 22 emerging market economies including Turkey.

Methodology

In this research, the long-term current account balance-economic growth relationship at the same time the dynamic causality relationship between these macroeconomic indicators is investigated by using panel data method. In this direction, cross-sectional dependency of these variables is analyzed by using Breusch-Pagan LM and stationarity of them are investigated by employing one of the second-generation panel unit root tests namely Covariate Augmented Dickey-Fuller (CADF) test. To analyze cointegrating relationship between these variables, Westerlund's structural break approach is preferred. The data set used in this study is gathered from World Bank World Development Indicators. In line with this purpose, a panel data set is employed which covers the period of 1980 - 2016 and 22 emerging market economies including Turkey. The list of countries under the research in this study is as follows: Argentina, Botswana, Brazil, Bulgaria, Dominican Republic, Ecuador, Fiji, Granada, South Africa, Jamaica, Colombia, Costa Rica, Maldives, Malaysia, Mauritius, Mexico, Panama, Peru, Paraguay, Saint Vincent and the Grenadines, Thailand and Turkey.

Findings

Breusch-Pagan LM test is employed to investigate cross-sectional dependency between variables in econometric model. Breusch-Pagan LM test findings show that cross-sectional dependency exists between these two series. On the other hand, CADF unit root test results indicate that the current account balance and GDP series are not stationary at the level. However, their first differences are. To sum up, it can be concluded that current account balance and GDP series are not stationary between 1980 and 2016 in these emerging market economies. Besides these tests, panel co-integration test is also examined for this study. To investigate existence of cointegration relationship between current account balance and economic growth, Westerlund (2007) panel cointegration approach is employed. According to the analyze findings, cointegration relationship exists between current account balance and GDP in listed above 22 developing countries for the period of 1980-2016.

Conclusion

In this study, a panel data set is collected which covers the period of 1980 - 2016 and 22 emerging market economies including Turkey which is a member of upper middle-income group. In the research, the current account balance and the real GDP series are employed. Real GDP values are used as proxy for economic growth. The long run relationship, in another saying cointegration, between these two macroeconomic indicators are analyzed econometrically. For this purpose, the cross-sectional dependency and homogeneity tests are examined in the first stage and later existence of unit root in these series is investigated by Pesaran (2007) unit root test. Finally, the long run relationship between current account balance and growth is investigated by Westerlund panel cointegration test. Westerlund panel cointegration test shows that current account balance and the real GDP series are cointegrated. According to this finding, it can be claimed that these indicators are moving together in the long run. The results of this study are in parallel with the most of other studies in the literature.

AVRUPA BİRLİĞİ-TÜRKİYE İLİŞKİLERİNDE SAĞLIĞIN KORUNMASI: İLERLEME RAPORLARINA BAKIŞ

Health Protection in European Union-Turkey Relations: Overview of Progress Reports

Muzaffer AKDOĞAN*

Özet

Anahtar Kelimeler:
Türkiye İlerleme Raporları, AB Türkiye İlişkileri, Sağlığın Korunması

JEL Kodları:
D18, F02, H75, I18, N34, N44

Avrupa Birliği genişleme stratejisi kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan raporlar aracılığıyla adaylık süreci devam eden devletlerin Avrupa Birliği müktesebatına uyumunu izlemekte ve ilerleme durumunu her yıl düzenli olarak raporlamaktadır. Bu strateji hem Avrupa Birliği tarafından raporlanan devletin gelişimini görmek hem de ilgili devletin adaylık sürecinde izleyeceği yol haritasını bilmek adına önemlidir. Türkiye 1998 yılından günümüze düzenli olarak ilerleme kayıtları tutulan bir devlettir. Günümüzde 33 müzakere başlığı üzerinden Türkiye'nin ilerlemesi Avrupa Birliği nezdinde düzenli takip edilmektedir. Bu çerçevede tüketici ve sağlığın korunması 28 sayılı müzakere başlığı olup, sağlık alanındaki ilerlemeler bu başlık altında değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, sağlık alanında 1998'den bugüne önemli bir gelişim gösteren Türkiye'nin sağlığın korunmasına ilişkin ortaya koyduğu ilerleme ve Avrupa Birliği müktesebatına uyum performansı Avrupa Komisyonu ilerleme raporları referans alınarak incelenmektedir. Çalışmanın amacı, Türkiye'nin sağlık dönüşümünde Avrupa Birliği'nin etkisini görmek ve Avrupa Komisyonu ilerleme raporları üzerinden bu dönüşümü izlemektir. Çalışmada Türkiye'nin sağlık sistemini Avrupa Birliği müktesebatına uyumlaştırma konusunda önemli bir başarı sağladığı görülmüştür. Sağlığın korunması konusunda Avrupa Birliği Türkiye ilerleme raporlarının incelendiği bu çalışmada Türkiye tarafından ortaya konan istikrar, 1998 yılından günümüze Türkiye'nin üye olma iradesini yansıtmaktadır. Ayrıca bu irade, Avrupa Birliği ile Türkiye arasındaki yapısal ilişkiyi görmek adına da önemli bir göstergedir.

Abstract

Keywords:
Progress Report on Turkey, EU-Turkey Relations, Health Protection

JEL Codes:
D18, F02, H75, I18, N34, N44

The European Union monitors the harmonization of the candidate states with the *acquis* through the reports prepared by the European Commission within the scope of its enlargement strategy, and regularly reports on their progress every year. This strategy is important not only to see the development of the state reported by the European Union, but also to know the course of action to be pursued by the relevant state during the candidacy process. Turkey is a state whose progress records have been kept regularly from 1998 to the present day. Today, Turkey's progress is monitored regularly by the European Union in 33 negotiation chapters. Within this framework, consumer and health protection is the negotiation chapter 28 and the progress in the field of health is evaluated under this heading. In this study, progress on health protection of Turkey, which has made significant progress since 1988 in the health field, and performance of alignment with the *acquis* are examined with reference to European Commission progress reports. The purpose of the study is to see the effect of European Union on Turkey's health transformation and monitor this transformation through the European Commission's progress reports. In the study, it was found that Turkey's health system had significant success in aligning with the EU *acquis*. In this study, which examined Turkey's progress reports on health protection, it can be seen that stability of Turkey shows its will to become a member of the EU since 1998. Furthermore, this will is an important indicator to see the structural relationship between the European Union and Turkey.

* Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, muzaffer.akdogan@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9999-0969

1. Giriş

Avrupa Birliği (AB), başarılı bir ekonomik entegrasyon olarak kabul edilmektedir. Bu başarıyı salt ekonomiye indirgemek AB’yi çok dar bir çerçevede değerlendirmek anlamına gelecektir. Zira Birlik, ekonomi dışında kalan sağlık, güvenlik ve çevre gibi konularda da önemli gelişmeler göstermektedir. Birlik, üye devletlerin gelişimini desteklemek, eylemlerini takviye etmek ve tamamlamak gibi birtakım görevleri yanında adaylık süreci devam eden devletlere de her alanda yol gösterici olma misyonunu sürdürmektedir. Bu bağlamda, Avrupa Komisyonu tarafından adaylık süreci devam eden devletlerdeki ilerlemenin izlendiği, Birlik müktesebatına uyumun değerlendirildiği düzenli raporlar her yıl hazırlanıp sunulmaktadır.

Türkiye 1998 yılından günümüze Avrupa Komisyonu ilerleme raporları ile düzenli olarak takip edilen bir aday devlettir. Türkiye’nin üyeliğe hazırlanması amacıyla ulusal mevzuatını AB müktesebatına yakınlaştırmayı hedefleyen ve bir strateji zemininde yürütülen ilerleme raporları, günümüzde 33 müzakere başlığı üzerinden değerlendirmelerde bulunmaktadır. Çalışmanın konusunu oluşturan sağlığın korunması, 28 sayılı müzakere başlığı altında takip edilmektedir. İlk ilerleme raporlarında sağlığın korunması düzensiz bir şekilde izlenirken zamanla bu konunun önem kazandığı görülmektedir.

Çalışmada, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Türkiye ilerleme raporlarının oluşumu ana hatları ile açıklanacak, AB’nin sağlık hakkı ve sağlığın korunması konularındaki hukuk düzenine genel olarak yer verilecek ve ayrıca, tüketici ve sağlık arasındaki ilişkiye AB mevzuatı temelinde kısaca değinilecektir. AB sağlık alanında, halk sağlığı üzerinden yetki ve sorumluluklara sahiptir. Dolayısıyla çalışma, bu çerçevede sağlığın korunması konusunu ele alarak, 1998-2019 yılları da dahil olmak üzere bu yıllarda açıklanan toplam 22 Türkiye ilerleme raporu ekseninde konuyu irdelemektedir. 1998-1999 raporları sağlık konusunu müstakil bir başlıkta ele almadığı için 2000-2004 yılları ve 2005-2019 yılları çalışmada ayrı dönemler olarak incelenecektir. Bu sayede çalışmanın, AB-Türkiye ilişkilerinin literatürde eksik kalan sağlık alanına bir katkı sunması hedeflenmektedir.

2. Avrupa Birliği Türkiye İlerleme Raporları

13-14 Aralık 1997 tarihli Lüksemburg Zirvesi’nde AB’nin genişlemesine ilişkin olarak Türkiye, diğer adaylardan farklı bir konumda değerlendirilerek öngörülen katılma sürecine dahil edilmemiştir. Ancak Avrupa Komisyonu, Türkiye’nin tam üyeliğe hazırlanması ve AB müktesebatıyla uyumun sağlanması amacıyla bir Strateji hazırlamak ve bunu hayata geçirmek ile yetkilendirilmiştir. Avrupa Komisyonu bu konuda çalışma yürütmüş ve Türkiye’yi AB’ye üyeliğe hazır hale getirmek şeklinde ifade ettiği Strateji’nin unsurlarını 4 Mart 1998 tarihinde beyan etmiştir. Avrupa Komisyonu, Strateji belgesini Konsey’in onayına sunmuş ve incelemeler yapıldıktan ve prosedürler tamamlandıktan sonra belgede bir değişikliğe gidilmeksizin Cardiff Zirvesi’nde kabul edilmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2020).

Cardiff Zirvesi’nin sonuç bildirgesinde Avrupa Konseyi, Avrupa Komisyonu’nun Türkiye’yi üyeliğe hazırlama stratejisini ileri sürmek üzere 4 Mart 1998’deki yaklaşımını memnuniyetle karşılamıştır. Strateji’nin AB ve Türkiye arasındaki ilişkiyi geliştirmek için bir platform özelliği gösterdiği kabul edilmektedir. Sonuç bildirgesinde Avrupa Konseyi, etkili bir şekilde uygulanması için gerekli olan önerilerin sıralamasını içeren bu Strateji’yi ilerletmeye Avrupa Komisyonu’nu davet etmektedir. Ayrıca Türkiye’nin kendi fikirleri dikkate alınarak,

Strateji zamanla zenginleřtirilebilir notunu da dūřmektedir (Cardiff European Council, Madde 68, s. 24).

Haziran 1998’de yapılan Cardiff Zirvesi’nde Avrupa Konseyi, Avrupa Komisyonu’nun 1998 yılı sonunda tūm aday devletler için hazırlayacađı ve ūyelik yolunda kaydettiđi ilerlemeyi dūzenli bir Őekilde hazırlanacak raporların ilki olacađı yōnündeki açıklamasını olumlu deđerlendirmiřtir. Avrupa Konseyi, Tūrkiye Raporunun Ankara (Ortaklık) Anlařması’nın 28. maddesine ve Avrupa Konseyi’nin Lūksenburg Zirvesi sonuç bildirgesine dayanacađını belirtmiřtir (Cardiff European Council, Madde 64, s. 22). Dolayısıyla Avrupa Komisyonu’nun Tūrkiye’ye iliřkin 1998 yılı ilk raporu, Lūksenburg Avrupa Konseyi sonuçlarına ve Ankara Anlařması’nın 28. maddesine dayandırılarak, Kopenhag Zirvesi’nde tespit edilen kriterler zemininde hazırlanmıřtır. Raporla Tūrkiye’yi ūyeliđe hazırlamak adına Avrupa Komisyonu’ndan istenen Avrupa Stratejisi de dikkate alınmıřtır. Rapor ūzetle, Cardiff Zirvesi’ndeki Avrupa Konseyi’nin talebine Avrupa Komisyonu tarafından verilen bir yanıttır. Raporla: Tūrkiye ve AB arasında ortaklık iliřkisi anlatılmakta; siyasi kriterler (demokrasi, insan hakları, hukukun ūstūnlūđū, azınlıkların korunması) analiz edilmekte; ekonomik kriterler (AB’deki rekabetle bařa çıkma kapasitesi, piyasa ekonomisi) deđerlendirilmekte; Tūrkiye’nin ūyelik yūkūmlūlūklerini ve AB mūktesebatını uyum yeteneđi incelenmekte; ve 4 Mart 1998 tarihli Avrupa Komisyonu tarafından oluřturulan Avrupa Stratejisi’ne gōndermede bulunarak Tūrkiye’nin katılım yolundaki durumuna iliřkin genel bir deđerlendirme sunulmaktadır (AB Bařkanlıđı, 1998, s. 4).

Her yıl Avrupa Komisyonu, AB geniřleme politikasını açıklayan ve bir dizi belgeden oluřan geniřleme paketi (enlargement package) kabul etmektedir. En ūnemlisi bu pakette, ileriye giden yolu belirleyen geniřleme hakkında bir bildirim ve aday devletlerdeki ve potansiyel adaylardaki mevcut durum yer almaktadır. Ek olarak pakette, Avrupa Komisyonu’nun bir hizmeti olarak her aday devlet ve potansiyel aday devletteki faaliyet durumunun detaylı deđerlendirmesinin sunulduđu, bir ūnceki yılda neyin bařarıldıđı ve reform ūncelikleriyle ilgili hangi kılavuz ilkelerin bulunduđu hususlarına raporlarda yer verilmektedir (European Commission, 2019b). 1998 yılından 2016 yılına kadar bu raporlar ‘İlerleme Raporu’ olarak adlandırılırken, 2016 yılından sonra ‘Ūlke Raporu’ Őeklinde adlandırılmıřtır. Ūlke raporları, yalnızca Avrupa Komisyonu’nun deđerlendirmesini ve gōrūřūnū yansıtan tek taraflı belgelerdir. Buna yanıt olarak, Tūrkiye gōrūřlerini basın açıklamaları ile ve Avrupa Komisyonu’na geri bildirimler vererek paylařmaktadır (AB Bařkanlıđı, 2020).

3. Avrupa Birliği’nde Sağlık Hakkı ve Sağlığın Korunması

Sađlık kavramı altında yer alan sađlık hakkı, çok katmanlı bir hak olup bu hakkı tek bařına bir hak olarak ele almak yanılıttır. Bu nedenle sađlık hakkının; sađlıđın korunması ve sađlık hizmeti hakkı olarak yorumlanması daha pratiktir. Bu hem popūlasyona dayalı hizmetleri (ařılama ve tarama programları) hem de bireysel tıbbi bakımı (hastalık tedavisi) yansıtır (Exter, 2017, s. 110). Sađlık hizmeti hakkı, yasal olarak devletin yūkūmlūlūđūnū sađlarken, bireysel haklar insan olarak bireye ūzgūdūr (Leenen, 1994, s. 6). Hastanın en ūnemli sosyal hakkı sađlık hizmeti hakkıdır. Bu hak kapsamında, sađlıđın korunması ve geliřtirilmesi hakkı ile sađlık hizmetlerine eriřim hakkı arasında bir ayırım yapılmaktadır (Nys, 2001, s. 317). Sađlık kavramı daraltılarak sađlık hizmeti hakkına indirildiđinde; beslenme hakkı, sađlıklı bir evre, barınma, eđitim gibi diđer ayrı haklar arasındaki iliřkiye vurgu yapmak ūnemlidir. Bōylece bu haklar

pragmatik bir bakış açısıyla her ne kadar birbirleriyle bağlantılı kalsalar da ulaşılabilir en yüksek sağlık seviyesini gerçekleştirebilmeleri için sağlık hizmeti hakkı ile ilgilerinin farklı düzeylerde olduğunun kabulü gerekir (Exter, 2017, s. 110).

İkinci Dünya Savaşı’ndan bu yana uluslararası insan hakları hukukunun bir özelliği haline gelen sağlık hakkı (sağlığın korunması hakkı veya sağlık bakımı hakkı), evrensel bir insan hakkı olarak kabul edilmiştir. Sağlık hakkı, uluslararası sözleşmelere getirilen ek belgelerle ve bunların uygulanmasıyla desteklenerek açıklığa kavuşturulmuş ve önemli sayıda uluslararası insan hakları belgeleriyle sıkı sıkıya bağlı ve uyumlu hale getirilmiştir. Aslında, ulusal düzeyde sağlık hakkının pratik önemi ve yasal uygulanabilirliği sayesinde sağlığın korunmasının nasıl sağlanabileceği ve sağlık hizmetlerinin kullanılabilirliği, erişilebilirliği ve bakımı büyük ölçüde ulusal sağlık sisteminde örgütlenmiş ve ulusal hukukta detaylandırılmıştır (Gevers, 2004, s. 29).

Avrupa’da sağlık hakkının uygulanması, giderek bir AB meselesi halini almaktadır. Geleneksel olarak Birlik, özellikle iç pazarın işleyişi ile ilgili alanlarda (çalışma koşulları, çevre, tüketim ürünleri, ilaçlar ve tıbbi cihazlar vb.) sağlığın korunmasına odaklanmıştır. Bununla birlikte Birlik, halk sağlığı alanında, sağlık hizmetleri ve sağlık bakımı konularında üye devletlerin hem organizasyon hem de sunumuna ilişkin sorumluluklarına tam olarak saygı göstermek durumundadır. Bir başka anlatımla, sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve finansmanında üye devletlerin Birlik hukukuna uygun olarak sorumluluklarını yerine getirmeleri gerekse de bu alanda yetki ve otorite üye devletlerin elindedir (Gevers, 2004, s. 32). Sağlık harcamalarındaki artışın kontrolü, tüm AB üye devletlerinin siyasi gündeminde öncelikli bir konu olmakla birlikte AB politikaları ve mevzuatı şu ya da bu şekilde AB üye devletlerinin sağlık sistemlerinin finansal olarak karşılanabilirliği üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Ancak sağlık hizmetlerini finanse etme ve sunma mekanizmaları ulusal bir konudur (Abbing, 2010, s. 220). Bu itibarla AB üye devletleri bazı temel değerleri ve fikirleri paylaşırsa da, sağlık sektörlerinin organizasyonu ve temel hasta haklarına yönelik tutumlar söz konusu olduğunda, büyük farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla Avrupa düzeyinde sağlık hukuku, bir yandan temel haklara ve evrensel değerlere saygı ile öte yandan ulusal çeşitliliğin kabulü arasında denge kurmak zorundadır (Hartlev, 2010, s. 37).

AB’nin Birlik genelinde sağlığın korunması ve sağlık hizmetleri üzerindeki artan etkisi, herhangi bir kontrol biçiminin ötesinde değildir. AB ve üye devletler arasındaki yetki dengesinin korunması tartışması, yetki ikamesi (subsidiarity) ilkesi üzerinden AB’nin muhtemel katkısını talep eden bir duruma dönüşse de (Gevers, 2008, s. 269), AB sağlık hukuku çerçevesinde, sağlık sektöründe AB’ye bağımsız bir yeniden dağıtma işlevini meşru bir şekilde kurma ve kullanma hakkının tanınmaması belirgin bir noktadır (Neergaard, 2011, s. 56). Ancak AB’nin sağlık ve sağlık hizmetlerindeki resmi sorumluluğu kapsam olarak sınırlı olmasına karşılık, bunlar üzerinde önemli bir dolaylı etkiye sahiptir. AB’nin etkisinin araştırma fonu ve halk sağlığı programları gibi sağlık meslek uzmanları tarafından en çok görülen faaliyetlerin çok ötesine geçtiği, sağlık ve sağlık hizmetlerinin neredeyse her yönünü etkileyen geniş bir yasal düzen içerdiği görülmektedir. Tüm AB politika ve faaliyetlerinde “yüksek düzeyde insan sağlığının korunması”nı üye devletlerin sağlaması gerekmektedir, ancak AB de “sağlık hizmetleri ve tıbbi hizmetlerin tanımlanmasında üye devletlerin sorumluluklarına saygı göstermelidir.” Bununla birlikte, sağlığı etkileyen veya sağlık hizmeti sunmak için ihtiyaç duyulan birçok şey AB’nin serbest dolaşım politikalarına tabidir (Greer, Hervey, Mackenbach ve McKee 2013, s. 1135).

Bazı üye devletler, sağlık hizmetlerinin insanların ve hizmetlerin serbest dolaşımı ile ilgili olmasından dolayı, AB i pazarına ve rekabet hukukuna dayanan ulusal sağlık sistemlerinin özelliklerini değiştirmek durumunda kalmıştır. Hastaneler, pratisyenler, eczaneler, klinik laboratuvarlar, diş hekimliği uygulamaları ve kan ve kan ürünlerini işleyen kuruluşlar için kısıtlayıcı yasal düzenlemeler, mahkemelerde ve ulusal rekabet otoriteleri tarafından AB i pazarına ve rekabet kurallarına uygunlukları açısından test edilmiştir. Bunlar arasında sağlık meslek uzmanlarının birden fazla üye devlette kayıtlı olmasını veya pratik yapmasını yasaklayan tek uygulama kuralları; bir coğrafi alanda veya bir bütün olarak sistemde çalışan sağlık meslek mensuplarının sayısını kısıtlayan bölgesel veya kapasite planlama kuralları; klinik laboratuvarların ortaklarının ve yöneticilerinin mesleki kapasiteleri hakkında kurallar; uzun süreli bakım tedarikçilerinin kâr etmesini yasaklayan kurallar ve buna benzer kısıtlayıcı kuralların olduğu söylenebilir. Ancak üye devletler, bu sınırlayıcı politikanın nedenini (örneğin hastaların güvenliği, bakıma zamanında erişim, mesleki etik, sistemin finansal istikrarı) ve piyasanın işleyişine ilişkin herhangi bir kısıtlamanın haklı bir nedene dayandığını göstermelidir (Greer, vd., 2013, s. 1138).

1958’de yürürlüğe giren Avrupa Ekonomik Toluluğu/Roma Antlaşması (AET) yalnızca 36, 48/3 ve 56/1 maddelerinde¹ sağlığın korunmasına veya halk sağlığına atıfta bulunmuştur. Antlaşma sağlık konusunda özel bir hüküm içermemesine karşılık halk sağlığı konularına yapılan atıflar ile serbest dolaşım ilkesi çerçevesinde üye devletler için istisnalar getirmiştir. Bu itibarla Birlik’in ilk kurucu metinlerinde sağlık, yalnızca serbest dolaşım ilkelerinde açıkça ifade edilen istisnalarla sınırlandırılmıştır. Bununla birlikte sağlık yararına ulusal ölçüt, orantılılık ilkesinin yerine getirilmesi şartıyla öncelikli olabilir. Zira Avrupa Birliği Adalet Divanı, her bir üye devletin iklimi, nüfusun normal beslenmesi gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurarak, vatandaşları için istenen sağlığı koruma ve sağlık durumu seviyesini belirleme hakkına sahip olduğuna karar vermiştir (Neergaard, 2011, s. 21-22).

2000’li yıllarda AB sağlık hukuku bağlamında ana fikir, insan sağlığını korumayı veya geliştirmeyi amaçlayan ulusal yasaların veya politikaların, piyasadaki serbestleşmeye veya rekabete engel teşkil etmediği sürece haklı gösterilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla hareket ve rekabet özgürlüğu genel kuralken; sağlığın korunması veya sağlığın teşviki istisnadır. Aynı zamanda AB’nin insan sağlığını koruyan veya geliştiren kendi yasalarını veya politikalarını benimseme yetkisi de oldukça kısıtlıdır. Bu dönem, i piyasa hukuku ve sağlık hukuku arasındaki ilişkinin, AB sağlık hukuku tutarlılığını artıracak şekilde önemli ölçüde (tamamen olmasa da) açıklığa kavuşmaya başlaması bakımından dikkate değerdir. 2000’li yılların başına doğru kimilerine göre AB’nin iç pazar hukukunun AB sağlık hukuku karşısında hegemonik ve nihayetinde yıkıcı bir konuma sahip olduğu düşünçesi hâkim görüş olsa da kimilerine göre de AB sağlık hukukunun ‘anayasal asimetri’ pozisyonunun iç piyasa hukuku ile bir ilişkiye sahip olduğu ve dolayısıyla, bu dönemde AB sağlık hukuku için daha fazla tutarlılık gösterdiği düşünölmektedir. Serbest ticaret kurallarına ilişkin bir dizi ilgisiz istisna yerine, özellikle ‘iyi yönetim’ veya ‘akıllı düzenleme’ bağlamında AB sağlık hukukunun temel prensipleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Her iki durumda da ortaya çıkan AB sağlık hukuku, ulusal sağlık sistemlerinin ulusal yeterliliklerine saygı gösterilmesine, tüm AB sağlık sistemlerinde ortak olduğu belirtilen değerlere ve insan haklarının korunmasına dayanmaktadır. Aynı zamanda, sağlığın sadece bir hak veya sosyal refah meselesi değil, aynı

¹ ABİİA’nın 36, 45/3 ve 52/1 maddelerine karşılık gelmektedir.

zamanda üretken bir ekonomide bir faktör olduğu giderek daha fazla kabul görmektedir (Hervey ve McHale, 2015, s. 44-47).

4. Avrupa Birliği’nde Tüketicinin Korunması

AB’nin üye devletlerde sağlık sistemleri, sağlık finansmanı ve sağlık hizmeti sunumu konularında her ne kadar resmi bir yetkisi olmadığı kabul edilse de, dar anlamda tüketicinin sağlığının korunması dışında, sınır ötesi ölçekleri nedeniyle Birlik Antlaşması’nın diğer ilkelerine değinen ve sağlık hizmetlerinde eşitlik ve adaletle ilgili konular vardır (Abbing, 1994, s. 125).

AB’nin İşleyişine İlişkin Antlaşma (ABİİA, Treaty on the Functioning of the European Union)’nın 3-6 maddelerinde AB kurumları ile AB üye devletleri arasındaki yetki dağılımı yapılmıştır. Bu dağılıma göre kimi yetkiler münhasır olarak AB’ye, kimi yetkiler üye devletlere verilirken iki tarafın da kullanımına bırakılan ortak yetkiler söz konusudur. AB ve üye devletler arasındaki yetki dağılımı incelendiğinde ‘tüketicinin korunması’ konusunun ortak yetki alanında kaldığı görülecektir. ABİİA’nın 6. maddesi hükmünce Birlik, üye devletlerin faaliyetlerini desteklemek, koordine etmek ve tamamlamak adına birtakım eylemlerde bulunma yetkisine sahip olup tüketicinin korunması alanında üye devletler ile birlikte yetki kullanabilmektedir. ‘İnsan sağlığı’ ve ‘halk sağlığı’ gibi alanlar da ‘tüketicinin korunması’ gibi ortak yetki alanında yer almıştır. Buna karşılık ‘sağlık hizmetleri’ üye devletlerin münhasır yetki alanındadır. Dolayısıyla ABİİA’nın 168/7 maddesine göre, sağlık hizmetleri ve tıbbi bakımın yönetimi ve kaynakların tahsisi konusunda yetkili olan AB değil üye devletlerdir. Bununla birlikte, sağlığın yaygınlaştırılmasının izlerini 1980’lerin ortalarında ortaya çıkan Antlaşma’da bulmak mümkündür. İlk olarak Tek Avrupa Senedi (European Single Act) ile Antlaşma’ya eklenen ABİİA’nın 114/3 maddesine (Eski madde 95/AET) göre², iç pazar mevzuatı sağlık, güvenlik, çevre koruma ve tüketicinin korunması ile ilgili konularda yüksek düzeyde koruma sağlamalıdır.

Tüketicinin korunması, ABİİA’nın 169. maddesi (Eski madde 153/AET) ile insan hakları kapsamında ele alınabilecek ve özellikle de sağlık yönüyle önem arz eden bir konu olarak hükme bağlanmıştır. Bu hüküm kapsamında, tüketici çıkarlarını arttırmak ve tüketicinin korunmasını yüksek düzeyde sağlamak için Birlik, tüketicilerin sağlık, güvenlik ve ekonomik çıkarlarının korunmasına, ayrıca bilgi edinme, eğitim çıkarlarını korumak için kendileri ve örgütlenme haklarının arttırılmasına katkıda bulunacaktır (169/1).

1960’lı yılların sağlık mevzuatı, insan tüketimine yönelik gıdaların güvenliği ile ilgili görülmüş ve gıda önemli bir hastalık vektörü olarak ele alınmıştır. Bugün de AB, gıda güvenliğini düzenleyerek insan sağlığını korumaya devam etmektedir. Bununla birlikte, bugünün AB tarım düzenlemeleri, sağlık üzerinde dolaylı ama daha anlamlı bir etkiye sahiptir. 1950’li ve 60’lı yıllarda, gıda ile ilgili sağlık endişelerinin odak noktası yetersiz beslenmeyken, 2010’larda ise aşırı tüketim ve sağlıksız gıdaların tüketimi endişe kaynağı olmuştur. İç pazar mevzuatı açısından da, 1960 yılından bu yana yasal düzenlemeleri iyileştiren ve geliştiren AB,

² İlgili madde hükmü: “Komisyon, sağlık, güvenlik, çevre koruma ve tüketicinin korunmasına ilişkin 1. paragrafta öngörülen tekliflerinde, özellikle bilimsel temelli gerçeklere dayalı yeni gelişmeleri gözeterek, yüksek düzeyde koruma sağlayacaktır. Kendi yetkileri dahilinde, Avrupa Parlamentosu ve Konsey de bu amacı gerçekleştirmeye çalışacaktır.”

iç pazarda serbestçe dolaşan eczacılık ürünlerinin tüketicilerini korumaya yönelik ihtiyacı gidermeye çalışmaktadır (Hervey ve McHale, 2015, s. 31-32).

Tüketici ve sağlığın korunmasına ilişkin olarak AB çerçevesini sunan 28 sayılı müzakere başlığının, 2015 yılı Raporunda ilk defa kapsamı ifade edilmiştir: “AB kuralları; ürün güvenliği bakımından sakıncalı taklitlere ve ayıplı ürünlere karşı tüketicileri korumaktadır. Ayrıca AB; tütün kontrolü, kan, hücre, organ ve doku nakli, hasta hakları ve bulaşıcı hastalıklar gibi konularda yüksek düzeyde ortak standartlar sağlamaktadır” (AB Başkanlığı, 2015, s. 83). 2016 Raporunda ise bu kapsam revize edilerek genişletilmiştir: “AB kuralları; tüketicilerin ürün güvenliğini, haksız ticari uygulamalar karşısındaki haklarını ve tüketicilerin ekonomik çıkarlarını korumaktadır. Bununla birlikte AB; tütün kontrolü, daha güvenli kan, hücre, organ ve doku, tıbbi ürünler, sınır aşan sağlık hizmetleri ve sağlığı tehdit eden tehlikelere karşı vatandaşların sağlığını koruma konusunda çalışmaktadır” (AB Başkanlığı, 2016, s. 98). 2018 Raporunda ise kapsam daha da genişletilmiştir: “AB kuralları; ürün güvenliği bakımından ayıplı ürün ve olduklarından farklı görünen mallara ilişkin olarak tüketicileri korumaktadır. Bununla birlikte AB; tütün kontrolü, kan, hücre, doku ve organlar ile beşerî ve hayvansal tıbbi ürün konularında yüksek düzeyde ortak standartlar sağlamaktadır. Ayrıca AB, sınır aşan sağlık hizmetlerinde hasta haklarının korunmasına ve bulaşıcı hastalıklar da dâhil sınır ötesi ciddi sağlık tehditleri ile mücadele edilmesine dair yüksek seviyede ortak standartlar sunmaktadır.” (AB Başkanlığı, 2018, s. 93).

Tüketicinin korunması, 1998 yılı İlerleme Raporu’nda üyelik için gereken yükümlülükleri karşılama kapasitesine ilişkin Topluluk müktesebatının Avrupa Stratejisi kapsamında belirtilen unsurların sıralandığı liste içinde yer almaktadır. Aslında 1998 ve 1999 yılı ilerleme raporlarında tüketicinin korunması (consumer protection) tek başına yer almış ve ‘sağlık’ buraya dâhil edilmediği gibi başka bir başlık olarak da raporlarda yer almamıştır. 2000 yılı Raporu’ndan itibaren bu başlığın tüketicisi ve sağlığın korunması (consumer and health protection) şeklinde revize edildiği görülmektedir. 2019 Raporunda tüketicisi ve sağlığın başlıkta yeri değiştirilmiştir (Sağlık ve tüketicinin korunması/Health and consumer protection). Bu durum sağlığın AB’de ne kadar önem kazandığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

1998 ve 1999 raporlarında tüketicinin korunması ön planda tutulmuş olmasına rağmen sınırlı da olsa sağlık konusunda açıklamalar bulunmaktadır. 1998 Raporunda ‘istihdam ve sosyal işler’ başlığı altında sağlık konusunda bazı eleştirilere rastlanmaktadır: “... sağlığa ilişkin göstergeler çoğunlukla tatmin etmekten uzaktır ve bu itibarla sağlık hizmeti önemli ölçüde iyileştirilmelidir. ... Halihazır veriler işığında, Türkiye’nin sağlık, sosyal güvenlik, ... mevzuatının Topluluk müktesebatına uyum derecesini tespit etmek ise zordur.” (AB Başkanlığı, 1998, s. 38). Türkiye’nin ekonomik yapısının değerlendirildiği 1998 Raporunda, sağlık ve eğitim alanında kamu harcamalarının, 1996 yılında Gayri Safi Millî Hasıla (GSMH)’nin sadece % 6’sına karşılık geldiği ve bunun da hayli düşük bir oran olduğu ifade edilmektedir (AB Başkanlığı, 1998, s. 19).

1999 Raporunda da sağlık konusunda ‘istihdam ve sosyal işler’ başlığı altında önemli eleştiriler yapılmıştır. Bu eleştirilerden biri sağlık, sosyal güvenlik gibi alanlarda Türk mevzuatının Topluluk müktesebatı ile uyum derecesinin sınırlı olduğudur. Bebek ve anne ölüm oranları ile yaşam beklentisi gibi temel sağlık göstergelerinde AB üye devletlerine kıyasla Türkiye’nin durumu, henüz çok geride olduğu bir diğer eleştiredir (AB Başkanlığı, 1999, s. 39).

5. Türkiye İlerleme Raporlarında Sağlıkın Korunması

Yukarıda da bahsedildiği üzere 1998-1999 yılı raporlarında ‘sağlığın korunması’ bir başlık olarak bulunmazken, ‘istihdam ve sosyal işler’ başlığı altında sağlık konusunda bazı değerlendirmeler yapılmıştır. 2000 yılı öncesi raporlarda müzakere başlıkları dağınık bir düzende olup tek bir başlıkta belirtilmemişken, 2000 Raporu ile birlikte ‘üyelik vecibelerini üstlenme yeteneği’ üst başlığı altında ‘müzakere başlıkları’ olarak tek tek sıralanmıştır. 2000-2004 yıllarındaki raporlar incelendiğinde 29 müzakere başlığının bulunduğu ve 23 sayılı müzakere başlığının ‘tüketicinin ve sağlığın korunması’ olduğu görülecektir. Ancak bu başlıkta her ne kadar ‘sağlığın korunması’ lafzı geçmiş olsa da sağlığa ilişkin değerlendirmeler daha çok sosyal politika ve istihdam başlığında yer almıştır. Türkiye’nin müzakere takvimi aldığı 2005 yılı itibariyle bu karmaşa giderilmiş, müzakere başlıkları yeniden düzenlenerek 33’e çıkarılmış ve ‘tüketici ve sağlığın korunması’ başlığı 28 sayılı müzakere başlığı haline getirilerek sağlığın korunmasına ilişkin değerlendirmeler bu başlık altında yapılmıştır.

5.1. Türkiye İlerleme Raporlarında Halk Sağlığı

1980’lerde ve 90’larda sağlıkla ilgili araştırmaların yapılması ve desteklenmesi konusunda AB’de önemli gelişmeler olmuştur. Bu süreç, 1986’da ‘Kansere Karşı Avrupa’ ve 1991’de ‘AIDS’e Karşı Avrupa’ ile gayri resmi olarak başlamıştır. 1993’te AB, halk sağlığını desteklemek ve geliştirmek için resmen yetkilendirilmiş³ ve 1996’dan itibaren belirli alanlarda halk sağlığı programlarını kabul etmiştir.

AB’nin halk sağlığı konusunda yetkinlik sağlayan Antlaşma hükümleri evrilerek günümüz Birlik hukukuna taşınmıştır. Lizbon Antlaşması olarak da bilinen ABİİA’nın I. Bölümündeki yetki hükümleri, halk sağlığının AB ile üye devletleri arasında ortak bir yetki alanı olduğunu (ABİİA madde 4/2-k) ve AB’nin insan sağlığının korunmasında ve iyileştirilmesinde ulusal politikaları destekleme, koordine etme veya tamamlama gücüne sahip olduğunu (ABİİA madde 6-a) onaylamaktadır. ABİİA’nın 168. maddesinin kayda değer hükümleri, güçlendirilerek AB’nin tüm politika ve faaliyetlerinde insan sağlığının korunması hususunun göz önünde bulundurulması gerektiğini onaylayan ABİİA’nın I. Bölümünde de yer almıştır.

Lizbon Antlaşması’nda, ilaç ve tıbbi cihazların kalitesi ve güvenliği ile ilgili AB mevzuatını kabul etme gücü; küresel hastalık gözetimini üstlenmek; sınır ötesi bölgelerde sağlık hizmetlerinin birbirini tamamlamasını teşvik etmek; ve şu anda ABİİA’nın 168. maddesi altındaki AB’nin açık sağlık yetkileri içinde halk sağlığı perspektifinden tütün ve alkolle ilgili tedbirlerin açıkça onaylanması, AB sağlık yetkisinin Amsterdam Antlaşması öncesi hükümlerinden çok daha tutarlı ve mantıklı bir biçimde toplanması ve yeni sağlık yetkilerinin eklenmesi, kurumsal gelişmelerin önünü açmıştır. Temel kurumsal değişiklik, sağlık ve tüketicinin korunmasından sorumlu Avrupa Komisyonu Sağlık ve Tüketiciyi Koruma Genel

³ 1993’de yürürlüğü giren Maastricht Antlaşması’nın (Treaty on European Union [1992] OJ C19 I/01) 152. maddesi ile bu konuda AB’ye ulusal politikaları destekleme ve tamamlama yetkisi verilmiştir: “I. Bütün Topluluk politikaları ve faaliyetleri tanımlanırken ve uygulanırken yüksek düzeyde insan sağlığının korunması sağlanacaktır. Ulusal politikaları tamamlayan Topluluk eylemi, halk sağlığının iyileştirilmesine, beşerî hastalıkları ve insan sağlığına engel riskleri önlemeye yöneliktir. Bu tür eylemler, sağlık bilgisi ve eğitimi ile birlikte nedenleri hakkındaki araştırmaları, aktarılmalarını ve korunmalarını teşvik ederek, temel sağlık sorunlarına karşı mücadeleyi kapsayacaktır.”

Direktörlüğü (Directorate General for Health and Consumer Protection of the European Commission/DG SANCO)'ne daha fazla sağlık hukuku ve politika operasyonunun tanınması olmuştur. DG SANCO 2000'li yılların başından beri sağlık politikası topluluklarıyla bağlantılar kurarak meşruiyetini geliştirmek için çok çalışmıştır. 2010 yılında DG SANCO'ya, ilaç düzenlemelerinin gözetimi konusunda sorumluluk verilmiştir (Hervey ve McHale, 2015, s. 42-43).

Halk sağlığı alanındaki AB yetkisi geliştikçe, genel uyumluluk hükümleriyle (ABİİA madde 114) birlikte, Avrupa İlaç Ajansı, Avrupa Hastalık Önleme Merkezi ve Avrupa İlaç ve Madde Bağımlılığı İzleme ve Kontrol Merkezi gibi yeni kurulan kuruluşlar sırasıyla tıbbi ürünlerin değerlendirilmesi ve denetlenmesi, bulaşıcı hastalıklarla mücadele ve bilinçli ilaç yasaları ve stratejilerinin oluşturulmasına yönelik bilgilerin sağlanması yoluyla insan sağlığının korunmasından sorumlu olmuştur. Bunlar ve diğer kurumlar, AB'nin vatandaşlarının sağlığını koruması ve büyük sağlık endüstrisini desteklemesi üzerinde bir etkiye sahiptir (Exter ve Hervey, 2012, s.11). Bu düzenleyici kurumlardan farklı olarak, Tüketiciler ve Sağlık için Yürütme Ajansı (Executive Agency for Health and Consumers) AB'nin çok yıllık halk sağlığı programlarını yönetmektedir.

Günümüzde, AB ve sağlık ayrılmaz bir şekilde ilişkilidir. Mevcut anlaşma (ABİİA) uyarınca AB ve üye devletler, halk sağlığı ve ortak güvenlik kaygıları konularında yetkileri paylaşmıştır. AB'nin sağlık korumasını tüm politikalarında dikkate alması gerekmektedir. Ancak en açık sağlık taahhüdü halk sağlığı hükmünde yapılmıştır ve 168/1 madde hükmü gereğince tüm Birlik politika ve faaliyetlerinin tanımlanmasında ve uygulanmasında insan sağlığının yüksek düzeyde korunması sağlanacaktır. Bu açık hükmün ardından gelen diğer hükümlerde bu alanda daha spesifik AB yetkileri söz konusudur (Exter ve Hervey, 2012, s. 11).

5.2. 2000-2004 Yılları Türkiye İlerleme Raporları

AB müktesebatı ile uyumlaştırılması hedeflenen 29 müzakere başlığının yer aldığı 2000 Raporunda, 23 sayılı 'tüketicilerin ve sağlığın korunması' başlığı altında sağlığa ilişkin bir değerlendirme bulunmamaktadır. Buna karşılıklı 13 sayılı 'sosyal politika ve istihdam' başlığı altında AB mevzuatının aktarımında sağlık ve güvenlik alanında ilerleme olmadığı kaydedilmiş ve halk sağlığı hizmeti sisteminin iki önemli sorun ile karşı karşıya olduğu belirtilmiştir: Sağlık hizmetleri alanında kamu harcamasının yetersizliği (bütçedeki oranı 1992 yılında % 4,7'den 1998 yılında % 2,6'ya gerilemiştir) ve sağlık hizmetinin genel itibariyle yetersiz dağılımı. Halk sağlığı hizmeti konusunda sistemde acilen reformun gerekli olduğuna dikkat çekilmiştir (AB Başkanlığı, 2000, s. 37). Ayrıca bebek ve anne ölüm oranları ile yaşam beklentisi gibi temel sağlık göstergelerinde, Türkiye'nin durumunun AB üye devletlerle kıyaslandığında önemli ölçüde olumsuz olmayı sürdürdüğu ve nüfusun tamamına yetecek düzeyde sağlık hizmetine ilişkin temel standartların sağlanması gerektiği eleştiriler arasındadır (AB Başkanlığı, 2000, s. 38).

Türkiye'nin AB'ye katılım sürecine ilişkin ilerlemesinin değerlendirildiği 2001 Raporunda 23 sayılı müzakere başlığında sağlıkla ilgisi kurulabilecek tek değerlendirme, "... gıda maddelerindeki (denetimle birlikte) idari sorumluluk, Sağlık Bakanlığı ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı arasında paylaştırılmıştır" ifadesidir. Raporda sağlık konularında bazı önemli eleştiriler müzakere başlığı dışında yapılmıştır: "Sağlık sistemi, ülkedeki iş gücüne

yeterli desteği verememektedir. Yetersiz kaynakların yanında, sağlık hizmetinin karşılanması açısından bölgeler arasında önemli farklılıklar vardır.” Sosyal politika ve istihdam başlığı altında Rapordaki şu değerlendirmeler önemlidir: “Halk sağlığı bakımındaki reform süreci sürdürülmelidir. Türkiye, bu alana ilişkin kamu harcamalarının ihtiyaçları karşılayacak ölçüde olmasını ve hizmet sunumunda iyileştirme yapılmasını sağlamalıdır. Tütün konusundaki müktesebata da Türkiye uyum göstermelidir. Ayrıca, sağlığın izlenmesi, verilerin toplanması, salgınların kontrolü ve sürveyansına ilişkin sistemde iyileştirmeler yapılmalıdır” (AB Başkanlığı, 2001, s. 67).

2002 Raporunda da ‘tüketicinin ve sağlığın korunması’ başlığında ‘tüketici’ merkezinde bir değerlendirme yapılmış, sağlığın korunmasına ilişkin bir açıklamaya yer verilmemiştir. Raporda sağlıkla ilgili müzakere başlığı dışında kalan değerlendirmeler ise şöyledir: “Sağlık alanında gerçekleşen bütçe harcamaları, gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH)’nın % 3’ünden % 4 civarına çıkmıştır (AB Başkanlığı, 2002, s. 48). Sağlık Bakanlığı’nın devletin genel bütçesinden aldığı pay, % 2,66’dan (2001) % 2,4’e (2002) düşmüştür” (AB Başkanlığı, 2002, s. 80). Aynı Raporun sosyal politika ve istihdam başlığında yer alan halk sağlığına dair değerlendirmeleri ise şöyledir: “Tütün ürünlerine ilişkin olarak halk sağlığı alanında, müktesebata uyumda ilerleme sınırlı düzeyde gerçekleşmiştir. Tütün Kanunu (Ocak 2002’de kabul edilmiştir) müktesebat ile uyumlu değildir” (AB Başkanlığı, 2002, s. 80). “Halk sağlığıyla ilişkili kurumların idari kapasitesinde, Sağlık Bakanlığı’nın görev ve organizasyon yapısına dair düzenleme çalışmaları sürmektedir” (AB Başkanlığı, 2002, s. 81). “Bulaşıcı hastalıkların kontrolünde ilerleme kaydedilmiştir. 1989 yılından bu yana Türkiye’de yürütülen çocuk felcini önleme stratejilerinin sonucu olarak, son üç yılda çocuk felci vakasına rastlanmamıştır. Sağlık Bakanlığı, HIV/AIDS ile mücadelede Dünya Sağlık Örgütü’nün (World Health Organization/WHO) kontrol stratejileri takip edilmektedir. 40 AIDS ve 144 pozitif HIV vakası 2001 yılı içinde bildirilmiştir. Önceki yıllara göre daha yüksek görülen bu rakamlar, bildirim sistemindeki gelişmeye işaret etmektedir. Kanser tarama çalışmalarında da benzer gelişmeler gözlenmiştir. AB ortalamasının çok altındaki halkın sağlığını ve güvenliğini iyileştirmede daha fazla ilerleme sağlanması ve sağlığa ayrılan kaynakların artırılması gerekmektedir. Çaba sarf edilmesine rağmen, salgınların sürveyansı ve bulaşıcı hastalıkların kontrolünde bir ağ kurulmasına, bir erken uyarı ve hızlı çözüm sistemi oluşturulmasına ilişkin müktesebata uyumun sağlanması hızlandırılmalıdır” (AB Başkanlığı, 2002, s. 81).

2003 Raporunda ilgili müzakere başlığında sağlığa ilişkin bir değerlendirme bulunmamaktadır. Raporun sosyal politika ve istihdam başlığında halk sağlığına ilişkin değerlendirmeleri ise şöyledir: “Tütün ürünlerine ilişkin olarak halk sağlığı alanında, müktesebatın iç hukuka aktarımında ilerleme sınırlı kalmıştır. Sağlık Bakanlığı bu alandaki sorumluluğunu, Kasım 2002 itibarıyla yeni kurulan Tütün, Tütün Mamülleri ve Alkollü İçkiler Piyasası Düzenleme Kurulu’na devretmiştir.⁴ Sağlık Bakanlığı 2003 yılında da % 2,42 ile genel bütçeden düşük bir pay almıştır. Bulaşıcı hastalıkların kontrolünde Bakanlık, çocuk felcinin ardından kızamığın da sona erdirilmesine yönelik bir program başlatmıştır. HIV/AIDS’le mücadele amacıyla, il düzeyinde HIV/AIDS’li kişilere danışma hizmeti verecek merkezler kurulmaktadır” (AB Başkanlığı, 2003, s. 83). “Halk sağlığı alanında yeni kaynakların harekete

⁴ 2003 ve 2005 Raporunda bu Kurul üzerinden değerlendirme yapılmışken 2008 Raporunda Tütün ve Alkol Piyasası Denetleme Kurumu’na atıfla değerlendirme yapılmıştır. Günümüzde bu Kurul/Kurum T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tütün ve Alkol Dairesi Başkanlığı bünyesindeki daire başkanlıkları üzerinden faaliyet yürütmektedir.

geçirilmesine ilave olarak, toplumun sağlık seviyesini iyileştirmek amacıyla, temel sağlık göstergelerinde bölgesel, kentsel, kırsal ve sosyo-ekonomik durumlardan ortaya çıkan farklılıkları giderecek biçimde mevcut kaynakların etkili ve verimli biçimde tahsisi gerekmektedir. Epidemiyolojik sürveyans ve bulaşıcı hastalıkların kontrolü için bir ağ kurulmasına ilişkin müktesebata uyumun sağlanması ve gerekli kapasitenin oluşturulması hızlandırılmalıdır. Tütün konusunda müktesebatla uyumlu daha fazla ilerleme sağlanmalıdır” (AB Başkanlığı, 2003, s. 85).

2004 Raporunda ilgili müzakere başlığında, Sağlık Bakanlığı’nın tıbbi cihazlar, oyuncaklar ve deterjanlar için piyasa gözetimi stratejisini hazırladığı ifade edilmiştir (AB Başkanlığı, 2004, s. 118). Sağlık Bakanlığı’nın vücut dışında kullanılan tıbbi tanı ürünleri ve vücuda yerleştirilebilen aktif tıbbi cihazlara dair uygunluğu değerlendirecek kuruluşların tayin edilmesine ilişkin yönlendirici ilkeleri yayınladığı Raporda tıbbi cihazlar, ‘malların serbest dolaşımı’ başlığında yer almıştır (AB Başkanlığı, 2004, s. 64). Raporun ‘sosyal politika ve istihdam’ başlığının sonuç kısmında AB ortalamasının altında kalan halkın sağlık durumunun iyileştirilmesi ve sağlığa ayrılan bütçenin artırılması gerektiği ifade edilmiştir (AB Başkanlığı, 2004, s. 97).

2004 Raporunda ‘sosyal politika ve istihdam’ başlığında bulunan halk sağlığına dair notlar ise şöyledir: “Türkiye, halk sağlığı alanında Tütün Kontrolüne İlişkin Çerçeve Sözleşme’yi imzalamıştır. Bulaşıcı hastalıkların bildirimine dair bir yönetmelik 2004 şubat ayında yayımlanmıştır ve Ocak 2005’te yürürlüğe girecektir. AB üye devletleri tarafından kurulan, hastalık bildirimi ve bilgilendirme sağlayan Euvacnet, Dipnet ve Hepnet ağlarına Türkiye üye olmuştur. HIV/AIDS ile mücadelede ise Türkiye, hastalığın yaygınlığının düşük olduğu bir ülke olmayı sürdürmektedir ve bu hastalığın yayılmasını önlemeye dair ulusal stratejiler geliştirmektedir. Sağlık Bakanlığı’na 2004 yılında devlet bütçesinden % 3.2’lik bir ödenek (2003 yılında % 2.42) ayrılarak sağlık sektöründeki finansal kaynak artırılmıştır” (AB Başkanlığı, 2004, s. 94). “Halk sağlığında bulaşıcı hastalıkların sürveyansı ve kontrolünde ulusal bir plan geliştirilmelidir. Bulaşıcı hastalıkların sürveyansı ve kontrolüne dair ilgili mevzuatın, bu konudaki Topluluk prensip ve yöntemleriyle uyumlu hale gelmesi için gözden geçirilmelidir. AB’nin bulaşıcı hastalıkların sürveyansı ve kontrolü sistemine dahil olmak için kapasite oluşturma çabalarına önemli ölçüde ihtiyaç vardır. Tütün, kan, hücre ve doku konusundaki AB mevzuatı iç hukuka aktarılmalıdır. AB ortalamasının çok altında kalan halkın sağlık durumunu iyileştirmek için gerekli önlemler alınmalıdır. Halkın sağlık durumundaki farklılıklar, sağlık hizmetine erişimdeki eşsizlikler, kaynakların etkin ve verimli kullanılmaması ve hizmetlerin iyi yönetilmemesi başlıca sorunlardandır. Sağlığa ilişkin finansal kaynaklar artmakla birlikte, bu konuda çabalar devam etmelidir” (AB Başkanlığı, 2004, s. 96).

5.3. 2005-2019 Yılları Türkiye İlerleme Raporları

2005 yılından önceki raporlar açıkça AB’nin ekonomik bir entegrasyon olma özelliğini öne çıkaran ve tüketim ilişkisini önceleyen bir karakter göstermektedir. Bu sebeple sağlığın korunması (halk sağlığı) sosyal politika ve istihdam başlığı altında takip edilmiştir. 2005 yılından itibaren, Türkiye’nin müzakere takvimi alması ile birlikte, tüketim ve sağlık ilişkisinin daha anlamlı bir zemin üzerinden raporlarda izlenmesi sağlanmış ve sağlık konusundaki ilerleme ‘tüketici ve sağlığın korunması’ başlığının dışına çıkılmadan verilmeye çalışılmıştır.

Türkiye'nin üyelik yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyetinin müzakere başlıkları üzerinden değerlendirildiği 2005 ve sonrası raporlarda, 28 sayılı müzakere başlığı (tüketici ve sağlığın korunması) kapsamında sağlık konuları daha geniş ele alınmış olup halk sağlığı alanında rapor edilmesi gereken bazı ilerlemelerin mevcut olduğu yeknesak bir biçimde belirtilmiştir. 2005 yılından bugüne açıklanan raporlarda ‘tüketici ve sağlığın korunması’ müzakere başlığında halk sağlığı üst başlığı altında takip edilen sağlık alanları/konuları daha belirginleşmiş olup her yıl bu kategoriler üzerinden ilerlemeler izlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde 2005-2019 yılları raporlarına yıl yıl bakmak yerine halk sağlığı kapsamında takip edilen sağlık alanları üzerinden konunun incelenmesi daha uygun görülmüştür. Bu nedenle, Türkiye'deki sağlığın korunmasına ilişkin ilerleme ve AB müktesebat uyumu şu konular çerçevesinde irdelenecektir: Tütün, bulaşıcı hastalıklar, kan, doku ve hücreler, ruh sağlığı, kanser, sosyo-ekonomik belirleyici sağlık etkenleri ve idari kapasitenin geliştirilmesi.

5.3.1. Tütün

2005 Raporunda tütünün denetimine dair müktesebat ile uyumda kaydadeğer bir gelişmenin sağlandığı belirtilmiştir. Rapora göre tütün mamullerinin üretimi, sunumu ve satışı konusundaki AB Direktifi Ocak 2005'te iç hukuka aktarılmıştır. 2003/33/EC sayılı Direktif hükümlerini tamamlayan WHO Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi 2004 yılında kabul edilmiştir. Sözleşme, tütün kullanmaktan ve tütün dumanına maruz kalmaktan kaynaklanan sağlık, çevre ve sosyo-ekonomik düzeydeki sonuçlarından halkı korumak üzere bir çerçeve sunmaktadır. Sözleşmeye de uygun olarak kapsamlı ve çok sektörlü ulusal tütün kontrol planının hazırlanmakta olduğu bilgisi Raporda paylaşılmıştır (AB Başkanlığı, 2005, s. 143). 2005 Raporu tütün denetimi konusunda, müktesebatın büyük ölçüde üstlenildiğini ve tütün kontrolüne uyumun süratli biçimde ilerlediğini söylemektedir. Ancak tütün mevzuatının uygulanmasında idari kapasitenin eşgüdümüne ve Sağlık Bakanlığı ile Tütün, Tütün Mamülleri ve Alkollü İçkiler Piyasa Düzenleme Kurulu'nun rol ve sorumluluklarının açıkça belirlenerek teyit edilmesine gereksinim duyulmuştur (AB Başkanlığı, 2005, s. 144). 2006 Raporunda da iki kurum arasındaki sorumlulukların dağılımının belirli olmamasının, idari kapasiteyi etkilediği not edilmiştir. 2006 Raporu, tütün ürünlerinde yasal kontrole ilişkin mevzuatın oluşturulduğu ancak sigarada bulunması gereken maksimum katran miktarının da uyumlu olması gerektiğini belirtmiştir (AB Başkanlığı, 2006, s. 68). 2007 Raporu, tütün konusunda ileri düzeyde bir mevzuat uyumunun olduğunu açıklamıştır. Raporda, Ulusal Tütün Kontrol Programı'nın yürütüldüğü ve ulusal bir Tütün Kontrol Komitesi'nin kurulduğu bilgisine yer verilirken, yüksek katranlı tütün ürünleri ile çiğnemeye yönelik tütün reklamı konularında ilgili mevzuatın uyumunda ilerleme kaydedilmediği belirtilmiştir (AB Başkanlığı, 2007, s. 71).

2008 Raporu, Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesine İlişkin Kanun'da önemli bir değişikliğin ocak ayında yapıldığına ve bu değişiklik ile tütün reklamı Direktifi'nin mevzuata uyarlanmasının amaçlandığına ve internetten tütün satışını ve filmlerde sigara içme sahnelerinin ekranlarda gösterilmesinin yasaklandığına dikkat çekmiştir. Ayrıca Kanun, 2009 Temmuz ayından itibaren geçerli olacak şekilde sigara içme yasağını kamuya açık tüm kapalı mekanlar ile bazı açık mekanlara genişletmektedir. Rapora göre Sağlık Bakanlığı ile Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu arasındaki sorumluluklara ilişkin ayırım sorununun açıklığa kavuşturulmasıyla idari kapasite artırılmış, sigara içme yasağının tatbikinin artırılması amacıyla

iller düzeyinde tütün kontrol birimleri kurulmuştur. Ancak yüksek katranlı ve çiğnemeye yönelik tütün ürünleri konularında, Birlik müktesebatıyla uyumlaştırma halen gerçekleştirilmemiştir (AB Başkanlığı, 2008, s. 80).

2009 Raporuna göre tütün ürünlerinin kontrolünde iyi düzeyde ilerleme kaydedilmiştir. Katran oranları ve çiğnenebilir tütün başta olmak üzere tütün ürünleri konusundaki AB müktesebatı ile uyum sağlanmıştır. Tütün konusundaki AB müktesebatının tatbiki ileri düzeydedir ve idari kapasitenin oluşturulması devam etmektedir. 29 Mayıs 2009 tarihinde Türkiye, AB’de kullanılan resimli uyarıların Türkiye’de de kullanılmasına dair lisans anlaşmasını imzalamıştır. Dumansız ortamların oluşturulmasına yönelik Türkiye’nin abaları, 19 Temmuz 2009 tarihi itibarıyla bar, klüp, pub, kafe, otel ve restoranlarda geniş kapsamlı bir sigara yasağının uygulanmasıyla sonuçlanmıştır (AB Başkanlığı, 2009, s. 82-83).

2010 Raporu, tütünde Türkiye’nin AB müktesebatı yükümlölüklerini büyük ölçüde karşıladığını beyan etmektedir. Bununla birlikte, üçüncü ölkelere tütün ürünlerinin ihracatına ilişkin uyumun gerçekleştirilmediği ve uygulamada tedbirlerin alınmadığı da hatırlatılmaktadır. Tüm tütün ürünlerinde kullanılması zorunlu 14 resimli uyarının belirlendiği; sigaraya karşı yürütölen mücadelede farkındalığı artırmak için çaba sarf edildiği; 2009 yılından beri kamuya açık yerlerde tatbik edilen sigara yasağının nispeten başarılı bir sonucu olarak Türkiye’nin, 2010 yılının ilk çeyreğinde son beş yılın en düşük sigara tüketim seviyesini yakaladığı Raporda açıklanan hususlardır. Sigara yasağına, kişisel özgürlüklerin ihlali gereğesiyle ve işletme çıkarlarının zarar görmesine atfen itiraz edilmiş olması ve ayrıca Anayasa Mahkemesi’ne bir başvurunun gerçekleşmesi de Raporda not edilmiştir (AB Başkanlığı, 2010, s. 92).

2011 Raporu, tütünde Türkiye’nin AB müktesebatından doğanan yükümlölükleri büyük ölçüde karşıladığını vurgulamıştır. 2010 Raporunda da geçen kamuya açık alanlarda sigara yasağının iptaline ilişkin Anayasa Mahkemesi’ne yapılan talep oy çokluğuyla reddedilmiştir. Sigara bıraktırma merkezlerinin sayısı 234’e çıkmış ve sigara bırakma için ücretsiz danışma hattı uygulaması başlatılmıştır. Ocak 2011’de tütün ürünlerinin ve alkolün tanıtımına, pazarlanmasına, satışına ve kullanımına yeni kısıtlamalar getiren yeni bir yönetmelik yayımlanmıştır. 2011 Haziran ayında söz konusu yönetmelikte yapılan değişiklikle tütün ürünlerinin internet yoluyla satışı da yasaklanmıştır (AB Başkanlığı, 2011, s. 102).

Tütün konusunda AB’nin tüm beklentilerini karşılayan Türkiye, 2011 Raporunda hiç eleştiri almadığı gibi raporların genelinde görölen ve dile getirilen olumlu ilerleme 2012 Raporunda da devam etmiştir. Rapora göre Türkiye tütün kontrolünde, AB müktesebatından kaynaklı yükümlölüklerini karşılamakta ve Konsey’in ilgili tavsiye kararlarını tümüyle dikkate almaktadır. Ayrıca Türkiye, WHO Tütün Kontrolü ereve Sözleşmesi’ne aktif taraftır (AB Başkanlığı, 2012, s. 84). 2013 Raporuna göre uyumu gerçekleşen tütün kontrolü mevzuatının tatbiki yönünde çabalar sürmektedir. Sağlık Bakanlığı, tütün kontrolü eylem planını uygulayarak 7/24 hizmet veren ve günde 1500 ağrı alan ulusal bir yardım hattı aracılığıyla sigara bırakma hizmetini ücretsiz sunmaktadır. Tütün ürünleri kullanan yetişkin oranı (2008’de % 31,4) 2012 yılında % 27,1’e gerilemiştir (AB Başkanlığı, 2013, s. 73).

2014 Raporu, tütün konusunda Türkiye’nin geldiği noktayı WHO istatistikleri ile değerlendirmiş ve şu açıklamaya Raporda yer vermiştir: WHO’nun 2013 Küresel Tütün Kontrol Raporuna göre, Türkiye en yüksek uygulama notlarına sahip ölke olmayı sürdürmektedir (AB Başkanlığı, 2014, s. 70). 2015 Raporu, tütün kontrolünde 2015-2018 dönemine yönelik bir eylem planının yürürlüğe girmiş olduğunu beyanla yetinmiştir (AB Başkanlığı, 2015, s. 84).

2016 Raporunda da bir eleştireye rastlanmamaktadır. Genel bir açıklama yapılmıştır: Tütün kullanımı, fiziksel hareketsizlik ve dengesiz beslenmenin risklerine ilişkin farkındalık oluşturma faaliyetleri yoğun olarak devam etmiştir (AB Başkanlığı, 2016, s. 99). 2018 Raporuna göre Türkiye'nin tütün kontrolüne dair mevzuatı, AB müktesebatıyla tam uyumludur, fakat Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi'nin Yasadışı Ticarete Dair Protokolü henüz imzalanmamıştır. Sigara kullanımı verilerine göre, nüfusun % 26,5'i sigara kullanmaktadır (AB Başkanlığı, 2018, s. 93).

2019 Raporuna göre tütün kontrolünde, Türkiye son yirmi yılda önemli yasal ilerlemeler kaydetmiştir. Tütün kullanımı önemli ölçüde azaltılmış ve iç hava kalitesi iyileştirilmiştir. Ancak, sigara içme prevalansı yüksektir (% 31,5) ve iç mekan sigara yasağı ihlalleri sürmektedir. Sigaraya başlama yaşı ortalama 18,1'dir (erkekler için 17,2 ve kadınlar için 20,2). Güncel bir strateji belgesi ve tütün kontrolü ile ilgili eylem planı (2018-2023) mevcuttur. Türkiye, 2018 Nisan ayında Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesinin Yasadışı Ticarete Dair Protokolü'nü imzalamıştır (European Commission, 2019a, s. 95-96).

5.3.2. Bulaşıcı Hastalıklar

2005 Raporuna göre Sağlık Bakanlığı, WHO'nun kızamığın ortadan kaldırılmasına yönelik stratejilerini yakından izlemektedir. Bu çerçevede aşılanan okul çocuklarına (6 yaş altı) ilave olarak (9 milyon çocuğa) kızamık aşısı yapılmıştır. HIV/AIDS'le mücadelede Türkiye vaka sayısının düşük görüldüğü bir devlet olmayı sürdürmektedir. 1985 yılından beri rapor edilen HIV pozitif kişi sayısı 1371 iken AIDS'li kişi sayısı 551'dir. Türkiye, salgın hastalıkların gözetimi ve bulaşıcı hastalıkların denetimini sağlayacak bir ağ kurmak amacıyla mevcut gözetim sistemindeki hastalıklar listesini, 2003/534/EC sayılı Avrupa Komisyonu Kararında⁵ yer alan hastalıklar listesiyle uyumlulaştırmıştır. Hastalıkların tanımı gözden geçirilerek tamamlanmıştır. Bulaşıcı hastalıklar hakkında bilgi verme sistemine ilişkin bir yönerge 2004 Kasım ayında Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Sağlık Bakanlığı'nın Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı bilgi toplama amacına yönelik bir Salgın Kontrolü ve Gözetim Ünitesi kurulmuştur (AB Başkanlığı, 2005, s. 143-144).

2006 Raporu bir önceki rapora göre daha dar olup Raporda şu açıklamalara yer verilmiştir: Sağlık Bakanlığı, aşı yoluyla önlenebilen hastalıklara dair WHO'nun stratejilerini yakından izlemektedir. HIV/AIDS ile mücadelede, Türkiye hastalığın düşük seviyede kaldığı bir devlet olmayı sürdürmektedir. Türkiye, özellikle epidemiyolojik gözlem ağının kurulmasında ve bulaşıcı hastalıkların kontrolü alanında ilerleme göstermiştir (AB Başkanlığı, 2006, s. 69). Türkiye bulaşıcı hastalıkları izleme sistemini, Birlik listeleriyle kısmen uyumlulaştırmıştır. Bununla birlikte Türkiye, grip hastalığına hazırlık ulusal planını ilgili AB kurum ve ajanslarıyla işbirliği içerisinde güncelleştirilmiştir (AB Başkanlığı, 2006, s. 68). 2007 Raporuna göre Türkiye kurumsal yapısını, idari kapasitesini ve yasal mevzuatını güçlendirmeyi sürdürmüştür. Ancak, test laboratuvarlarına yatırım ve mevcut laboratuvarların teşhis kapasitesi gerekli seviyenin altındadır (AB Başkanlığı, 2007, s. 71).

⁵ 17 Temmuz 2003 tarihli ve 2003/534/EC sayılı Avrupa Komisyonu Kararı: Avrupa Parlamentosu ve Konseyin 2119/98/EC sayılı Kararı ve bu kararlarda listelenen bulaşıcı hastalıklar ile ilgili 2000/96/EC sayılı Kararı ve bulaşıcı hastalıklar için vaka tanımlarına ilişkin (C (2003) 2301 no'lu belge altında bildirilmiştir) 2002/253/EC sayılı Kararı değiştirmiştir.

2008 Raporuna göre Türkiye önemli lde ilerleme kaydederek stratejik bir plan (2008-2012) doğrultusunda uygulama ve kurumsal çerçevede gerekli değişiklikleri tamamlama ve uyumlaştırma konularında açık hedefler belirlemiştir. Muhtemel salgınların araştırılması ve yönetimi konusunda Sağlık Bakanlığı kurumsal kapasitesini geliştirmiştir. Ancak kayıtlı HIV vakalarında artış görülmesine rağmen, HIV'in önlenmesi henüz öncelikli bir politikaya dönüştürülmemiştir. HIV/AIDS hakkında da bilgiye erişme hala sınırlıdır (AB Başkanlığı, 2008, s. 80-81).

2009 Raporuna göre mevzuatın uygulanmasına yönelik spesifik hastalıkların erken teşhis edilmesi ve kontrol önlemlerinin alınması amacıyla eğitimler düzenlenmiştir. Bu konuda verilen teknik eğitimlerde ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının oluşturulması ve elektronik ağların kurulması konularında ilerleme temin edilmiştir. Bağırsak hastalıklarında erken uyarı ve yanıt sistemi (early warning and response system/EWRS) lkenin geri kalanına genişletilmek üzere deneme amaçlı geliştirilmiştir. İdari yapılar da bulaşıcı hastalıkların takibinin ve kontrolünün gclendirilmesi için esas ve usullerin düzenlendiği 2009-2013 Bulaşıcı Hastalıklar Ulusal Stratejik Planı'nda değişiklikler yapılarak bazı ilerlemeler kaydedilmiştir. Ulusal Halk Sağlığı Enstitüsü'nün kurulmasına dair henüz ilerleme olmamış ve kanun taslağı yasalaşmamıştır (AB Başkanlığı, 2009, s. 83).

2010 Raporu, Türkiye'nin AB müktesebatı ile uyumunu nispeten ileri seviyede bulmuş ve AB düzeyinde uyumluluğun ve karşılaştırılabilirliğin sağlanması için bazı hastalıklarda ve vaka tanımlarında birtakım tıbbi verilerin bildirilmesi konusunda uyumlaştırmanın devam ettiğini belirtmiştir. Mevcut mevzuatın uygulanması yeterli görülmemekle birlikte, yine de sürveyans ve kontrol önlemlerinin sistematik izlenmesi ve uygulanması yönünde idari yapının gclendirilmesi ve Ulusal Halk Sağlığı Enstitüsü'nün kurulması konularında ilerlemenin kaydedildiği not edilmiştir. Deneme amaçlı kurulan EWRS 10 ile bağırsak hastalıklarının izlenmesi ülke çapında daha da genişletilmiştir (AB Başkanlığı, 2010, s. 92).

2011 Raporuna göre bildirilmesi zorunlu hastalıklara ve vaka tanımlarına dair mevzuatın uyumlaştırılmasının tamamlanması için Nisan 2011'de Bulaşıcı Hastalıklar Srveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği'nde değişikliğe gidilmiştir. Ulusal halk sağlığı enstitüsü henüz kurulmuş değildir (AB Başkanlığı, 2011, s. 102). 2012 Raporuna göre EWRS ve Saha Epidemiyolojisi eğitim biriminin Ulusal Halk Sağlığı Kurumu bünyesinde kurulması sağlanmıştır. EWRS faaliyetlerini koordine ve kontrol etmek, yerel/il düzeyinde faaliyet gösteren birimlere destek sağlamak ve ilgili uluslararası kuruluşlarla bilgi alışverişini kolaylaştırmak konularında Birime birtakım roller tanımlanmıştır. AB müktesebatı ve uluslararası sağlık düzenlemeleri doğrultusunda oluşturulan sürveyans ve kontrol sisteminin tutarlılığının sağlanmasına yönelik çabalar srdrlmetedir. Bununla birlikte HIV/AIDS politikasında grlen eksiklik nedeniyle hastalığın görülme sıklığı artmakta olup hastalık hakkında kamuoyu farkındalığının sağlanması gereği 2011 Raporunda olduğu gibi bu Raporda da yinelenmiştir (AB Başkanlığı, 2012, s. 83-84).

2013 Raporuna göre AB kaynaklarıyla kurulan ulusal EWRS, sağlık güvenliği stratejisinin kilit unsurlarından biri olmuştur. EWRS'in yönetim merkezi Türkiye Halk Sağlığı Kurumu bünyesinde oluşturulmuştur. Merkeze gelen 420 uyarıdan 12'si salgınla sonuçlanmıştır. Sağlığı tehdit eden durumların tespiti, analizi, doğrulanması, iletişimi ve bunların yanıtlanmasına ilişkin merkezi standart işletim usulleri ileri düzeyde oluşturulmuş, illerdeki hazırlıklar sürmektedir. EWRS'e ait alt birimler 81 ilin tamamında kurulmaktadır.

Laboratuvar eğitim programları ve saha epidemiyolojisi aracılığıyla Türkiye, insan kaynakları kapasitesinin geliştirilmesine ilişkin çalışmalarını sürdürmektedir. Her iki programın da sürdürülebilir olması gerekmektedir. Sağlık sisteminin yeniden yapılanmasıyla birlikte, tüm laboratuvarlardan gelen laboratuvar verilerinin düzenli olarak raporlanmasına yönelik süreçler ve yapısal işleyiş yeniden tanımlanmalı ve güçlendirilmelidir. HIV/AIDS Stratejik Eylem Planı (2013-2017) hazırlıkları devam etmektedir (AB Başkanlığı, 2013, s. 74).

2014 Raporuna göre Türkiye, halk sağlığına ilişkin acil durum tespiti ve müdahale kapasitesini, tüm illerde (81 il) en az bir tane oluşturulan ulusal EWRS ile geliştirmiş olmasına karşılık sistem, AB’de rapor edilen tüm hastalıkları içermemektedir. Hastalıkların kontrolünde ulusal saha epidemiyolojisi ve laboratuvar konularında sürekli eğitim programları oluşturulmuştur. Bununla birlikte sağlık güvenliğinde sektörler arası işbirliği süreci de başlatılmıştır. HIV/AIDS eylem planı halı hazır değildir. Bu konuda farkındalık oluşturma faaliyetlerine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır (AB Başkanlığı, 2014, s. 70).

2015 Raporuna göre 2015 Haziran ayında Avrupa Komisyonu ve Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi, bulaşıcı hastalıklarda sağlık yönetişimi, gözetimi, hazırlık durumu ve yanıt verme kapasitesi konularında bir çalışmayı birlikte gerçekleştirmiş olup, bu çalışmadan çıkan tavsiyeler, bulaşıcı hastalıklara ilişkin müktesebatın uyumlaştırılmasına, uygulanmasına ve ilgili idari kapasitenin geliştirilmesine daha fazla katkı sağlayacaktır (AB Başkanlığı, 2015, s. 84). 2016 Raporuna göre bulaşıcı hastalıkların saptanması, raporlanması ve kontrolüne dair sistem ve eğitim sorunları yerelde sürmektedir. Ulusal sağlık bilgi sisteminde yer alan verilerin güvenliği ve gizliliği sağlanmalıdır. Türkiye’deki ölüm nedenlerinin % 86’sını (Nüfusun 70 yaş altında, her 5 kişiden 1’i) bulaşıcı olmayan hastalıklar oluşturmaktadır (AB Başkanlığı, 2016, s. 99).

2018 Raporuna göre sınır aşan sağlık hizmetlerinde hasta haklarına ilişkin ve sınır aşan ciddi sağlık tehditlerine karşı mevzuatta ilerleme görülmemiştir (AB Başkanlığı, 2018, s. 93-94). 2019 Raporuna göre bulaşıcı hastalıklar ve sınır aşan sağlığa yönelik ciddi tehditlerde EWRS ve epidemiyolojik sürveyans sistemlerinin, Türkiye’nin ağustos ayında karşılaştığı şarbon olaylarında etkin bir şekilde çalışmıştır. Sağlık sektörünün diğer sektörlerle koordinasyonunda standart işletme prosedürlerinin büyük ölçekte başarıyla test edilmiştir. Laboratuvar hizmetlerinin de sürveyans sistemini verimli bir şekilde desteklediği kanıtlanmıştır (European Commission, 2019a, s. 96).

Türkiye’nin bulaşıcı hastalıklar konusunda halk sağlığının korunmasında, sağlık sisteminde ve idari kapasitesinde görülen ve yukarıda izlenen başarılı sürecin sonucu, WHO tarafından 11 Mart 2020 tarihinde küresel bir salgın (pandemi) olarak deklare/ilan edilen yeni koronavirüs (Covid-19) ile gerçekleştirilen mücadelede de görülmüştür. Türkiye’nin sağlık yönetiminin salgın karşısında izlediği strateji ve aldığı önlemler başarılı sonuçlar vermiş ve dünya devletleri arasında Türkiye’yi farkedilir bir şekilde öne çıkarmıştır. Bu itibarla, Türkiye 2020 Raporu henüz yayımlanmadığından AB’nin bu konudaki değerlendirmesine burada yer verilemeye de muhtemelen olumlu görüşlerin raporda yer alacağı sonucuna varmak mümkün görünmektedir.

5.3.3. Kan, Kan Ürünleri, Doku ve Hücreler

Türkiye'nin kan, doku, hücre ve organ gibi beşerî maddelere ilişkin mevzuatını uyumlu hale getirmemiş olduğu 2006 Raporunda özellikle ifade edilmiştir (AB Başkanlığı, 2006, s. 69). 2007 Raporuna göre insan kanı ve kan bileşenlerinin toplanması, test edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtılması gibi güvenlik ve nitelik bakımından standartlar getiren mevzuat kabul edilerek ilerleme temin edilmiştir. Bununla birlikte kan, kan bileşenleri, doku ve hücre alanında faaliyet gösteren tesislerin teknik kapasitesinin AB standartlarını karşılayacak ölçüde iyileştirilmesi ve yeniden yapılandırılması gerçekleşmemiştir (AB Başkanlığı, 2007, s. 71). 2008 Raporuna göre kan nakli sisteminde gözden geçirme başlamış olup, doku ve hücre alanında yasal uyumlaştırma eksik kalmıştır. Bu alanda idari kapasitede yeterli gelişme görülmemekle birlikte, Ulusal Hücre Eşgüdüm Merkezi'nin 2008 Temmuz ayında kurulması eksikliği gidermede yerinde bir adımdır. Raporun sonuç kısmında da kan ve kan bileşenleri ile doku ve hücrede yasal uyumlaştırma hazırlıklarının devam ettiği not edilmiştir (AB Başkanlığı, 2008, s. 81).

2009 Raporuna göre kan toplama, depolama ve transfüzyon merkezlerine ilişkin kalite standartları ve spesifikasyonları kabul edilen bir yönetmelikle düzenlenmiştir. Mevzuat uyumunda ilerleme kaydedilmiş olup, uygulamaya ilişkin idari kapasite yetersizdir. Doku ve hücre alanında da ilerleme görülmemiştir. Türkiye, Kök Hücre Koordinasyon Merkezi'nin operasyonel hale getirilmesine ilişkin çalışmalarını sürdürmektedir (AB Başkanlığı, 2009, s. 83).

2010 Raporuna göre mevzuat uyumunda ilerleme iyi düzeydedir. Tanım ve standartlara dair uyum çabaları sürmektedir. Doku ve hücre konusunda bir yönetmelik yayımlanmıştır, ancak bu yasal düzenlemenin AB müktesebatı ile tam olarak uyumlu olup olmadığı teyide muhtaçtır. TÜRKÖK faaliyete henüz geçmemiş olup, gözetim faaliyetlerine yönelik idari kapasite bu alanda güçlendirilmelidir. Her tür doku ve hücre için (iskelet, kas, kornea, kardiyovasküler, yardımcı üreme, vb.) AB müktesebatıyla uyum hazırlıkları devam etmektedir (AB Başkanlığı, 2010, s. 92).

2011 Raporuna göre ulusal kan ve kan bileşenleri rehberi, AB'nin rehberi esas alınarak güncellenmiştir. 2010 Ekim ayında, İnsan Doku ve Hücreleri ile Bunlarla İlgili Merkezlerin Kalite ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır. Yönetmelik; insan doku ve hücrelerinin bağışlanması, tedarik edilmesi, test edilmesi, işlenmesi, işlevlerinin korunacak şekilde depolanmak üzere hazırlanması, depolanması ve dağıtılmasına dair kalite ve güvenlik standartları getirmektedir. Ayrıca 2011 Mart ayında kompozit doku nakli yapılabilen merkezlerde uygulanmak üzere standartlar oluşturan bir yönerge de kabul edilmiştir. Bu itibarla mevzuat uyumu genel olarak ileri düzeydedir, fakat yine de Türkiye bu alanda henüz etkin izleme, denetim, gözetim ve raporlama yapılmasında yeterli düzeyde değildir (AB Başkanlığı, 2011, s. 102).

2012 Raporuna göre mevzuat uyumunda bazı ilerlemeler sağlanmıştır. 2011 Kasım ayında Kompozit Doku Nakli Endikasyon Listesi ve Kompozit Doku Nakli Donör İçerme ve Dışlama Listesi ve Doku Tipleme Laboratuvarları Yönergesi yayımlanmıştır. Aynı zamanda organ ve doku nakli merkezlerinin yönetimini de içeren Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği kabul edilmiştir. Doku ve hücreler ile organ nakil hizmetleri, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde tek bir birimde toplanmış, kan hizmetleri ise ayrı bir birim olmaya devam etmiştir (AB Başkanlığı, 2012, s. 84).

2013 Raporuna göre AB müktesebatı ile kayda değer bir uyumun gerçekleştiği söylenebilir. Organ bağışını teşvik etmek ve kolaylaştırmak amacıyla Türkiye Organ ve Doku Bağışısı Bilgi Sistemi kurulmuştur. Müktesebatın uygulanması için gereken idari kapasite, yetkili birimlerin kurulması ve izlenebilirlik sistemleri merkezi ve yerel düzeyde daha fazla iyileştirilmelidir (AB Başkanlığı, 2013, s. 74). 2014 Raporuna göre kan ve kan bileşenlerinin hazırlanmasına, kullanılmasına ve kalite güvencesinin sağlanmasına ilişkin rehber revize edilmiştir. Kanla ilgili mevzuatı AB müktesebatı ile uyumlaştırmak amacıyla, bir politika ve strateji belgesi geliştirilerek bütün kan merkezlerinin durum analizine dayalı kan sisteminin tedarikçi ve kullanıcı tarafları belirlenmiştir. Türkiye; kan, doku, hücre ve organlar konusundaki mevzuatını, ilgili AB Direktifleriyle ve uluslararası uygulamalarla uyumlulaştırmıştır (AB Başkanlığı, 2014, s. 70-71).

2015 Raporuna göre kan, hücre, organ ve doku alanında farkındalık oluşturma ve kapasite artırımı sürmüştür. Beyin ölümü teşhisinde, kadavradan organ bağışısı alınma oranında ve bağışlanan kan miktarında artışlar gözlenmiştir. Mevcut mevzuat etraflıca analiz edilmiş ve yasal boşluklar saptanmıştır. Organ Kaçakçılığına Karşı Avrupa Konseyi Sözleşmesi’ni ilk imzalayan devletlerden biri Türkiye olmuştur (AB Başkanlığı, 2015, s. 84).

2016 Raporuna göre kan konusunda ulusal mevzuat AB müktesebatı ile nispeten uyumludur. Bununla birlikte, Birlik’in güvenlik ve kalite standartları tümüyle uygulanmamış olup, kan tedarik sisteminin iyileştirilmesi ve kanın güvenli temin edilmesi için ilave bütçe gerekmektedir. İnsan doku ve hücrelerinin tedarikinde idari kapasite artırılmış ve kadavra bağışında deontolojik standartlar geliştirilmiştir. Organ bağışısı oranları artmış olup, oranın 2016 sonuna kadar beklenen öngörü her bir milyon kişiden 6’sı şeklindedir (AB Başkanlığı, 2016, s. 99). 2018 Raporuna göre kan, doku, hücre ve organlara ilişkin mevzuat, AB müktesebatı ile uyumlulaştırılmalıdır. Türkiye’de yılda iki kez denetlenen 43 kan merkezi vardır. Hemovijilans (hemovigilance) sistemi tümüyle işler hale getirilmelidir. Farkındalık oluşturma ve kapasite artırma çalışmalarıyla 2016 yılının sonunda, organ bağış oranları bir milyon kişide 7,1 olarak gerçekleşmiştir (AB Başkanlığı, 2018, s. 93).

2019 Raporuna göre kan bankası sisteminin kapasite artırımı devam etmektedir. Şu anda Sağlık Bakanlığı tarafından geçici kan bankası sayısında düşüş gösteren 18 bölgesel kan bankası mevcuttur. Türkiye’de kan alan mevcut işletme sayısı 37 olup doku, hücre ve organlara ilişkin mevzuatın uyumlaştırılmasında ve hemovijilans sisteminin işleyişinde ilerleme gerçekleşmemiştir (European Commission, 2019a, s.96).

5.3.4. Ruh Sağlığı

2007 Raporunda konu edilen ruh/zihin (mental) sağlığının iyileştirilmesi için kaynaklar (bütçe, personel, kapasite vs.) ihtiyaçlara oranla sınırlı kalmıştır. Toplum odaklı hizmetler kurumsal olanlara alternatif teşkil edecek yeterlilikte geliştirilmemiştir (AB Başkanlığı, 2007, s. 72). 2008 Raporunda hiçbir ilerlemenin kaydedilmediği belirtilmiş olup bir önceki yılın raporundaki eleştiriler aynıyla korunmuştur. Zihinsel özürülüler için rehabilitasyon merkezlerinde ve akıl hastanelerinde genel tıp tedavisi ve bakımı yetersiz olup sorun devam etmektedir (AB Başkanlığı, 2008, s. 81). 2009 Raporuna göre ilerleme çok sınırlıdır. Sağlık Bakanlığı ve Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu birlikte ortak bir çalışma grubu oluşturmuştur. Türkiye’nin ruh sağlığı konusundaki kaynakları yetersizdir. Kurumsallaşmanın

dışında toplum temelli alternatif hizmetlerin oluşturulması oldukça önemlidir. Çocukların ve gençlerin ruh sağlıklarının korunmasına ilişkin özel çabalar gösterilmelidir. Ruh Sağlığı Eylem Planı hala eksiktir (AB Başkanlığı, 2009, s. 83). 2010 Raporunda da genel olarak hazırlıkların başlangıç seviyesinde olduğu, ruh sağlığı eylem planının nihai hale getirildiği ancak henüz kabul edilmediği belirtilmiştir (AB Başkanlığı, 2010, s. 92).

2011 Raporuna göre S2011 şubat ayında toplum ruh sağlığı merkezlerine dair bir yönerge hazırlanmış olmasına rağmen ulusal eylem planında henüz bir gelişme yoktur. Ruh sağlığı sorunlarına sahip bireylerin toplumdan kopmaması ve bunların haklarının korunması dynnde daha fazla çaba gerekmektedir (AB Başkanlığı, 2011, s. 102-103). 2012 Raporuna göre ilerleme düzeyi iyidir. 2011'deki Ulusal Ruh Sağlığı Eylem Planı'nın ardından, 50 yeni toplum ruh sağlığı merkezi 42 ilde kurulmuştur. Ruh sağlığı sorunu yaşayan bireylerin toplumla bütünleşmesini teşvik eden önlemler grlmştir. Bu popülasyonun desteklenmesi ve insan hakları yönüyle korunması için daha fazla çaba gösterilmesi önerilmektedir (AB Başkanlığı, 2012, s. 84).

2013 Raporuna göre toplum temelli sosyal bakım hizmetleri modeli geliştirildiğinden bahisle, eğitim ve bakım modellerinin nihai duruma getirildiği not edilmiştir. 67 toplum ruh sağlığı merkezi 54 ilde açılmış olup, bu merkezlerde görevli personele verilen eğitimler sürmektedir (AB Başkanlığı, 2013, s. 74). 2014 Raporunda şu açıklamalar yer almaktadır: Toplum ruh sağlığı merkezleri ve toplum temelli sosyal bakım hizmetleri için kılavuz ilkeler yayınlanmıştır. 59 ilde toplam 81 ruh sağlığı merkezi mevcuttur. Evde bakım için 52 adet umut evi açılmıştır. 2014 şubat ayında çıkarılan torba kanun ile zihinsel engellilerin evde bakımına dair hükümler AB müktesebatı ile uyumlulaştırılmıştır. Bununla birlikte ruh sağlığı merkezlerinin takibinden ve denetiminden sorumlu bağımsız bir birim hala yoktur (AB Başkanlığı, 2014, s. 71). 2015 Raporuna göre toplum temelli ruh sağlığı hizmetlerinin sağlanması dair eğitimler devam etmektedir (AB Başkanlığı, 2015, s. 84). 2016 Raporu 2015 Raporunu adeta tekrarlamıştır (AB Başkanlığı, 2016, s. 99).

2018 Raporuna göre toplum temelli ruh sağlığı merkezlerinde ilerleme yavaştır. Toplum temelli ruh sağlığı merkezinin toplam sayısı 163'e ulaşmış ve ruh sağlığı gereksinimi konusunda 350 aile hekimine eğitim verilmiştir (AB Başkanlığı, 2018, s. 94). 2019 Raporuna göre toplum temelli ruh sağlığı merkezlerinin sayısı 167'ye yükselmiştir. Türkiye'de intihar oranı birçok Avrupa ülkesine göre daha düşük olsa da son kırk yılda ülkedeki intihar edenlerin sayısı % 50'lik bir artışla önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmeye başlamıştır (European Commission, 2019a, s. 96).

5.3.5. Sosyo-Ekonomik Belirleyici Sağlık Etkenleri

2008 Raporunda, sağlığın sosyo-ekonomik belirleyici etkenlerine ilişkin olarak 2008'de halkın yarısının aile hekimi ve birinci derecede sağlık hizmetinden yararlanacağı açıklamasına yer verilmiştir (AB Başkanlığı, 2008, s. 81). 2009 Raporunda, bir önceki yılın Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması n sonuçları verilmiş ve bu sonuçlara göre 1978'de 4,33 olan doğum oranının 2008'de 2,15'e dşmştir. Sağlık hizmetine erişimde ise annelerin % 92'si gebeliklerinin son evresinde doğum öncesi bakımdan faydalanmış ve doğumların % 90'ı ya bir hastane ya da bir sağlık merkezinde gerçekleşmiştir (AB Başkanlığı, 2009, s. 83).

2011 Raporunda Türkiye’deki artan obezite sorununa bir Başbakanlık Genelgesi ile dikkat çekildiğine yer verilmiştir. 2014 yılına kadar obezitenin görülmesinde % 5 oranında bir azalmayı amaçlayan Genelge, obezite ile mücadele ve kontrol programının uygulanmasında ülkedeki önemli aktörler (kamu, özel sektör ve üniversiteler ile sivil toplum kuruluşları) ile yakın işbirliği yapılması çağrısında bulunmuştur. Ayrıca sağlıklı bir yaşamı destekleyen ve insanları buldukları çevrede fiziksel aktivitelere teşvik eden bir eylem planı kabul edilmiştir (AB Başkanlığı, 2011, s. 103).

2013 Raporuna göre bütün vatandaşların sağlık hizmetlerine eşit erişimden faydalanabilmesini sosyal sigorta sistemi sağlamalıdır. Yaşlı ve engellilere yönelik evde bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılmasında ilerleme görülmüştür. Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı’nın (2010-2014) yenilenmesine dair hazırlıklar sürmektedir. Obezite danışma merkezleri, temel sağlık hizmetleri seviyesinde kurulmuştur. Alkollü içeceklerin 22.00 ve 06.00 saatleri arasında satışını yasaklayan yeni alkol düzenlemesi yürürlüğe girmiştir (AB Başkanlığı, 2013, s. 74).

2014 Raporuna göre kayıtlı her bir vatandaşın yerel bir aile hekimi aracılığıyla sağlık hizmetine erişimi sağlanmalı; yaşlı ve engelliler dahil olmak üzere kayıtlı olmayan vatandaşlara da sağlık hizmetine erişim sağlanmalı ve hizmet kalitesi geliştirilmelidir. Türkiye beslenme konusunda, WHO ile işbirliği yapmış ve ilk defa Avrupa’daki çocuk obezitesinin araştırılması çalışmasına katılmıştır. Alkolden kaynaklı zararın azaltılmasında, alkollü içeceklerin üzerine uyarı mesajının konulması ile ilgili yasal düzenleme 2014 Haziran ayında yürürlüğe girmiştir (AB Başkanlığı, 2014, s. 71). 2018 Raporuna göre engelliler, uyuşturucu kullanan çocuk ve yetişkinler ile HIV taşıyan kişilerin sağlık hizmetine erişimleri iyileştirilmelidir. Raporda Suriyeli sığınmacılara da dikkat çekilmiş ve Suriyeli sığınmacılardan oluşan oldukça büyük bir nüfusa ev sahipliği yapılmasının, ulusal sağlık hizmeti sistemine mali açıdan ilave bir külfet oluşturmayı sürdürdüğü belirtilmiştir (AB Başkanlığı, 2018, s. 94).

5.3.6. Kanser

2008 Raporu ile beraber kanser konusunda değerlendirmeler yapılmaya başlanmıştır. 2008 Raporuna göre kanser alanında kontrol programları yönüyle ilerleme görülmüştür. Ancak kanser taramasına ilişkin olarak göğüs, rahim ve kolorektal kanserin nüfus temelli düzenli taranmasını tavsiye eden Konsey kararı henüz yürürlükte değildir (AB Başkanlığı, 2008, s. 81). 2009 Raporunda kanser kontrollerinde ilerlemenin kaydedildiği belirtilmekle birlikte şu açıklamalara yer verilmiştir: 2009-2015 dönemi ulusal kanser kontrol programında, meme ve rahim ağzı kanseri ile mücadelede net aşamalar belirlenmiştir. Buna göre 2012 yılına kadar halkın % 70’inin taranması amaçlanmıştır. Ulusal tarama standartlarında öngörülen rahim ağzı kanseri taramasına başlanma yaşı, kanser taraması konusundaki Konsey tavsiyesinde belirtilen yaş aralığı ile uyumsuzdur. Meme ve rahim ağzı kanserinde tarama standartlarının yanında, kolorektal kanser taraması konusunda da ulusal standartlar yayınlanmış ve taramalar başlamıştır. Ancak Ulusal Kanseri Enstitüsü henüz kurulmamıştır (AB Başkanlığı, 2009, s. 83). 2010 Raporuna göre tarama programlarının halk üzerinde yürütülmesi için gerekli altyapı bulunmaktadır. 2015 yılında %70’lik bir tarama hedefi konulmuştur. 2010 yılında meme ve rahim ağzı kanseri taramasına ilişkin olarak hedef gruplarda sırasıyla %12 ve %18 oranlarına ulaşılmıştır (AB Başkanlığı, 2010, s. 92).

2011 Raporuna göre kadınlarda grlen kansere yönelik kamuoyunun farkındalığının artırılması için Sağlık Bakanlığı bir kampanya başlatmıştır. Kampanyada, meme, rahim ağzı, yumurtalık kanseri ve endometrial kanser gibi kadınlarda en ciddi ve yaygın olan üreme sistemi kanserleri üzerine odaklanılmıştır. Hedef grupların taranmasına devam edilmekte olup, izleme ve raporlamada sorunlar vardır (AB Başkanlığı, 2011, s. 103). Kanser tarama merkezleri oluşturularak İzmir, Edirne, Antalya ve Trabzon'daki merkezler Uluslararası Kanser Araştırma Merkezi (International Agency for Research on Cancer/IARC) tarafından akredite edilmiştir (AB Başkanlığı, 2013, s. 74). 2016 Raporuna göre kanserle mücadelede geliştirilen altyapı sayesinde ilerleme iyi düzeydedir. Göğüs kanserinde tarama %35'e ulaşırken, rahim ağzı kanserinde %80 grlmştir. Kanser kontrol programı, temel sağlık hizmetlerine entegre edilmiş ve aktif kanser kayıt merkezleri bütün illere genişletilmiştir (AB Başkanlığı, 2016, s. 99). 2018 Raporuna göre 81 ilde bulunan kanser kayıt merkezlerinin 13 tanesi ulusal otorite, 8 tanesi de IARC tarafından akredite edilmiştir. Taramalarda ise göğüs kanserinde %35,6, rahim ağzı kanserinde %81,3 seviyelerine ulaşılmıştır. Kanser kontrol programı, temel sağlık hizmetlerine dahil edildikten sonra aktif bir Şekilde kanserin gözetimi ve izlenmesi bütün illeri kapsayacak Şekilde yaygınlaştırılmıştır. 2017 Aralık ayında Ulusal Kanser Enstitüsü ile ilgili yönetmelik kabul edilmiş ve ardından da Enstitü faaliyetine geçmiştir (AB Başkanlığı, 2018, s. 94).

2019 Raporu, akciğer kanserinin önlenmesinde sigara ile mücadeleyi ilk adım olarak değerlendirmektedir. Akciğer Kanseri Raporuna göre, akciğer kanserinin ekonomik yükünün yaklaşık 8,8 milyar TL olduğu tahmin edilmekte ve her yıl 175.000'den fazla yeni kanser vakası grlmektedir. Kanser kayıt merkezleri her ilde kurulmuştur. Bununla birlikte Türkiye, Avrupa Kanser Kayıtları Ağı'nın henüz parçası değildir (European Commission, 2019a, s.96).

5.3.7. İdari Kapasitenin Geliştirilmesi

2005 Raporu, Sağlık Bakanlığı'nın halk sağlığı alanında halkın sağlık ve güvenliğini korumak ve iyileştirmekle ilgili görevlerini yerine getirmede kurumsal ve idari kapasitesinin güçlendirilmeye ihtiyaçı olduğunu not etmiştir. Ayrıca Türkiye, ocuk felcinde olduğu gibi, sağlık yönüyle potansiyel risk taşıyan durumlarda bilgi alışverişi için EWRS tesis etmelidir (AB Başkanlığı, 2005, s. 144) 2006 Raporunda aile hekimleri tarafından bilgi toplanılmak suretiyle muhtemel salgınlara karşı erken uyarıların Sağlık Bakanlığı'ndaki elektronik veri tabanına zamanında yüklenmesi konusunda ilerlemenin sağlandığı belirtilmiştir. Raporda bilginin dağılmasını önleyecek bir uygulamanın temin edilmesi gerektiği ifade edilmiştir (AB Başkanlığı, 2006, s. 69).

2010 Raporunda Sağlık Bakanlığı'nın ilk stratejik planına ilişkin değerlendirmeler bulunmaktadır: Sağlık Bakanlığı, 2010-2014 yıllarını kapsayan ilk stratejik planını yayınlamıştır. Planda, sağlığa yönelik tehditlerle savaşmaya, sağlık hizmetlerinin güvenliğini ve kalitesini artırmaya, insan merkezli hizmet anlayışıyla hakkaniyet ve erişebilirlik temelinde sağlık ihtiyaçlarına cevap vermeye, toplumun refahını geliştirmeye ve güçlendirmeye yönelik hedefler açıklanmaktadır (AB Başkanlığı, 2010, s. 91-92). 2011 Raporunda, 2004'de getirilen aile hekimliğinin 2010 yılı sonu itibariyle ülke geneline yayıldığı ve 2011'de ulusal bütçenin % 5,6'sı oranında sağlık harcamaları gerçekleşmiş olup, bunun 2010'daki düzeyin üzerinde olduğu not edilmiştir (AB Başkanlığı, 2011, s. 102). 2012 Raporuna göre sağlık sistemine ilişkin sürdürülen kurumsal reform Sağlık Bakanlığı'nın idari kapasitesinde gelişmelere olanak

tanımıştır. Ayrıca reform; temel sağlık hizmetleri, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıkların kontrolü, laboratuvarlar, tüketici ve işçilerin güvenliği gibi konularda uygulamadan sorumlu bir Ulusal Halk Sağlığı Kurumu'nun kurulmasını da kapsamaktadır (AB Başkanlığı, 2012, s. 84).

2013 Raporuna göre, halk sağlığına dair sağlık sistemi merkezi düzeyde kurumsal reformunu tamamlanmıştır. Yönetime ilişkin çalışma esaslarının hazırlığı yerel seviyede sürmektedir. Kişisel verilerin gizliliği ve güvenliğine dair çözüm bulmayı hedefleyen ulusal sağlık bilgi sistemi kurulma aşamasındadır (AB Başkanlığı, 2013, s. 73). 2014 Raporuna göre yerel düzeyde kurumsal reform, sorumlu birçok kuruluşun oluşmasına yol açtığından, izleme ve değerlendirme konularında yönetimi daha etkin kılmak için koordinasyon mekanizması gerekmektedir. Ulusal sağlık bilgi sistemindeki kişisel verilerin gizliliği ve güvenliği konularında çözüm beklenmektedir (AB Başkanlığı, 2014, s. 70).

2015 Raporuna göre Türkiye'nin sağlık tehditlerine dair görevlerini yerine getirmede idari kapasitesini geliştirmelidir. Bir sonraki yıl Türkiye, bulaşıcı hastalıklara ilişkin AB müktesebatı ile uyum sağlamak adına bazı düzenlemeler yapmalı ve salgınların fark edilmesi, bildirilmesi ve kontrolünde idari kapasitesini iyileştirmeli; ulusal sağlık bilgi sistemindeki verilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlamalıdır. Yine aynı Raporda Türkiye'de halk sağlığının genel olarak gelişme gösterdiği not edilmiş ve şu açıklamalara yer verilmiştir: Kişi başına düşen hekim sayısı ile birlikte sağlık hizmetlerinin nicel kapasitesi artmıştır. Yaşam süresi on yıl içinde 72,4'den 76,9 yaşa yükselmiştir. Rapor döneminde, sağlık harcamaları toplamı GSYİH'nin % 5,4'ü seviyesinde gerçekleşmiştir. Ayrıca, Türkiye'nin kişi başına düşen toplam sağlık harcaması AB ortalamasının üçte biri seviyesindedir (AB Başkanlığı, 2015, s. 83-84).

2016, 2018 ve 2019 raporlarına göre Türkiye, ulusal sağlık bilgi sisteminde kayıtlı verilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlamalı; sağlığa yönelik tehdit unsurlarının ve halk sağlığına ilişkin sorunların merkezi ve yerel düzeyde ele alınması için idari/kurumsal kapasiteni, sektörler arası iş birliğini, mali kaynaklarını ve yeterli teşhis imkanlarını artırmalıdır (AB Başkanlığı, 2016, s. 98), (AB Başkanlığı, 2018, s. 93), (European Commisison, 2019a, s. 95).

2018 Raporuna göre e-sağlık hizmetlerine ilişkin konulardan Sağlık Bakanlığı sorumludur. Kişisel Verileri Koruma Kurulu oluşturulmuştur ve bu Kurul, ulusal sağlık bilgi sisteminde kayıtlı verilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Nadir hastalıklara dair ulusal kayıtlar henüz bulunmamakla birlikte Türkiye Orphanet'e üyedir (AB Başkanlığı, 2018, s. 93). Ayrıca beslenme, fiziksel aktivite, alkole bağlı zararların azaltılması ve önlenmesi konularında farkındalığı artırmaya odaklanan ulusal eylem planları mevcuttur. Uyuşturucunun hem talebinin hem de arzının azaltılmasını temel alan güncel bir Ulusal Uyuşturucu ile Mücadele Eylem Planı (2016-2018) yürürlüktedir. Uyuşturucu ile mücadeleye dair ulusal koordinasyon mekanizmaları oluşturulmuş olmasına rağmen İçişleri Bakanlığı'nın bildirdiğine göre Türkiye'de uyuşturucuya bağlı ölümler 520'den (2016) 1.020'ye (2017) katlanarak yükselmiştir. Uyuşturucu arzının ve talebinin kontrol edilmesine yönelik kayda değer çalışmalar yapılmalıdır (AB Başkanlığı, 2018, s. 94). 2019 Raporunda İçişleri Bakanlığı'na göre, uyuşturucu kaynaklı ölümlerin sayısında keskin bir düşüş sağlanmıştır (2017 yılında 1020 olan sayı 2018'in ilk 9 ayında 228'dir). Bu düşüş, uyuşturucu kullanımının önlenmesinde arz ve talebin kontrol edilmesi ve ulusal koordinasyon birimlerinin etkili işlemesi ile ilintilidir. Uyuşturucu bağımlılarına bilinçlendirme kampanyaları ile daha iyi rehabilitasyon ve bilgi sunulmaktadır. Ek olarak, yasadışı ticaret ile mücadelenin yanında dağıtım ve tüketim yerlerinin kaldırılması da uyuşturucuya erişimde azalmayı sağlamaktadır (European Commission, 2019a,

s. 96). 2019 Raporuna göre Sağlık Bakanlığı yeniden örgütlenmeye, halk sağlığı sorunlarını merkezi ve il düzeyinde ele almak için idari yapılar oluşturmaya devam etmektedir (European Commisison, 2019a, s. 95). Sağlıkta erişim eşişsizlikleri ile ilgili olarak engelliler, HIV ile yaşayanlar ve uyulşturucu kullanan çocuklar ve yetişkinler için sağlık hizmetleri düzeyinde veri bulunmamaktadır (European Commission, 2019a, s. 96).

5.3.8. Diğer Sağlık Konuları

Yukarıda kategorize edilen sağlık alanlarının dışında raporlarda geçen bazı konular bulunmaktadır. Örneğin 2015 Raporu ile ilk kez ifade edilen tıbbi ilaçlar konusunda ilerleme kaydedilmediği belirtilmiştir (AB Başkanlığı, 2015, s. 84). 2018 Raporuna göre ulusal antimikrobiyal direnç nleme stratejik eylem planı (2017-2022) yayınlamış olup, antimikrobiyal dirençle mücadelenin desteklenmesi amacıyla, antibiyotiklerin reetelendirilmesi sıkı bir Şekilde kontrol edilmelidir (AB Başkanlığı, 2018, s. 93-94). Ekonomik Kalkınma ve işbirliği rgt (Organisation for Economic Co-operation and Development/OECD) lkeleri arasında en yüksek antibiyotik direnci oranına sahip Türkiye'nin ortalama direnç oranı % 35 civarındadır. Bu oran, Avrupa içinde en düşük orana sahip devletlerden bile yedi kat fazladır. Antibiyotik kullanımını kontrol etmek ve izlemek için elektronik reçete sistemi oluşturulmuştur (European Commission, 2019a, s.96).

2019 Raporuna göre beslenme, fiziksel aktivite ve alkole bağlı zararların önlenmesi ve azaltılması konularında yoğun bir Şekilde bilinçlendirme kampanyaları yapılmasına rağmen, Türkiye'de meyve ve sebze tüketimi düşüktür. Erkek ve kadınların neredeyse % 88'i günde beş porsiyondan az meyve ve sebze tüketmektedir. Bu tüketim oranı, bulaşıcı olmayan hastalıklar riskini arttırmaktadır. Bununla birlikte, % 81,3' (erkeklerde % 70,1; kadınlarda % 92,2) herhangi bir etkin fiziksel aktiviteye dahil değildir ve halkın % 64,4'nden fazlası kiloludur. Bulaşıcı olmayan hastalıklar için yüksek risk faktörü taşıyan bu durum, Türkiye'deki bütün ölümlerin % 87'sinden (yetişkin ölümlerinde ise % 18'inden) sorumlu olduğu için acil eylem gerektirmektedir. Bulaşıcı olmayan hastalıklara ilişkin olarak çok sektörlü bir eylem planı (2017-2025) uygulanmaktadır (European Commission, 2019a, s. 96).

6. Sonuç

AB tarafından hazırlanan Türkiye ilerleme raporlarının incelendiği bu çalışmada görülmüştür ki, sağlığın korunması konusunda Türkiye, 1998 yılından günümüze tedrici ama istikrarlı bir ilerleme ve irade göstermiştir.

1998 ve 1999 raporlarında sağlık, hususi bir başlığa bağlanmamışken, 2000 yılından sonra 'tüketici ve sağlığın korunması' başlığı altında kendine yer bulmuştur. Ancak 2000-2004 raporlarında sağlık, 'tüketici ve sağlığın korunması' başlığı altında değil de 'sosyal politika ve istihdam' başlığı altında izlenmiştir. Lüksemburg'da yapılan 3 Ekim 2005 tarihli Hkmetlerarası Konferans'ta alınan karar uyarınca Türkiye'nin AB katılım müzakerelerine ilişkin takvim alması ilerleme raporlarında bir düzenin oluşmasını sağlamış ve 2005 yılından itibaren 28 sayılı müzakere başlığı üzerinden sağlığın korunmasına ilişkin değerlendirmeler yapılmaya başlanmıştır.

Halk sağlığı yönüyle ele alınan Türkiye’deki sağlığın korunmasına ilişkin ilerleme ve AB müktesebat uyumu, raporlarda genellikle şu konular üzerinden izlenmektedir: Tütün, bulaşıcı hastalıklar, kan, doku ve hücreler, ruh sağlığı, kanser, sosyo-ekonomik belirleyici sağlık etkenleri ve idari kapasitenin geliştirilmesi. Bu sağlık alanlarındaki ilerlemeler neredeyse her yıl düzenli olarak takip edilmektedir.

Çalışmada özellikle 2000’lerin ortasından sonra ilerleme ve mevzuat uyumunda önemli gelişmeler sağlandığı görülmüştür. Türkiye, sağlığın korunmasına ilişkin Avrupa Komisyonu tarafından raporlarda eksikliği belirtilen hemen hemen her konuda aksiyon almış kimi eksikliği ertesi yıl kimisini gecikmeli de olsa sonraki yıllarda mutlaka gidermiştir. Bir başka ifadeyle Türkiye, raporlarda ortaya konan eleştirilere yanıt verme konusunda yeterli gayreti göstermektedir. Bu itibarla, Türkiye’nin raporlara yansıyan eksiklikleri giderme konusundaki kapasitesi oldukça tatminkâr düzeydedir. Örneğin tütün konusunda Türkiye, AB’nin tüm beklentilerini karşılamış/tamamlamış ve bu konudaki ilerleme ve mevzuat uyumu genellikle olumlu bir gelişim göstermiştir. Genel itibarıyla sağlığın korunmasına ilişkin diğer konularda da bu olumlu hava görülmektedir. Bu yönüyle, sağlığın korunmasında Türkiye’nin 28 sayılı müzakere başlığına dair ilerlemesinin, diğer müzakere başlıklarıyla kıyaslandığında, AB nezdinde oldukça başarılı görüldüğünü söylemek mümkündür.

Türkiye’nin COVID-19 pandemisinde gösterdiği etkin süreç yönetiminin, çalışmada da görüldüğü üzere, AB ilerleme raporlarında takip edilen bulaşıcı hastalıklarda idari kapasitenin geliştirilmesi, izleme ve kontrol faaliyetleri konularında ilerleme ve başarı kaydedilmesi ile yakından ilişkilidir. Her ne kadar AB ve üye devletler pandemi sürecinde ciddi zorluklar yaşamış olsa da, konuyla ilişkili AB müktesebatının yüklenilmesinin Türkiye için önemi büyüktür. Bu itibarla Türkiye’nin AB ile gelecek dönem ilişkilerinde bu husus dikkate alınmalı ve sağlık konusu her zamankinden daha öncelikli bir mesele olmayı sürdürmelidir.

Kaynakça

- AB Başkanlığı. (1998). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 1998*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (1999). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 1999*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2000). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 2000*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2001). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 2001*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2002). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 2002*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2003). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 2003*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2004). *İlerleme Raporları, Türkiye dzenli ilerleme raporu 2004*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2005). *İlerleme Raporları, Türkiye 2005 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2006). *İlerleme Raporları, Türkiye 2006 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2007). *İlerleme Raporları, Türkiye 2007 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2008). *İlerleme Raporları, Türkiye 2008 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2009). *İlerleme Raporları, Türkiye 2009 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2010). *İlerleme Raporları, Türkiye 2010 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2011). *İlerleme Raporları, Türkiye 2011 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2012). *İlerleme Raporları, Türkiye 2012 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2013). *İlerleme Raporları, Türkiye 2013 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2014). *İlerleme Raporları, Türkiye 2014 yılı ilerleme raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2015). *İlerleme Raporları, Türkiye 2015 raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2016). *İlerleme Raporları, Türkiye 2016 raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2018). *İlerleme Raporları, Türkiye 2018 raporu*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- AB Başkanlığı. (2020). *Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Türkiye raporları*. Erişim adresi: <https://www.ab.gov.tr/46224.html>
- Abbing, H. R. (1994). Law and the European Union. *European Journal of Health Law*, 1(2), 123-126. <https://doi.org/10.1163/157180994X00222>

- Abbing, H. R. (2010). Social justice and healthcare systems in Europe. *European Journal of Health Law*, 17(3), 217-222. <https://doi.org/10.1163/157180910X507213>
- Cardiff European Council. (1998). *Presidency conclusions* (15-16 Haziran 1998, SN 150/1/98 REV 1). Retrieved from <https://www.consilium.europa.eu>
- European Commission. (2019a). *Turkey 2019 report*. Retrieved from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/countries/detailed-country-information/turkey_en
- European Commission. (2019b). *European neighbourhood policy and enlargement negotiations, strategy and reports, annual enlargement package*. Retrieved from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/countries/detailed-country-information/turkey_en
- Exter, A. (2017). The right to health care. In A. Exter (Ed.), *European Health Law* (pp. 107-131). Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.
- Exter, A. and Hervey, T. (2012). *European Union Health Law, Treaties and Legislation*. Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.
- Gevers, J. K. M. (2008). Medical research involving children. *European Journal of Health Law*, 15(2), 103-108. <https://doi.org/10.1163/157180908X322923>
- Gevers, S. (2004). The right to health care. *European Journal of Health Law*, 11(1), 29-34. <https://doi.org/10.1163/157180904323042317>
- Greer, S. L., Hervey, T. K., Mackenbach, J. P. and McKee, M. (2013). Health law and policy in the European Union. *Lancet*, 381(9872), 1135-1144. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62083-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62083-2)
- Hartlev, M. (2010). Diversity and harmonisation. Trends and challenges in european health law. *European Journal of Health Law*, 17(1), 37-50. <https://doi.org/10.1163/157180909X12604572349647>
- Hervey, T. K. and McHale, J. V. (2015). *European Union Health Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leenen, H. J. J. (1994). The rights of patients in Europe. *European Journal of Health Law*, 1(1), 5-13. <https://doi.org/10.1163/157180994X00367>
- Neergaard, U. (2011). EU health care law in a constitutional light: Distribution of competences, notions of ‘solidarity’, and ‘social Europe’. In J. W. Gronden, J. W. Szyszczak, E. Neergaard and U. Krajewski (Eds.), *Health Care and EU Law* (pp. 19-58). The Netherlands: T.M.C. Asser Press. https://doi.org/10.1007/978-90-6704-728-9_2
- Nys, H. (2001). Comparative health law and the harmonization of patients’ rights in Europe. *European Journal of Health Law*, 8(4), 317-331. <https://doi.org/10.1163/15718090120523628>
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2020). *Türkiye için Avrupa stratejisi*. Erişim adresi: <http://www.mfa.gov.tr/turkiye-icin-avrupa-stratejisi.tr.mfa>

HEALTH PROTECTION IN EUROPEAN UNION-TURKEY RELATIONS: OVERVIEW OF PROGRESS REPORTS

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

Although the European Union (EU)'s official responsibility in health and healthcare services is limited in scope, it has a significant indirect effect on them. In all EU policies and activities, "high level of human health protection" is a responsibility that member states must provide. However, the EU "should respect the responsibilities of the member states in the defining health services and medical services".

The EU monitors the alignments of the candidate states with the EU *acquis* through the reports prepared by the European Commission within the scope of its enlargement strategy and reports their progress regularly every year. This strategy is important not only to see the development of the state reported by the EU, but also to know the course of action to be pursued by the relevant state during the candidacy process. Turkey is a state whose progress records have been kept regularly from 1998 to present. Today, Turkey's progress is monitored regularly by the EU in 33 negotiating chapters. Within this framework, consumer and health protection is the subject of negotiating chapter 28 and the progress in the field of health is evaluated under this chapter.

"Progress on the protection of health in Turkey" and "alignment with EU *acquis*" which are handled in terms of public health are generally monitored in the reports of the following topics: tobacco, infectious diseases, blood, tissues and cells, mental health, cancer, socio-economic determinants of health factors, and developing administrative capacity. Progress in these areas of health protection is regularly monitored almost annually. In this study, it is intended to see the relationship between "the development and progress of Turkey's capacity to protect the health" and "the EU's demands and expectations".

Methodology

In this study, the formation of the Turkey's progress report prepared by the EU is explained in outline. The legal order of the EU on the right to health and health protection is given in general. Also, the relationship between consumer and health is briefly mentioned based on the EU legislation. The method followed in this study is to compare the data obtained from the period of 22 years (1998-2019) by scanning this period and Turkey's progress reports in this period.

The EU has competence and responsibilities over public health. The study addresses the issue of health protection in this context. The issue is handled over public health on the axis of a total of 22 progress reports released between 1998 and 2019. On the grounds that the 1998-1999 reports do not address the issue of health under a separate heading, the years 2000-2004 and 2005-2019 are examined as separate periods in the study.

Results and Conclusion

In this study, progress on health protection of Turkey, which has made significant progress in the health field since 1998, and performance of alignment with the *acquis* are examined based upon European Commission progress reports. The purpose of the study is to see the effect of the EU on Turkey's health transformation and monitor this transformation through the European Commission's progress reports. In the study, it was found that Turkey's health system had significant success in aligning with the EU *acquis*. In this study, which examined Turkey's progress reports on health protection, the stability of Turkey shows its will to become a member of the EU since 1998. Furthermore, this will is an important indicator to see the structural relationship between the EU and Turkey.

In this study, which examines Turkey's progress reports prepared by the EU regarding the protection of health, it was seen that Turkey has shown gradual but steady progress and will since 1998. In the study, it was determined that significant improvements have been made in progress and legislative alignment, especially after the mid-2000s. Turkey took actions on almost every subject specified in the European Commission reports regarding the protection of health and it made up deficiencies next years or later. In other words, Turkey shows a maximum effort in responding to criticisms specified in the European Commission reports. In this regard, Turkey's capacity to make up the deficiencies specified in the reports is quite satisfactory. For example, Turkey met the expectation of the EU about tobacco. In this regard, progress and legislative alignment generally improved positively. In general, this positive atmosphere is observed in other issues related to health protection. In this respect, it is possible to state that Turkey's progress in the negotiating chapter 28 on health protection is seen very successful in the presence of the EU.

AGENCY COSTS OF PUBLICLY TRADED FIRMS OWNERS IN TURKEY*

Türkiye’de Halka Açık Firma Yatırımcılarının Yaşadığı Vekalet Maliyetleri

Serkan ÜNAL** & Türkmen DERDİYOK***

Abstract

Stock markets play a significant role in terms of collecting the savings of individual investors and providing equity financing options for the companies. In most cases, individual investors cannot have a chance to represent themselves on the boards of the companies which they invest in. This situation causes investors to suffer from agency costs which are well defined in the corporate governance literature. This paper aims to define the agency costs of publicly traded equities owners in the Turkish stock market. All publicly traded companies in Borsa İstanbul included in the research, which covers the period between 2010 and 2018 which is after the global financial crisis in 2008. Findings of the study show that there is an adverse relationship between financial performance of the companies and the free float ratio. The companies with the higher free float ratios have the lowest profitability. On the other hand, the main shareholders tend to sell their stocks when the stock pricing and the company's periodic profitability is relatively high. The market perceived this as a negative signal and a negative relationship was observed between the free float change and the stock price performance.

Keywords:

Corporate Governance,
Agency Theory, Publicly
Held Equities, Equities

JEL Kodları:

G11, G23, G34

Özet

Borsalar, bireysel yatırımcıların tasarruflarının değerlendirilmesi ve şirketler için öz kaynak finansman seçenekleri sağlanması açısından önemli bir rol oynamaktadır. Çoğu durumda, bireysel yatırımcılar, yatırım yaptıkları şirketlerin yönetim kurullarında temsil edilme şansına sahip olamazlar. Bu durum, küçük yatırımcıların kurumsal yönetim literatüründe iyi tanımlanmış vekalet maliyetlerini yaşamalarına neden olmaktadır. Bu çalışma, Türkiye borsasında halka açık firma sahiplerinin yaşadığı vekalet maliyetlerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Borsa İstanbul’da halka açık tüm şirketler, 2008 yılında yaşanan küresel mali krizden sonraki 2010-2018 dönemini kapsayan araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışma bulguları, şirketlerin finansal performansı ile halka açıklık oranı arasında ters bir ilişki olduğunu göstermektedir. Halka açıklık oranı daha yüksek olan şirketlerin karlılıkları daha düşüktür. Öte yandan, ana hissedarlar, pay fiyatları ve şirketin dönemsel karlılığının nispeten yüksek olduğu zamanlarda paylarının belli bir bölümünü satarak halka açıklık oranını artırma eğilimindedir. Piyasa ise bu durumu olumsuz bir sinyal olarak algılamakta ve halka açıklık değişimi ile pay fiyat performansı arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler:

Kurumsal Yönetim,
Vekalet Kuramı, Halka
Açık Hisse Senetleri, Pay
Senedi

JEL Codes:

G11, G23, G34

* This article is part of the Serkan Unal’s PHD thesis

** Dr., Ufuk University, Vocational School, serkan.unal@ufuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7060-979X

*** Prof. Dr., Ufuk University, Vocational School, turkmen.derdiyok@ufuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4221-9073

1. Introduction

The majority of minority shareholders invest at low budgets. Although the rights of these investors are protected by law, most of them have proportionally high transaction costs and may not have the required knowledge and competencies to be able to effectively represent themselves. For these reasons, it becomes difficult for the individual shareholders to be represented in the general meetings and to participate in the decisions regarding the management of the company. This cause individual investors to suffer from agency costs. One of the main targets of corporate governance studies all around the world is minimizing these agency costs.

Weimer and Pape (1999) classified four different corporate governance systems: Anglo-Saxon system (Anglo-US application), German system (Continental European application), Latin system and Japanese systems. Hansmann and Kraakman (2001) stated that the shareholder-oriented Anglo-US model and stakeholder-oriented Continental European models are dominant and studies on corporate governance clearly show that these two models compete. In the countries with Anglo-Saxon corporate governance structure, there are limited dominant shareholders in the companies traded in the stock exchanges. Therefore, studies on the agency theory in the United States, are focused on the relationship between shareholders and executives of the companies. In continental Europe, the corporate governance system places importance not only on its shareholders but also on the interests of other stakeholders. For example, in Germany and some other European countries, the legal order is not designed to allow companies to act only under shareholder rights (Allen, 2005). In continental Europe, two-tiered boards of directors are also frequently used (Enriques and Volpin, 2007). In most companies, the management function is under the control of centrally located banks which are also holding companies (Ngwu, Osuji and Stephen, 2016). Turkey has been classified among countries with a French legal infrastructure system by La Porta (1997). However, we see continental European and Anglo-Saxon features together in Turkey which is explained in detail in section three. Therefore, we believe that agency costs in each country need to be evaluated separately according to its conditions. Turkish stock market is growing very fast and number of local individual investors has been increased by 50% in first five months of 2020 (Merkezi Kayit Istanbul, 2020). Therefore, Turkey is specifically selected in this study.

In many studies in the literature, the relation between shareholder structure and firm performance has been analyzed. Therefore, in most of them, “free float rates” was used as an independent variable (Acaravcı, Kandır and Zelka, 2015; Avcı, 2018; Çam, 2016; Li, 2012; Onem and Demir, 2015; Ozer and Ozen, 2018; Srivastava, 2011; Topaloğlu, 2017). In this study, unlike other studies in the literature, the aim is the determination of agency costs encountered by minority shareholders. So, in addition to the other studies in the literature, different perspectives have been used to efficiently measure the agency costs. To do this, two additional independent variables have been used. These are (1) the existence of preferred stock which has the privilege of assigning board member or additional voting rights and (2) change in free float ratio. Apart from the dependent variables commonly used in similar studies, which measure company valuation and profitability; dependent variables that measure share price performance, growth rates and financial risks of the companies have been also used to determine agency costs in a comprehensive manner. In the study, random effects, fixed effects and robust estimators’ models have been implemented.

The following contributions were made to the literature with this study.

(1) As different from other studies in the literature, the change in free float ratio and presence of preferred share independent variables have been used in this study. Comprehensive set of dependent variables have been used to address the effects of independent variables on companies' performance with different dimensions.

(2) As different from similar studies in the literature, control variables of sector averages of each of the dependent variables were included in the study, and the results of the study were tried to be eliminated from the sector-related effects.

(3) All companies in Borsa Istanbul are included in the study so that the real situation can be determined effectively.

(4) Increasing the effectiveness of the activist hedge funds was discussed in order to find a solution to the proxy problem experienced by minority shareholders, whose influence is increasing with the increase in free float rates.

To make the study quite comprehensive, all the companies traded on Borsa Istanbul are included, in contrast to similar studies dealing with certain indices or sectors. The current situation in Turkey is presented by covering the period between 2010-2018 after the 2008 financial crisis. A data set of 3607 "company x year" was used, including the data of 402 companies.

The rest of the paper is structured as follows: In section 2, we give information about corporate governance and the market conditions in Turkey. In section 3, we describe our data and methodology. In section 4, we show and discuss our research findings. We conclude in section 5.

2. Agency Costs, Capital Markets and Shareholder Structure in Turkey

2.1. Agency Costs

One of the most important articles related to agency theory was written by Jensen and Meckling (1976). Jensen and Meckling have defined the agency relationship as an agreement between the principal and the agent to perform a service. Principal delegate the authority to decide on their behalf to an agent in accordance with that agreement. If it is believed that the principal and the agent have the motive to maximize their own interests, the agents will not always act in the interests of the principals. According to Jensen and Meckling, agency costs consist of (1) the cost the agent undertakes to follow up the work, (2) the cost incurred due to the limited authority of the agent, and (3) the cost (residual loss) incurred by the agent for subordinating the principal interests because of his own interests.

Several studies have tried to identify agency costs of shareholders. According to that studies in some companies following cases related to agency costs occur. (1) Even if it is known that it will lead to an unhealthy situation, the company executives aim to grow the company in order to have a higher prestige and get more salaries (Murphy and Jensen, 1990; Rose and Shepard, 1997). (2) The executives try to avoid downsizing operations which are particularly expensive and costly to not risk their future in the company (Chen, Lu and Sougiannis, 2011). (3) the executives who are going to leave the company in a short period of time reduce the share

of R & D expenditures and their desire to grow the company decreased (Chen et al. 2011). (4) The executives’ decisions related to accounting preferences are made in a way that they could declare higher profits rather than minimizing taxes (Warfield, Wild and Wild, 1995). (5) Salaries of executives have been increased much faster than regular workers (Efendi, Srivastava and Swanson, 2007).

Studies in the literature shows that there is a significant relationship between agency problem and firm performance indicators such as Tobin’s Q and profitability ratios (Demsetz and Villalonga, 2001).

2.2. Capital Markets in Turkey

Although Turkey is one of the fastest-growing economies among Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) members, the Turkish economy is still in the development stage. The ratio of companies’ market values to Gross Domestic Product (GDP) is quite low compared to OECD averages. According to the Global Financial Centers Index (GFCI), the Istanbul Finance Center ranks 47th out of 83 financial centers (Ararat, Suel and Yurtoğlu, 2014).

Turkish Capital Markets Association (TSPB) was founded in 2001. The organization, which is under the supervision of the Capital Markets Board of Turkey (CMB), is a public legal entity and has a self-regulatory structure (Turkish Capital Markets Association [TSPB], 2018). Today, there are 77 brokerage houses (4 of which are foreign), 44 banks, 7 venture capital partnerships, 33 real estate investment trusts, 9 investment trusts and 54 portfolio management companies that are registered to the CMB (TSPB, 2019). Turkish capital market organization structure is shown in Figure 1.

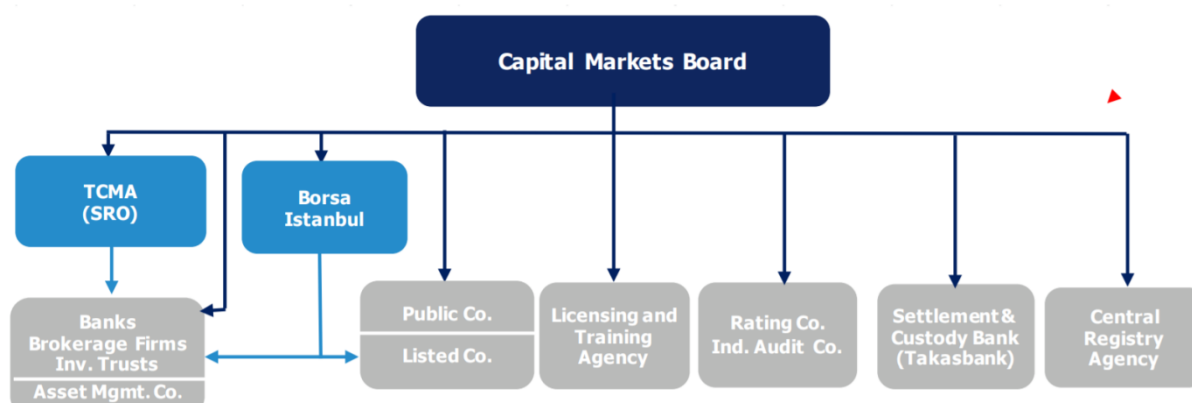


Figure 1. Turkish Capital Market Organization Structure

Resource: TSPB, 2018

The free float rate of Borsa Istanbul is 40.4% and the ratio of the shares in actual circulation is 28.8% (Merkezi Kayit Istanbul, 2020). As of the end of 2018, Borsa Istanbul ranked 33rd in terms of market value and 26th in the number of listed companies. The market value / GDP ratio of the total number of companies in Borsa Istanbul is 0.195, and Borsa Istanbul ranks last among 50 countries (TSPB, 2019).

2.3. Shareholder and Capital Structure in Turkey

La Porta, Lopez-de-Salines, Shleifer and Vishny (1997) classified Turkey among the countries having French legal infrastructure however Turkey also has some Anglo-Saxon features. Some of the features of Turkish corporate governance structure similar to Anglo-Saxon structure instead of continental Europe are that (1) employees are not represented on the board of directors, (2) there are a single-level structure of the boards, (3) the primary objective of the boards is representing shareholders instead of other stakeholders and (4) banks and other financial institutions are not shareholders of the most of the companies. On the other hand, capital markets in Turkey are not large enough and the market value of the companies is low compared to the Anglo-Saxon countries.

In Turkey, 68 of the 100 largest publicly traded companies are owned by controlling families and 53% of these families have higher than 50% voting rights. Besides, it is observed that in some cases families can manage many companies with minority shares by owning the main big company through joint companies (Çiftçi, Tatoğlu, Wood, Demribağ and Zaim, 2019). In another study, which included 151 companies registered in Borsa Istanbul, the distribution of the dominant shareholders in the firms was 43.2% for families, 31.2% for holdings, 16.2% for real persons, 2% for government and 7.4% for others (Özsoy, 2011).

The 13 largest holding companies and eight banks owned by these holding companies constitute 40% of the market value of Borsa İstanbul. 11 of these 13 large holding companies are managed by Turkey's leading 11 families. The mutual shareholding structures between these companies are made in the form of group companies. The list of companies controlled by the same shareholder or the same group is not fully transparent (Ararat, Suel and Yurtoğlu, 2014).

The structure of the management of family companies in Turkey is very similar to each other. They are usually grouped around a bank and formed under group companies' structure which is organized professionally. Although these companies have professional management, family members may interfere with strategic decisions, and in some cases even daily work. The cash flow and voting rights of the families in Turkish companies are more dominant than other countries where family ownership is intense (Gürarda, Özsöz, and Ateş, 2016).

2.4. Shareholder Rights in Turkey

In Borsa Istanbul, 1,165,155 domestic and 9,744 foreign investors make transactions. As for the market value, foreign investors manage TL 284 billion and domestic investors manage TL 137 billion (Merkezi Kayıt Kuruluşu [MKK], 2019).

According to La Porta, Lopez-de-Salines, Shleifer and Vishny's (1998) evaluation, shareholder rights in Turkey received 2 out of 4 points, which is below the average of the other countries in the study. In another evaluation of the World Bank, IFC and Lex Mundi (2006) in terms of protection of shareholder rights among the 155 countries included in the study, Turkey was ranked 73. In this evaluation, Turkey has received 8 out of 10 points in public disclosures by the board, 3 out of 10 points in responsibility by board members, 3 out of 10 points in shareholder litigation rights and 3 out of 10 points in the reliability of protection of shareholders.

Although certain regulatory issues regarding shareholders' rights at the beginning of the 2000s, significant improvements have been achieved by the issue of the corporate governance principles by the CMB in 2003 and the issue of the new Turkish Commercial Law in 2011. According to a recent evaluation by the European Bank for Reconstruction and Development [EBRD], (2017), the corporate governance infrastructure in Turkey supports good corporate governance and it is improved.

When we evaluate the capital markets in Turkey, despite the significant gains achieved in recent years regarding legislation, the effectiveness of the current capital structure of the companies and the activity of the existing institutional investors are not sufficient for preventing agency costs of public shareholders.

3. Data and Methodology

3.1. Similar Studies

In Turkey, several studies examined the effects of shareholding structure and free float rate of the companies, on key performance indicators including operational performance, profitability, the investors' perception of the market value and the stock price performances. Similar studies have been summarized in Table 1.

Table 1. Similar Studies' Test Methods, Content and Period

Study	Stability - Unit Root Tests	Regression Model Selection	Regression Models	Auto-correlation Problem	Content	Period
Özer and Özen, (2018)	LLC, IPS, ADF	Hausman	Random Effects	Durbin Watson	BIST Manufacturing	2006-2014
Avcı, (2018)	-	-	Random & Fix Effects	-	BIST100	2006-2010
Ege and Topaloğlu, (2017)	LLC	F test, Hausman, Breusch Pagan LM	(Feasible Generalized Least Squares), FGLS	Levene Brown & Forsythe	BIST30	2009-2015
Doğan and Topal, (2016)	LLC, PP Fisher	Hausman	ROB; Robust Estimators BeckKatz	Durbin Watson	BIST Manufacturing	2002-2012
Çam and Alper, (2016)	Peseran	Hausman	Random Effects	Durbin Watson	BIST Textile	2010-2014
Önem and Demir, (2015)	ADF	Hausman	Random & Fix Effects	-	BIST Manufacturing	2009-2012
Acaravcı, Kandır and Zelka, (2015)	-	F test, Hausman	Random & Fix Effects	-	BIST Manufacturing	2005-2011
Aytekin and İbiş, (2014)	-	-	Panel Regression	-	BIST Manufacturing	2009-2012
Sayman, (2012)	LLC, PP Fisher	Hausman	Random Variables & Fix Effects	Durbin Watson, LBI & Wald	BIST Manufacturing	1998-2009
Çıtak, (2007)	-	Hausman	Random & Fix Effects	Durbin Watson	BIST100	2000-2004
Bayrakdaroğlu, (2010)	-	Hausman	Panel Regression	-	BIST100	2005-2009
Önder, (2003)	-	-	Panel Regression	-	BIST	1992-1997

3.2. Data

Between 2010 and 2018, a data set of 3607 “Company x Year” was used, which included the data of 402 companies which consists of all the companies listed in Borsa Istanbul. Global financial markets have been significantly affected by 2008 world financial crisis. The period of the study covers current conditions of capital markets after the 2008 world financial crisis. The most up-to-date data published in the period in which the research was carried out belongs to 2018.

While creating the data set used in the research, stock prices are from yahoo finance (finance.yahoo.com), financial statements from Is Investment (isyatirim.com.tr), free-float rates are from Seker Investment and Is Investment bulletins, existence of privilege shares information is from forms published in public disclosure platform (www.kap.gov.tr) for 330 companies and they are taken from company’s articles of incorporation for other 72 companies.

3.3. Variables

There are three independent and nine dependent variables that have been used in the research. The definitions of variables are shown in Table 2.

Table 2. Definitions of the Variables

Variables	Descriptions
Tobin's q	: Estimated as ("book value of total debt" + "market value of company") / "book value of assets", winsorized at 1% and 99%
ROA	: Return on Assets, winsorized at 1% and 99%
ROE	: Return on Equity, winsorized at 1% and 99%
Profit Margin	: Net Income / Sales, winsorized at 1% and 99%
Stock Return	: Stock price performance during the year, winsorized at 1% and 99%
Growth of Equity	: Growth rate of equity during the year, winsorized at 1% and 99%
Growth of Sales	: Growth rate of sales during the year, winsorized at 1% and 99%
Capex / Assets	: Ratio of capital expenditures to assets, winsorized at 1% and 99%
Total Debt / Assets	: Ratio of total debt to assets, winsorized at 1% and 99%
Free Float Ratio	: Free Float Ratio
Change in Free Float	: Change in Free Float (%)
Preferred Stock	: Dummy variable showing the existence of preferred stock which has the privilege of assigning board member or additional voting rights
Industry's Tobin's q	: Average of Tobin's q across all other firms in the same industry
Industry's Return on Assets	: Average of ROA across all other firms in the same industry
Industry's Return on Equity	: Average of ROE across all other firms in the same industry
Industry's Profit Margin	: Average of Profit Margin across all other firms in the same industry
Industry's Stock Return	: Average of Stock Return across all other firms in the same industry
Industry's Growth of Equity	: Average of Growth of Equity across all other firms in the same industry
Industry's Growth of Sales	: Average of Growth of Sales across all other firms in the same industry
Industry's Capex / Assets	: Average of Capex / Assets across all other firms in the same industry
Industry's Total Debt / Assets	: Average of Total Debt / Assets across all other firms in the same industry
Years Listed	: No of years the company has been listed on Borsa Istanbul
Log of Market Value	: The logarithm of the market value

Independent variables are the main determinants of the agency cost of publicly traded shares in the stock market. The first independent variable is the free float ratio which shows the share of the minority shareholders. Looking at this variable with the framework defined in agency theory, the return of controlling shareholders to prioritize their interests rather than the general interests of the company will increase as their share in the company decreases. For this reason, by looking at the change of performances proxied by dependent variables in companies where the free float ratios are higher, the agency costs experienced by minority shareholders have been measured.

Over the years, there has been an upward trend in the free float rate of the companies. From the perspective of agency theory, if the main shareholders do not trust the future of their company and if there is an unsustainable increase in stock pricing above their expectations, or if they intend to gain interest by controlling the management of the company rather than as a

shareholder, they may consider reducing the amount of stock they have. On the contrary, it can be thought that the controlling shareholders who believe in the future of the company and who strive to move the company to a higher level will be motivated to buy more shares. Therefore, within the scope of the research, the change in the free float ratio was determined as the second independent variable and it was tried to determine whether there is a relationship between this variable and the dependent variables that indicate the performance of the company.

The third independent variable is the presence of preferred stocks that have the privilege of assigning board members or additional voting rights. 55% of the companies in the Turkish stock market have the privilege of voting in the general meeting or nominating candidates for the board of directors. So, the shareholders, holding only a small number of preferred shares, can control the management of the company. Therefore, the presence of preferred shares has been defined as an independent variable in this study.

In the literature most of the studies used Tobin's q and profitability ratios in their models. In this study in addition to these variables several other variables have been used. Dependent variables represent five different performance indicators of the companies. The general structure of the variables of the study has been summarized in Figure 2. These performance indicators are (1) the market perception of the valuation of the companies which is proxied by Tobin's q (2) profitability of the companies which is proxied by ROA, ROE and profit margin ; (3) the return of investors which is proxied by stock return, (4) the growth of companies which is proxied by growth of equity, growth of sales and Capex/assets and (5) the risk appetite of the companies which is proxied by total debt/assets. The variables defined in the first three performance indicators have been widely used in the literature (Doğan and Topal, 2015; Al-Matari, Al-Swidi and Fadzil, 2013). Buchanan, Chai and Deakin (2018) used the fourth and fifth ones in their research.

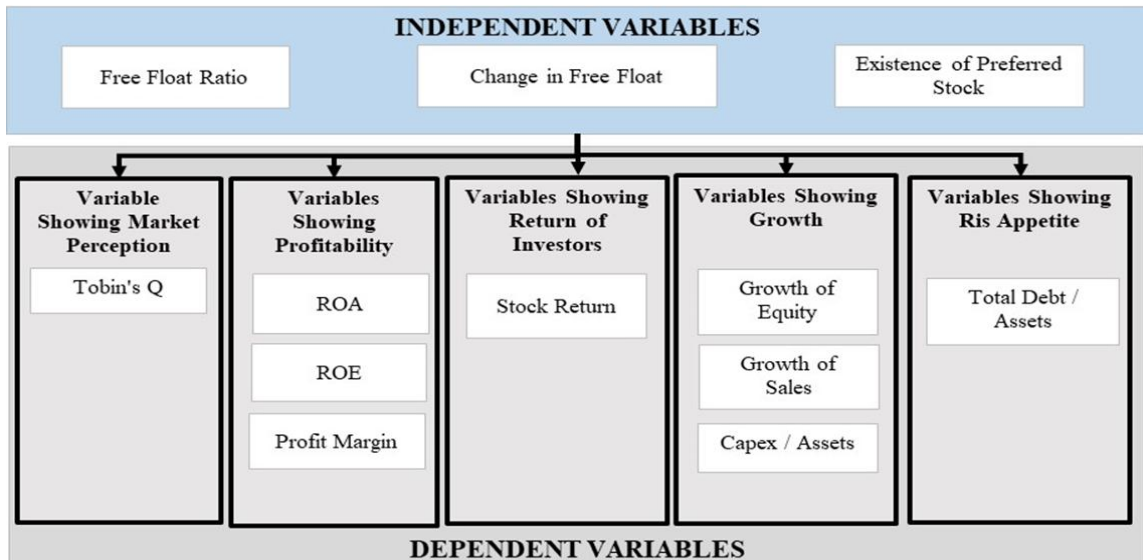


Figure 2. Variables of the Research

Table 3. The Variables Used in Each Model

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
Dependent Variables									
Tobin's q	X								
Return on Assets		X							
Return on Equity			X						
Profit Margin				X					
Stock Return					X				
Growth of Equity						X			
Growth of Sales							X		
Capex / Assets								X	
Total Debt / Assets									X
Independent Variables									
Free Float Ratio	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Change in Free Float	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preferred Stock	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instrumental Variables									
Industry's Tobin's q	X								
Industry's Return on Assets		X							
Industry's Return on Equity			X						
Industry's Profit Margin				X					
Industry's Stock Return					X				
Industry's Growth of Equity						X			
Industry's Growth of Sales							X		
Industry's Capex / Assets								X	
Industry's Total Debt / Assets									X
Years Listed	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Total Debt / Assets	X	X	X	X	X	X	X	X	
Log of Market Value	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.4. Test Procedure

During the test procedure, methods similar to previous studies in the literature have been used. Firstly, the correlation between the variables was checked. Since the panel data set is used in the study, it is necessary to check whether the variables used are stable over time. Failure to do so will result in errors. LLC test (Levin, Lin, and the Chu [LLC], 2002) has been applied to test if the unit root exists. In the study very large N which includes 402 companies and limited t with 10-year time frame used. LLC suggest use of standard panel data analysis in the samples which have very large N and small T so cross-sectional independence test has not been applied.

Regression results were obtained by using the Least Squares method which is widely used in the literature with the Random Effect method. Then, the Hausman test (Hausman, 1978) was conducted to determine which of the random effects and fixed effects models were valid. Based on the Durbin-Watson statistic in our regression results, a significant portion of the regression models was found to be at risk for autocorrelation problems. Doğan and Topal (2016) used robust estimators due to the presence of autocorrelation in their studies. Several other studies

used robust estimators in the literature (Beck and Katz, 1995; Driscoll and Kraay, 1998; Huber, 1967; Newey-West, 1994; Parks-Kmenta, 1967, 1986; Wooldridge, 2002). Robust estimators developed by Beck-Katz (1995) have a significant advantage by being resistant to the presence of varying variance, autocorrelation or cross-sectional dependence and can be applied in case of the number of years is less than the number of observations (Doğan and Topal, 2016). Although almost all studies in the literature have used the Hausman test to determine whether random or fixed-effects models are used in panel data analysis, Avcı (2018) reported that this test can give misleading results and applied both models without applying Hausman test in his study. In this study, random effects, fixed effects and robust estimators' results are given together to provide inclusiveness.

3.5. Limitations

This study only covers period after 2009. The results only include Turkey and may differ from the rest of the World. The data restricted with the companies traded in Borsa Istanbul.

4. Results and Discussion

Descriptive statistics has been shown in Table 4.

Table 4. Descriptive Statistics

	Obs.	Mean	Median	Max	Min	Std. Dev.
Tobin's q	2339	1,39	1,07	12,49	0,34	1,32
Return on Assets	2339	0,04	0,03	0,41	-0,37	0,10
Return on Equity	2339	0,04	0,07	1,86	-2,07	0,27
Profit Margin	2339	0,08	0,04	4,58	-5,02	0,84
Stock Return	2339	0,12	0,03	3,21	-0,92	0,45
Growth of Equity	2339	0,15	0,08	3,78	-1,27	0,48
Growth of Sales	2339	0,29	0,14	9,89	-1,00	1,05
Capex / Assets	2339	0,06	0,01	0,83	-0,82	0,14
Total Debt / Assets	2339	0,46	0,47	1,01	0,00	0,25
Free Float Ratio	2339	0,34	0,30	1,00	0,01	0,21
Change in Free Float	2339	0,06	0,00	24,00	-0,90	0,65
Preferred Stock	2339	0,55	1,00	1,00	0,00	0,50
Years Listed	2339	1,04	1,20	1,51	0,00	0,41
Log of Market Value	2339	8,30	8,23	10,67	6,10	0,81

4.1. Correlation Analysis

Correlation coefficients were examined and there was no correlation with coefficients greater than 0.32, therefore there is no correlation problem between variables (Özer and Özen, 2018). Correlations between different variables are shown in Table 5.

Table 5. Correlations between the Different Variables

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Tobin's q	1.00													
2 Return on Assets	0.04	1.00												
3 Return on Equity	0.02	0.80	1.00											
4 Profit Margin	-0.07	0.49	0.36	1.00										
5 Stock Return	0.16	0.19	0.20	0.05	1.00									
6 Growth of Equity	-0.03	0.22	0.26	0.09	0.15	1.00								
7 Growth of Sales	0.06	0.06	0.05	0.11	0.03	0.10	1.00							
8 Capex / Assets	-0.07	-0.04	0.01	-0.05	-0.10	0.20	-0.01	1.00						
9 Total Debt / Assets	-0.06	-0.33	-0.27	-0.18	-0.02	-0.07	0.03	0.14	1.00					
10 Free Float Ratio	-0.08	-0.18	-0.10	-0.10	-0.05	0.01	0.03	0.01	-0.06	1.00				
11 Change in Free Float	0.00	0.04	0.01	0.01	-0.03	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.05	1.00			
12 Preferred Stock	-0.06	0.03	0.05	0.05	0.00	0.01	0.02	-0.07	-0.12	0.19	0.01	1.00		
13 Years Listed	0.03	0.06	0.05	-0.01	0.06	-0.01	0.00	0.10	0.03	-0.05	-0.09	-0.32	1.00	
14 Log of Market Value	0.15	0.31	0.27	0.11	0.16	0.06	-0.01	0.09	0.09	-0.32	-0.01	-0.16	0.28	1.00

4.2. Unit Root Analysis

LLC rejects the null hypothesis that a unit root exists at the 1% level. The result of the LLC tests is shown in Table 6.

Table 6. LLC Test (Levin, Lin and Chu, 2002)

Variables	Statistics	Prob.
Tobin's q	-27.73	0.000
Return on Assets	-37.70	0.000
Return on Equity	-19.95	0.000
Profit Margin	-22.99	0.000
Stock Return	-15.84	0.000
Growth of Equity	-39.59	0.000
Growth of Sales	-39.87	0.000
Capex / Assets	-119.65	0.000
Total Debt / Assets	-14.02	0.000
Free Float Ratio	-115.49	0.000
Change in Free Float	-354.96	0.000
Years Listed	-108.01	0.000
Log of Market Value	-9.34	0.000

4.3. Panel Data Results

The results of the panel data analyses, including random effect, fixed effect and robust estimators' regressions, have been summarized in Table 6. According to the Hausman test results, the superiority of the random effect model over the fixed-effect model has been confirmed because p values are higher than 0.05 in all models. Durbin-Watson statistic is used to test the H_0 hypothesis that there is no autocorrelation in residuals. We used the Durbin-Watson significance table prepared by Savin and White (1977). When we match the number of observations and the number of independent variables in this table, the low dL value is 1.603 and the high dL value is 1.746. Durbin-Watson stats in Model 1, 2, 3, 4 and 9 are lower than

low dL value so there is a positive correlation between dependent variables and the error term. So, in these models, a robust estimator regression model needs to be used rather than the Random-effects model. In the Model 8, Durbin-Watson stat is 1.72 which is between low dL and high dL values, so the test is inconclusive. To be on the conservatism side we do not reject the H0 hypothesis and use the results of Robust estimators in this model too. In Model 5, 6 and 7 the Durbin-Watson stats are higher than 1.746 and lower than 2.254 (4- high dL value) so there is no correlation between dependent variables and error terms. In those models' random effects results are favorable according to test results.

Table 7. The Results of Panel Data Analyses

Variable	Model 1. Tobin's q						Model 2. ROA					
	Random		Fixed		Robust		Random		Fixed		Robust	
	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.
Preferred Stock	-0.08	0.06	-0.08	0.06	-0.01	0.02	0.01**	0.00	0.01**	0.00	0.01**	0.00
Free Float Ratio	-0.04	0.13	-0.03	0.13	-0.17***	0.04	-0.05***	0.01	-0.05***	0.01	-0.03***	0.01
Change in Free Float	0.01	0.04	0.01	0.04	0.03*	0.01	0.01*	0.00	0.01*	0.00	0.01**	0.00
Industry's Average	0.96***	0.05	0.95***	0.05	0.29***	0.01	0.79***	0.04	0.78***	0.04	0.63***	0.03
Years Listed	0.08	0.07	0.09	0.07	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Debt / Assets	0.31***	0.07	0.32***	0.07	0.41***	0.02	-0.06***	0.00	-0.07***	0.00	-0.10***	0.00
Log of Market Value	0.19***	0.04	0.19***	0.04	0.06***	0.01	0.03***	0.00	0.03***	0.00	0.03***	0.00
Adjusted R ²	0.17		0.16		0.11		0.33		0.33		0.25	
Durbin-Watson	0.37		0.37				1.21		1.21			
Hausman Test	1.00						0.95					
Observations	2588		2588		2588		2589		2589		2589	

Variable	Model 3. ROE						Model 4. Profit Margin					
	Random		Fixed		Robust		Random		Fixed		Robust	
	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.
Preferred Stock	0.03*	0.01	0.02*	0.01	0.02**	0.01	0.05	0.04	0.05	0.04	0.01	0.00
Free Float Ratio	-0.07**	0.02	-0.07**	0.02	-0.05***	0.01	-0.35***	0.08	-0.35***	0.08	-0.07***	0.01
Change in Free Float	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.02***	0.00
Industry's Average	0.87***	0.04	0.86***	0.04	0.44***	0.02	0.96***	0.06	0.96***	0.06	0.04***	0.01
Years Listed	-0.02	0.01	-0.02	0.01	-0.01	0.01	-0.04	0.05	-0.04	0.05	0.00	0.01
Total Debt / Assets	-0.25***	0.02	-0.26***	0.02	-0.09***	0.01	-0.20***	0.04	-0.20***	0.04	-0.19***	0.01
Log of Market Value	0.07***	0.01	0.07***	0.01	0.06***	0.00	0.10***	0.02	0.10***	0.02	0.04***	0.00
Adjusted R ²	0.28		0.28		0.13		0.14		0.14		0.08	
Durbin-Watson	1.19		1.19				1.34		1.34			
Hausman Test	0.68						0.99					
Observations	2516		2516		2516		2455		2455		2455	

Table 7...

Variable	Model 5. Stock Return						Model 6. Growth of Equity					
	Random		Fixed		Robust		Random		Fixed		Robust	
	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.
Preferred Stock	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.02	0.01	0.01
Free Float Ratio	-0.06	0.04	-0.06	0.04	-0.05	0.03	0.04	0.05	0.03	0.05	-0.02	0.02
Change in Free Float	-0.03*	0.01	-0.03*	0.01	-0.02	0.01	0.00	0.02	-0.01	0.02	0.00	0.01
Industry's Average	0.99***	0.03	0.98***	0.04	0.95***	0.02	0.80***	0.05	0.83***	0.05	0.14***	0.02
Years Listed	0.03	0.02	0.03	0.02	0.08***	0.02	-0.03	0.03	-0.03	0.03	-0.02*	0.01
Total Debt / Assets	-0.04*	0.02	-0.04*	0.02	-0.03	0.01	-0.07**	0.02	-0.07**	0.02	-0.03**	0.01
Log of Market Value	0.06***	0.01	0.06***	0.01	0.06***	0.01	0.04**	0.01	0.04**	0.01	0.06***	0.01
Adjusted R ²	0.33		0.33		0.28		0.11		0.11		0.03	
Durbin-Watson	1.93		1.93				2.02		2.02			
Hausman Test	1.00						0.06					
Observations	2592		2592		2592		2585		2585		2585	

Variable	Model 7. Growth of Sales						Model 8. Capex / Assets					
	Random		Fixed		Robust		Random		Fixed		Robust	
	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.
Preferred Stock	-0.02	0.04	-0.03	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Free Float Ratio	0.03	0.10	0.02	0.10	-0.07**	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.008*	0.00
Change in Free Float	-0.03	0.03	-0.03	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Industry's Average	0.89***	0.05	0.90***	0.05	0.11***	0.01	0.99***	0.02	0.94***	0.03	0.28***	0.01
Years Listed	0.07	0.05	0.07	0.05	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Total Debt / Assets	0.07	0.05	0.07	0.05	0.06***	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Log of Market Value	-0.03	0.03	-0.03	0.03	0.03***	0.01	0.01***	0.00	0.01***	0.00	0.01***	0.00
Adjusted R ²	0.11		0.11		0.02		0.44		0.45		0.04	
Durbin-Watson	1.96		1.96				1.72		1.72			
Hausman Test	0.65						0.14					
Observations	2435		2435		2435		2565		2565		2565	

Variable	Model 9. Total Debt / Assets					
	Random		Fixed		Robust	
	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.
Preferred Stock	-0.04**	0.01	-0.04**	0.01	-0.03**	0.01
Free Float Ratio	0.11**	0.03	0.11**	0.03	0.07**	0.02
Change in Free Float	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
Industry's Average	1.02***	0.03	1.02***	0.03	0.87***	0.02
Years Listed	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.01	0.01
Log of Market Value	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03***	0.01
Adjusted R ²	0.30		0.30		0.29	
Durbin-Watson	0.23		0.23			
Hausman Test	0.99					
Observations	2594		2594		2594	

4.4. Discussion of Results

4.4.1. Agency Costs Related to Free Float Ratio

In Model 1, it is seen that Tobin's q ratio decreases significantly as the free float rate increases. This shows that, based on the book value and the financial debt ratio of the companies, the shareholder's valuation is lower in the companies where the free float ratio is higher. This is the reflection of the agency cost experienced by the minority shareholders as stock pricing. Our results are consistent with similar studies (Aytekin and İbiş, 2014; Bayrakdaroğlu, 2010). When the results of model 2 (profit on assets), Model 3 (profit on equity) and Model 4 (net profit/sales) are taken into consideration, it is observed that there is a negative relationship between the profitability ratios of the companies and the free float ratios. Özer and Özen (2018), Çam (2016) and Aytekin and İbiş (2014) found an inverse relationship between free float ratio and profitability ratios, like the results obtained in this study. Bayrakdaroğlu (2010) and Önder (2003) found no statistically significant relationship between return on assets and free float ratio. Profitability ratios are one of the most important financial indicators of the companies. The results obtained in the established models show that as the free float rate increases, the management quality of the companies decreases so the profitability decreases.

When Model 5 (stock return) is analyzed, it is seen that there is no relationship between stock price performance and free float ratio. Since the free float ratio is fixed, the low profitability of the company caused by a high free float rate has been reflected in the stock price beforehand. Avcı (2018) also found no statistically significant relationship between the free-float rate and stock returns in his study which includes the data of BIST 100 companies over the period 2006-2010.

When the growth rates are analyzed, it is seen that the free float ratio's relationship with the growth in equity examined in model 6 and with the growth in sales examined in Model 7 are not statistically significant. On the other hand, according to the Model 8 results, there is a positive relationship between the free-float rate and the capex/assets. When the model 9 is examined, it is seen that the leverage ratio increases as the free float ratio increases. The increase in total debt/assets is mostly seen in financially challenging companies, and it can be concluded that the free float ratio is higher in the companies whose financial stability is deteriorated.

4.4.2. Agency Costs Related to Change in Free Float Ratio

Related to a relationship with the change in free float ratio, statistically significant results were obtained in model 1 (Tobin's q), Model 2 (profit on assets), Model 4 (net profit/sales) and Model 5 (stock return). No statistically significant results were found in other models. In Model 1, it is seen that there is a positive relationship between Tobin's q ratio and change in free float ratio. This shows that the main shareholders consider the situation as a sales opportunity in periods when the stock pricing is relatively high considering the book value and financial debt criteria. Similar to Tobin's q ratio, the relationship between the profitability related variables stated in Model 2 and Model 4 and the free float ratio appears to be positive. According to the results of these models, the main shareholders consider the period when the profitability of the company increases cyclically as a sales opportunity. Benninga, Helmantel and Sarig (2005) also showed that companies prefer to be offered to the public in the years when cash flow is positive.

Another important result related to the study was obtained in Model 5. Although the main shareholders have chosen the times when the stock pricing and the company's periodic profitability is high, the market perceived this as a negative development and a negative relationship was observed between the free float change and the stock price performance.

The results show that the shareholders who have higher knowledge about the financial situation of the company prefer the periods in which the company pricing and profitability are good for selling shares. On the other hand, minority shareholders buy relatively expensive companies during periods when these companies' financials are temporarily in good shape. As a result, they suffer losses due to the decrease in stock pricing. When we evaluate this situation within the framework of the concept of information asymmetry in agency theory; the main shareholders, who have direct information about the company's financial and operational status and future expectations, have turned this information into an advantage and sold their shares to investors who have relatively less information about them. As a result, publicly held shareholders also bear the agency costs when investing in companies that have an increase in the free float ratio.

4.4.3. Agency Costs Related to the Presence of Preferred Shares

When we look at the results in model 1, it is seen that there is no relationship between the preferred stock and Tobin's q ratio. The high rate of Tobin's q indicates that the stock pricing is high in comparison with the financial debt and assets of a company. The lack of a relationship between Tobin's q ratio and the presence of the preferred stock indicates that investors are not paying attention to whether there are preferred stocks or not during the decision of the investment in the company. According to the results of the research, companies with preferred stock are priced at the same level with other companies.

When the relationship between profitability-related dependent variables and the presence of the preferred stock is examined, it is seen that preferred stocks have a statistically significant and positive effect on the return on assets and return on equity, albeit at a low level. Leverage ratio is another dependent variable which has a significant relationship with preferred stock. The existence of preferred stock in a company has a negative effect on leverage. There is no significant relationship between the ratio of net profit to sales and the presence of preferred stock. This shows that the high return on equity and return on assets in companies with preferred stock result from the use of low leverage in these companies. In companies with preferred stock, it is observed that the controlling shareholders do not want to share the management of the company and act conservatively when using the financial debts.

In most of the companies with preferred stocks, due to the lower number of public shares, large shareholders have the right to select all members of the board of directors in the general meetings without requiring concession rights. Stocks that have the privilege of over-voting or appointing a member of the board of directors are only functional when the free float rate is high. There is a negative relationship between the free float ratio and the profitability and stock returns of the companies. Briefly, the existence of preferred stocks only leads to the agency costs of the publicly held shareholders in cases where the free float rate is high.

Although no significant relationship was found between the existence of the preferred stocks and the company performance, the preferred stocks prevented the effective representation

of the public shares in the general meetings. As a result, preferred shareholders may have full control of the company with only a small number of shares and this constitutes a negative environment (moral hazard) for publicly held shareholders from the perspective of agency theory. Therefore, in order to reduce the agency costs experienced by public shareholders, it is thought to be beneficial to have discussions and evaluations of the preferred stocks that directly or indirectly affect the election of the members of the board of directors, by the authorized institutions.

Can the activity hedge funds be a solution to the agency problem?

The aim of many academic studies on corporate governance and the measures taken by public authorities is to protect the rights of minority shareholders. In the 2000s, corporate governance gained worldwide importance especially after the 2008 financial crisis and policymakers have taken several measures relating to corporate governance. However, according to the results of this research, minority shareholders are still suffering the agency costs in Turkey. These agency costs are expected to increase further as new public offerings are made and the free float rates of companies listed on the stock exchange increase. We believe that there are two options we have, to limit agency costs that include (1) improving existing legal infrastructure and related practices, and (2) enabling activist hedge funds as a new actor in the system.

When we consider the current legal infrastructure as the first option, the new Turkish commercial code published in the official newspaper in 2011 and the CMB's corporate governance statement, which was last updated in 2014, constitute the main framework. Both documents have been created by using best practices of corporate governance around the world and have received positive feedbacks that have been shared by various international assessments. Corporate governance studies and improvements are advancing on an international scale, Turkey is updating its legislation in accordance with global development. On the other hand, due to the rights of existing shareholders from the articles of association signed before the new regulations, the required steps cannot be taken in certain matters. However, improvements to be made in the structure of the board of directors, raising the standards of the board of directors' audit and nomination committees, revising voting criteria in favor of the public shareholders at the general meetings, limiting the privileges of preferred shares, raising public disclosure and transparency criteria may be kept in the agenda.

As a second option, the capacities of the actors operating in the capital market and the roles they can take in terms of preventing agency costs can be evaluated. Actors who may play a role in this regard include independent board members, CMB, large-scale funds and hedge funds.

The roles and responsibilities of the independent members of the board of directors are one of the most frequently discussed issues in the field of corporate governance. The minimum criteria that independent board members must meet in terms of number and competence are defined in the current legislation. In the corporate governance principles, certain criteria have been set in terms of increasing the efficiency of the independent board members and ensuring their independence. Independent board members have made significant contributions to the improvement of corporate governance standards. However, (1) their presence as an external player on the board; (2) the risk that their motivation for effective performance may be low compared to other board members due to the lack of a direct relationship between the protection

of shareholder rights and their earnings; (3) the fact that they need the support of the dominant shareholder to be able to enter the board, and (4) they are in the minority status in many important decisions taken by the board, limit the independent board members' active role in preventing the agency cost alone. Besides, many improvements are already in place regarding the legislation.

The role of the CMB is critical for the efficient functioning of capital markets. With the new Turkish commercial code published in 2011, the CMB has been given the authority to regulate corporate governance. In line with the OECD corporate governance principles, the CMB publishes its corporate governance principles and performs the audit and regulation functions. While the duties and responsibilities of the CMB have a significant impact on reducing the agency costs of publicly held shares, the CMB cannot take part in general meetings and board of directors of the companies by a proxy from minority shareholders and cannot be in a decision-making role as an active player.

The funds can directly represent investors due to their structure. Asset management companies can reach significant fund sizes with the resources they collect from many different investors. Although the funds can attend general meetings of the companies, some constraints prevent them from actively representing shareholders. These constraints include the fact that mutual funds such as pension funds cannot invest more than a certain percentage of their resources in a single company, and that they cannot be a shareholder of a company above a certain percentage due to the risk management criteria. Furthermore, the management fees of pension funds and mutual funds are kept at a limited level, which prevents fund managers from actively taking on the role of representation in the management of the company on behalf of the shareholders which is very costly. Hedge funds differentiate from other funds with several characteristics. These are, (1) their flexibility in taking risks; (2) being only open to qualified investors; (3) having a wide working area in which they can operate by exemptions defined in CMB rules; and (4) performance-based management fees which constitute an important motivation.

When the US case is examined, many studies in the literature have shown the role of hedge funds in preventing the agency costs of publicly traded shares (Brav, Jiang, and Kim, 2015). According to these studies, activist hedge funds identify companies that are managed under their potential. They buy stocks that are large enough to make decisions to select the board members. So, they can intervene directly in the management of the company to obtain positive results in both the short and long term in terms of stock pricing and other financial and operational indicators.

When an upward trend in the share of publicly traded stocks in Turkey considered, the increase in agency costs of minority shareholders is unavoidable. Therefore, the need for activist hedge funds operations is increasing as time progresses. For hedge funds to implement the activist strategy, their current ownership structure and management may need to be improved. On the other hand, limiting the characteristics of preferred stocks, the improvements in the election process of independent board members, and the increase in authorities of independent board members may provide activist hedge funds a better working environment.

5. Conclusion

During recent years, important steps have been achieved in Turkey related to the legislation of capital markets. On the other hand, there are controlling shareholders in a significant portion of the companies in the country. Most of these controlling shareholders are represented dominantly in the general meetings and the board of directors by the preferred shares they hold. Research findings indicate that as the free float increases, the financial performance of companies decreases. On the other hand, publicly traded shares increase in periods when share prices are relatively high. For this reason, the shareholders, who invest in publicly traded companies, suffer agency costs.

To minimize agency costs, in most of the companies, having independent board members has become widespread in recent years due to the necessity of the CMB corporate governance principles. Despite this, these members are elected by the board of directors, the majority of whom are appointed by the main shareholders. This leads to the questioning of independence. Also, when compared with developed countries, investment funds in Turkey remains weak in terms of both the volume and the activity. Therefore, it is not possible to say that, the investment funds and institutional investors in Turkey are effectively represented in the companies' management which they invest. A significant part of the portfolio management companies and brokerage houses in Turkey is still under the umbrella of the banks or conglomerates. Therefore, these institutions cannot work objectively and independently while investing in other group companies. Furthermore, there will be a conflict of interest, if a portfolio management company take a management role in the companies which have some other business relations with the group companies of the same portfolio management company. So, for further research topics, the academic studies which analyze possible contributions of activist hedge funds in Turkish capital market can be done.

The results of the study show the importance of change in free float ratios on stock price performance and other firm performance indicators. Therefore, investors may benefit from these results during their investment decision process. On the other hand, public authorities may pay special attention to control the change in float rates in specific conditions. For example, restricting the change in free float ratio in the firms which cannot satisfy specific performance measures may be evaluated.

To summarize, this research indicates that there is an adverse relationship between financial performance of the companies and the free float ratio. On the other hand, the stock returns of the companies have been negatively affected by the increase in the free float ratio.

References

- Acaravcı, S., Kandır, S. ve Zelka, A. (2015). Kurumsal yönetimin BIST şirketlerinin performanslarına etkisinin araştırılması. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 171-183. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/ohuiibf>
- Allen, F. (2005). Corporate governance in emerging economies. *Oxford Review of Economic Policy*, 21(2), 164-177. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Al-Matari, E. M., Al-Swidi, A. K. and Fadzil, F. H. (2013). Ownership structure characteristics and firm performance: A conceptual study. *Journal of Sociological Research*, 4(2), 464-493. doi:10.5296/jsr.v4i2.4835
- Ararat, M., Süel, E. and Yurtoğlu, B. B. (2014). *Sustainable investment in Turkey: The case in context - An update* (Sabancı University Corporate Governance Forum of Turkey). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2447937>
- Avcı, E. (2018). Ortaklık yapısı ve şirket performansı: Borsa İstanbul'da bir uygulama. *Journal of Research in Business*, 3(1), 31-52. doi:10.23892/JRB.2018.21
- Aytekin, S. and İbiş, A. (2014). Mülkiyet yapısının işletmelerin finansal performansı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi: BİST metal eşya, makina endeksi (Xmesy) üzerinde bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40, 119-130. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/dpusbe>
- Bayrakdaroğlu, A. (2010). Mülkiyet yapısı ve finansal performans: İMKB örneği. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(2), 11-20. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/ebd>
- Beck, N. and Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with times-series–cross-section data in comparative politics. *American Political Science Review*, 89(3), 634-647. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Benninga, S., Helmantel, M. and Sarig, O. (2005). The timing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 75(1), 115-132. doi:10.1016/j.jfineco.2003.04.002
- Brav, A., Jiang, W. and Kim, H. (2015). The real effects of hedge fund activism: Productivity, asset allocation, and labor outcomes. *The Review of Financial Studies*, 28(10), 2723-2769. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Buchanan, J., Chai, D. H. and Deakin, S. (2018). Unexpected corporate outcomes from hedge fund activism in Japan. *Socio-Economic Review*, 18(1), 31-52. doi:10.1093/ser/mwy007
- Chen, C. X., Lu, H. and Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252-282. doi:10.1111/j.1911-3846.2011.01094.x
- Çam, A. V. (2016). Halka açıklık oranının firmaların kârlılığına etkisi: Tekstil sektöründe bir araştırma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(12), 519-531. <http://dx.doi.org/10.17130/ijmeb.2016icaf22459>
- Çıtak, L. (2007). The impact of ownership structure on company performance: A panel data analysis on Istanbul stock exchange listed (ISE-100) companies. *International Research Journal of Finance and Economics*, 9, 231-245. Retrieved from <https://www.internationalresearchjournaloffinanceandconomics.com/>
- Çiftçi, İ., Tatoğlu, E., Wood, G., Demribaş, M. and Zaim, S. (2019). Corporate governance and firm performance in emerging markets: Evidence from Turkey. *International Business Review*, 28, 90–103. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.08.004>
- Demsetz, H. and Villalonga, B. (2001). Ownership structure and corporate performance. *Journal of Corporate Finance*, 7(3), 209-233. [https://doi.org/10.1016/S0929-1199\(01\)00020-7](https://doi.org/10.1016/S0929-1199(01)00020-7)
- Doğan, M. and Topal, Y. (2015). Yönetim kurulu büyüklüğü ile finansal performans arasındaki ilişkiye yönelik literatür taraması. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 87-111. <https://doi.org/10.17541/oebybd.17415>

- Doğan, M. and Topal, Y. (2016). Yönetim kurulundaki yabancı üye sayısının ve yabancı sahipliğinin finansal performans üzerindeki etkisi. *Ege Akademik Bakış (Ege Academic Review)*, 16(1), 31-48. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/eab>
- Driscoll, J. C. and Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80, 549-560. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- European Bank for Reconstruction and Development. (2017). *Corporate governance in transition economies Turkey country report*. Retrieved from <https://www.ebrd.com/>
- Efendi, J., Srivastava, A. and Swanson, E. P. (2007). Why do corporate managers misstate financial statements? The role of option compensation and other factors. *Journal of Financial Economics*, 85(3), 667-708. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.05.009>
- Ege, I. and Topaloğlu, T. N. (2017). Sahiplik yapısının sermaye yapısı kararlarına etkisi: Borsa İstanbul'da bir uygulama. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 471-492. doi:10.18506/anemon.285974
- Enriques, L. and Volpin, P. (2007). Corporate governance reforms in continental Europe. *Journal of Economic Perspectives*, 21(1), 117-140. Retrieved from <https://pubs.aeaweb.org/>
- Gürarda, S., Özsöz, E. and Ateş, A. (2016). Corporate governance rating and ownership structure in the case of Turkey. *International Journal of Financial Studies*, 4(2), 1-16. Retrieved from <https://www.mdpi.com/>
- Hansmann, H. B. and Kraakman, R. H. (2001). The end of history for corporate law. *Georgetown Law Journal*, 89, 439-468. Retrieved from <https://digitalcommons.law.yale.edu/>
- Huber, P. J. (1967). *The behavior of maximum likelihood estimates under nonstandard conditions*. Papers presented at the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/>
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kamuyu Aydınlatma Platformu. (2019). Yatırım Fonları. Retrieved from <https://www.kap.org.tr/>
- Kmenta, J. (1986). *Elements of Econometrics* (2nd ed.). New York: Macmillan.
- La Porta, R., Lopez-de-Salines, F., Shleifer, A. and Vishny, R. (1997). Legal determinants of external finance. *Journal of Finance*, 52(3), 1131-1150. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. and Vishny R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113-1155. Retrieved from <https://www.nber.org/>
- Levin, A., Lin, C. F. and Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
- Li, Y. (2012). *Ownership structure and corporate performance* (Unpublished Master of Science dissertation). John Molson School of Business, Montreal, Canada
- Merkezi Kayıt Kuruluşu (CSD of Turkey) (2020). *BIST Trends Report*. Retrieved from <https://www.mkk.com.tr/>
- Murphy, K. J. and Jensen, M. C. (1990). Performance pay and top management incentives. *The Journal of Political Economy*, 98(2), 225-264. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Newey, W. K. and West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *Review of Economic Studies*, 61, 631- 654. Retrieved from <https://www.nber.org/>
- Ngwu, F., Osuji, O. and Stephen, F. (2016). *Corporate Governance in Developing and Emerging Markets*. New York: Taylor & Francis.

- Önder, Z. (2003). Ownership concentration and firm performance; Evidence from Turkish firms. *METU Studies in Development*, 30, 181-203. Retrieved from <http://www2.feas.metu.edu.tr/>
- Önem, H. and Demir, Y. (2015). Mülkiyet yapısının firma performansına etkisi: BIST imalat sektörü üzerine bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6(13), 31-43. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/vizyoner>
- Özer, G. and Özen, A. K. (2018). The effects of ownership structure on financial performance of enterprises in the light of accounting based performance indicators: A research on the firms traded on the BIST industrial index. *Journal of Economics, Finance and Accounting (JEFA)*, 5(2),184-203. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2018.824>
- Özsoy, Z. (2011). *Kurumsal yönetim ve yönetim kurulları*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Parks, R. (1967). Efficient estimation of a system of regression equations when disturbances are both serially and contemporaneously correlated. *Journal of the American Statistical Association*, 62(318), 500-509. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Rose, N. L. and Shepard, A. (1997). Firm diversification and CEO compensation: Managerial ability or executive entrenchment?. *The RAND Journal of Economics*, 28(3): 489–514. Retrieved from <https://www.nber.org/>
- Savin, N. E. and White, K. J. (1977). The Durbin-Watson test for serial correlation with extreme sample sizes or many regressors. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 45(8), 1989-1996. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Sayman, Y. (2012). *Sahiplik yapısının firma performansı ve sermaye yapısı üzerine etkileri: İMKB’de işlem gören üretim firmalarında bir uygulama* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Srivastava, A. (2011). Ownership structure and corporate performance: Evidence from India. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(1), 23-29. Retrieved from <https://www.ijhssnet.com/>
- Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği. (2018). *Turkish Capital Markets*. Retrieved from: <https://www.tspb.org.tr/>
- Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği. (2019). *Turkiye Sermaye Piyasası 2018*. Retrieved from: <https://www.tspb.org.tr/>
- Warfield, T. D., Wild, J. J. and Wild, K.L. (1995). Managerial ownership, accounting choices, and informativeness of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 20, 61–91. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(94\)00393-J](https://doi.org/10.1016/0165-4101(94)00393-J)
- Weimer, J. and Pape, J. (1999). A taxonomy of systems of corporate governance. *Corporate governance: An International Review*, 7(2), 152-166. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: MIT Press.

İHRACAT VE KARLILIK İLİŞKİSİNE ISO 500 FİRMALARI ÖRNEKLEMİNDE MİKRO BİR BAKIŞ AÇISI*

The Relationship between Export and Profitability: A Micro View in the Sample of ISO 500 Firms

Emine Ebru AKSOY** & İlcut Elif KANDİL GÖKER***

Özet

Anahtar Kelimeler:
İhracat, Karlılık, ISO
500, Panel
Eşbütünleşme

JEL Kodları:
F14, F23, M21

İşletmelerin ihracata yönelmelerinin, artan üretkenlik ve artan karlılıkla mı yoksa dış ülkelere açılmanın da getirdiği ekstra maliyetler nedeniyle azalan karlılıkla mı sonuçlanacağı en önemli araştırma sorularından biridir. Bu çalışma, ihracatın firmaların finansal performansları üzerindeki etkisini daha önce yaygın olarak Borsa İstanbul'a (BİST) kote olan firmalar örnekleminde inceleyen çalışmalardan farklı olarak Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluşu örnekleminde incelemek üzere ele alınmıştır. İhracat potansiyeli en yüksek firmalar arasında sayılabilecek İstanbul Sanayi Odası (ISO) 500 firmalarından 1998-2017 dönemi 20 yıllık kesintisiz verilerine ulaşılabilen firma verileri ile ihracat ve karlılık ilişkisi panel eşbütünleşme analizi ile ortaya konulmuştur. Analiz sonucunda ihracat yoğunluğu ile karlılık arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Dış ülkelere açılmanın getirdiği ekstra maliyetler ile birlikte yüksek rekabetin içerisinde varlığını sürdürmenin getirdiği gereklilikler firmaların karlılıklarında düşüőe sebep olmaktadır. Türkiye'nin gerek ticari gerekse finansal anlamda liberalleşme süreci pek çok gelişmiş ülkeye göre yakın bir geçmişe dayanmaktadır. Bu nedenle uluslararasılaşmanın beraberinde getirdiği avantajların firmalara henüz tam anlamıyla yansımadiğı düşölmektedir.

Abstract

Keywords:
Export, Profitability,
ISO 500, Panel
Cointegration

JEL Codes:
F14, F23, M21

One of the most important research questions is whether the export orientation of firms will result in increased productivity and profitability, or reduced profitability due to the extra costs of opening up to foreign countries. In this study, the impact of exports on the financial performance of the firm as different from studies examining the sample of firms listed on the Borsa İstanbul (BİST) is discussed. Turkey's largest 500 industrial firms are used as the sample. Istanbul Chamber of Industry (ISO) 500 firms, which can be considered as one of the firms with the highest export potential, are discussed. The relationship between export and profitability of the firms whose data can be reached for 20 years in the period of 1998-2017 is revealed by panel cointegration analyzes. As a result of the analysis, a negative relationship is found between export density and profitability. The extra costs of opening to foreign countries and the necessities of maintaining a presence in high competition cause a decrease in the profitability of companies. Turkey's trade and financial liberalization is based on a recent past, contrary to many developed countries. For this reason, it is thought that the advantages of internationalization have not yet fully reflected on the firms.

* Bu çalışma, 23-25 Ekim 2019 tarihlerinde düzenlenen 6. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde tebliğ olarak sunulmuő, gelen öneriler doğrultusunda düzenlenmiş ve geliştirilmiştir.

** Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, emine.aksoy@hbv.edu.tr
ORCID: 0000-0001-7205-0283

*** Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, elifkandil@kku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5290-3514

1. Giriş

Firmalar mal ve hizmet üreterek temel amaçlarına ulaşmak isterler. Bu amaçlar firmanın kar elde etmesi, topluma hizmet etmesi ve devamlılığının sağlanması yanında nihai olarak firma değerinin maksimizasyonu şeklinde ifade edilmektedir (Anthony,1960; Ertürk, 2017). Değer maksimizasyonu amacına ulaşmada talepteki istikrar büyük öneme sahip olup, üretilen mal veya hizmete yönelik gelecekte oluşacak talep azalışları firmayı zor duruma düşürebilecektir. Bu durumda da talepte istikrarın sağlanması, azalışın önüne geçilmesi ve hatta artış sağlanması için çeşitli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu önlemlerin başında da tek pazara satış yapmak yerine pazar çeşitlendirmesine gidilmesi gelmektedir. Pazar çeşitlendirmesi aynı ülke içerisinde farklı bölgeler itibariyle yapılabileceği gibi farklı ülkelere satış diğer bir ifadeyle ihracat yoluyla da yapılabilmektedir.

İhracat, firmaların uluslararasılaşma sürecinin ilk aşamasını oluşturmaktadır. İşletmeler diğer piyasaların araştırmacısı olarak öncelikle ihracatçı gibi pazara giriş yapmakta, bölgenin avantajlarını keşfedip böylece mal ithal eden ülkelerdeki firmalara karşı üstünlük elde etmekte ve büyük hacimlerde ürün-hizmet satarak üretimlerini artırmaktadırlar (Singla ve George, 2013). Ancak ihracatın yapılabilmesinin ön koşulu döviz kontrolleri, kotalar ve gümrük tarifeleri gibi uygulamaların kaldırılmasıyla ticareti serbestleştirici önlemlerin alınmasıdır. Aksi halde firmalar isteseler de ihracat yapamamaktadırlar. Ayrıca küreselleşme ve bölgeselleşme hareketleri, teknolojik gelişmelerle birlikte üretim, haberleşme, bilgi edinme ve taşıma maliyetlerinin azalması ihracatın artmasını teşvik edici rol üstlenmektedir (Yalçınar, 2012, s. 8).

Uluslararası pazar çeşitlendirmesi firmalara ve ülkelere ihracat geliri olarak geri dönüş sunmaktadır. Ancak firmaları ihracata yönelten temel sebep daha fazla kazanma ve değer yaratma isteği olmakla birlikte ihracatın firmalar üzerinde muhtemel olumlu etkileri yanında olumsuz etkileri de olabilmektedir. Öncelikle firmaların bir ulusal pazardaki rekabet durumları diğer pazarlardaki rekabet durumlarından önemli derecede etkilenmektedir. Bir firmanın farklı piyasalardaki pozisyonları arasındaki bu etkileşimler ölçek farklılığından, sinerji potansiyelinden, maliyet ve kaynakların paylaşılmasından kaynaklı olarak ortaya çıkabilmektedir (Ghoshal, 1987).

İhracat yapan firmalar daha çok iş hacmi ve buna bağlı ölçek ile kapsam ekonomilerinden yararlanma imkânı sayesinde işgücü verimliliği, yönetim etkinliği sağlayarak maliyetlerde tasarruf ve sonuç olarak yüksek karlara sahip olabilmektedirler (Calabrese ve Manello, 2018; Hout, Porter ve Rudden, 1982). İşletmelerin satışlarına olan talep artışıyla, mevcut üretim tesisinin elverdiği optimum kapasiteye kadar, birim başına sabit maliyetlerdeki azalış beraberinde üretim birimi başına üretim maliyetlerinin düşmesini ve birim başına fiyatlar değişmese bile karlılık oranının artmasını sağlamaktadır. Talep yapısındaki farklılıklar, farklı ihtiyaçlara uygun ürünlerin üretilmesine neden olacağı için aynı zamanda kapsam ekonomisinden yararlanma fırsatını da sunmaktadır.

İhracat yapan firmalar ulusal ekonomik dalgalanmalardan daha az etkilenme imkânına kavuşmaktadırlar. Ülke ekonomilerinde zaman zaman meydana gelen dalgalanmalar sistematik risk unsuru olarak ekonomide yer alan tüm firmaları farklı boyutlarda etkilemektedir. Ancak boyutu ne olursa olsun ekonomideki dalgalanmalar firmaların genelini olumsuz etkileyeceği için firmaların korunmasında kullanabilecekleri yöntemlerden birisi ihracat yapmaktır. Ulusal ekonomide meydana gelen bir dalgalanma sonucunda oluşacak bir ulusal talep azalışı

durumunda diğer ülkelere satış işlemleri devam edeceği için ihracatçı firmalar dalgalanmaların etkilerini daha kolay atlatabileceklerdir.

İşletmeler uluslararası pazarlarda farklı rakiplerle rekabet ederken ve farklı müşterilerin ihtiyaçlarını karşılarken önemli düzeyde öğrenme fırsatı elde ederler (Kostova ve Roth, 2002; Zahra, Ireland ve Hitt, 2000). İhracat yapılan ülkelerin tanınması, oradaki bilgi ve teknolojilerin farkındalığı ve onlara ayak uydurulması da ihracatçı firmaların ulusal firmalardan daha gelişmiş hale gelmesinde büyük öneme sahiptir (Barkema ve Vermeulen, 1998). Düşük maliyetle kaliteli ürün üretme bilgisini edinebilen firmalar hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda rekabet avantajı elde edebilmektedirler. Ayrıca ilerleyen dönemlerde uluslararası doğrudan yatırım yapma amacı olan firmalar, girmek istedikleri piyasaları ihracat yoluyla tanıyabilmekte ve gelecek için strateji geliştirmek adına gerekli bilgilere ulaşabilmektedirler.

İhracat, firmalara sunduğu faydalar yanında ülke ekonomilerine de çeşitli faydalar sunmaktadır. İhracat, özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinde sürdürülebilir büyümenin çok önemli bir kaynağı olarak görülmektedir. Ülkeye döviz cinsinden fon girişini sağlarken döviz kurlarının düşmesine imkân sağlamaktadır. Dışarıdan gelen ek talebin karşılanması için üretimin artırılmasında ilave istihdam yaratılması, gelir elde eden kesimin artması ve bunlardan elde edilen vergi gelirlerinin artması şeklinde zincirleme etki yaratabilmektedir.

İhracat işlemlerinin sunmuş olduğu avantajlar yanında beraberinde getirdiği ilave maliyetler de mevcuttur. Öncelikle uluslararasılaşma, yönetimin işlerini zorlaştırmakta ve iletişim ile koordinasyon maliyetlerini artırıcı etki yapabilmektedir (Pangarkar, 2008). Diğer taraftan farklı bir piyasanın tanınması, hukukunun öğrenilmesi, mamullerin yerel düzenlemelere uyarlanması, nakliye, sigorta masrafları, gümrükleme masrafları vb. ihracatın maliyetini artırıcı etki yapmakta ve karlılığı olumsuz etkileyebilmektedir (Fryges ve Wagner, 2010). Özellikle bu tür maliyetlerde oluşan ani artış yönündeki değişiklikler ihracat yapan firmaları olumsuz etkileyerek karlılığın azalmasına neden olabilmektedir.

Ülkelerin açık ekonomi anlayışını benimseyerek küresel ticaretin bir parçası haline gelmesiyle birlikte ihracat yapan firmaların ihracat potansiyelini, ihracatı etkileyen faktörleri, ihracatın çeşitli yapısal göstergeler üzerindeki etkilerini tespit etmek amacıyla çalışmalara başlanmıştır. Diğer taraftan ihracat sonucunda ortaya çıkan olumlu ve olumsuz etkilerin firmaların karlılığı üzerine olan etkisinin yönü de büyük öneme sahiptir. Artan üretkenliğin artan karlılıkla mı, yoksa artan üretkenlik neticesinde dış ülkelere açılmanın getirdiği ekstra maliyetlerle azalan karlılıkla mı sonuçlanacağı ise bir başka araştırma sorusunu teşkil etmektedir. Bu alışma, Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluğu örnekleminde söz konusu araştırma sorusuna cevap aramak üzere ele alınmıştır. Türkiye'de ihracat potansiyeli en yüksek firmalar arasında sayılabilecek ISO 500 firmalarından 1998-2017 dönemi 20 yıllık verilerine kesintisiz ulaşılabilen firma verileriyle analiz yapılmıştır. Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluğu içinde yer alan firmalardan ihracat yapanların sayısı 30 yıl önce 398 iken; bu sayı 2018 yılı itibariyle 464'e çıkması ve ISO 500'de yer almak için en önemli koşulun ihracat yapmak olduğu belirtilmiştir (ISO Basın Bülteni [ISO], 2019). Dolayısıyla ISO 500 firmaları için ihracat yapıyor olmak ve bunu sürdürülebilir kılmak oldukça büyük bir önem arz etmektedir. İhracatın sürdürülebilirliği ise şüphesiz karlılığa katkı sağlaması ile mümkün kılınabilir. Bu çerçeve de bu çalışma, ihracatın firmaların finansal performansları üzerindeki etkisini daha önce yaygın olarak BIST'e kote olan firmalar örnekleminde inceleyen çalışmaların aksine Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluğu örnekleminde inceleyerek literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde literatür taramasına, üçüncü bölümünde veri setine ve modele ilişkin bilgilere, dördüncü bölümünde ise yöntem ve bulgulara yer verilmiştir.

2. Literatür

1990’lı yıllarda kendini gösteren, 2000’li yıllarda hız kazanan finansal serbestleşme ve ticari engellerin kalkmasıyla firmaların uluslararası ticarete yönelmeleri bir anlamda teşvik edilmiştir. Bu durum dış ticarete yönelen özellikle ihracat yapan firmaların performanslarının etkilenme düzeylerinin araştırılmasına neden olmuştur. İhracatın sağladığı üretkenlik artışı yanında neden olduğu masraflar ve diğer dezavantajlar dikkate alındığında performansın ya da karlılığın nasıl etkilendiğine ilişkin yapılmış çalışmalarda tek bir sonuca ulaşılamadığı görülmektedir. Diğer bir ifadeyle örneklemdaki değişime bağlı olarak ihracatın karlılığı olumlu ve olumsuz etkilediğini gösteren çalışmaların yanında hiçbir etkisinin olmadığını gösteren çalışmalara da rastlanmıştır.

İhracat yapan firmalarda ihracatın sağladığı avantajların mı yoksa ihracatın getirdiği maliyetlerin mi daha yüksek olduğu konusunda yapılan önemli çalışmalardan biri 1995 yılında Bernard ve Jensen (1995) tarafından ABD’de yapılan çalışmadır. Yazarlar, elde ettikleri sonuçlara göre; ihracatçı olan firmaların kısa vadede daha fazla istihdam artışı yaratabildiğini, ihracatçı olmayanlara göre daha büyük, daha üretken ve daha yüksek ücret ödeyebildiklerini ifade etmişlerdir. Ancak mevcut ihracat durumu gelecekteki ücret ve istihdam artışının zayıf bir tahmincisidir. Kısa ve uzun vadeli performansın söz konusu dönemde firmanın ihracat durumuna bağlı olduğunu, ihracatı yüksek olanların daha fazla büyüdüğünü öne sürmüşlerdir. İhracatçılar daha yüksek ücret ödemekle birlikte daha yüksek işgücü verimliliğine sahiptirler. İhracatçılar, ihracatçı olmayanlara göre daha yüksek performans göstermektedirler ancak ihracat verileri geleceğe ilişkin başarı tahmininde kullanılamamaktadır. İşletmelerin ihracata son verilmeleri durumunda performansları daha kötü olmaktadır. Bernard ve Jensen’in (1995) ihracatçı olan firmaların ihracat yapmayan firmalara göre daha üretken firmalar olduklarını öne sürdükleri bu çalışmalarını takiben, uluslararası ticarete ihracatçı olarak dahil olmuş firmaların sadece ulusal pazarda faaliyet gösteren firmalara göre daha üretken ve etkin olduklarını öne süren veya aksini savunan çok sayıda çalışma yapılmıştır.

İhracat ile karlılık arasında pozitif ilişkiyi ortaya koyan ve dolayısıyla ihracatın sağladığı üretkenlik artışının maliyetlerinden daha yüksek olduğunu savunan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Kuivalainen ve Sundqvist (2007) ihracat yoğunluğundaki artışın karlılığa etkisini belirlemek üzere yapmış oldukları çalışmada Finlandiya’da 783 ihracatçı firmayı küçük ve büyük olarak ayırarak analiz etmişlerdir. Küçük firmalar için yüksek ihracat yoğunluğunun daha iyi satış ve kar performansı getirdiğini; büyük firmalarda ise sadece karlılığı artırdığını belirtmişlerdir. Almanya’daki firmalarla ilgili olarak Fryges ve Wagner (2010) ele aldıkları çalışmada ihracat yapan firmaların, ihracat yapmayanlara göre küçük ama pozitif karlılığa sahip olduklarını görmüşlerdir. Kneller ve Pisu (2010) ise İngiltere için elde ettikleri sonuçlara göre, uzun yıllar ihracat yapan ve ihracat oranı yüksek olan firmalarda karlılığın da yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Gana’daki firmalar üzerine yapılan çalışmalarda; Abor (2011) ihracat yoğunluğunun karlılığı artırdığını, Singla ve George (2013) ihracat yoğunluğu ile performans arasında pozitif doğrusal ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Farklı bir bakış açısıyla karlılık büyümesi açısından inceleme yapan Vu, Holmes, Lim ve Tran (2014), 2005-2009 dönemi Vietnam şirketleri üzerinden yaptıkları çalışmada yüksek karlılık büyümesine sahip firmalarla

ihracat arasında pozitif, düşük karlılık büyümesi olan firmalarla negatif ilişki tespit etmişlerdir. İhracattaki çeşitlendirmeyi ele aldığı çalışmasında Wagner (2014) Almanya için ihracatta daha az çeşitlendirme yapan firmaların karlılığının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Srithanpong (2014), 1999-2003 dönemi Tayland şirketleri üzerine yaptığı çalışmada ihracatçı olmanın güçlü şekilde firmanın karlılık oranı ile ilişkili olduğunu ve satışların karlılığında artışa yol açtığını ortaya koymuştur. Ayrıca hem ithalatçı hem ihracatçı, sadece ithalatçı veya sadece ihracatçı firmalar arasında karşılaştırmalar yapmış ve sadece ihracat yapan firmaların diğer uluslararası firmalara göre daha karlı olduğunu belirtmiştir. Karlılık ve fiyat performansı açısından ihracatı değerlendiren Vithessonthi (2016) ise 1990-2014 döneminde beş Güneydoğu Asya ülkesi için yaptığı analizde ROA ve brüt kâr marjı ile ihracat yoğunluğu arasında önemli bir ilişki bulamazken hisse senedi getirisi ile pozitif ilişki bulmuştur. Calabrese ve Manello (2018) İtalya'daki otomotiv tedarikçileri üzerine yaptıkları çalışmalarında ihracatın karlılık üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. İhracatta yakınlık ve firma büyüklüğü açısından değerlendirme yapan Pacheco (2019) da 2010-2016 döneminde faaliyet gösteren 638 tekstil ve giyim endüstrisi firmalarının verisinden yararlanmıştır. Çalışmada Portekiz'deki firmalar için, ihracatın daha yakın pazarlara yönelik olarak ve küçük şirketler tarafından yapılması durumunda firmanın performansını artırıcı etki yarattığını belirtmiştir.

İhracat ile karlılık veya performans arasında ilişki olmadığını, çok düşük veya negatif olduğunu ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur. Majocchi ve Zucchella (2003) 220 İtalyan firması üzerine yapmış oldukları çalışmalarında ihracatın firma performansının belirleyicilerinden biri olmadığını belirtmişlerdir. Tamamen yerli firmaların, yerli ihracatçıların ve çok uluslu şirketlerin performanslarını karşılaştırmak amacıyla Girma, Görg ve Strobl (2004) tarafından yapılan çalışmada ihracat yapan ve yapmayan firmaların karlılığı arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Benzer şekilde Wagner (2012) Almanya'da, Temouri, Vogel ve Wagner (2013) Fransa, Almanya ve İngiltere'de karlılık ile ihracat arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koymuşlardır. Tran, Vu ve Holmes (2014) tarafından Vietnam'da, Grazi (2012) tarafından ise İtalya'da yapılmış olan çalışmalarda ise ihracat ve karlılık arasında önemsiz veya düşük etki düzeyli ilişkiye rastlanmıştır. Diğer çalışmaların aksine Lu ve Beamish (2006), 164 Japon KOBİ firmaları üzerine yapmış oldukları çalışmada ihracatın firmaların büyümelerini olumlu etkilediğini ancak karlılığı azalttığını tespit etmişlerdir.

Türkiye'de faaliyet gösteren firmalarla ilgili ihracat ile karlılık arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik farklı zamanlarda ve farklı kapsamlarda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan birinde Okuyan (2013) Türkiye'deki en büyük 1000 sanayi firmasının 1993-2010 dönemi verilerinden hareketle karlılığı etkileyen faktörleri incelemiş ve çalışmada ihracatla pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Benzer şekilde Esmeray ve Esmeray (2016) ihracat ile karlılık arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında 1993-2014 dönemi Türkiye'nin en büyük 500 şirketinin verilerini kullanmışlar ve ihracat ile karın birbirlerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Yıldız (2018) ise BİST'te işlem gören finansal olmayan 192 firmanın 2005-2015 dönemi verilerinden hareketle ihracat yoğunluğu ile performans arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında pozitif bir ilişki bulmuştur.

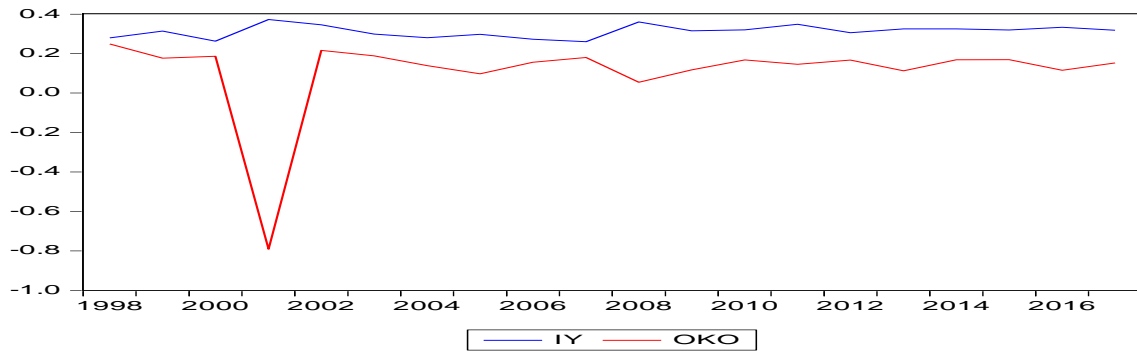
Türkiye'deki firmaların verileri ile yapılan çalışmalarda ihracat ve karlılık (veya performans) arasında pozitif ilişki bulan çalışmaların aksine negatif ilişki bulan çeşitli çalışmalar da mevcuttur. Topal, Tunahan ve Esen (2014), 2012 yılı en büyük 1000 ihracat şirketinin verileri üzerinden yapmış oldukları analizde, daha fazla ihracat yapan firmaların daha düşük kar elde ettiğini; aksine daha az ihracat yapanların ise daha fazla kar elde ettiğini ortaya

koymuşlardır. Analizlerine sahiplik durumunu da dahil eden Tunahan, Esen ve Topal (2015), yüksek ihracat yoğunluğuna sahip ve yerli sermayeli şirketlerin karlılığının daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde negatif ilişki tespit eden Esen, Simdi ve Erguzel (2016) de çalışmalarında 2009-2014 döneminde BİST’te işlem gören üretim firmalarının verilerinden yararlanmışlardır.

İhracat işlemlerinin firmalara sunmuş olduğu avantajlar ve sebep olduğu dezavantajları nedeniyle net etkinin belirlenmesi büyük öneme sahiptir. Diğer bir ifadeyle ihracatın firmalarda karlılık üzerine olan etkisinin belirlenmesi dış ticarete yönelmiş veya yönelmek isteyen firmalar açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada da Türkiye’deki ISO 500 firmalarının ihracat ve karlılığı arasındaki uzun dönemli ilişkisini ortaya koymak amaçlanmaktadır. Elde edilen bulgular uzun dönemde ihracat yoğunluğu ve karlılık ilişkisi perspektifini sunarak firmalara yatırım ve finansman politikaları için bir yol haritası sunmaktadır.

3. Veri Seti ve Model

Küresel ticaret olgusunun yayılması ile birlikte firmalarda artan ihracat hacminin karlılık üzerindeki etkisi pek çok çalışmaya konu olmuştur. İhracatın beraberinde getirdiği ek maliyetler nedeniyle karlılığı azalttığını iddia eden görüşlerin yanı sıra; ulusal düzeyde ekonomik darboğaz yaşanan dönemlerde uluslararası satışlarla nakit akışı yaratma, ulusal pazarda rekabet avantajı yaratacak bilgi ve tecrübe aktarma gibi sebeplerle karlılığı arttırdığını öne süren farklı görüşler söz konusudur. Bu çalışmada Türkiye’nin en büyük 500 sanayi kuruluşundan ele alınan dönem itibariyle aralıksız ihracat yapan, verilerine kesintisiz ulaşılabilen 77 firma örnekleminde ihracat ile karlılık ilişkisi incelenmiştir. 1998-2017 dönemi yıllık verilerin kullanıldığı veri seti toplam 1540 gözlemden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler “ISO 500 Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu” araştırması istatistiklerinden temin edilmiştir. Türkiye’nin 500 büyük sanayi kuruluşundan oluşturulan örnekleme ait 1998-2017 dönemi ihracat yoğunluğu (IY) ve özsermaye karlılık (OKO) durumuna ilişkin 20 yıllık trendi Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: 1998-2017 Dönemi Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu’ndan Oluşturulan Örnekleme Ait İhracat Yoğunluğu ve Karlılık Trendi

Kaynak: <http://www.iso500.org.tr/iso-500-hakkinda/gecmis-yil-verileri/>

Genel olarak ihracat yoğunluğu trendine bakıldığında firmaların ihracat yoğunluklarının özellikle 2001 Türkiye finansal krizi ve 2008 dünya finansal krizinin yaşandığı yılları öncesinde, yer yer durağan ve artan bir trend gösterirken krizlerle birlikte düşüş yaşadığı

görülmektedir. İhracat yoğunluğu ve karlılık trendleri birlikte değerlendirildiğinde ise ihracat yoğunluğunun artış içinde olduğu dönemlerde firma karlılıklarının azalış gösterdiği görülmektedir.

Çalışmada ihracat ve karlılık ilişkisinin analizinde kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir. Literatürde firmalar için performans göstergesi olarak yaygın kullanılan sermaye yapısının da etkisini içinde barındıran özsermaye karlılığı kurulan modelde bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Firmaların karlılık durumlarına ilişkin iki temel gösterge aktif karlılığı ve özsermaye karlılığıdır. Bu iki karlılık göstergesi arasındaki temel farklılık finansal kaldıraçtan yararlanma durumunda ortaya çıkmaktadır. Firmaların bilançolarında hiç yabancı kaynağa yer vermemeleri durumunda bu iki temel karlılık göstergesi birbirine eşit olacaktır. Ancak yabancı kaynak kullanımı ile özsermaye karlılığı aktif karlılığının üzerinde bir değere ulaşacaktır. ISO 500 firmalarının kaynak yapılarındaki dağılıma bakıldığında finansal kaldıraç oranı oldukça yüksek olan firmalar olduğu görülmektedir. Bu nedenle karlılık açasından özsermaye karlılığının daha açaıklayıcı olacağı düşünölmüştür. Firmaların ihracat yoğunluğu ise bir yıl içinde gerçekleştirdikleri toplam ihracatın toplam satışlara oranı ile ölçölmüştür.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken Adı	Kısaltması	Açıklama	Referans Kaynaklar
Özsermaye Karlılık Oranı	OKO	Dönem Net Karı / Özkaynak	Miller, Lavie ve Delios (2016)
İhracat Yoğunluğu	İY	İhracat/Net Satışlar	Hsu, Chen ve Cheng (2013), Sambharya (1996), Calabrese ve Manello (2018)

Oluşturulan model aşağıdaki gibidir;

$$OKO_{it} = \beta_{0it} + \beta_{it}İY + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Denklemlerde, $i = 1, 2, 3, \dots, N$ yatay kesit birimlerini ifade ederken, $t = 1, 2, 3, \dots, T$ zaman boyutunu, ε ise modelin hata terimini ifade etmektedir.

4. Yöntem ve Bulgular

Firmaların ihracat yoğunlukları ile karlılıkları arasındaki ilişki yatay kesit ve zaman serisini bir arada değerlendirebilme olanağı tanıyan panel veri analizi kullanılmak suretiyle analiz edilmiştir. Panel veri analizinde sahte regresyon durumu ile karşılaşmamak ve tutarlı sonuçlar elde edebilmek için ilk olarak değişkenlere ait serilerin durağanlık sınamasının yapılması gerekmektedir (Zeren, 2015). Serilerin durağan olup olmadığını tespit etmek üzere hangi birim kök testinin uygulanacağı serilerde yatay kesit bağımlılığı olup olmamasına göre değişmektedir. Yatay kesit bağımlılığı içermeyen seriler için birinci nesil birim kök testleri, içerenler için ise ikinci nesil birim kök testleri kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2013). Birinci nesil panel birim kök testlerinde seriyi oluşturan kesitlerden birinde meydana gelen şoktan tüm birimlerin eşit oranda etkilendikleri varsayılırken, ikinci nesil panel birim kök testlerinde ise seriyi oluşturan kesitlerden birinde meydana gelen şoktan her bir birimin farklı şekilde etkilendiği kabul edilmektedir (Yalçınkaya ve Aydın, 2017, s.422). Yatay kesit bağımlılık durumu tespit edilen serilerin durağanlığı, ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran

(2007) tarafından geliştirilmiş CADF birim kök testi ile araştırılmıştır. Düzeyde durağan olmayan ve ancak birinci farkları alındığında durağanlaşan değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamak için hangi eşbütünleşme testinin kullanılacağına karar verilirken yine yatay kesit bağımlılık durumunu dikkate alan ve almayan testler değerlendirilmiş; hata düzeltme modeline dayanan bir eşbütünleşme testi olan Westerlund ve Edgerton (2007) panel bootstrap eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Son aşamada yatay kesit birimleri için regresyon katsayılarının tahmin edilmesine olanak tanıyan Ortak İlişkili Etkiler Modeli (CCE) kullanılmıştır.

4.1. Yatay Kesit Bağımlılık Durumunun Tespit Edilmesi

Panel veri analizlerinde değişkenlerin tamamının veya belirli bir kısmının trendde sahip olmasına bağlı olarak anlamlı sonuçlar elde edilmesi olarak tanımlanan sahte regresyon ile karşılaşmamak için durağan seriler ile analizlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Serilerin durağanlık sınavında ise yatay kesit bağımlılık durumunun göz önünde bulundurulması daha güvenilir sonuçların elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı incelenirken panele ait zaman boyutu ve yatay kesit boyutuna dikkat edilmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığı Breusch-Pagan (1980) LM testiyle ya da Pesaran’a (2004) ait CD testleri ile incelenebilmektedir. Zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğu durumlarda Breusch Pagan (1980) CD LM1, zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit olduğu durumlarda Pesaran (2004) CD LM2, zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ise Pesaran (2004) CD LM testleri ile panelde yatay kesit bağımlılığının varlığı araştırılabilmektedir. Bununla birlikte Pesaran, Ullah ve Yamagata’nın da (2008) belirttiği üzere düzeltilmiş CD-LM testi olarak adlandırılan CD-LMadj testinde, test istatistiğine yatay kesitlerin ortalaması ile varyansı eklendiğinden test istatistiği bireysel ortalamanın sıfırdan farklı olduğu bütün durumlarda tutarlı sonuçlar verebilmektedir. Çalışmada $t=20$, $N=77$ olmasından dolayı Pesaran (2004) CDLM test sonuçları dikkate alınmıştır. H_0 hipotezi “Seride yatay kesit bağımlılığı yoktur” şeklinde olup hipotezin reddedilmesi durumunda seride yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 2 ve Tablo 3’te sırası ile değişkenler bazında ve model bazında yatay kesit bağımlılık test sonuçları yer almaktadır. Her iki durumda da Pesaran (2004) CDLM testine göre H_0 hipotezi kabul edilememekte ve %1 anlamlılık düzeyinde serilerin yatay kesit bağımlılık içerdiği kabul edilmektedir. Bir başka ifade ile analize dahil edilen firmalardan herhangi birinde ortaya çıkan bir şokun diğer firmaları da etkileyeceğini ifade eden yatay kesit bağımlılığı söz konusudur.

Tablo 2. Değişkenler Bazında Yatay Kesit Bağımlılık Analizi Test Sonuçları

	LM (Breusch&Pagan 1980)		CDLM (Pesaran 2004)		CD (Pesaran 2004)	
	İst. Değ.	Ols. Değ.	İst. Değ.	Ols. Değ.	İst. Değ.	Ols. Değ.
OKO	4660.807	0.000***	22.678	0.000***	8.043	0.000***
İY	8118.039	0.000***	67.871	0.000***	-1.058	0.145

Not: (*) %10, (*) %5, (***) %1 anlam düzeyini göstermektedir. Sabit ve trendli formda analiz gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3. Model Bazında Yatay Kesit Bağımlılık Analizi Test Sonuçları

	LM (Breusch&Pagan 1980)		CDLM (Pesaran 2004)		CD (Pesaran 2004)	
	İst. Değ.	Ols. Değ.	İst. Değ.	Ols. Değ.	İst. Değ.	Ols. Değ.
Model	3936.239	0.000***	13.206	0.000***	-2.011	0.022**

Not: (*) %10, (**) %5, (***) %1 anlam düzeyini göstermektedir. Sabit ve trendli formda analiz gerçekleştirilmiştir.

4.2. Serilerin Durağanlık Durumunun Test Edilmesi

Yatay kesit bağımlılık içerdiği tespit edilen serilerin birim kök sınaması ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran'ın (2007) geliştirdiği CADF test ile yapılmıştır. Testte kullanılan değişkenler için uygun gecikme uzunluğuna ise Schwarz Bilgi Kriterine göre karar verilmiştir. Pesaran (2007) panel birim kök testi sabitli model ile sabitli ve trendli modeller için hesaplanmış; elde edilen bulgular Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4. Birim Kök Test Sonuçları

	Sabit			Sabit ve Trendli		
	Gecikme	T-bar	p	Gecikme	T-bar	p
Düzeyde						
OKO	3	0.787	0.784	3	3.370	1.000
İY	3	0.351	0.637	3	4.764	1.000
1.Farkta						
	Gecikme	T-bar	p	Gecikme	T-bar	p
dOKO	3	-2.080	0.019**	3	1.563	0.001***
dİY	3	-2.612	0.005***	3	-1.368	0.000***

Not: (*) %10, (**) %5, (***) %1 anlam düzeyini göstermektedir. Sabit ve trendli formda analiz gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4'te özetlenen sonuçlara göre özsermaye karlılığı (OKO) ve ihracat yoğunluğu (İY) değişkenlerine ait seriler düzeyde durağan değilken; birinci farkları alındığında özsermaye karlılığı (OKO) ve ihracat yoğunluğu (İY) serilerinin %1 anlamlılık düzeyinde durağanlaştığı görülmüştür. Sosyal bilimler alanında yapılan çalışmalarda genel olarak kabul edilen hata oranı %5 olduğundan çalışmanın devamında birinci farkta durağanlaşan OKO ve İY değişkenleri arasındaki ilişki ampirik olarak incelenmiştir. OKO ve İY değişkenlerin I(1) düzeyinde durağanlaşmış olması değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin eşbütünleşme analizi ile sınanmasının uygun olduğunu göstermiştir.

4.3. Değişkenler Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Test Edilmesi

Eşbütünleşme testleri kalıntı bazlı testler (Kao, 1999; Westerlund, 2005; Westerlund ve Edgerton; 2007) ve olabilirlik temelli testler (Groen and Kleibergen, 2003) olarak sınıflandırılmaktadır. Kalıntı bazlı testler her bir yatay kesit için tek bir eşbütünleşme vektörü olduğunu varsayarken, olabilirlik temelli testler çoklu eşbütünleşme ilişkilerine imkân tanımaktadır. Bu çalışmada kalıntı bazlı testlerden Westerlund ve Edgerton (2007) testi kullanılarak değişkenler arasındaki eşbütünleşme durumu araştırılmıştır. H_0 hipotezinin eşbütünleşme yoktur şeklinde ifade edildiği test sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Westerlund & Edgerton (2007) Panel Bootstrap Eşbütünleşme Test Sonuçları

	Model	LM-İsta.	Asimpt. Olas. Değ.	Bootst. Olas. Değ.
OKO	Sabit	10.552	0.000	0.123
	Sabitli ve Trendli Model	15.344	0.000	0.580

Not: Bootstrap döngü sayısı 1000’dir.

Serilerde yatay kesit bağımlılığının olması bootstrap olasılık değerinin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bootstrap olasılık değerlerine göre eşbütünleşme olduğunu ifade eden H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Bu durumda firmaların özsermaye karlılıkları ile ihracat yoğunlukları arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

4.4. Uzun Dönem Eşbütünleşme Vektörünün Tahmin Edilmesi

Aralarında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilen değişkenler için bir sonraki aşamada eşbütünleşme vektörünün uygun bir yöntem ile tahmin edilmesi mümkündür. Bu anlamda yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bir tahminci olma özelliği taşıyan Ortak İlişkili Etkiler Tahmincisi (CCE) kullanılmıştır. Bu model, panel veri analizinde çeşitli yöntemlerle yatay kesit birimleri için tahmin edilen regresyon katsayılarının her bir yatay kesit birimi için tek tek elde edilmesini sağlamaktadır. CCE modelinde yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak açıklayıcı değişkenlere ait uzun dönem regresyon katsayılarının tahmin edilmesine yarayan iki ayrı tahminci geliştirilmiştir. Bu tahmincilerden ilki Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup (CCEMG) tahmincisi, diğeri ise Ortak İlişkili Etkiler Havuzlanmış (CCEP) tahmincisidir (Keskin ve Aksoy, 2019: 9). Test sonuçları Tablo 6’da gösterildiği gibidir.

Tablo 6. CCE Tahmincisi Test Sonuçları

ROE	Katsayı	Se(NP)	T(NP)	Se(NW)	T(NW)
IY	-0.00467	0.094390	-0.04950	0.079735	-0.05860

Panel CCE tahmincisi sonuçlarına göre ihracat yoğunluğundaki %1 oranındaki artış karşısında firmaların özsermaye karlılıkları %0.00467 oranında azalmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre ihracat ile karlılık arasında negatif ilişki vardır ve bu sonuç Japonya için Lu ve Beamish (2006), Almanya için Vogel ve Wagner (2009) ve Türkiye için Topal vd. (2014), Tunahan vd. (2015), Esen vd. (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Bu sonuca göre Türkiye’deki büyük firmaların karlılığı üzerinde ihracatın avantajlarından çok dezavantajları daha etkilidir. Dolayısıyla iletişim ve bilgi edinme maliyetleri, nakliye, sigorta, gümrükleme masrafları vb. maliyet unsurları ihracatın sağladığı avantajlarından daha yüksek etki göstermektedir.

5. Sonuç

Bu çalışma, ihracat yoğunluğu ile karlılık arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ampirik bulgularla açıklamak üzere ele alınmıştır. 1998-2017 dönemi için Türkiye’nin 500 büyük sanayi kuruluşundan oluşturulan örneklem kullanılarak bir panel veri seti oluşturulmuştur. Literatürde yaygın olarak kabul gören ihracat ile karlılık arasındaki pozitif yönlü ilişkinin aksine ihracat

yoğunluğu ile karlılık arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen bulguların Japonya için Lu ve Beamish (2006), Almanya için Vogel ve Wagner (2009) ve Türk firmaları örneklemini üzerinde alışan Topal vd. (2014), Tunahan vd. (2015), Esen vd. (2016) bulguları ile örtüştüğü görülmüştür. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin anlamlı olmakla birlikte, etki katsayılarının oldukça düşük olduğu grlmektedir.

Türkiye'nin gerek ticari gerekse finansal anlamda liberalleşme süreci pek çok gelişmiş ülkeye göre yakın bir geçmişe dayanmaktadır. Bu nedenle uluslararasılaşmanın beraberinde getirdiği avantajların firmalara tam anlamıyla yansımadiği dşlmektedir. Dış ülkelere açılmanın getirdiği ekstra maliyetler ile birlikte yüksek rekabetin içerisinde varlığını sürdürmenin getirdiği gereklilikler firmaların karlılıklarında düşüşe sebep olmaktadır. Artan iletişim ve koordinasyon maliyetleri, üretilen mamullerin ihracat yapılan ülkenin düzenlemelerine uyarlanması, nakliye, sigorta masrafları, gümrükleme masrafları firmaların ihracat yoğunluğunun artması ile birlikte karlılığı düşüren faktörler olarak göze çarpmaktadır.

Devam eden çalışmalarda, bu çalışma ile ortaya konulan karlılık ve ihracat yoğunluğu arasındaki ilişki büyüklük, kurumsallaşmış olma, borsada işlem görüyor olma gibi durumlar göz nnde bulundurularak daha homojen örnekleme grupları oluşturmak suretiyle yeniden sorgulanabilir. Bununla birlikte pazarlama harcamaları, Ar-Ge giderleri gibi aracı faktörlerin de göz nnde bulundurulduğu yeni modeller ile araştırma sorusuna yeni boyutlar katılabileceği dşnlmektedir.

Kaynakça

- Abor, J. (2011). Do export status and export intensity increase firm performance?. *Thunderbird International Business Review*, 53(1), 9-18. <https://doi.org/10.1002/tie.20386>
- Anthony, R. N. (1960). The trouble with profit maximization. *Harvard Business Review*, 38(6), 127-134. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Barkema, H. G. and Vermeulen, F. (1998). International expansion through start-up or acquisition: A learning perspective. *Academy of Management Journal*, 41(1), 7-26. <https://doi.org/10.2307/256894>
- Bernard, A. B., Jensen, J. B. and Lawrence, R. Z. (1995). Exporters, jobs, and wages in US manufacturing: 1976-1987. *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics*, 67-119. <https://doi.org/10.2307/2534772>
- Breusch, T. S. and Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Calabrese, G. C. and Manello, A. (2018). Firm internationalization and performance: Evidence for designing policies. *Journal of Policy Modeling*, 40, 1221-1242, <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2018.01.008>
- Ertürk, M. (2017). *İşletme biliminin temel ilkeleri*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Esen, S., Simdi, H. and Erguzel, O. S. (2016). The effect of international trading activities of firms on their financial structure. *International Business Research*, 9(6), 1-9. <https://doi.org/10.5539/ibr.v9n6p1>
- Esmeray, A. and Esmeray, M. (2016). The relationship between profit and export performance revisited: Evidence from Turkish companies. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(3), 1035-1037. Retrieved from <https://avesis.erciyes.edu.tr/>
- Fryges, H. and Wagner, J. (2010). Exports and profitability: First evidence for German manufacturing firms. *World Economy*, 33(3), 399-423. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2010.01261.x>
- Ghoshal, S. (1987). Global strategy: An organizing framework. *Strategic Management Journal*, 8(5), 425-440. <https://doi.org/10.1002/smj.4250080503>
- Girma, S., Görg, H. and Strobl, E. (2004). Exports, international investment, and plant performance: Evidence from a non-parametric test. *Economics Letters*, 83(3), 317-324. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2003.10.024>
- Grazzi, M. (2012). Export and firm performance: Evidence on productivity and profitability of Italian companies. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 12(4), 413-444. <https://doi.org/10.1007/s10842-011-0102-9>
- Groen, J. and Kleibergen, F. (2003). Likelihood-based cointegration analysis in panels of vector error-correction models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 21(2), 295-318, <https://doi.org/10.1198/073500103288618972>
- Hout, T. M., Porter, M. E. and Rudden, E. (1982). How global companies win out. *Harvard Business Review*, 60(5), 98-108. Retrieved from <https://www.hbs.edu/>
- Hsu, W. T., Chen, H. L. and Cheng, C. Y. (2013). Internationalization and firm performance of SMEs: The moderating effects of CEO attributes. *Journal of World Business*, 48(1), 1-12, <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.06.001>
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 90(1), 1-44. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00023-2](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00023-2)
- Keskin, H. İ. ve Aksoy, E. (2019). OECD ve gelişmekte olan ülkelerde gelir artışı ve işgücüne katılım arasındaki ilişki: Panel eşbütünleşme analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(1), 1-20. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.19.02.1077>

- Kneller, R. and Pisu, M. (2010). The returns to exporting: evidence from UK firms. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économique*, 43(2), 494-519. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5982.2010.01581.x>
- Kostova, T. and Roth, K. (2002). Adoption of an organizational practice by subsidiaries of multinational corporations: Institutional and relational effects. *Academy of Management Journal*, 45(1), 215-233. <https://doi.org/10.5465/3069293>
- Kuivalainen, O. and Sundqvist S. (2007). Profitability of rapid internationalization: The relationship between internationalization intensity and firms export performance. *Journal of Euromarketing*, 16(1/2), 59-69. https://doi.org/10.1300/J037v16n01_05
- Lu, J. W. and Beamish, P. W. (2006). SME internationalization and performance: Growth vs. profitability. *Journal of International Entrepreneurship*, 4(1), 27-48. <http://dx.doi.org/10.1007/s10843-006-8000-7>
- Majocchi, A. and Zucchella, A. (2003). Internationalization and performance: Findings from a set of Italian SMEs. *International Small Business Journal*, 23(1), 249-268. <https://doi.org/10.1177/02662426030213001>
- Miller, S., Lavie D. and Delios A. (2016). International intensity, diversity, and distance: Unpacking the internationalization-performance relationship. *International Business Review*, 25(4), 907-920. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.12.003>
- Okuyan, H. A. (2013). Türkiye'deki en büyük 1000 sanayi firmasının karlılık analizi. *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 23. Erişim adresi <https://www.berjournal.com/tr/>
- Pacheco, L. (2019). Internationalization effects on performance: The case of the Portuguese textile and wearing firms. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 11(1), 1-15. Retrieved from <https://ojs.cnr.ncsu.edu/>
- Pangarkar, N. (2008). Internationalization and performance of small-and medium-sized enterprises. *Journal of World Business*, 43(4), 475-485. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2007.11.009>
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (Cambridge Working Papers in Economics 0435). Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H., Ullah, A. and Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted lm test of error cross section independence. *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>
- Sambharya, R. B. (1996). Foreign experience of top management teams and international diversification strategies of US multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 739-746. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Singla, C. and George R. (2013). Internationalization and performance: A contextual analysis of Indian firms. *Journal of Business Research*, 66(12), 2500-2506. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.05.041>
- Srithanpong, T. (2014). Exports, Imports, and profitability in Thai manufacturing: Evidence from establishment-level analysis. *International Business Research*, 7(12), 77. <https://doi.org/10.5539/ibr.v7n12p77>
- Temouri, Y., Vogel, A. and Wagner, J. (2013). Self-selection into export markets by business services firms—Evidence from France, Germany and the United Kingdom. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25, 146-158. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2012.02.004>
- Topal, B. Tunahan, H. and Esen, S. (2014, September). *The relation between export and profitability: An analysis on top 1000 exporters in Turkey*. Papers presented at 3rd International Symposium on Accounting and Finance. Tokyo, Japan. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Mehmet_Fatih_Bayramoglu/publication/303488018_Relations_between_Borsa_Istanbul_and_Tokyo_Stock_Exchange/links/574555db08ae9f741b408aca/Relations-between-Borsa-Istanbul-and-Tokyo-Stock-Exchange.pdf#page=170

- Tunahan, H., Esen, S. ve Topal, B. (2015). Sahiplik yapısı ve ihracat yoğunluğunun firmaların karları üzerindeki etkisi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 93-109. Erişim adresi: <http://siyasetekonomiyonetim.org/>
- Tran, Q. T., Vu, H. and Holmes, M. (2014). Exports and profitability-a note from quantile regression approach. *Applied Economics Letters*, 21(6), 442-445. <https://doi.org/10.1080/13504851.2013.866197>
- Vithessonthi, C. (2016). Capital investment, internationalization, and firm performance: Evidence from Southeast Asian countries. *Research in International Business and Finance*, 38, 393-403. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.04.019>
- Vu, H., Holmes, M., Lim, S. and Tran, T. (2014). Exports and profitability: A note from quantile regression approach. *Applied Economics Letters*, 21(6), 442-445. <https://doi.org/10.1080/13504851.2013.866197>
- Vogel, A. and Wagner, J. (2009). *Exports and profitability: first evidence for German business services enterprises* (Working Paper Series in Economics 129). Retrieved from <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/30246/1/60801771X.pdf>
- Wagner, J. (2014). Is export diversification good for profitability? First evidence for manufacturing enterprises in Germany. *Applied Economics*, 46(33), 4083-4090. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.950797>
- Wagner, J. (2012). Exports, imports, and profitability: First evidence for manufacturing enterprises. *Open Economies Review*, 23(5), 747-765. <https://doi.org/10.1007/s11079-011-9235-z>
- Westerlund, J. (2005). New simple tests for panel cointegration. *Econometric Reviews*, 24(3), 297-316. <https://doi.org/10.1080/07474930500243019>
- Westerlund, J. and Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97(3), 185-190. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.03.003>
- Yalçın, K. (2012). *Uluslararası Finansman* (1.bs.). Ankara: Detay Yayıncılık
- Yalçınkaya, Ö. ve Aydın, H. İ. (2017). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Seçili yükselen piyasa ekonomileri örneği (1992-2015). *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 39-64. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/aicusbed>
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2013). *İleri Panel Veri Analizi* (1.bs.). İstanbul: Beta Yayınevi
- Yıldız, Y. (2018). İhracat yoğunluğu, Ar-Ge yatırımları ve firma performansı: Türkiye örneği. *Ege Akademik Bakış*, 18(2), 307-319. <https://doi.org/10.21121/eab.2018237357>
- Zahra, S. A., Ireland, R. D. and Hitt, M. A. (2000). International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance. *Academy of Management Journal*, 43(5), 925-950. <https://doi.org/10.2307/1556420>
- Zeren, F. (2015). Doğrudan yabancı yatırımların CO2 emisyonuna etkisi: Kirlilik hale hipotezi mi kirlilik cenneti hipotezi mi?. *Journal of Yaşar University*, 10(37), 6381-6477. <https://doi.org/10.19168/jyu.97848>

THE RELATIONSHIP BETWEEN EXPORT AND PROFITABILITY: A MICRO VIEW IN THE SAMPLE OF ISO 500 FIRMS

EXTENDED SUMMARY

Research Question

Export is the first stage of the internationalization process of firms. Enterprises enter the international market primarily as exporters as researchers of the markets. Thus, they gain advantage over the companies in the countries importing goods and discovering the advantages of the region. Ultimately, they increase their production by selling products and services in large volumes. (Singla and George, 2013). Exporters can save on costs by providing labor productivity, management efficiency thanks to more business volume and related scale and the opportunity to benefit from scope economies. As a result, they can have high profits (Calabrese and Manello, 2018; Hout, Porter and Rudden, 1982). Besides, exporters can be less affected by national economic fluctuations. Exporters will be able to overcome the effects of the fluctuations more easily as the sales transactions to other countries will continue in case of a decrease in national demand due to a fluctuation in the national economy. Firms gain significant learning opportunities while competing with different competitors in international markets and meeting the needs of different customers. (Kostova and Roth, 2002; Zahra, Ireland and Hitt, 2000). Recognition of export countries, awareness of the information and technologies there and keeping up with them are also of great importance in making export enterprises more developed than national enterprises. (Barkema and Vermeulen, 1998). In addition to the advantages offered by exports, there are additional costs. First, internationalization complicates management's affairs and may influence increasing communication costs and coordination costs. (Pangarkar 2008). On the other hand, recognition of a different market, learning of the law, adapting the products to local regulations, transportation, insurance costs, customs clearance costs etc. increase the cost of exports and can affect profitability negatively. (Fryges and Wagner, 2010).

As countries have become a part of global trade by adopting an open economy approach, studies have been started to determine the export potential of export companies, the factors affecting exports, and the effects of exports on various structural indicators. However, the size and direction of the impact of exports on profitability is also of great importance. Within the framework of these explanations, it is the research question of whether the increased productivity will result in increasing profitability or decreasing profitability with the extra costs of opening to foreign countries because of increasing productivity.

Methodology

In this study, the relationship between exports and profitability is examined in the sample of 77 companies, which are within the scope of ISO 500, export continuously and have uninterrupted data. The data set, which uses annual data for the period 1998-2017, consists of a total of 1540 observations. The data used in the study "ISO 500 Turkey's Top 500 Industrial Enterprises" is obtained from the survey statistics. Return on Equity (ROE) (Miller et al., 2016), which also include the effect of capital structure, are used as a performance indicator for companies. This is considered as a dependent variable of the model. The export intensity of the

firms is measured by the export per sales (Calabrese and Manello, 2018; Hsu, Chen and Cheng, 2013; Sambharya, 1996) within a year.

The relationship between firms' export densities and profitability is analyzed using panel data analysis, which allowed the opportunity to evaluate horizontal cross-section and time cross-section together. When deciding which cointegration test to use to test for the existence of a cointegration relationship between variables that are not stationary at the level but only when they take the first differences, tests that take into account the horizontal cross-section dependency and not take into account; Westerlund and Edgerton (2007) panel bootstrap cointegration test, which is a cointegration test based on error correction model, is used. At the last stage, the Common Correlated Effects Model (CCE), which allows the estimation of the regression coefficients for the horizontal section units, is used.

Results and Conclusion

In order to avoid spurious regression in panel data analysis, it is necessary to perform analyzes with stationary series. In the stability test of the series, considering the horizontal cross-section dependency situation makes it possible to obtain more reliable results. Pesaran (2004) CDLM test is applied in the study because $t = 20$, $N = 77$ ($N > t$). It is determined that all series and model contain horizontal cross-sectional dependence. The unit root test of the series determined to have horizontal cross-section dependency is performed with the CADF test developed by Pesaran (2007), one of the second-generation unit root tests. According to the results obtained, while (ROE) and export density (IY) are not stationary in level; when the first differences are taken, it is seen to be stagnant. The stagnation of all variables at I (1) level shows that it is appropriate to establish a long-term relationship between variables by cointegration analysis. In this study, cointegration between variables is investigated by using Westerlund and Edgerton (2007) test, which are residue-based tests. According to the findings, it has been determined that there is a significant relationship between firms' ROE and export densities in the long run. It is possible to estimate the cointegration vector with an appropriate method for the variables that are found to have a long-term relationship between them. In this sense, the Common Correlated Effects Estimator (CCEE), which is a predictor that takes into account horizontal cross-section dependency, is used. According to the results of the Panel CCE estimator, the return on equity of firms decreased by 0.00467% against the 1% increase in export density. There is a negative relationship between profitability and export among ISO 500 firms, and these results are consistent with the results of Li and Beamish (2006) in Japan, Vogel and Wagner (2009) in Germany and Topal, Tunahan and Esen (2014), Tunahan, Esen and Topal (2015), Esen, Simdi and Erguzel (2016) in Turkey. These results show that export disadvantages outweigh. Therefore, communication and information costs, transportation, insurance, customs clearance costs, etc. has a higher impact than the advantages of export.

TURİZM ENDEKSİNDE DÖVİZ KURU ETKİSİ: BİST’TE BİR UYGULAMA*

Exchange Rate Effect on Tourism Index: An Application on BIST

Melih ÖZÇALIK** & Sevinç GÜLER ÖZÇALIK***

Özet

Döviz kuru, ulusal para biriminin yabancı para cinsinden değeri olarak tanımlanmaktadır. Döviz, günümüzde bir yandan her türlü yatırımcının portföyünün önemli bir yatırım aracı iken, bir yandan da uluslararası ticaretin en önemli belirleyicilerinden birisidir. Hisse senedi piyasaları, bir finansal sistemin en önemli unsurlarından birisidir. Düzgün işleyen bir finansal sistemin öncelikle bulunduğu ülkeyi daha sonra da etki derecesine göre tüm dünyayı etkileyebileceği bir gerçektir. Bu çalışmada zaman serisi sürecinden yararlanarak, aylık veriler ile Ocak 2010 – Eylül 2019 dönemine ait hisse senedi fiyatları ile döviz kurunun karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla ABD Dolar kuru ve Euro kuru ile BIST Turizm endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. VAR modeli uygulanan çalışmada üç değişken arasında da nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Son olarak varyans ayrıştırma modeli ile turizm endeksini etkileyen önemli unsurlardan birisinin dolar kuru olduğu ortaya çıkarılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, turizm endeksi ile döviz kuru arasındaki etkileşimi belirlemesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler:

BIST Turizm Endeksi,
Döviz Kuru, Zaman Serisi
Analizi

JEL Kodları:

G10, F31, C22

Abstract

The exchange rate is defined as the foreign currency value of the national currency. While foreign exchange is an important investment tool of the portfolio of all kinds of investors, it is one of the most important determinants of international trade. Stock markets are one of the most important elements of a financial system. It is a fact that a properly working financial system can affect its own country and then other countries depending on its degree of influence. In this study, it is aimed to compare monthly data of stock prices and exchange rate for the period of January 2010 - September 2019 by using time series process. For this purpose, short and long term relationship between the USA dollar and Euro exchange rates and closing prices of Tourism BIST index was examined. In the VAR model, a causal relationship was found between all three variables. There was no long-term relationship between the variables. Finally, in variance decomposition model, it is revealed that one of the important factors affecting the tourism index is the US dollar exchange rate. The results obtained from this study are crucial to determine the interaction between the tourism index and the exchange rate.

Keywords:

BIST Tourism Index,
Exchange Rate, Time
Series Analysis

JEL Codes:

G10, F31, C22

* Bu çalışma ICHES 2019 Uluslararası İnsani Bilimler ve Eğitim Bilimleri Kongresi’nde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

** Doç.Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, melih.ozcalik@cbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3559-4975

*** Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, sevinc.guler@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0423-7510

1. Giriş

Sermaye dolaşımının serbestleşmesiyle birlikte, ülkeler dış ticaret hacimlerini arttırmış ve böylece dünya genelinde refah seviyesinin de arttığı görülmüştür. Bu durum dış ödemeler bilançosu kavramının önem kazanmasına yol açmıştır. Dış ödemeler bilançosunun en önemli iki kalemi cari işlemler ve sermaye hesabıdır. Cari işlemler bilançosunun işlerliği döviz kuru ile sağlanırken, sermaye hesabının işlerliği faiz oranı ile sağlanmaktadır. Bu durum ülkelerde ortaya çıkan döviz kuru farklılıkları, faiz oranı değişiklikleri ve izlenen ekonomi politikalarını da farklılaştırmaktadır. Sermaye kavramı, ülkelerde faaliyette olan borsalarla yakından ilgilidir. Borsalar geliştikçe ekonomiye eklenen sermaye miktarı artmakta ve yabancı ülkelerin ilgisi de bu yöne kaymaktadır. Borsaların gelişmesi, çok farklı borsa endekslerinin hesaplanması da gündeme getirmiştir.

Hisse senedi fiyatlarındaki değişiklikler yatırımcıların her gün takip ettiği en önemli bilgilerden birisidir. Medya sık sık, kötü bir ekonomik ve politik haber nedeniyle borsa fiyatlarının düştüğünü veya teşvik edici bir ekonomik veya politik olay nedeniyle yükseldiğini bildirir. Finans literatüründeki bu araştırma alanı, hisse senedi fiyatlarının ana belirleyicilerini ana hatlarıyla belirlemeye çalışan yayınları içerir. Siyasi olayları ölçmek kolay olmadığından, çoğu çalışma verilerin hazır olduğu ekonomik değişkenler üzerinde yoğunlaşmaktadır (Bahmani-Oskooee ve Sohrabian, 1992, s. 459).

Finans literatüründe hisse senetleri ile ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma yer almaktadır. Çalışmalar, hisse senedi endeksleri ile enflasyon oranları, döviz kurları, faiz oranları, para arzı, dış ticaret dengeleri, emtia fiyatları, sanayi üretim endeksleri gibi bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmaların ortak noktası, hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu kabul edilen ekonomik faktörleri tespit etmektir. Ancak ekonomik faktörler yanında, yatırımcı davranışlarının da hisse senedi fiyatlarında etkili olduğu daha sonraki çalışmalarda belirtilmiştir.

Muhammad, Rasheed ve Husain’a (2002) göre, hisse senedi fiyatları ile döviz fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisinin olması durumunda, döviz fiyatlarından hisse senedi fiyatlarına doğru olan nedensellikte, hisse senedi piyasalarındaki krizler döviz kurları veri kabul edilerek önlenir. Bununla beraber, nedensellik ilişkisi hisse senedi piyasalarından döviz kurlarına doğru ortaya çıkarsa, otoriteler hisse senedi piyasalarında durağanlığı sağlamak adına yerel ekonomi politikalarına odaklanmalıdır. Nedensellik ilişkisinin iki yönlü olması durumunda ise, yatırımcılar bu bilgiyi iki piyasanın davranışlarını tahmin etmek adına kullanabilirler.

Granger, Huang, ve Yang’a (1998) göre mikroekonomi açısından, döviz kurundaki değişiklikler ile birlikte çok uluslu işletmelerin portföyünü değiştirmesi beklenmektedir. Yerel para biriminin değerlendirilmesi, büyük olasılıkla işletmelerin karını ve dolayısıyla hisse senedi fiyatını düşürecektir. Aynı şekilde makroekonomi perspektifi ile yerel para biriminin esnek kur rejimi altında değer kazanması, ürününün rekabetçiliğini azaltacak ve hisse fiyatını düşürecektir. Her iki bakış açısından da, döviz kurundaki değişimin hisse senedi fiyatlarındaki değişime yol açması beklenmekte ve bu durum geleneksel bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir.

Horobet ve Ilie (2007), hisse senedi fiyatları ve döviz kurları arasındaki etkileşimi farklı nedenlerle açıklamıştır. İlk olarak, gelişmekte olan piyasalar son yıllarda döviz piyasası da dahil olmak üzere finansal piyasaların serbestleştirilmesinde ön planda yer almaktadır. İkincisi,

gelişmekte olan ülkelerin borsalarının gelişmesi ve küresel finansal piyasalara entegrasyonlarının yoğunlaşması ile birlikte, bulaşma etkisi daha etkin hale gelmiştir.

Bu çalışmanın temel çıkış noktası, turizm endeksinde yer alan işletmelerin hisse senedi getirilerinin makroekonomik değişkenlerden olan döviz kurları ile olan ilişkisini belirlemektir. Literatürde yer alan araştırmalarda genellikle ülkelerin temel borsa endeksleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Döviz kuru değişkeni turizm işletmelerinin getirilerini doğrudan etkilemektedir. Turizm işletmelerin getirileri ile döviz kuru arasında ilişkinin belirlenmesinde literatürde sınırlı sayıda çalışmanın yer aldığı görülmüştür. Bu nedenle bu çalışmanın sınırlı sayıda yapılmış olan araştırmalara katkı sağlayacağı varsayımı ile hareket edilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki bölümde yer alan literatür taraması alt başlığında konu ile ilgili yapılmış olan çalışmaların bir kısmı özetlenmektedir. Ardından veri seti ve yöntem bölümünde veriler açıklanmakta ve yöntem hakkında bilgi verilmektedir. Bulgular bölümünde modelde ulaşılan deneysel sonuçlar özetlenmektedir. Sonuç bölümünde ise çalışma ile ilgili çeşitli önermeler sunularak çalışma tamamlanmaktadır.

2. Literatür Taraması

Bu bölümde ulusal ve uluslararası düzeyde döviz kuru ile hisse senedi getirisi arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalardan kronolojik olarak bahsedilmektedir. Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2019), 03 Ocak 2011-26 Mayıs 2016 dönemi için BIST 100 Endeksi ve yirmi üç sektöre ait hisse senedi endeksleri ile Dolar kuru ve Euro kuru arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan ARDL modeline göre, Euro kuru ile BIST Tekstil Deri, Ticaret ve Teknoloji endeksleri arasında ve Dolar kuru ile BIST Tekstil Deri, Ticaret ve Teknoloji endeksleri arasında uzun vadede pozitif bir ilişki yer almaktadır. Kısa vadede ise döviz kurları ve bu üç endeks arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Soyaslan (2019), BIST Turizm endeksi ile Dolar kuru ve Euro kuru arasındaki ilişkiyi kısa ve uzun dönemde incelemiştir. Soyaslan (2019) analizini 02/01/2015-30/03/2018 tarihleri arasında gerçekleştirmiştir. Çalışmada uzun vadede BIST Turizm endeksi ile döviz kurları arasında herhangi ilişki bulunmamaktadır. Kısa vadede ise BIST Turizm endeksi, Euro kuru tarafından %5 anlamlılık düzeyinde, ABD doları tarafından %10 anlamlılık düzeyinde etkilenmektedir. Acar Boyacıoğlu ve Çürük (2016), 2006-2014 döneminde BIST 100 Endeksi'nde işlem gören kırk iki adet imalat ve ticaret sektöründe faaliyet gösteren işletmenin hisse senedi getirisi ile reel döviz kuru endeksi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel veri analizine göre reel döviz kuru endeksindeki değişim, hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilemektedir. Belen ve Karamelikli (2016), Ocak 2016-Aralık 2014 dönemleri için hisse senedi getirileri ve reel döviz kurları arasındaki ilişkiyi ARDL yaklaşımına göre incelemişlerdir. BIST 100 endeksi ile reel dolar kuru arasında eşbütünlük bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur. Elde edilen bir diğer bulgu ise bu ilişkinin negatif yönde olduğudur. Kendirli ve Çankaya (2016), Ocak 2009-Mart 2015 aylarına ait döviz kuru, Tüketici Fiyat Endeksi ile BIST Bankacılık Endeksi arasında etkileşimi incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara, BIST Bankacılık Endeksi ile enflasyon ve döviz kuru arasında %5 anlamlılık düzeyinde bir ilişki yer almamakta, %10 anlamlılık düzeyinde ise BIST Bankacılık Endeksi'nden döviz kuruna doğru bir ilişki bulunduğunu göstermiştir. Yüce Akıncı ve Küçükçaylı (2016), 12 ülkenin hisse senedi piyasaları ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi panel veri kullanarak incelemişlerdir. Buna göre, değişkenler arasında uzun vadede ilişkinin olduğu ve Granger nedensellik ilişkisinin de bulunduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuca göre döviz kurları borsa endeksleri üzerinde negatif

yönde etkilidir. Şahin ve Sekmen (2013), zaman serileri analizi sürecini kullanarak, reel döviz kurları ile borsa getirisi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Mayıs 1986 ile Şubat 2012 arasında ABD doları ile farklı sektörlerde faaliyette bulunan beş adet işletmeye ait getiriler karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuca göre veriler arasında eşbütünleşik bir ilişki bulunmaktadır ve döviz kuru belirsizlikleri, işletmelerin getirileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Berke (2012), döviz kurları ile hisse senedi arasında bulunan ilişkileri geleneksel ve portföy dengesi yaklaşımlarına göre incelemiş ve 01 Nisan 2002-31 Temmuz 2012 dönemini analiz etmiştir. Çalışmada ABD Doları ve İMKB 100 endeksi arasındaki ilişkiyi FMOLS, CCR ve DOLS yöntemlerine göre incelenmiş ve değişkenler arasında üç modele göre de negatif ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Elmas ve Esen (2011), Türkiye (İstanbul İMKB), Almanya (Frankfurt DAC), Fransa (Paris CAC), Hollanda (Amsterdam AEX), Rusya (Moskova RTSI) ve Hindistan’ın (Bombay BSE) hisse senedi endeksleri ile dolar kuru arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan Engle-Granger eşbütünleşme testine göre sadece RTSI ile Ruble/Dolar değişkeni arasında %10 anlamlılık seviyesinde uzun vadede ilişki elde edilmiştir. Bunun yanı sıra, Johansen eşbütünleşme testine göre İMKB-TL/USD arasında %1 anlamlılık seviyesinde ve RTSI-Ruble/Dolar arasında %10 anlamlılık seviyesinde uzun dönemli bir ilişki elde edilmiştir. İşcan (2011), 3 Aralık 2001-31 Aralık 2009 günlerine ait Dolar ve Euro kuru ile İMKB 100 endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada veriler arasında uzun dönemde bir ilişki bulunmamakta, vektör otoregresyon temelli Granger nedensellik analizine göre nedenselliğin yönü hisse senedinden döviz kuruna doğru yer almaktadır. Kıran (2009), döviz kuru ile hisse senedi arasındaki ilişkiyi, ARDL testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi yardımıyla araştırmıştır. Analiz dönemleri Ocak 1990-Aralık 1994 ile Ocak 1995-Temmuz 2008 olup, uzun vadede eşbütünleşik ilişki ve değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Aydemir ve Demirhan (2009), 23 Şubat 2001-11 Ocak 2008 dönemine ait hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya ulusal 100, hizmetler, finansal, teknoloji ve sanayi endeksleri dahil edilmiş ve ulusal 100, hizmetler, finans ve sanayi endekslerinden döviz kuruna doğru olumsuz yönde bir nedensellik, teknoloji endekslerinden döviz kuruna ise olumlu yönde bir nedensellik elde edilmiştir. Pekkaya ve Bayramoğlu (2008), 1990-2007 yılları için dolar kuru ile İMKB 100 ve S&P 500 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Sonuçlara göre İMKB 100 ve S&P 500 endekslerinden dolar kuruna doğru Granger nedensellik bulunmaktadır, bu nedensellik İMKB 100 endeksi ile dolar kuru arasında ise çift yönlüdür. Erbaykal ve Okuyan (2007), 13 tane gelişmekte olan ülkenin hisse senetleri fiyatları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu ülkeler Çek Cumhuriyeti, Güney Kore, Macaristan, Malezya, Meksika ve Tayland olarak belirtilmiştir. Nedensellik analizinde ise Güney Kore, Brezilya, Malezya borsalarında çift taraflı; Endonezya, Macaristan, Filipinler, Meksika, Tayland endekslerinde hisse senedi endeks fiyatlarından döviz fiyatlarına doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu belirtilmiştir. Analizde Çek Cumhuriyeti, Çin, Hindistan, Şili, Türkiye borsalarında ise bir nedensellik ilişkisi ortaya çıkmamıştır. Özmen (2007), İMKB 100 Endeksi ile ABD doları arasındaki ilişkiyi 01.09.1989-22.03.2006 dönemi için incelemiştir. Çalışmada analiz dönemi 1989-1994, 1994-2006, 1994-1999, 2001-2006 olarak alt dönemlere ayrılmıştır. Özmen’ e (2007) göre 1989-1994 ve 1994-1999 yılları dışında, değişkenler arasında çift taraflı bir nedensellik bulunmaktadır. Ayvaz (2006), Ulusal 100 Endeksi ile mali, sanayi ve hizmetler endeksleri ile ABD doları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu amaçla hizmet sektör endeksi Ocak 1997-Aralık 2004 dönemini, diğer endeksler ise Ocak 1991-Aralık 2004 dönemini

kapsamaktadır. Analizde değişkenler arasında hizmet sektörü dışında diğer endekslerde uzun vadede ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Konu ile ilgili uluslararası literatüre bakıldığında Bahmani-Oskooee ve Saha (2018), doğrusal olmayan ARDL yaklaşımı kullanarak 24 ÷lkede hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada iki değişken arasındaki ilişkinin asimetrik olduğu test edilmiş ve örneklemedeki çoğu ÷lkede bu etki kanıtlanmıştır. Lau ve Go (2018), 21 Temmuz 2005-21 Temmuz 2015 döneminde Malezya borsasında hisse senedi getirisi ile döviz kurları arasındaki dinamik ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada veri seti kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olmak üzere üç alt bölüme ayrılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kriz öncesi dönemde getiri, dolar ve Yuan kurunun ortalama ve varyansta Granger nedenidir; kriz döneminde aynı nedensellik sadece ortalamada elde edilmiştir; kriz sonrası dönemde ise ortalamalar üzerinden nedensellik getiriden dolar kuruna doğrudur. Huy (2016), 2005-2015 döneminde döviz kuru ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi kriz öncesi ve kriz sonrası dönem olarak Vietnam borsası için incelemiştir. Çalışmada Johansen eşbütünleşme analizi ve kısa vadeli nedensellik testi için Toda ve Yamamoto süreci uygulanmış ve varyans ayrıştırma kullanılmıştır. Çalışmada kriz öncesi dönemde hisse getirisinden döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik elde edilmiş, kriz sonrası dönemde elde edilen bulgular ise geleneksel yaklaşımı desteklemektedir. Reboredo, Rivera-Castro ve Ugolini (2016), gelişmekte olan ekonomilerden Brezilya, şili, Kolombiya, Hindistan, Meksika, Rusya, Güney Afrika ve Türkiye’ de hisse senedi getirisi ile dolar ve euro kurları arasındaki ilişkiyi aşağı yönlü ve yukarı yönlü risk ölçüsü kullanarak araştırmıştır. Çalışmada değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki elde edilmiştir. Aamd ve Dg (2014), Ocak 2003-Aralık 2012 döneminde Sri Lanka’da döviz kurları ile endeks getirisi arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Analizde endeks getirilerinden döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik elde edilmiş, değişkenler arasında ise herhangi bir ilişki elde edilememiştir. Chikili ve Nguyen (2014), BRICS ÷lkelerinde döviz kuru ile hisse senedi getirileri arasındaki dinamik ilişkiyi rejim değişim modeli ile incelemiştir. Tek değişkenli analize göre BRICS ÷lkelerindeki hisse senedi getirisi düşük ve yüksek oynaklık olmak üzere iki rejim ortaya çıkarmaktadır. Inci ve Lee (2014), 1984-2009 döneminde hisse senedi getirisi ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi Fransa, Almanya, İtalya, İsviçre ve İngiltere, Amerika, Kanada ve Japonya’da faaliyette bulunan çok uluslu şletmeler için incelemiştir. Çalışmada çoğu ÷lkede geciktirilmiş döviz kuru değerinin hisse senedi getirisini etkilediği belirtilmiş ve döviz kurundan hisse getirisine doğru Granger nedensellik elde edilmiştir.

3. Veri Seti ve Metodoloji

Literatürde yapılan çalışmalar ÷lkelerin önemli hisse senedi borsa endeksleri üzerinde odaklanmaktadır. Bu araştırmada, diğer çalışmalardan farklı olarak turizm endeksi ve bu endeksteeki şletmeleri en fazla etkilediği kabul edilen makroekonomik değişkenlerden döviz kuru fiyatları arasındaki nedensellik incelenmiştir. Döviz kuru değişkeni, turistik mal ve hizmetlerin talebini ve turizm gelirlerini doğrudan etkilemektedir. Bu kapsamda Borsa İstanbul’da işlem gören turizm şletmelerinin oluşturduğu BIST Turizm endeksi baz alınmıştır. Yıllar içerisinde endekste işlem gören şletmelerin sayısının değiştiği gör÷lmektedir. BIST Turizm Endeksi’nde yer alan şletmelerin isimleri Tablo 1’de yer almaktadır. Endekste 2019 yılında altı adet şletme işlem görmektedir. Bu sayı 2020 yılında dokuzaya çıkmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler 2010-2019 yılları arasında aylık olarak incelenmiştir. Turizm endeksi

dışında kalan döviz kurları TCMB internet sitesinden elde edilen veriler kullanılarak modele dahil edilmiştir. Turizm endeksinin kapanış fiyatları logaritması alınarak analize dahil edilmiştir.

Çalışmada zaman serisi analizi yöntemlerinden Vektör Oto Regresyon (VAR) analizi uygulanmıştır. Bu analizde eşbütünleşme analizi, nedensellik analizi ve varyans ayrıştırma teknikleri kullanılmıştır. VAR analizi zaman serilerinde aynı seviyede durağan olan serilerinde kullanılan bir modeldir. VAR modelleri, yapısal modele herhangi bir kısıt olmaksızın zaman serileri analizinde kullanılmakta ve değişkenlerde içsel-dışsal ayrımı gerektirmemektedir. Bununla birlikte VAR modellerinde bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerleri de analize dahil edildiğinden geleceğe yönelik daha tutarlı öngörüler yapılabilmektedir. Bununla birlikte literatürde gerçekleştirilen birçok VAR modeli kullanılan çalışmada etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırma analizi kullanılmaktadır. Özellikle varyans ayrıştırma analizinde söz konusu değişkende meydana gelen bir standart sapmalılık şokun yüzde kaçının kendisinden yüzde kaçının diğer değişkenlerden sağlandığı belirlenmektedir (Gacener, 2005, s. 109-110).

Tablo 1. BIST Turizm Endeksi (2019)

Sıra	Kod	İşletme Adı
1	AVTUR	Avrasya Petrol ve Turistik Tesisler Yatırım A.Ş.
2	MAALT	Marmaris Altinyunus Turistik Tesisler A.Ş.
3	MARTI	Martı Otel İşletmeleri A.Ş.
4	METUR	Metemtur Otelcilik ve Turizm İşletmeleri A.Ş.
5	TEKTU	Tek-Art İnşaat Ticaret Turizm Sanayi ve Yatırımlar A.Ş.
6	UTPYA	Utopya Turizm İnşaat İşletmecilik Ticaret A.Ş.

Kaynak: <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler>, 25.10.2019.

4. Analiz ve Bulgular

Ekonometrik modele geçmeden önce tutarlı ve sapmasız bir ilişki hesaplanabilmesi adına serilerin durağanlıkları analiz edilmiştir. Zaman serilerinde kullanılan değişkenlerin durağan olmaması sahte regresyon tahmin edilmesine neden olabilmekte ve değişkenler arasında gerçekte bulunmayan ilişkilerin olduğunu gösterebilmektedir. Bu durumda belirlilik katsayısı değeri olduğundan yüksek çıkmaktadır (Tarı ve Bakkal, 2017, s. 7-8).

Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philips Perron (PP) birim kök testlerinin kullanıldığı çalışmada tüm değişkenlerin birinci farklarında birim kök barındırmadıkları, başka bir ifade ile durağan oldukları gözlenmiştir. Bu durum Tablo 2’de görülmektedir. Inturizm; BIST turizm endeksi kapanış fiyatlarının logaritmasını, USD ve EUR, sırasıyla ABD doları ve euro döviz kurlarını göstermektedir. Durağanlık testi ile gerçekleştirilmek istenen zaman serilerinin birim kök barındırmamaları ve modele katılabilmelerine olanak sağlamaktır. Literatürde birçok birim kök testi bulunmasına karşın çalışmalarda en çok kullanılan testler ADF testi ve PP testidir.

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Durağanlık Analizleri

	Değişkenler	ADF	PP
Sabit Terimli Düzey	Inturizmindex	-2,1779	-2,1509
	usd	1,0753	0,9516
	eur	0,9422	0,7534
Sabit Terimli 1. Fark	Inturizmindex	-10,2892*	-10,6638*
	usd	-9,1406*	-6,8788*
	eur	-9,6832*	-7,2227*
Sabit Terimli ve Trendli Düzey	Inturizmindex	-2,1577	-2,1230
	usd	-1,3884	-1,6546
	eur	-1,3107	-1,5878
Sabit Terimli ve Trendli 1. Fark	Inturizmindex	-10,2738*	-10,8472*
	usd	-9,4011*	-6,8425*
	eur	-9,9224*	-7,2351*

Not: * Yüzde 1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 3'te modelde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri yer almaktadır. Tabloya göre turizm endeksi dışında döviz kuru serilerinin normal dağılım göstermediği görülmektedir. Sonuçlardaki basıklık değerinin üçten büyük olması, verilerin şişkin bir dağılım gösterdiğini, çarpıklık değerinin negatif olması sola çarpıklığı, pozitif olması ise sağa çarpıklığı göstermektedir.

Tablo 3. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Inturizmindex	usd	eur
Ortalama	-0.000843	0.036635	0.036186
Ortanca	0.002567	0.023552	0.022677
Maksimum	0.181007	0.983968	1.063175
Minimum	-0.189486	-0.508413	-0.684215
Standart Sapma	0.078839	0.155914	0.179515
Çarpıklık	-0.211915	1.917034	1.384514
Basıklık	2.884280	16.89532	16.90322
Jarque-Bera	0.932945	1004.270	971.3403
Olasılık	0.627211	0.000000	0.000000
Toplam	-0.097822	4.249690	4.197529
Toplam Kareler Sapması	0.714796	2.795538	3.705932
Gözlem Sayısı	116	116	116

VAR Modeli'nin derecesinin belirlenmesi için genellikle, Olabilirlik Oranı Testi (LR), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SIC), Son Öngörü Hatası (FPR) ve Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) testleri kullanılmaktadır. Bu kriterleri en az yapan gecikme uzunluğu en uygun gecikme uzunluğu olarak kabul edilmektedir (Tarı ve Bakkal, 2017, s. 8).

Tablo 4'te VAR modeline esas alınacak değişkenlerin en uygun gecikme uzunlukları seçilme tablosu yer almaktadır. Buna göre özellikle Akaike ve Schwarz kriterlerinin gösterdiği üç bilgi kriterinin uygun gecikme uzunluğunu sağladıkları 2 gecikme VAR modelinin gecikmesi olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4. Model Gecikme Uzunluğu Seçimi

İçsel Değişkenler: DLNTURIZMINDEX DUSD DEUR

Dışsal Değişkenler: C

Örnekleme: 2010M01 2019M09

Gözlem Sayısı: 108

Gecikme	Log L	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	323.5623	-	5.30e-07	-5.936340	-5.861836*	-5.906131
1	344.5107	40.34493	4.25e-07	-6.157605	-5.859590	-6.036771
2	359.5203	28.07361	3.80e-07*	-6.268895*	-5.747369	-6.057435*
3	363.6009	7.405562	4.17e-07	-6.177795	-5.432759	-5.875710
4	369.7133	10.75318	4.41e-07	-6.124320	-5.155772	-5.731609
5	380.2132	17.88880	4.30e-07	-6.152097	-4.960038	-5.668760
6	387.7618	12.44116	4.44e-07	-6.125218	-4.709649	-5.551256
7	399.8849	19.30712*	4.22e-07	-6.183053	-4.543973	-5.518465
8	404.8376	7.612608	4.58e-07	-6.108104	-4.245513	-5.352891

Çok değişkenli zaman serilerine yönelik farklı ekonometrik teknikler geliştirilmiştir. Bunlardan değişkenler arasında uzun dönemi ilişkinin olup olmadığını gösteren pek çok eşbütünleşme analizi vardır. Ancak bunlardan Johansen eşbütünleşme analizi en çok kullanılmaktadır (Gürbüz ve Hasgür, 1997, s. 177).

Eşbütünleşik denklemlerin sayısı, öz değerlerin kullanılarak olabirlik test istatistiğine dayanan iz istatistiği ve (r) sayıda eş bütünleşme vektörünün (r+1) sayıdaki karşılığı karşısında test edilmesine dayalı maksimum öz değer istatistiği ile bulunmaktadır. Bu aşamada, iz istatistiğinin ve maksimum öz değer istatistiklerinin aldığı değerler tablo değerinden büyükse boş hipotez reddedilmektedir (Uluyol ve Ekim, 2015, s. 69).

Aşağıdaki tabloda iki gecikmeli modele göre ortaya koyulan ve serilerin uzun dönemli ilişkisi olup olmadığını gösteren eşbütünleşme analizi yer almaktadır. Buna göre literatürdeki bazı çalışmalarla da paralellik gösteren serilerin arasında uzun dönemli herhangi bir ilişki yoktur.

Tablo 5. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Gözlem Sayısı: 114

Değişkenler: LNTURIZMINDEX USD EUR

Gecikme: 2

İz İstatistiği

Eşbütünleşik Denklemler Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık
Yok	0.072773	15.00615	24.27596	0.4550
En Fazla 1	0.050769	6.392719	12.32090	0.3898
En Fazla 2	0.003966	0.453004	4.129906	0.5643

Maksimum Özdeğer İstatistiği

Eşbütünleşik Denklemler Sayısı	Özdeğer	Maks. Özdeğer İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık
Yok	0.072773	8.613436	17.79730	0.6378
En Fazla 1	0.050769	5.939714	11.22480	0.3566
En Fazla 2	0.003966	0.453004	4.129906	0.5643

Eşbütünleşik denklemlerin bulunmadığı durumlarda da VAR analizi üzerinden nedensellik analizi yapılabilir (Ghosh, 2002, s. 128; Sarı, 2018, s. 225). Granger nedensellik testi; bağımlı değişkenin öngörüsü, bağımsız değişkenin geçmiş değerleri kullanıldığında, bağımsız değişkenin geçmiş değerlerinin kullanılmadığı duruma göre daha iyi ise bağımsız değişken, bağımlı değişkenin Granger nedenidir şeklinde tanımlanmıştır. Bu ifadenin doğruluğu test edildikten sonra var olan ilişki bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru şeklinde ifade edilir (Uluyol ve Ekim, 2015, s. 70-71). VAR modeli içinde kurulan Granger nedensellik analizlerinde ise Wald test istatistiği kullanılmaktadır. Her bir bağımsız değişkenin tek tek ve topluca bağımlı değişkeni etkileyip etkilemedikleri üzerine kurulan hipotezler sınanmaktadır.

Tablo 6’da değişkenlerin Granger nedensellik testi sonuçları görölmektedir. Buna göre, dolar ve euro değişkeni Granger nedensellik analizi denklemlerinde turizm değişkenine karşı ayrı ayrı bağımsız değişken olarak tek bir denklemde ele alındıklarında turizm endeksinin nedenidirler. Turizm endeksi ve euro değişkenleri Granger nedensellik analizi denklemlerinde dolar değişkenine karşı bağımsız değişken olarak tek bir denklemde ele alındıklarında dolar değişkeninin ve ayrı ayrı bağımsız değişken olarak iki farklı denklemde ele alındıklarında turizm endeksi değişkeni dolar değişkeninin nedenidir. Bunun yanı sıra tüm değişkenler ayrı ayrı tek veya ikili denklemlerde ele alındıklarında euro değişkeninin Granger nedeni durumundadırlar.

Tablo 6. VAR Granger Nedensellik Analizi

Örneklem: 2010M01 2019M09

Gözlem Sayısı: 114

Bağımlı Değişken: DLNTURIZMINDEX

Dışsal Değişken	Ki-Kare	sd.	Olasılık
DUSD	4.377514	2	0.1121
DEUR	1.913408	2	0.3842
Tümü	8.861586	4	0.0647

Bağımlı Değişken: DUSD

Dışsal Değişken	Ki-Kare	sd.	Olasılık
DLNTURIZMINDEX	10.22230	2	0.0060
DEUR	3.768944	2	0.1519
Tümü	12.86576	4	0.0120

Bağımlı Değişken: DEUR

Dışsal Değişken	Ki-Kare	sd.	Olasılık
DLNTURIZMINDEX	9.822899	2	0.0074
DUSD	9.120818	2	0.0105
Tümü	15.97503	4	0.0031

Varyans ayrıştırması, içsel değişkenlerden birinde yaşanacak bir değişimin, tüm içsel değişkenleri etkileyen ayrı ayrı şoklar olarak ifade edilir. Böylelikle varyans ayrıştırma süreci, sistemlerin dinamik yapıları hakkında bilgi vermektedir. Varyans ayrıştırmasının temel amacı, her bir rassal şokun gelecek dönemler için tahminin hata varyansına olan etkisini ortaya koymaktır (Sarı, 2008, s. 4). Bununla birlikte varyans ayrıştırması modelde yer alan her bir değişkenin dönemler itibariyle kendilerinde meydana gelen değişikliklerin yüzde kaçının kendisinde oluşan değişmelerden, yüzde kaçının diğer değişkenlerde yaşanan değişmelerden meydana geldiğini göstermektedir.

Tablo 7’de çalışmada ele alınan değişkenlerden bağımlı değişken olarak ele aldığımız BIST turizm endeksinin varyans ayrıştırması yer almaktadır. Buna göre 10 yıllık periyotta aylık gözlemleri ele almadığımızda, turizm endeksinde gerçekleşen değişimlerin hemen hemen yüzde 90 ve üstünü kendi değişimleri ile açıklarken, kendinden sonra en önemli değişken dolar kuru olarak göze çarpmaktadır. Bu durum 2016 yılından itibaren hemen hemen durağan hale gelmiştir.

Tablo 7. Varyans Ayrıştırma Analizi

DLNTURİZMINDEX				
Yıllar	S.H.	DLNTURİZMINDEX	DUSD	DEUR
2010	0.076039	100.0000	0.000000	0.000000
2011	0.078979	93.12296	5.867037	1.010007
2012	0.079464	92.84584	6.104638	1.049522
2013	0.079616	92.52201	6.426103	1.051882
2014	0.079746	92.31403	6.637155	1.048818
2015	0.079748	92.30839	6.636760	1.054853
2016	0.079765	92.27942	6.663328	1.057253
2017	0.079767	92.27593	6.666872	1.057202
2018	0.079769	92.27379	6.668777	1.057437
2019	0.079770	92.27207	6.670507	1.057419

5. Sonuç ve Değerlendirme

Turizm sektörü, birçok ekonomide olduğu gibi Türkiye ekonomisi açısından da hızlı bir şekilde büyüyen ve gayri safi yurtiçi hasılayı arttırıcı etkileri olan sektörlerden biridir. Turizm sektörünün barındırdığı bu olanakların bir yandan dış ödemeler bilançosu üzerinde, bir yandan da gelir dağılımını sağlamada ve istihdam oranını arttırmada son derece olumlu etkileri bulunmaktadır. Turizm işletmeleri döviz fiyatlarındaki dalgalanmalardan doğrudan etkilenen işletmelerdir. Bir ekonomide turizm sektörünün performansını etkileyen birçok makroekonomik değişken vardır. Döviz kurları bu değişkenlerden biri olup, özellikle kriz dönemlerinde turizm gelirleri üzerinde kırılganlık yaratmaktadır. Turizm sektöründe yaşanacak kırılganlıklar, cari işlemler hesabı aracılığıyla dış ödemeler bilançosunu etkilemektedir. Bu durumda yaşanacak herhangi bir olumsuzluk, gelişmekte olan ülke ekonomilerinin yabancı sermaye çekmesini engelleyecek çeşitli kırılganlıkları da beraberinde getirmektedir. Bu kırılganlıkları sağlayan en önemli gelişmelerin başında çeşitli kredi derecelendirme kuruluşlarının ülke ekonomilerine verdikleri notlar gelmektedir. Bu konuda farklı görüşler bulunsa da bu notlar, gelişmiş ekonomiler ve sermaye çevreleri tarafından dikkate alınmaktadır.

Bu çalışmanın amacı günümüzde en önemli hizmet kalemlerinden birisi olan turizm sektörünün döviz kuru ile olan ilişkinin saptanmasıdır. Finans literatüründe yapılan çalışmalar genellikle ülkelerin temel borsa endekslerine odaklanmakta, döviz kurunun doğrudan bir girdi olduğu turizm işletmeleri üzerinde sınırlı sayıda çalışma olduğu bulunmaktadır. Bu amaçla çalışmada Borsa İstanbul’da bulunan turizm ile ilgili faaliyet gösteren işletmelerin hisse senetlerinin değerlendirildiği BIST turizm endeksi ile sözü edilen ve sermaye piyasasını yakından ilgilendiren döviz kurları arasındaki ilişki incelenmiştir. BIST turizm endeksinin içerisinde Avrasya Petrol ve Turistik Tesisler Yatırım A.Ş., Marmaris Altinyunus Turistik Tesisler A.Ş., Martı Otel İşletmeleri A.Ş., Metemtur Otelcilik ve Turizm İşletmeleri A.Ş., Tek-Art İnşaat Ticaret Turizm Sanayi ve Yatırımlar A.Ş., Utopya Turizm İnşaat İşletmecilik Ticaret

A.Ş. yer almaktadır. Çalışmada 2010-2019 yılları arasında aylık veriler kullanılmıştır. Analizde BIST turizm endeks kapanış fiyatlarının doğal logaritması alınmıştır. Bunun sebebi değişkeni getiri serisi haline getirmektir. Diğer değişkenler logaritması alınmadan çalışmada yer almışlardır. VAR modeli uygulanan çalışmada sırasıyla değişkenler arasında uzun dönemli ilişki, nedensellik testleri ve varyans ayrıştırma analizleri incelenmiştir. Buna göre seriler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunamamıştır. Bu değerlendirme Soyaslan (2019) ve İşcan'ın (2011) çalışmaları ile örtüşmektedir. Bununla beraber nedensellik analizi sonuçlarına göre tüm değişkenlerin birbirinin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer farklı türlerdeki nedensellik sonuçları Lau ve Go (2018), Inci ve Lee (2014), Pekkaya ve Bayramoğlu (2008), Erbaykal ve Okuyan'ın (2007), Özmen'in (2007) çalışmalarında da yer almaktadır. Dolar kuru, turizm endeksinin daha anlamlı şekilde nedenidir. Varyans ayrıştırma analizine göre dolar kuru yıllar itibariyle turizm endeksinde gerçekleşen değişimleri açıklamakta daha etkin olmaktadır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, hisse senedi yatırımcılarına hisse senedi piyasaları ile döviz piyasaları arasındaki ilişkinin ortaya konulması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte gelişmekte olan piyasalar açısından istikrarlı bir döviz kuru politikasının varlığı sermaye piyasalarının gelişimine de katkı sağlamaktadır.

Kaynakça

- Aamd, A. and Dg, D. (2014). Dynamic relationship between exchange rate and stock returns; Empirical evidence from Colombo stock exchange. *International Journal of Liberal Arts and Social Science*, 2(5), 129-137. Retrieved from <https://ijlass.org/>
- Acar Boyacıoğlu, M. ve Çürük, D. (2016). Döviz kuru değişimlerinin hisse senedi getirisine etkisi: Borsa İstanbul 100 endeksi üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan*, 143-156. <https://doi.org/10.25095/mufad.396686>
- Aydemir, O. and Demirhan, E. (2009). The relationship between stock prices and exchange rates evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 23, 207-215. Retrieved from <http://www.eurojournals.com/finance.htm>
- Ayvaz, Ö. (2006). Döviz kuru ve hisse senetleri fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 1-14. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/ahbvuibfd>
- Bahmani-Oskooee, M. and Saha, S. (2018). On the relation between exchange rates and stock prices: A non-linear ARDL approach and asymmetry analysis. *Journal of Economics Finance*, 42, 112–137. <https://doi.org/10.1007/s12197-017-9388-8>
- Bahmani-Oskooee, M. and Sohrabian, A. (1992). Stock prices and the effective exchange rate of the dollar. *Applied Economics*, 24(4). 459-464. <https://doi.org/10.1080/00036849200000020>
- Belen, M. ve Karamelikli, H. (2016). Türkiye’de hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasındaki ilişkinin incelenmesi: ARDL yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), 34-42. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/ibr>
- Berke, B. (2012). Döviz kuru ve İMKB100 Endeksi ilişkisi: Yeni bir test. *Maliye Dergisi*, 163 (Temmuz-Aralık), 243-257. Erişim adresi: <https://www.hmb.gov.tr/maliye-dergisi>
- Chikili, W. and Nguyen, D.K. (2014). Exchange rate movements and stock market returns in a regime-switching environment: Evidence for BRICS countries. *Research in International Business and Finance*, 31, 46-56. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2013.11.007>
- Elmas, B. ve Esen, Ö. (2011). Hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasındaki dinamik ilişkinin belirlenmesi; Farklı ülke piyasaları için bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 52, 153-170. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/mufad>
- Erbaykal, E. ve Okuyan, H. A. (2007). Hisse senedi fiyatları ile döviz kuru ilişkisi: Gelişmekte olan ülkeler üzerine ampirik bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 1(1), 77-89. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/bddkdergisi>
- Eyüboğlu, S. ve Eyüboğlu, K. (2018). Borsa İstanbul sektör endeksleri ile döviz kurları arasındaki ilişkilerin incelenmesi: ARDL modeli. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 8-28. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.332352>
- Gacener, A. (2005). Türkiye açısından Wagner Kanunu’nun geçerliliğinin analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 103-122. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/ije>
- Ghosh, S. (2002). Electricity consumption and economic growth in India. *Energy Policy*, 30, 125–129. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00078-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00078-7)
- Granger, C. W. J., Huang, B. N. and Yang, C. W. (1998). *A bivariate causality between stock prices and exchange rates: Evidence from recent Asian flu* (University of California at San Diego, Economics Working Paper Series No. 98/09). Retrieved from <https://escholarship.org/content/qt9bk607p6/qt9bk607p6.pdf>
- Gürbüz, H. ve Haşgür, İ. (1997). Satın alma gücü paritesi örneğinin mevsimsel verilerle analizi üzerine bir uygulama: Eşbütünlüşme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Güz* (2), 171-196. Erişim adresi: <https://iibfdergi.sdu.edu.tr/>
- Horobet, A. and Ilie, L. (2007). *On the dynamic link between stock prices and exchange rates: Evidence from Romania* (MPRA Paper No. 6429). Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/>

6429/1/MPRA_paper_6429.pdf

- Huy, T. Q. (2016). The linkage between exchange rates and stock prices: Evidence from Vietnam. *Asian Economic and Financial Review*, 6(7), 363-373. Retrieved from <http://www.aessweb.com/journals/5002>
- Inci, A. C. and Lee, B. S. (2014), Dynamic relations between stock returns and exchange rate changes. *European Financial Management*, 20(1), 71-106. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2011.00621.x>
- İşcan, E. (2011). Döviz kurları ve hisse senedi piyasaları arasındaki etkileşim: Türkiye örneği (Aralık 2001- Aralık 2009). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (35), 237-251. Erişim adresi: www.esosder.org
- Kendirli, S. ve ankaya, M. (2016). Döviz kuru ve enflasyonun BIST bankacılık endeksi üzerindeki etkisi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 215-227. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mjss>
- Kıran, B. (2009). Türkiye’de döviz kuru ve hisse senedi fiyatlarının sınır testi analizi. *İktisat İşletme ve Finans*, 24(275), 66-88. Erişim adresi: <https://ideas.repec.org/s/iif/iifjrn.html>
- Lau, W. and Go, Y. (2018). Dynamic causality between stock return and exchange rate: Is stock-oriented hypothesis more relevant in Malaysia? *Asia-Pacific Financial Markets*, 25, 137–157. <https://doi.org/10.1007/s10690-018-9244-7>
- Muhammad, N., Rasheed A. and Husain F. (2002). Stock prices and exchange rates: are they related? Evidence from South Asian Countries. *The Pakistan Development Review*, 41(4), 535-550. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Özmen, M. (2007). Farklı döviz kuru rejimleri altında hisse senetleri fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 519-538. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil>
- Pekkaya, M. ve Bayramoğlu, M. F. (2008). Hisse senedi fiyatları ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi: YTL/USD, İMKB 100 ve S&P 500 üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 38, 163-176. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mufad>
- Reboredo, J. C. , Rivera-Castro, M. A. and Ugolini, A., (2016). Downside and upside risk spillovers between exchange rates and stock prices. *Journal of Banking and Finance*, 62,76-96. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.10.011>
- Sarı, A. (2008). Parasalcı görüşe göre Türkiye’de ödemeler bilançosu dengesinin sağlanmasında otomatik denkleme mekanizmalarının etkinliği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(2), 1-12. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cumuiibf>
- Sarı, S. (2018). Döviz kuru ile faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi: 2006-2018 dönemi. *Social Sciences Research Journal*, 7(4), 218-230. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ssrj>
- Soyaslan, E. (2019). Döviz kuru ile BİST turizm endeksi arasındaki ilişkinin analizi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(12), 772-793. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/opus>
- Şahin, İ. ve Sekmen, F. (2013). Türkiye’de döviz kuru belirsizliğinin hisse senedi getirilerine etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 36, 149-156. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe>
- Tarı, R. ve Bakkal, H. (2017). Türkiye’de işsizliğin belirleyicileri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 1-18. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kosbed>
- Uluşol, O. ve Ekim, S. (2015). Bankacılık sektörünün karlılığı ile mevduat faiz oranları arasındaki ilişkinin Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi ile araştırılması. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(1), 58-74. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jefa>
- Yüce Akıncı, G. ve Küçükçaylı, F. (2016). Hisse senedi piyasası ve döviz kuru mekanizmaları üzerine bir panel veri analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 71, 127-148. <https://doi.org/10.25095/mufad.396706>

EXCHANGE RATE EFFECT ON TOURISM INDEX: AN APPLICATION ON BIST

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

The aim of this study is to determine the relationship between exchange rate and tourism sector that one of the most important service sector items especially underdeveloped and developing countries. In the study, we examined BIST tourism index for tourism sector indicator. In this index there are six firms: Avrasya Petrol ve Turistik Tesisler Yatırım A.Ş., Marmaris Altinyunus Turistik Tesisler A.Ş., Martı Otel İşletmeleri A.Ş., Metemtur Otelcilik ve Turizm İşletmeleri A.Ş., Tek-Art İnşaat Ticaret Turizm Sanayi ve Yatırımlar A.Ş., Utopya Turizm İnşaat İşletmecilik Ticaret A.Ş.

Literature

There are many studies in finance literature that investigate the relationship between stocks and economic variables. These studies especially examine the relationship between stock indices and independent variables such as inflation rates, exchange rates, interest rates, money supply, foreign trade balances, commodity prices, and industrial production indices. The common point of the studies is to identify economic factors that are considered to have an effect on stock prices. However, it was stated in later studies that besides economic factors, investor behavior is also effective on stock prices.

Methodology

In the study, monthly data were used between 2010-2019. In the econometric analysis, the natural logarithm of the BIST tourism index closing prices was taken. Other variables were included in the study with their normal values. In VAR model we examined long term relationship, Granger causality tests, johansen cointegration analyse and variance decomposition analysis.

Findings

A long-term relationship has not been found between the series. However, all variables are the cause of each other. The dollar rate has less probability than Euro in Granger causality analyses on tourism index. According to the variance decomposition analysis, the dollar rate is more effective in explaining the changes in the tourism index over the years.

Conclusion

With the liberalization of capital flows, countries increased their trade volumes and welfare. This situation increase the importance of balance of payments. Two main account of balance of payments are current account and capital flows. While the efficiency of the current account balance is provided by the exchange rate, the efficiency of the capital account is provided by the interest rate. This case also differentiates the exchange rate systems and interest rate changes with economy policies that followed in countries. The capital is closely related to stock markets that operating in countries. As the stock markets develop, the amount of capital inflow is increase. The development of stock markets has brought up the variation of indices.

American Dollars and European common currency Euro are two major currencies that are in circulation today. Exchange rates, which are the prices of these currencies in the domestic country, are closely related to the capital that comes into the stock market system. It is assumed that the more foreign capital inflow to the country, the lower the exchange rate. Since local currency will become valuable, interest rates will increase and theoretically foreign currency will continue to come to that country. This will increase the efficiency of stock markets and their relationship with the exchange rate.

The tourism sector is rapidly growing and has significant impact on GDP for Turkey's economy. The tourism sector has positive effects on the balance of payments, income distribution and employment rate. Tourism enterprises are directly affected by fluctuations in exchange rates. There are many macroeconomic variables that affect the performance of the tourism industry in a country.

Any deficits in the services sector will affect the balance of payments through the current account balance. Also capital inflows to underdeveloped and developing countries will decline with complications such as high CDS premiums. This will be a negative case for the sustainability of the current account deficit.

RİSK İŞTAHI İLE PİYASA LİKİDİTESİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ*

Causality Relationship Between Risk Appetite and Market Liquidity

Gönül ÇİFÇİ** & Ő. Gül REİS***

Özet

Likit sermaye piyasaları finansal varlıkların alım-satım fiyat aralığının dar olduğu elden çıkarılma hızının yüksek ve işlem maliyetlerinin düşük olduğu piyasaları ifade etmektedir. Sermaye piyasası yatırımcıları yatırım kararı alırken çeşit unsurlardan etkilenirler. Bu unsurlar bazen bir yatırımcının rasyonel davranması sonucu takip etmesi gereken veriler iken, bazen çeşitli psikolojik faktörlerde oluşmaktadır. Yatırım davranışı hem rasyonel yatırımcılar için hem de irrasyonel yatırımcılar için risk algısına bağlı olarak gelişmektedir. Yatırımcıların riske olan bakış açılarının farklılık göstermesi de davranışsal bir durum olup çeşit endekslerle ölçülebilmektedir. Bu çalışmada, yatırımcıların sahip oldukları risk algılarının sermaye piyasasındaki yansıması likidite açısından araştırılmıştır. Borsa İstanbul yatırımcılarının yatırım davranışları ile sermaye piyasası likidite arasındaki bu ilişki Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile araştırılmıştır. Risk iştahi RISE ile Borsa İstanbul piyasa endeksinin likiditesi ise Amihud likidite yetersizliği oranı ile ölçülmüştür. Nedensellik testinden elde edilen bulgular, risk iştahi ile piyasa likiditesi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu ve bu ilişkinin likiditeden risk iştahına doğru olduğunu göstermektedir.

Abstract

Liquid capital markets are the markets where the bid-ask spread of financial assets is narrow, the rate of disposal is high and transaction costs are low. Capital market investors are affected by various factors when making an investment decision. These factors are sometimes the data that an investor should follow as a result of rational behavior, sometimes it consists of various psychological factors. Investment behavior develops depending on risk perception for both rational investors and irrational investors. It is also a behavioral situation that investors' perspectives differ at risk and can be measured by various indices. In this study, the reflection of the risk perceptions of investors in the capital market has been investigated in terms of liquidity. This relationship between the investment behavior of Borsa İstanbul investors and capital market liquidity was investigated with Toda-Yamamoto causality analysis. Risk appetite was measured with the RISE and Borsa İstanbul market index liquidity with Amihud's illiquidity ratio. Findings from the causality test show that there is a unidirectional causality relationship between risk appetite and market liquidity, and this relationship is from liquidity to risk appetite.

Anahtar

Sözcükler: Risk İştahi Endeksi, Likidite, Amihud Oranı, RISE

JEL Kodları:

G12, G32,G33, G41

Keywords:

Risk Appetite Index, Liquidity, Amihud Ratio, RISE

JEL Codes:

G12, G32,G33, G41

* Bu çalışma, 11-13 Nisan 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilen "ICEB'19 5.Uluslararası Ekonomi ve İşletme Kongresi"nde sunulan bildirinin geliştirilmiş halidir.

** Arş. Gör. Dr., Adıyaman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, cifcigonul@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5788-7461

*** Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, greis@gantep.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7654-4256

1. Giriş

Sermaye piyasası yatırımcılarının yatırım kararlarını çeşitli faktörlerin etkilediğine ilişkin teoriler finans literatürünün en çok yoğunlaştığı konulardan olmuştur. Bu faktörler daha çok firmanın geçmiş fiyat verileri, mali tablo verileri, sektör analizi, firmanın piyasa ile birlikte hareketinin ölçülmesi ve makroekonomik göstergelerin etkileri gibi sayısal verilere dayanmaktadır. Kamuya açıklanan ve açıklanmayan tüm bilgilerle birlikte firmanın geçmiş fiyat verilerinin tüm yatırımcılar tarafından aynı anda değerlendirildiği etkin bir piyasada, yatırımcıların ekstra kazanç sağlayamayacağını savunan Fama'nın (1970) bu tezine karşın Kahneman ve Tversky (1979) yatırımcıların rasyonel davranmadıklarını ve bir yatırım kararı alırken davranışsal faktörlerin yatırım kararlarına yön verdiğine dolayısıyla piyasada bazı anomalilere dikkat çekmişlerdir. Bu yaklaşıma göre, yatırımcılar rasyonel davranmayıp bir çok yanlılıkla hareket etmektedirler.

Yatırımcıların davranışsal yanlılıklarının yanı sıra riske bakış açıları da yatırım kararlarını etkilemektedir. Piyasaya gelen bir haberin yatırımcı tarafından nasıl yorumlandığı ve bu yorum karşısında nasıl bir risk olarak yatırım yapacağı yatırımcının risk iştahı ile ilgilidir. Risk iştahı, yatırımcıların riske karşı ne kadar istekli olduğunu gösteren bir kavramdır. Yatırımcılar temelde riskten kaçan, riski seven ve riske duyarız kalan olmak üzere farklılaşırlar. Her bir yatırımcı türünün risk tercihi farklı düzeylerde dir. Dolayısıyla riske karşı tutumları da farklılık göstermektedir.

Yatırımcıların gerek davranışsal, gerek risk iştahı, gerekse geçmiş (fiyat, mali tablo, makroekonomik göstergeler gibi) verilerle sergilemiş oldukları yatırım davranışı menkul kıymet almak ya da satmakla sonuçlanmaktadır. Bu alım-satım sırasında oluşan fiyatlar ve fiyat aralığı ilgili menkul kıymetin değeri dolayısıyla firmanın değeri, sermaye maliyeti ve fiyat oluşumu gibi çeşitli değişkenleri etkilemektedir. Çünkü alım ve satım taleplerinin zamanında ve değerinden kaybetmeden karşılanması ilgili menkul kıymet yatırımcıları için önem arz etmektedir. İşte bu alım-satım ile ilgili fiyat farkı, işlem miktarı, işlem hacmi ve oluşan fiyatlar likiditeyi ifade etmektedir. Likidite veya bir varlığın düşük bir maliyet ile zamanında nakde dönüştürülebilme kolaylığı, sermaye piyasalarında önemli rol oynamaktadır. Çünkü piyasaların likit olması işlem maliyetlerinden fiyat oluşumuna, sermaye maliyetinden finansal performansa kadar birçok değişkeni olumlu etkilemektedir. Bu nedenle likidite kavramının hem menkul kıymet hem de piyasa bazında incelenmesi önem kazanmaktadır. Bu inceleme sırasında likiditenin ölçüldüğü birçok ölçüt ile karşılaşmıştır. Bunlar içinde en uygun olanı alım-satım fiyat aralığı (bid-ask spread) ölçütüdür. Ancak alım-satım fiyat aralığı çok fazla sayıda mikroyapı verisi gerektirir ve bir çok piyasada hesaplanmamaktadır. Bu nedenle işlem miktarı ve getiri bazlı göstergeler ağırlıklı olarak kullanılmaktadır.

Borsa İstanbul (BİST) gelişmekte olan bir piyasadır ve piyasa derinliği zayıftır. Bu nedenle piyasaya gelen bilgiler menkul kıymet fiyatlarında yüksek oynaklığa sebep olabilmektedir. Bu çalışmada piyasada yatırımcıların risk iştahlarına göre almış oldukları pozisyonun piyasa likiditesi ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Bir başka deyişle çalışmanın amacı, yatırımcıların risk iştahları ile piyasa likiditesi arasında nedensel bir ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla Borsa İstanbul için Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından yayınlanan RISE endeksi ve Amihud likidite yetersizliği ölçüleri kullanılarak risk iştahı ile piyasa likiditesi arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto (1995) testi kullanılarak

araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, iki değişken arasında tek yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Elde edilen bulguların literatüre en önemli katkısı gelişmekte olan bir sermaye piyasası olan Borsa İstanbul için yatırımcı gözünden risk iştahı ve likidite ilişkisinin ortaya konulması olacaktır. Ayrıca bu konunun yerli alanyazında yeteri kadar çalışılmamış olması da çalışmayı önemli kılmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm araştırmanın motivasyonunua ilişkin açıklamaların yer aldığı giriş bölümüdür. İkinci bölüm teorik ereve kapsamında likidite ve risk iştahı kavramlarından ve yatırım kararları için öneminden oluşmaktadır. nc bölümde likidite ve risk iştahı ilişkisini araştıran çalışmalar özetlenmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan değişkenler ve kullanılan yöntem anlatılmış ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Son olarak beşinci bölümde bulgular değerlendirilerek sonuçların literatüre olan katkısı açıklanmıştır.

2. Teorik ereve

Çalışmanın teorik erevesi, likidite ve risk iştahı kavramlarının ne olduğu ve sermaye piyasaları için öneminden oluşmaktadır. Her iki gösterge sermaye piyasası yatırımcılarının yatırım kararlarını etkilemektedir. Bu nedenle hem risk iştahı hem de likidite teorik olarak bu bölümde ele alınmıştır.

2.1. Likidite

Finans literatüründe likiditenin en genel tanımı, bir varlığın değerinden kaybetmeden nakde dönüşebilme yeteneğidir. Bu tanım sermaye piyasası likiditesi açısından değerlendirildiğinde eldeki fonların değerinden kaybetmeden nakde dönüşebilmesi ve aynı zamanda ihtiyaç duyulan fonların zamanında bulunabilmesi şeklinde ifade edilebilir.

Sermaye piyasası likiditesi tanımlanırken çeşitli faktörlerle birlikte değerlendirilmiştir. Amihud Mendelson ve Pedersen'e (2013) göre, piyasa likiditesi piyasalardaki işlem kolaylığıdır. Amihud piyasa likiditesini işlemlerin fiyat aralığı, piyasanın derinliği ve volatilitenin olmak üzere üç unsura bağlamaktadır. Buna göre, likit piyasalar volatilitenin ve alım-satım fiyat aralığının düşük olduğu işlem hacmi yüksek piyasalardır. Geniş ve derinliği olan güçlü bir piyasada istenilen miktardaki bir varlık hızlıca ve fiyatından minimum değişimle işlem görür. Bu bağlamda, işlem hacimlerinin azalması, alım-satım fiyat aralığının artması veya volatilitenin artması gibi sinyaller likidite riskini ortaya çıkarabilir. Castagna ve Fede (2013) piyasa likiditesini bir finansal varlığın kısa sürede, düşük maliyetle ve fiyatı etkilemeyecek şekilde alım-satım işlemlerinin yapılabilme yeteneği olarak ifade etmiş ve temettü ödemelerinin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Diğer taraftan Farboodi ve Veldkamp (2017), temettü ödemeleri ile likiditenin ilişkisiz olduğuna dikkat çekmişler ve likiditeyi tanımlarken piyasa etkinliğinin bir ölçüsü olduğunu ve bilgi içermeyen bir alım-satımın (uninformed trade) fiyat etkisi olarak ifade etmişlerdir. Sun (2016) varlıkların piyasa işlem saatleri içerisinde herhangi bir zamanda hızlıca, minimum maliyet ve uygun fiyatla satılmasını piyasa likiditesi olarak tanımlamaktadır. Fang, Noe ve Tice (2009) ise likiditenin piyasa fiyatlarının bilgi içeriğini artırdığını ileri srmşlerdir.

İhtiyaç duyulan fon miktarı bulunamadığında ve/veya fonların giriş-çıkış zamanlamaları uymadığında likidite riski ile karşı karşıya kalınmaktadır. Likit piyasalarda işlem maliyetleri yok denilecek kadar düşük miktarlardadır ve bu maliyetlerin artması bir likidite riski göstergesidir. Piyasa likidite riski, varlığın teorik fiyatından hızlıca alım satımın yapılamamasına sebep olmaktadır (Castagna ve Fede, 2013). Dünya üzerinde gerçekleşmiş olan birçok ekonomik krizin önemli nedenleri arasında likidite yer almaktadır. Likidite yönetimindeki başarısızlığın sonuçları ağır olabilmekte ve piyasadaki tüm ilgili tarafları etkileyip başka risklere de sebep olmaktadır. 2008 yılında Lehman Brothers olayında karlı firmaların likidite yönetimindeki başarısızlığı nedeni ile ekonomik kriz çıkmıştır (Ayaydın ve Karaaslan, 2014). Akdoğan ve Öztürk’ün (2014) yaptıkları çalışma bu paralelde bir sonuç ortaya koymuştur. Buna göre Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, Avustralya ve Türkiye’deki piyasalarda payları işlem gören firmaların sık sık likidite riski ile karşılaştıkları ve bu riskin beraberinde kredi riskinin de geldiği görülmüştür.

2.2. Risk İştahı

Risk kavramı, geleceğe yönelik bilinmezliğin ölçülebilir kısmıdır ve beklentinin sapma olasılığını ifade eder. Genel anlamda olumsuzluk içeren bu kavram finans sistemi içinde yer alan kurumları, araçları, yatırımları, yatırımcıları ve getirileri önemli ölçüde etkiler.

Risk yatırımcıların yatırım yapma motivasyonlarının başında gelmektedir. Çünkü yatırımcılar, çeşitli risklerden uzak durabilmek veya bu risklerin yaratacağı zararlardan mümkün olduğunca az etkilenmek istedikleri için yatırım yaparlar. Yani, finansal yatırımlar riskten korunmak amacı ile gerçekleştirilir. Risk, finansal yatırımın temel unsurlarından biri olmasına karşın, aynı zamanda, yatırımın en karmaşık ve anlaşılmayan özelliklerinden biridir (Anbar ve Eker, 2009). Bunun sebebi çok fazla değişkenin etkisi altında olmasından kaynaklanmaktadır.

Yatırımcıların riske karşı olan tutumlarını yansıtan bazı kavramlar bulunmaktadır. Bunlar, risk iştahı, risk toleransı, risk eşiği veya risk sınırı gibi terimlerdir. Bu terimlerin eş anlamlı olarak kullanıldığı görülmektedir. Piyasalarda belirsizlik az ve muhtemel getiriler yüksek olduğunda yatırımcıların risk alma istekleri artacaktır. Artan bu istek, risk iştahı olarak ifade edilmektedir (Saraç, İskenderoğlu ve Akdağ, 2016).

Doğrudan gözlemlenebilir bir değer olmayan risk iştahı çeşitli metodlar kullanılarak sayısal bir değere dönüştürülmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla oluşturulan endeksler özellikle rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarını açıklamaya çalışan araştırmacılar için oldukça yararlı olmuştur. Aynı zamanda yatırımcılar için gelecek fiyat ve getiri tahminlerinde bir parametre olarak kullanılarak yatırımcıların riske karşı tutumlarını araştıran ve riskin algılanmasına yönelik yapılan çalışmaların ilerlemesini sağlamıştır.

Yatırımcıların risk düzeylerinin ölçülmesi için geliştirilen risk endekslerinden en yaygın olarak kullanılanı global risk iştahını ölçen Volatilité Endeksi’dir (VIX). Tercih edilen diğer bir endeks, İsviçre Bankası tarafından kullanılan Credit Suisse Endeksi’dir. Piyasanın oynaklığını ve riskini ölçmek için JP Morgan’ın likidite, kredi ve dalgalanma endeksi olan LCVI, İsviçre menşeli UBS’in yatırımcı duyarlılığı endeksi (UBS), Merrill Lynch’in finansal stres endeksi (ML) ve Avustralya merkezli Westpac risk iştahı endeksi (WP) gibi farklı endeksler de

bulunmaktadır (Saraç vd, 2016). Türkiye’de ise RISE olarak bilinen ve risk iştahını ölçen bir endeks geliştirilmiş ve MKK tarafından haftalık olarak yayınlanmaktadır.

3. Literatür

Literatür incelendiğinde, risk algısına yönelik çalışmaların yoğun olarak risk algısındaki farklılıkların nedenlerini anlamaya yönelik olduğu görölmektedir. Demografik faktörler olarak sayabileceğimiz cinsiyet, köken, medeni durum, eğitim düzeyi, meslek ve gelir düzeyi gibi değişkenler kullanılarak bu değişkenlerle risk iştahının nasıl bir ilişki içerisinde olduğu araştırılmıştır. Bu çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Demografik faktörler ile risk iştahı arasındaki ilişkiyi araştıran Usul, Bekçi ve Eroğlu’na (2002) göre yaşlıların risk iştahları gençlerkinden azdır. Ayrıca eğitim düzeyi ve gelir durumu değişkenleri arttıka risk iştahının da arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca akademisyen, bankacı, ev hanımı, öğrenci, memur ve serbest meslek sahiplerinden oluşan farklı meslek grupları arasında da kıyaslama yapılarak risk iştahın en yüksek olduğu grubun, ticaret ile uğraşan serbest meslek sahipleri, en düşük olduğu grubun ise ev hanımları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Medeni duruma göre farklılaşma ise bekarların evlilere göre risk iştahlarının yüksek olduğu yönünde gerçekleşmiştir. Benzer bir çalışma Fan ve Xiao (2006) tarafından ABD ve Çin’deki yatırımcılar için yapılmıştır. Buna göre, gelir düzeyinin ABD’de genel olarak risk iştahını arttırdığı gözlenirken Çin’de sadece %30’luk gelir grubu için bu durumun geçerli olduğu gözlenmiştir.

Kahyaoğlu (2011) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda (şimdiki adıyla Borsa İstanbul), hisse senedi alım-satım işlemleri verilerine dayalı yaptıkları çalışmada, kadın yatırımcıların risk toleransının erkek yatırımcılarınkinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun aksine Saraç ve Kahyaoğlu (2011) tarafından İMKB’de 2007-2009 yılları arasında hisse senedi yatırımı yapan bireysel yatırımcıların demografik faktörleri kullanılarak risk iştahına yönelik yapılan çalışmada erkek yatırımcıların risk iştahlarını kadın yatırımcılardan daha yüksek olduğunu ileri sürmüşlerdir. Aynı çalışmada gelir düzeyi yüksek olanların düşük olanlardan daha fazla risk iştahına sahip olduğu görölmüştür.

Frinjs, Gilbert, Lehnert ve Tourani-Rad (2013) ulusal kültür ile finansal yönetim kararları arasındaki ilişkiyi kültürün yönetsel risk toleransı kapsamında değerlendirmişlerdir. Bulgulara göre, CEO olarak çalışan üst düzey yöneticilerin risk toleransları içinde buldukları toplumun risk toleransından düşüktür.

Kara, Yıldız ve Karan (2015) bireysel emeklilik sistemi katılımcılarının risk alma davranışları üzerine yaptığı çalışmada yaş ve risk alma arasında bir ilişki olmadığını ancak cinsiyet, eğitim durumu ve medeni halin risk iştahını etkilediğini, daha fazla sigorta primi ödeyerek daha yüksek risk almak istedikleri sonuçlarına ulaşmışlardır.

Saraç vd. (2016) ise yatırımcıların kökeni ile risk arasındaki ilişkiyi, yerli ve yabancı yatırımcıların risk iştahlarının tahmin edilebilirliği şeklinde incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre yerli yatırımcıların risk iştahları tahmin edilebilmektedir. Ancak yabancı yatırımcıların risk iştahları iki davranış göstermektedir. Buna göre yabancı yatırımcıların risk

iştahları düşme eğiliminde olduğu dönemlerde tahmin edilebilirken artma dönemlerinde tahmin edilemez olduğuna ilişkin bir sonuca ulaşılmıştır.

Sadiq ve Ishaq (2014), Cihangir, Şak ve Bilgin (2016) ve Chiang ve Xiao (2017) yaptıkları çalışmada bekarların evlilere nazaran risk toleranslarının yüksek olduğunu ve daha sık risk aldıklarını ortaya koymuşlardır. Benzer bir çalışmayı Avrupa ülkeleri için yapan Barasinska ve Schafer (2017), toplumun kadına bakış açısı, cinsiyet ve ayrıca ülkedeki kadın-erkek eşitliğinin ülke risk iştahını da değiştirdiğini ifade etmişlerdir.

Rasyonel yatırımcıların sermaye piyasasında gösterecekleri davranışın tahmin edilebilirliği rasyonel olmayan yatırımcılara göre daha yüksektir. Çünkü rasyonel olmayan yatırımcılar farklı yanlılıklarla davranmakta ve piyasa likiditesini etkilemektedirler.

Baker ve Wurgler (2006) yatırımcı duyarlılığının yüksek olduğu dönemlerde yatırımcıların piyasalarda daha agresif davranacağını ileri sürmüşlerdir. Böylelikle daha çok alım-satım işlemi yapılacağını ve bu davranış sonucunda da piyasanın likiditesinin fazla olacağını eklemişlerdir. Bu yaklaşım Kumar ve Lee'nin (2006) yatırımcı duyarlılığının piyasalardan çıkışlara sebep olduğu açıklamasını desteklemektedir.

Dumas, Kurshev ve Uppal (2009) yaptıkları çalışmada özgüvenleri aşırı yüksek olan rasyonel olmayan yatırımcıların bir bilgi aldıklarında risk iştahlarının arttığını, menkul kıymetin fiyatındaki volatilitiyi artırarak piyasa likiditesini etkilediklerini ortaya koymuşlardır.

Cumming, Johan ve Dan (2011) 42 borsanın manipülasyon, içerden öğrenenler (insider trading) ve aracı kurum çatışması ile ilgili pay piyasası kurallarını incelemişlerdir. Bu kuralların piyasa likiditesi üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yıldırım (2011) 2007-2009 yılları arasında yaşanan küresel finans krizinin Türk finans sistemi üzerindeki etkisini piyasa likiditesi ile risk iştahını kıyaslayarak tespit etmeye çalıştığı araştırmasında, risk iştahını VIX volatilité endeksi ile piyasa likiditesini çalışmada oluşturulan bir piyasa likidite endeksini kullanarak incelemiştir. Yapılan analizden elde edilen bulgulara göre Türkiye’de finansal piyasaların krizden, ABD’ye kıyasla daha kısa sürede etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ajina, Lakhall ve Sougne (2015) kurumsal yatırımcıların diğer yatırımcılara nazaran şirketlere yönelik özel bilgilere ulaşabildiklerini ve böylelikle asimetrik bilgi sorununa sebep olduklarını ileri sürmüşlerdir. Ortaya çıkan asimetrik bilgi probleminin ise piyasa likiditesini olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Liu (2015) pay piyasası likiditesi ile yatırımcı duyarlılığı ilişkisini incelemiş ve yatırımcı duyarlılığı yükseldiğinde piyasa likiditesinin de yükseldiğini ileri sürmüştür. Diğer bir deyişle yatırımcı duyarlılığı ile piyasa likiditesi arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde piyasa işlem hacmi ile hesaplanmış likiditenin de daha yüksek olduğu görülmektedir.

Farboodi ve Veldkamp (2017) piyasalarda kullanılan teknolojinin, piyasanın likidite riskini ve volatilitesini arttırdığını ileri sürerek likit piyasadaki fiyatların rasyonel olmayan yatırımcılar tarafından belirlendiğini ortaya koymuşlardır.

4. Uygulama

Çalışmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan değişkenler ve yöntem anlatılmıştır. Ayrıca analiz için gerekli öntestler yapıldıktan sonra analiz sonuçları raporlanmıştır.

4.1. Veri ve Yöntem

Çalışmada Borsa İstanbul yatırımcılarının risk iştahi ile piyasa likiditesi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Risk iştahi RISE ile piyasa likiditesi ise Amihud (2002) likidite yetersizliği ölçütü kullanılarak ölçülmüştür.

RISE, yatırımcıların risk alma davranışlarını yansıtan bir endekstir. Literatürde risk tutumlarına dair gerçekteştirilen çalışmaların aksine bu endeks yatırımcıların katılımı ile gerçekteştirilen anketlerle değil, yatırımcıların piyasada gerçekteştirdikleri işlemlere (yani sayısal verilere) dayanmaktadır. RISE verisi MKK tarafından yayınlanmaktadır. 2005 yılından başlayarak geçmiş herhangi bir dönemde sahip olduğu pay portföyü değeri 5.000 TL ve üzeri olan yatırımcılar dikkate alınmıştır. İlk olarak BİST 100 endeksinin günlük kapanış fiyatları ile portföyün kapanış fiyatları kıyaslanarak, yatırımcının elinde bulundurduğu portföyün değişimi yüzdesel olarak belirlenmektedir. Devamında yüzdesel olarak belirlenmiş olan bu değere 0 ile 100 arasında bir puan verilmektedir. Son olarak da yatırımcı portföylerinin BIST portföyü içerisindeki payına göre yatırımcı grubuna göre RISE endeksi oluşturulmaktadır. RISE farklı türde sınıflandırılmış yatırımcıların her biri için haftalık olarak yayımlanmakta ve Türkiye'deki yatırımcıların risk iştahi, bu endeks ile ifade edilmektedir. Yerli yatırımcı, yabancı yatırımcı, yerli gerçekte yatırımcı, yerli tüzel kişiler, yerli fonlar ve nitelikli yatırımcı olmak üzere altı farklı yatırımcı grubu için hesaplanmaktadır. Bu çalışmada MKK'dan alınan 01.01.2013-31.12.2018 tarihleri arasındaki RISE verileri kullanılarak analiz gerçekteştirilmiştir.

Literatürde likidite düzeyini (veya riskini) ölçmek için, alım-satım fiyat aralığı (bid-ask spread) likidite riskine maruz değer (VaR) ve devir hızı (turnover) gibi çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlar içerisinde hem ulaşılabilir veri olması hem de literatürde sıklıkla kullanılması nedeniyle bu çalışmada 2002 yılında Yakov Amihud tarafından geliştirilen likidite yetersizliği (illiquidity) ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte ilk aşama olarak kapanış fiyatları kullanılarak (P_t) piyasanın getirisi (R_{it}) hesaplanmaktadır ($R_{it} = 100 \times \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$). Elde edilen bu getiri değeri kullanılarak likidite yetersizliği ($ILLIQ_{it} = \frac{|R_{it}|}{VOL_{it}}$) ve ortalama likidite yetersizliği ($AILLIQ_{iy} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N ILLIQ_{iy}$) hesaplanmaktadır. Likidite yetersizliği getirilerin işlem hacmine olan oranını ifade etmektedir. BIST'den alınan BIST-100 Endeksi'nin günlük fiyat ve işlem hacimleri verileri kullanılarak öncelikle günlük likidite yetersizlik oranları hesaplanmıştır. Ancak RISE değerleri haftalık verilerden oluştuğundan likidite düzeyleri günlük değerlerin ortalaması alınarak haftalık hale dönüştürülmüştür.

Değişkenler arasındaki ilişki araştırılırken serilerin aynı düzeyde durağan olmamasından dolayı Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılmıştır. Çünkü bu testi kullanırken serilerin durağan ya da eşbütünleşik olmaları gibi bir ön koşul yoktur. Serilerin seviye değerleri kullanılır. Bu özelliği seriyi öntest yanlılığından korumaktadır. Model, *Likidite* ve *RISE*'dan

oluşan iki değişkenli bir VAR ($k+d_{mak}$) modeli olarak kurulmuş ve matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir:

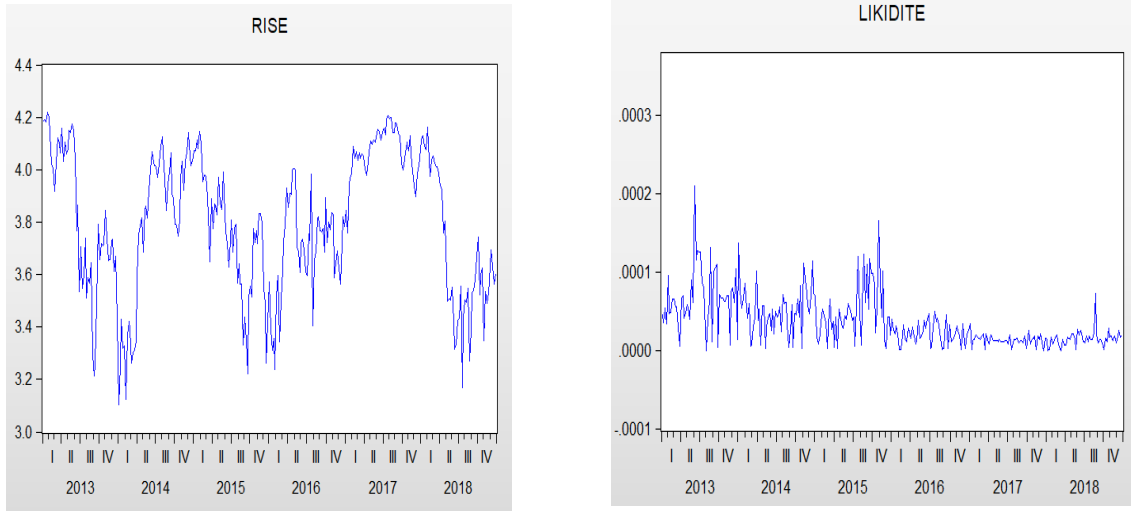
$$X_{it} = \delta + \sum_{i=1}^{k+d_{mak}} a_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{mak}} \beta_j X_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$Y_{it} = v + \sum_{i=1}^{k+d_{mak}} \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{mak}} \delta_j X_{t-j} + u_{2t} \quad (2)$$

Yukarıdaki modellerde u_1 ve u_2 hata terimlerinin birbirinden bağımsız oldukları varsayılmaktadır. Toda ve Yamamoto (1995) sıfır hipotezinin “nedensellik ilişkisi yoktur” şeklinde olduğu test istatistiğinin k serbestlik dereceli ki-kare (χ^2) dağılımına uyduğunu göstermiştir. Toda-Yamamoto (1995) testini yapabilmek için öncelikle VAR gecikme uzunluğunun (k) belirlenmesi gerekir. Bunun için AIC (Akaike Information Criteria), SC (Schwarz Information Criterion), FPE (Final Prediction Error) ve HQ (Hannan-Quinn) bilgi kriterleri kullanılmıştır. Ardından değişkenler için maksimum bütünleşme sayısı (d_{mak}) belirlenecektir. Bunun için Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri kullanılmıştır. Yapılan tüm testlerin sonucu sonraki bölümde raporlanmıştır.

4.2. Analiz ve Bulgular

Risk iştahi ile likidite arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışma 01.01.2013-31.12.2018 tarihleri arasındaki haftalık verileri kapsamaktadır.



Şekil 1. Değişkenlere Ait Grafikler

Şekil 1 risk iştahının likiditeye göre daha değişken olduğunu göstermektedir. Serilerin birisi oran diğeri endeks olduğundan serilerin logaritmaları alınmıştır. Sonraki analizler logaritmik seriler kullanılarak yapılmıştır.

Risk iştahı endeksi ile piyasa likiditesi değişkenlerine ait serilere literatürde (Atan, Özdemir ve Atan, 2009; Yavuz, 2004) en çok kullanılan geleneksel yöntemlerden ADF ve KPSS birim kök testleri uygulanarak maksimum birim kök sayısı belirlenmiştir ve sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2’de raporlanmıştır.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

LİKİDİTE						
	Sabitli Model		Sabitli-Trendli Model		Sabitsiz-Trendsiz Model	
	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık
Düzye	-2.536	0.108	-5.996	0.000	0.321	0.778
Birinci Fark	-12.509	0.000	-12.487	0.000	-12.521	0.000
RİSE						
Düzye	-3.299	0.016	-3.292	0.069	-0.586	0.463
Birinci Fark	-22.258	0.000	-22.224	0.000	22.286	0.000

Tablo 1’de ADF test sonuçları raporlanmıştır. Buna göre likidite serisi düzeyde iken sabitli-trendli modelde, birinci farkta ise tüm modellerde durağandır. RISE serisi ise düzeyde iken sabitli model ile sabitli-trendli modelde, birinci farkta ise tüm modellerde durağandır.

Tablo 2. KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

LİKİDİTE						
Test	Sabitli Model			Sabitli-Trendli Model		
	Asim. Kritik Değerler		LM İstatistik	Asim. Kritik Değerler		LM İstatistik
Düzye	%1	0.739	1.807	%1	0.216	0.124
	%5	0.463		%5	0.146	
	%10	0.347		%10	0.119	
Birinci Farkda	%1	0.739	0.123	%1	0.216	0.119
	%5	0.463		%5	0.146	
	%10	0.347		%10	0.119	
RİSE						
Düzye	%1	0.739	0.096	%1	0.216	0.099
	%5	0.463		%5	0.146	
	%10	0.347		%10	0.119	

Tablo 2’de raporlanan KPSS testine göre, LİKİDİTE serisi düzeyde iken, sabitli modelde, LM istatistiği kritik değerlerden büyük olduğundan tüm anlam düzeylerinde, sabitli-trendli modelde ise % 10 anlam düzeyinde durağan değildir. Serinin birinci farkının alınmasıyla %5 anlam düzeyinde her iki modelde durağan hale gelmiştir. RISE serisi ise, hem sabitli modelde hem de sabitli-trendli modelde düzeyde durağan bulunmuştur. Bu testler sonucunda maksimum birim kök sayısı (d_{mak}) 1 olarak bulunmuştur. Değişkenler arasındaki nedensellik testini yapabilmek için öncelikle değişkenlere ait en uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3’de birden fazla bilgi kriteri kullanılarak yapılan gecikme tahminleri yer almaktadır.

Tablo 3. VAR- Gecikme Tahmini (Lag)

Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.07e-18	-35.699	-35.671	-35.688
1	87.824	7.88e-19	-36.009	-35.927	-35.977
2	41.053	6.91e-19	-36.139	-36.003	-36.085
3	30.981	6.31e-19	-36.232	-36.039	-36.154
4	5.311	6.37e-19	-36.222	-35.975	-36.123

Tablo 3 değişkenlere ait en büyük bütünleşme derecesini göstermektedir. Haftalık seriler olduğundan maksimum gecikme uzunluğu 52 üzerinden FPE, AIC SC ve HQ bilgi kriterlerine göre 3 olarak bulunmuştur. Bundan sonra analizin son aşamasında logaritmik seriler VAR modeli $k+d_{mak}$ gecikme uzunluğu ile tahmin edilmiş ve sonuçları Tablo 4’ teki gibi raporlanmıştır.

Tablo 4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
LNRİSE → LNLİKİDİTE	3.614	0.170
LNLİKİDİTE → LNRİSE	34.961	0.000

Tablo 4’te raporlanan Toda-Yamamoto nedensellik testinden elde edilen bulgular, risk iştahı ile piyasa likiditesi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu ve bu ilişkinin likiditeden risk iştahına doğru olduğunu göstermektedir. Likiditeden risk iştahına doğru olan bu ilişki istatistiksel olarak % 1 önem seviyesinde anlamlıdır.

5. Sonuç

Yatırımcıların risk algı ve tutumlarını tespit etmeye yönelik çeşitli endeksler oluşturulmuş ve bu endeksler risk iştahı endeksi ve/veya risk toleransı endeksi gibi isimler almışlardır. Hesaplanmasında birçok değişkenin yer aldığı bu endeksler özellikle rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarının yarattığı belirsizlikleri azaltmak ve piyasaları daha tahmin edilebilir bir hale getirmek için kullanılmaktadır. Yatırımcı davranışlarının sermaye piyasası üzerindeki etkilerini ortaya koymak o piyasanın anlaşılmasına ve gelişmesine önemli katkılar sağlamaktır.

Yatırımcıların hisse senedi alım-satımına neden olan risk iştahı hisse senedi fiyatlarını ve dolayısıyla piyasayı etkilemektedir. Bu da beraberinde sermaye piyasasının likiditesine yansımaktadır. Likidite, sermaye piyasası adına çok fazla bilgi içermektedir. Risk iştahı yüksek piyasalarda agresif satışların yüksek olması ya da alım satım işlem sıklığının yüksek olması likiditenin artmasına sebep olacaktır.

Gelişmekte olan bir piyasa özelliği taşıyan Borsa İstanbul için yatırımcıların risk iştahı ve sermaye piyasası likiditesi arasındaki ilişki hem yerli hem yabancı yatırımcılar için önem arz etmektedir. Bu nedenle bu iki önemli değişken arasındaki nedensellik ilişkisi bu çalışmanın araştırma konusu olmuştur. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılarak yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar, likiditeden risk iştahına doğru tek yönlü bir nedensellik

ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Bu sonuca göre, likidite risk iştahının bir nedenidir. Yani, yatırımcıların risk alma isteğinin nedenlerinden biri piyasa likiditesidir. Piyasalar likit ise yatırımcılar risk alma konusunda daha istekli davranabilmektedir. Çünkü sahip oldukları varlıkları istedikleri zaman değerinden kaybetmeden nakde dönüştürmek her yatırımcının istediği bir durumdur. Bir diğer ifade ile likit piyasalarda alış ve satış fiyatları arasındaki makasın daralması, olası bir pozisyon kapatma durumunda yatırımcının zararını minimize edecektir. Bu sonuçlar firmalar, yerli ve yabancı yatırımcılar, sermaye piyasası düzenleyicileri için önemli çıktılar içermektedir. Dolayısıyla sermaye piyasası likiditesi ile risk iştahı birlikte değerlendirilmesi gereken iki değerken olarak düşünülebilir.

Elde edilen bulgular literatürde Kumar ve Lee (2006), Baker ve Wurgler (2006), Dumas vd. (2009), Yıldırım (2011) ve Liu (2015) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Bahsi geçen bu çalışmalar, yatırımcıların risk iştahı yatırımcı duyarlılığı veya risk toleransı olarak adlandırılan yatırımcı davranışı ile piyasa likiditesinin ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kaynakça

- Ajina, A., Lakhali, F. and Sougne, D. (2015). Institutional investors, information asymmetry and stock market liquidity in France. *International Journal of Managerial Finance*, 11(1), 44-59. <https://doi.org/10.1108/IJMF-08-2013-0086>
- Akdoğan, N. ve Öztürk, Ö. (2014). Avrupa, Avustralya ve Türkiye'de hisse senetleri borsada işlem gören işletmelerin maruz kaldıkları risklerin türev ürünlerle yönetilmesi ve likidite ve kredi riski yönetimi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 14(42), 1-18. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mbbakis>
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31-56. [https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(01\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(01)00024-6)
- Amihud, Y., Mendelson, H. and Pedersen, L. H. (2013). *Market liquidity* (1 ed.). New York: Cambridge University Press.
- Anbar, A. ve Eker, M. (2009). Bireysel yatırımcıların finansal risk algılamalarını etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 129-150. Erişim adresi: <http://ijmeb.org/>
- Atan, S. D., Özdemir, Z., A. ve Atan, M. (2009). Hisse senedi piyasasında zayıf formda etkinlik: İMKB üzerine ampirik bir çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 33-48. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ije>
- Ayaydın, H. ve Karaaslan, İ. (2014). Likidite riski yönetimi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 5(11), 237-256. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumus>
- Baker, M. and Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock return. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00885.x>
- Barasinska, N. and Schäfer, D. (2017). Gender role asymmetry and stock market participation – Evidence from four European household surveys. *The European Journal of Finance*, 24(12), 1026-1046. doi: 10.1080/1351847X.2017.1371622
- Castagna, A. and Fede, F. (2013). *Measuring and managing liquidity risk* (1 ed.). Croydon: John Wiley & Sons Ltd.
- Chiang, T. - F. and Xiao, J. J. (2017). Household characteristics and the change of financial risk tolerance during the financial crisis in the United States. *International Journal of Consumer Studies*, 41(5), 484-493. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12356>
- Cihangir, M., Şak, N. ve Bilgin, Ş. (2016). Bireysel yatırımcı demografileri: Osmaniye ilinde risk getiri tercihlerinin multinominal probit modeliyle incelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 70, 129-142. Erişim adresi: <https://doi.org/10.25095/mufad.396684>
- Cumming, D., Johan, S. and Dan, L. (2011). Exchange trading rules and stock market liquidity. *Journal of Financial Economics*, 99(3), 651-671. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.10.001>
- Dumas, B., Kurshev, A. and Uppal, R. (2009). Equilibrium portfolio strategies in the presence of sentiment risk and excess volatility. *The Journal of Finance*, 64(2). <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01444.x>
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. doi: 10.2307/2325486
- Fan, J. X. and Xiao, J. J. (2006). Cross-cultural differences in risk tolerance: A comparison between Chinese and American. *Journal of Personal Finance*, 5(3), 54-75. doi 10.2139/ssrn.939438
- Fang, V. W., Noe, T. H. and Tice, S. (2009). Stock market liquidity and firm value. *Journal of Financial Economics*, 94(1), 150-169. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.08.007>
- Farboodi, M. and Veldkamp, L. (2017). *Long run growth of financial technology* (NBER Working Paper Series No. 23457). Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w23457.pdf>

- Frinjs, B., Gilbert, A., Lehnert, T. and Tourani-Rad, A. (2013). Uncertainty avoidance, risk tolerance and corporate takeover decisions. *Journal of Banking & Finance*, 37(7), 2457-2471. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.02.010>
- Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292. doi: 10.2307/1914185
- Kahyaoğlu, M. B. (2011). Yatırım kararlarına etki eden çeşitli duygusal ve psikolojik faktörlere maruz kalma düzeyi üzerinde cinsiyetin rolü: İMKB bireysel hisse senedi yatırımcıları üzerine bir uygulama. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 29-51. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad>
- Kara, S., Yıldız, Y. ve Karan, M. B. (2015). Bireysel emeklilik sistemi katılımcılarının risk alma davranışlarının değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(3), 375-396. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2015312961>
- Kumar, A. and Lee, C. M. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *The Journal of Finance*, 10, 61(5), 2451-2486. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.01063.x>
- Liu, S. (2015). Investor Sentiment And Stock Market Liquidity. *Journal of Behavioral Finance*, 16(1), 51-67. <https://doi.org/10.1080/15427560.2015.1000334>
- Sadiq, M. N. and. Ishak. H. M. (2014). The Effect of demographic factors on the behavior of investors during the choice of investments: Evidence from twin cities of Pakistan. *Global Journal of Management And Business Research: C Finance*, 14(3), 46-56. Retrieved from <https://www.journalofbusiness.org/>
- Saraç, M. ve Kahyaoğlu, M. B. (2011). Bireysel yatırımcıların risk alma eğilimine etki eden sosyo-ekonomik ve demografik faktörlerin analizi. *BDDK, Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5(2), 135-157. Erişim adresi: <https://www.bddk.org.tr/>
- Saraç, T. B., İskenderoğlu, Ö. ve Akdağ, S. (2016). Yerli ve yabancı yatırımcılara ait risk iştahlarının incelenmesi: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 24(30), 29-44. doi: 10.17233/se.2016.10.002
- Sun, M. U. (2016). Interaction among funding liquidity, liquidity creation and stock liquidity of banks: Evidence from BRICS countries. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 24(4), 430-452. <https://doi.org/10.1108/JFRC-11-2015-0062>
- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Usul, H., Bekçi, İ. ve Eroğlu, A. H. (2002). Bireysel yatırımcıların hisse senedi edinimine etki eden sosyo ekonomik etkenler. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (19), 135-150. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesiibd>
- Yavuz, N. Çil. (2004). Durağanlığın belirlenmesinde KPSS ve ADF testleri: İMKB Ulusal-100 Endeksi ile bir uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54(1), 239-247. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/istjecon>
- Yıldırım, B. D. (2011). Türkiye'nin finansal piyasa likiditesi, ölçümü ve analizi . *Central Bank Review*, 11, 11-28. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/research/review/>

CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN RISK APPETITE AND MARKET LIQUIDITY

EXTENDED SUMMARY

Purpose of the Study

Behavior of investors in stock markets depends on both some objective information such as prices, interest rates, costs and investors’ perception of these information as an opportunity or threat. The risk appetite is the reason why investors accept same information in different perspectives. The risk appetite shows tendency of taking risks. Every investors have different level of risk appetite and it affects investments in the stock markets.

Investors act in the various ways in stock markets depend on their own risk appetites. The variety in financial behaviors affects timing of buy/sell transactions. It means, not all investors simultaneously sell or buy any financial instruments. Market prices, transaction volumes and costs are changed in stock markets due to investors’ dissimilar behaviours. Moreover, investors’ behaviours are able to prevent efficiency of the markets and control liquidity in the markets.

In general, which is expected that risky investments and/or transaction turnovers will be increase with increasing risk appetite. This situation makes markets deep and liquid will change with the decrease in risk appetite. Market liquidity goes down if investors’ risk appetite is low. On the other hand, liquid market attracts investors and liquidity lead rising in investors' risk appetite. So there is believe that risk appetite and market liquidity affect each others. In the summary, a two way relation is expected between those two variables.

This study aims to test the validity of the mentioned hypotheses for Borsa İstanbul (BIST). Liquidity affects many variables from transaction costs to price formation, from capital cost to financial performance and that makes liquidity important for stock markets. In addition, investors’ more predictable behaviours will minimize the uncertainty and risk in the markets. To reveal the direction and structure of the relation between risk appetite and market liquidity a causality test is going to be applied. The beneficial outcomes are expected from the study for markets and investors.

Literature Review

The literature of the study covers previous studies about risk appetite, market liquidity and relationship between risk appetite and market liquidity. Studies on risk appetite are mostly focused on the effects of demographic factors over risk appetite. Those studies mention that some demographic factors such as gender, ethnicity, marital status, education level, profession and income level affect the risk appetite and make it identical for each investors.

The studies about market liquidity show technology level and asymmetric information in the markets affect market liquidity. While the high level of technology in the markets increases the market liquidity, the presence of asymmetric information decreases the liquidity.

Baker and Wurgler (2006), Kumar and Lee (2006), Dumas et al. (2009), Yıldırım (2011) and Liu (2015) are studies that examine the relationship between investors' risk-taking behavior and market liquidity. According to those studies, market liquidity change with investors' risk appetite (or investor sentiment).

Methodology

Central Securities Depository (MKG)'s risk appetite index (RISE) is used for BIST investors' risk appetite in this study. RISE (can be a number between 0 and 100) reflects weekly risk appetite of all investors in the BIST and is calculated by using BIST 100's daily transaction data (price and transaction volume). Amihud (2002) illiquidity ratio was preferred to measure market liquidity and market liquidity was calculated as weekly as well from 01.01.2013 to 31.12.2018. ADF and KPSS stationarity tests show "LIQUIDITY" and "RISE" series are not stationary in the same levels. Therefore, Toda-Yamamoto (1995) causality test was choosed to get accurate results.

Findings

The Toda-Yamamoto (1995) causality test shows one-way causality relation exist from market liquidity to investors' risk appetite with 1% significance level in the BIST. It means market liquidity is the reason for investors' risk appetite, while investors' risk appetite is not the reason for market liquidity.

Conclusions

Baker and Wurgler (2006), Yıldırım (2011) and Liu (2015) stated that investor's risk appetite affects market liquidity and they move together in the same direction. Therefore, a causality relation from risk appetite to market liquidity should be expected. Similar outcomes were waited for BIST in this study. However, the analysis results showed that the risk appetite is not the reason of market liquidity. Any changes in investors' risk appetites will not affect the market liquidity. However, a causality relation from market liquidity to investor's risk appetite was founded. Kumar and Lee (2006) and Dumas et al. (2009) support that result. It means increasing market liquidity rises investors' risk appetite.

This study is important both for companies, local and international investors, and market rules to understand market's and investor's structure. The reasons why just one-way relationship was found between those two variables can be topic of future studies.

İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSININ ARTTIRILMASINDA ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ROLÜ*

The Role of University-Industry Collaboration in Increasing of Innovation Performance of Businesses

Engin YÜCEL** & Engin ÖZGÜL***

Özet

**Anahtar
Kelimeler:**
Üniversite-
Sanayi İŞbirliği,
Yenilik, Yenilik
Performansı

JEL Kodları:
M10, O30, O32

İŞletmeler, üniversitelerle Ar-Ge tabanlı işbirliklerini artırmayı bilgi alışveriŐi yoluyla daha fazla yenilik geliŐtirmede bir araç olarak algılamaktadır. Üniversite-Sanayi İŞbirliği ile sanayinin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve bu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekteŐiĐinin incelenmesi ve devamında işbirliği süreçlerindeki eksik veya hatalı noktaların ortaya konulmasını amaçlayan bu çalışma ile hem bir durum tespiti yapılmakta hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, İzmir ve Manisa illerinde yer alan ve Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip 21 işletme yöneticisiyle derinlemesine görüşmeler gerçekteŐirilmiŐtir. Bulgular neticesinde Üniversite-Sanayi İŞbirliği ile işletmelerin yenilik performansı arasında olumlu bir ilişki olduğu görülmüştür. Yeni ürün sayısı, Ar-Ge proje sayısı, patent ve faydalı model sayısı, yeni fikir sayısı, bilimsel yayın sayısı ve verimlilik kriterlerindeki artış ile birlikte işletmelerin yenilik performanslarında artış yaşandığı görülmüştür. Araştırmaya dahil olan işletmeler; üniversite-sanayi işbirliği kapsamında yürüttükleri projeler ile genel performanslarını doğrudan etkileyecek şekilde pazar performansı, üretim performansı, finansal performans ve çalışan performansı konularında da önemli faydalar elde etmişlerdir. İŞletmelerin Üniversite-Sanayi İŞbirliğine yönelik tatmin seviyesinin yüksek olması işbirliği projelerinin de artmasını beraberinde getirmiştir.

Abstract

Keywords:
University-
Industry
Collaboration,
Innovation,
Innovation
Performance

JEL Codes:
M10, O30, O32

Businesses perceive increasing R&D-based cooperation with universities as a tool for developing more innovation through information exchange. With this study, which aims to examine in which areas the industry is developing, in which context performance indicators this improvement takes place, and then to reveal the missing or wrong points in the cooperation processes, a situation determination is made and suggestions for improving the current situation are presented. In accordance with this purpose, in-depth interviews were held with the managers of 21 businesses located in İzmir and Manisa provinces and having R&D or Design Centers. As a result of the findings obtained, a positive relationship was found between University-Industry Collaboration and the innovation performance of businesses. It was seen that, with the increase in the number of new products, the number of R&D projects, the number of patents and utility models, the number of new ideas, the number of scientific publications and efficiency criteria, the innovation performance of the businesses increased. Businesses that were attended to research; with the projects they carried out within the scope of University-Industry Collaboration, also achieved significant benefits in the areas of market performance, production performance, financial performance, and employee performance, which directly affect their overall performance. The high level of satisfaction of the businesses for University-Industry Collaboration has brought together an increase of cooperation projects.

* Bu çalışma, “İŞletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite - Sanayi İŞbirliğinin Rolü: Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine Sahip İŞletmeler Üzerine Bir Uygulama” baŐlıklı doktora tezinden üretilmiŐtir.

** Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., engin.yucel@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8910-5359

*** Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., engin.ozgul@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1106-1744

1. Giriş

Üniversiteler ile yenilik konusundaki işbirliği, birçok işletme açısından rekabetin önemli bir parçası haline gelmiştir. Özellikle, bilgi yoğun, ileri teknoloji endüstrilerde işbirliği ve yenilik birbirleriyle iç içe geçmiştir (Carayannis ve Alexander 1999, s. 198). Bu doğrultuda ortaya çıkan Üniversite-Sanayi İşbirliği süreci, yenilik odaklı çıktılara ulaşılmasını sağlayarak ve devlet tarafından finanse edilen projeleri daha sürdürülebilir hale getirerek toplum için daha fazla değer yaratacak yönetsel mekanizmaların geliştirilmesini teşvik etmektedir (Sjoer, Nørgaard ve Goossens, 2016, s. 357-358). Bu nedenle, Üniversite-Sanayi İşbirliğinin üniversitelere, sanayiye, devlete ve dolayısıyla topluma sunduğu katkılar son yıllarda işbirliğine verilen önemi arttırmıştır.

Üniversite - Sanayi İşbirlikleri, öncelikli olarak gelişmiş ülkelerde uygulanmaya başlayan bir girişim faaliyeti olarak ortaya çıkmıştır. İşbirliği sürecinde, üniversiteler ve bilimsel araştırma enstitüleri daha çok yeni bilginin temeli iken, girişimciler ise teknolojik yeniliğin temelini oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle, sanayiden üniversitelere somut teknik sonuçların aktarımı gerçekleşirken aynı zamanda üniversitelerden sanayiye doğru soyut teknik bilgi transferi gerçekleşmektedir. Etkileşimli işbirliği süreçleriyle birlikte işletmeler, yeni veya geliştirilmiş ürünleri yaratmak ve ticarileştirmek için daha donanımlı hale gelmektedir. Bu nedenle, yenilik performansını arttırmak amacıyla daha fazla yeni bilgiye ihtiyaç duyan işletmeler, üniversiteler ile giderek daha fazla ortak faaliyetler sürdürmektedir (Cassiman, Veugelers ve Zuniga, 2008, s. 636; Faems, Looy ve Debackare, s. 239-240; Xu, Huang ve Xu, 2014, s. 88).

Yenilik odaklı işbirliklerinin artması, ülke ekonomisinin güçlenmesini beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, özel Ar-Ge faaliyetlerinin ve yenilik performansının geliştirilmesinde devlet desteğinin kullanılması, birçok ülkede yaygın bir yöntem olarak uygulanmaktadır. Farklı alanlardan bilgi transferi sağlayabilmek amacıyla işletmeler, müşteriler ve tedarikçilerinin yanı sıra üniversitelerle de kapsamlı işbirliği yaparak elde edilen bilgi ve deneyim sayesinde yenilik performanslarını arttırmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, pek çok ülke Ar-Ge harcamalarını arttırma eğilimi içerisinde. Her ne kadar Türkiye’de de devlet desteği son yıllarda önemli oranda artış göstermiş olsa da katma değeri yüksek yeni ürünlerin sayısındaki artış başarılı sayılabilecek bir düzeyde gerçekleşmemiştir. Bir başka ifadeyle, işbirliği sayesinde işletmeler bazı temel alanlarda başarılı sayılabilecek düzeyde olumlu değişim gösterse de bazı alanlarda yeterli gelişimi gösterememektedir. İşletmelerin yenilik performanslarının yeterliliği tartışmaya açık bir konuya dönüşmektedir. Bu doğrultuda, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile sanayinin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve söz konusu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekleştiğinin incelenerek, işbirliği süreçlerindeki eksik veya hatalı noktaların ortaya konulması yapılan bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bununla birlikte, hem bir durum tespiti yapılması hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

2. Üniversite - Sanayi İşbirliği

Rekabet düzeyinin oldukça yüksek olduğu pazarlarda işletmelerin, üniversitelerin desteğine olan ihtiyacı giderek artmaktadır. Bununla birlikte, devletler de yenilik verimliliğini arttırmak için üniversiteler ve sanayi arasında işbirliklerini bir zorunluluk olarak görmektedir.

Böylelikle, üniversitelerin geleneksel kültürü dönüşüm göstermiştir. Bu geçiş sürecinde üniversiteler, sadece birer öğretim kurumu olmaktan çıkıp öğretimle araştırmayı birleştiren kurumlara dönüşmüştür. Üniversiteler, ek kamu ve özel sektör fonlarının yanı sıra teknoloji transferi faaliyetlerinin bir sonucu olarak giderek artan oranda lisans ve patent geliri elde etmektedir. İşletmeler ise, daha düşük maliyet ve daha az riskle teknolojik olarak gelişiminin hangi yollarla sağlanacağını öğrenmektedir. Bu nedenle, Üniversite-Sanayi İşbirliği, bir ekonomide yeniliğin ve bilginin gelişmesinde önemli bir itici rol oynama potansiyeline sahiptir (Barnes, Pashby ve Gibbon, 2002, s. 272; Etzkowitz, 2003, s. 294-295; Jauhari, 2013, s. 301; Meredith ve Burkle, 2008, s. 201; Seppo ve Lilles, 2012, s. 208).

Endüstrileşen bilim dünyasında genel olarak Üniversite-Sanayi İşbirliklerinin önemi 1970’li yılların sonlarında artmaya başlamıştır. 1980’li yıllara gelindiğinde ekonomik rekabet edebilirliğin artan önemi bilim ve teknolojiyi birbirine daha fazla yaklaştırmıştır (Caloghirou, Tsakanikas ve Vonortas, 2001, s. 153; Calvert ve Patel, 2003, s. 86). Bu yakınlaşma, farklı amaçlara ve kültürlere sahip kurumları birlikte çalışmaya yönlendirmiştir. Beklenti ve rollerin paylaşıldığı bir sürecin varlığı, anlamlı ve kalıcı bir ortaklığın gelişmesini beraberinde getirmiştir. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, taraflar arasındaki uyumsuzlukların giderildiği ve ortak bir amacın gerçekleştirilmeye çalışıldığı bir süreci temsil etmektedir. Bir başka ifadeyle, üniversiteler ve sanayi arasındaki işbirliği, aralarındaki iletişimin gelişmesini ve dolayısıyla benzer kavrayışlara sahip olmalarını sağlayarak faaliyetlerini daha verimli ve daha etkili şekilde sürdürme imkanı sunmaktadır (Hatakeneka, 2004, s. 2; Jauhari ve Thomas, 2013, s. 238; Kodcharat ve Chalkeaw, 2012, s. 124).

Üniversitelerin ve sanayinin karşılıklı olarak ulaşmak istedikleri amaçlar, sanayinin ve toplumun beraber kazandığı bir yapı olan Üniversite - Sanayi İşbirliğini doğurmuştur. Dura’ya (1994, s. 101) göre Üniversite-Sanayi İşbirliği; “üniversitelerin sahip olduğu bilgi, eleman, ekipman gibi kaynakların ve sanayinin sahip olduğu deneyim ve finansal güç gibi kaynakların hem üniversiteye, hem sanayiye hem de topluma fayda yaratacak şekilde uygun yöntem ve mekanizmalar dahilinde bütünleştirilmesini sağlayan araştırma-geliştirme gibi hizmet faaliyetlerini” ifade etmektedir. Benzer bir bakış açısıyla Okay’da (2009, s. 98) Üniversite-Sanayi İşbirliğini “sanayinin ve toplumun, üniversitelerin sunduğu bilgi, personel, finansal güç gibi fırsatlardan yararlanmalarını sağlamak için bir sistem içerisinde eğitimsel öğrenim, araştırma - geliştirme ve diğer faaliyetlerin yürütülmesi” olarak tanımlamaktadır.

Üniversitelerin, sanayi ile yaptığı ortak çalışmalar akademik çevre ve sanayi arasında bir köprü kurarak iki farklı yapı arasında bilginin iki yönlü akışının ve sürekli öğrenmenin mümkün olduğu bir ilişkinin kurulmasını sağlamıştır (Meredith ve Burkle, 2008, s. 201; Sjoer vd., 2016, s. 357-358). Üniversiteler, temel araştırmaların geliştirilmesi için kullanılmak üzere geleneksel kamu kaynaklarına ek olarak araştırma fonu kaynaklarına erişim imkanı elde etmektedir (Dooley ve Kirk 2007, s. 320-321; Harman ve Sherwell, 2002, s. 38; Poyago-Theotoky, Beath ve Siegel, 2002, s. 14; Stephan, 2001, s. 201;). Ayrıca, sanayinin sahip olduğu yeni teknolojilerin ve uygulama yöntemlerinin üniversiteler tarafından öğrenilmesi ile üniversitelerin teknik bilgi birikiminde artış yaşanmaktadır. Üniversitelerin, toplumsal gelişim ve eğitimle ilgili çeşitli hedeflerini içeren karmaşık yapısının aksine işletmeler oldukça basit ve kar odaklı bir yönelime sahiptirler. Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde sanayinin, yeni ve uygun teknolojileri elde etme fırsatı doğacaktır. Yeni bilgilerin zaman kaybı olmadan teknolojiye dönüşmesini sağlayarak işletmeler, daha hızlı kanallarla ürün geliştirme süreçlerini iyileştirmekte ve rekabet avantajı elde etmektedir (Dooley ve Kirk 2007, s. 320-321; Dura,

1994, s. 101; Feldman, 2015, s. 323 - 324; Harman ve Sherwell, 2002, s. 38). Üniversite-Sanayi İşbirliği, farklı amaç ve beklentilere sahip sanayi ve üniversitelerin, işbirliği süreçlerinde aralarındaki iletişimin gelişmesini ve dolayısıyla benzer kavrayışlara sahip olmalarını sağlayarak faaliyetlerini daha verimli ve daha etkili şekilde sürdürme imkanı sunmaktadır (Hatakenaka, 2004, s. 2; Kodcharat ve Chalkeaw, 2012, s. 124).

3. Yenilik Kavramı ve İşletmelerde Yenilik Performansı

Somut üretken bir yapının yokluğunda yenilik daha da hızlı, rekabet daha zor ve giderek daha küresel hale gelmektedir (Massa ve Testa, 2004, s. 610). Bu nedenle, hem yeni işletmeler hem de mevcut işletmeler açısından yenilik, işletmelerin hayatta kalmalarını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle işletmelerin pazardan çıkma riskiyle en çok karşılaştıkları dönem olarak bilinen kuruluştan sonraki birkaç yıllık dönemde yenilik, yeni girişimlerin hayatta kalma şansını arttırdığı gibi teknolojinin değişen doğası nedeniyle pazardaki belirsizliklerden ve risklerden mevcut işletmeleri koruyabilmektedir (Cefis ve Marsili, 2006, s. 637; Geroski, 1995, s. 435).

Yenilik, herkes tarafından bilinen ancak gerek akademik yazında gerekse günlük konuşma dilinde sıkça farklı anlamlarda kullanılması nedeniyle kavram olarak belirsizliğini koruyan ve tek bir tanım veya ölçü içermeyen, tarif edilmesi zor ve çok boyutlu bir olgu olarak kabul görmektedir (Adams, Bessant ve Phelps, 2006, s. 38; Hall ve Williams, 2008, s. 5). Pek çok disiplin tarafından incelenen bir kavram olan ve teknik bir terimden çok ekonomik ya da toplumsal bir terim olarak değerlendirilen yenilik, çeşitli yönlerden ele alınmıştır (Drucker, 1993, s. 33). En dar anlamıyla yenilik, “yeni fikirlerin, ürünlerin veya hizmetlerin ortaya çıkması, üretilmesi, kabul edilmesi ve uygulanması” olarak tanımlanmaktadır (Gupta, Tesluk ve Taylor, 2007, s. 886). Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (2005, s. 46) ise Oslo Kılavuzu’nda yeniliği, “işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi” olarak ifade etmektedir.

Yeniliklerin, işletmelerin orta ve uzun vadeli başarısı için büyük bir önemi olduğu bilinmektedir. Sunulan yeni değerlerin işletmelerin potansiyel rekabet gücünü artırması yeniliği, işletmelerin hayatta kalması yönünde kritik bir faktöre dönüştürmektedir. Bu nedenle işletmeler, yenilikleri etkin bir şekilde yönetme çabası içerisinde. Yenilik projeleri, büyümeye ve rekabet avantajına katkıda bulunmakla birlikte bu projeler, riskli olabilmekte ve büyük mali kayıplarla sonuçlanabilmektedir. Genellikle uzun vadeli kaynaklarla desteklenen ve büyük yatırımlar gerektiren yenilik projelerinin başarılarını tahmin etmek zorlaşmaktadır. Eş zamanlı yenilik projelerinin sayısı arttıkça veya projelerin kapsamı genişledikçe planlama ve kontrolü zorlaşmaktadır. Yenilik performansı ölçümleri, bu durumla başa çıkmaya yardımcı olmaktadır (Gerybadze, 2010, s. 3; Hall ve Williams, 2008, s. 39; Schentler, Lindner ve Gleich, 2010, s. 304). Buna ek olarak yenilik çıktılarının işletme performansı ile ilişkili olması, sunulan yeniliklerin ne kadar başarılı olduğunun bir göstergesi olacağından özellikle ilgi çekici olabilmektedir (Lefebvre, De Steur ve Gellynck, 2015, s. 425).

Yenilik ile işletme performansı arasındaki ilişki hakkında literatürde yer alan çalışmalar, yeniliğin işletmeler arasındaki performans farklılıklarının arkasında güçlü bir açıklayıcı faktör

olduğu konusunda ortak görüş sunmaktadır. Bununla birlikte, yenilik ile işletme performansı arasında dolaylı bir ilişki bulunmaktadır (Chaharbaghi ve Newman, 1996, s. 5; Guan, Yam ve Mok, 2005, s. 340). Yenilik performansı, yeni pazar başarıları ile sonuçlanmaktadır. Üniversite - Sanayi işbirlikleri ile başarılı sonuçlar elde eden işletmelerin finansal koşullarının da olumlu yönde değişim gösterdiği ve dolayısıyla yeniliğe yatırım yapma konusunda daha fazla teşvikte bulunabileceği öngörülmektedir (Shi ve Wu, 2017, s. 52; Zizlavsky, 2016, s. 818). Bu kapsamda, yenilik yapma eğilimi yüksek işletmelerin, düşük olan işletmelerden daha yenilikçi yeni ürün ve hizmetler geliştirmesi ve sunması beklenmektedir (Nijssen, Hillebrand ve Vermeulen, 2006, s. 243). Lof ve Broström’de (2008, s. 73) niversiteler ve işletmeler arasındaki işbirliklerinin, yenilikçi ürün satış oranlarını olumlu yönde etkilediğini ve işletmelerin patent başvurusunda artışı beraberinde getirdiğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda, Mothe ve Nguyen-Thi’de (2010, s. 327) Ar-Ge’ye yoğun olarak yatırım yapan işletmelerin yenilik performanslarının da daha yüksek olacağını ileri sürmektedir. Örneğin, 3M uzun yıllar boyunca “son 5 yılda geliştirilen yeni ürünlerden elde edilen gelirin toplam gelire oranını” önemli bir performans kriteri olarak değerlendirmiştir. Şirketin, belirlediği başarı hedefi ise %25’ti ve bunu gerçekleştirmeyi başarmışlardır. Ancak daha sonra pazar büyümelerini hızlandırmak için yeni ürünlere yönelik yatırımlar ile hedefi %30’a, süreyi ise 4 yıla indirmiştir (Vevuinod, 2011, s. 33).

4. Araştırmanın Metodolojisi

Çalışmanın bu bölümünde; niversite - Sanayi işbirliğinin, sanayinin performansına etkileri işletmelerin yenilik performansındaki değişim üzerinden değerlendirilmiştir. Araştırmanın kapsamı gereğince işletmelerin, işbirliği süreçlerinde elde ettiği kazanımların yenilik odaklı faaliyetlerine ne ölçüde yansıtılabildiği değerlendirilmiş ve işletmelerin, işbirliğine yönelme sebepleri, elde ettiği faydalar ve kazanımların yenilik performanslarını arttırma yönündeki etkileri ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda yapılan çalışma kapsamında sırasıyla; araştırmanın amacı, yöntemi, ana kütlesi ve örnekleme, kısıtları ve elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Son olarak ise, niversite-Sanayi işbirliğinin etkinliğini arttırmaya yönelik zm nerileri sunulmuştur.

4.1. Araştırmanın Amacı ve nemi

Devletler, Ar-Ge faaliyetleri için sunduğu teşvikler ile üniversitelerin ve sanayinin daha fazla ortak proje yürütmesini ve ülke ekonomisi için daha fazla katma değer yaratılmasını amaçlamaktadır. Devletlerin yıllar içerisinde daha fazla Ar-Ge harcaması yapması ve bununla birlikte sanayiye ve niversiteleri daha fazla Ar-Ge harcaması yapması yönünde teşvik etmesi öngörülebilir bir durumdur. Bununla birlikte, Türkiye’de de 2008 yılında Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile “Ar-Ge, yenilik ve tasarım yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması” amacı doğrultusunda kamu kurumları tarafından sunulan destekler ve teşvikler önemli ölçüde artmıştır.

Tablo 1. Yıllara Göre Ar-Ge Harcamalarının Dağılımı ve Global Yenilik Endeksi Sıralaması

Ülkeler	Toplam Ar-Ge Harcaması (milyon \$)	Ar-Ge Harcaması / GSYH (%)	2018		2017		2016		2015	
			Skor	Sıra	Skor	Sıra	Skor	Sıra	Skor	Sıra
İsviçre	14,745	3.2	68.40	1	67.69	1	66.28	1	68.30	1
Hollanda	16,541	2.0	63.32	2	63.36	3	58.29	9	61.58	4
İsveç	14,155	3.1	63.08	3	63.82	2	63.57	2	62.40	3
Birleşik Krallık	44,163	1.7	60.13	4	60.89	5	61.93	3	62.42	2
Singapur	10,104	2.2	59.83	5	58.69	7	59.16	6	59.40	7
A.B.D.	476,46	2.7	59.81	6	61.40	4	61.40	4	60.10	5
Finlandiya	7,185	3.2	59.63	7	58.49	8	59.90	5	60.00	6
Danimarka	7,877	2.9	58.39	8	58.70	6	58.45	8	57.70	10
Almanya	109,802	2.9	58.03	9	58.39	9	57.94	10	57.05	12
İrlanda	3,638	1.5	57.19	10	55.76	13	59.03	7	59.10	8
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Şili	1,522	0.4	37.79	47	38.70	46	38.41	44	41.20	42
Moldova	0,66	0.4	37.63	48	36.84	54	38.39	46	40.50	44
Romanya	1,583	0.4	37.59	49	39.16	42	37.90	48	38.20	54
Türkiye	15,324	0.9	37.42	50	38.90	43	39.03	42	37.81	58

Kaynak: Cornell University, INSEAD ve WIPO, 2015 - 2018; UNESCO, 2018

Tablo 1’de yer alan verilere göre Türkiye’de de son yıllarda artan Ar-Ge harcamaları dikkat çekmektedir. Ancak, yıllar ve ülkeler bazında Ar-Ge harcamaları dikkate alınarak yapılan karşılaştırmalar neticesinde Türkiye’nin yenilik skoru beklenenin altında bir artış göstermektedir. Cornell Üniversitesi, INSEAD ve WIPO (World Intellectual Property Organization) (2018) tarafından her yıl düzenli olarak hazırlanan ve Kurumlar, İnsan Kaynağı ve Araştırma, Altyapı, Pazar Gelişmişliği, İş Gelişmişliği, Bilgi ve Teknoloji Çıktıları ve Yaratıcı Çıktılar olmak üzere 7 ana metriğin dikkate alınarak hazırlanan rapora göre 2015 yılında 37.81 yenilik skoruyla 58. sırada yer alan Türkiye, Ar-Ge harcamalarındaki artışa paralel olarak 2017 yılında 38.90 yenilik skoruyla 43. sıraya kadar ilerlemiştir. Ancak 2018 yılında toplam Ar-Ge harcamasında yaklaşık %20’lik bir artış yaşanmasına rağmen Türkiye’nin yenilik skoru 37.42’ye düşmüş ve sıralamada da 50. sıraya gerilemiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2017). Türkiye’nin 2018 yılında yapmış olduğu 15,324 milyon dolarlık Ar-Ge harcamasının yaklaşık olarak % 50’si sanayi tarafından, % 40’ı üniversiteler ve % 10’u devlet tarafından gerçekleştirilmektedir (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2018). Bu nedenle sanayinin ve üniversitelerin Ar-Ge’ye olan yoğun ilgisinin yeteri kadar olumlu sonuçlar doğurmadığını ifade etmek mümkündür. İsviçre, Hollanda, İsveç gibi yüksek yenilik skoruna sahip ülkelere benzer şekilde Türkiye’de de Ar-Ge faaliyetlerinin öncüsü sanayi olmuştur. Ancak, bu ülkelerin aksine Türkiye, yenilik performansını arttırabilmekte yeterli başarıyı sağlayamamıştır. Devlet tarafından sunulan Ar-Ge teşviklerinin çeşitliliğinin ve miktarının artması ile birlikte sanayinin ve üniversitelerin de Ar-Ge faaliyetlerini arttırması ve buna bağlı olarak ülkenin yenilik performansının artması beklenen bir sonuç olmakla birlikte, bu gelişimin istenilen düzeyde gerçekleşmediği görülmüştür. Bu nedenle, Ulusal Yenilik Sistemi içerisinde işletmelerin yenilik performanslarının yeterliliği tartışmaya açık bir konuya dönüşmektedir. Ülkelerin yenilik

skorlarının gelişiminde kilit rol oynayan işletmelerin yenilik performanslarının istenilen düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediği, incelenmesi gereken bir araştırma probleminin önünü açmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın temel amacı, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile sanayinin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve bu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekleştiğinin incelenerek işbirliği süreçlerindeki eksik noktaların ortaya konulmasıdır.

4.2. Araştırmanın Yöntemi

Üniversite-Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansına etkilerini derinlemesine inceleyebilmek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, belirli bir durumun karmaşık gerçekliğini ve niceliksel verilerin sonuçlarını anlamaya ve yorumlamaya yardımcı olabilmektedir (Harrell ve Bradley, 2009, s. 2). Nitel araştırma yöntemlerinin bu güçlü yönünden faydalanabilmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine görüşme tekniği tercih edilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği ile araştırmaya dahil olan işletme yöneticilerinin işletmelerin faaliyet alanları ile ilgili fikir ve görüşlerini ortaya çıkarmak için dikkatle tasarlanmış konu ve sorularla doğru kapsamda veriler elde edilmesi amaçlanmıştır. Mart 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında yapılan görüşmeler, katılımcıların işyerlerinde gerçekleştirilmiştir.

4.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklemi

Araştırmanın ana kütlesi, hem Üniversite-Sanayi İşbirliği'nin işletmelerin yenilik performanslarına etkilerine yönelik daha detaylı veri alabilmek hem de daha homojen bir yapı oluşturabilmek amacıyla ilk aşamada Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine sahip işletmeler olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın (2018) verilerine göre ilk aşamada belirlenen kısıtlar doğrultusunda araştırmanın ana kütlesi 1.395 işletme olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada, işletmelere ulaşım kolaylığının sağlanabilmesi amacıyla sadece İzmir ve Manisa'da faaliyet gösteren ve Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmelerin ele alınması uygun bulunmuştur. Alan araştırmasının uygulanacağı bölgenin belirlenmesi sonucunda İzmir ve Manisa'da Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletme sayısının toplamda 137 olduğu tespit edilmiştir. Son aşamada, daha detaylı veri elde edebilmek amacıyla işbirliği sürecini deneyimlemiş, deneyimlerinin sonucunu elde etmiş ve elde ettiği sonuçları paylaşabilir olması bakımından en azından işbirliğinde 1 yılı tamamlamış işletmelerden veri toplanmasına karar verilmiştir. Söz konusu çalışmanın veri toplama sürecinin 2019 yılı olduğu göz önünde bulundurulduğunda 2018 yılında deneyimlerini aktarabilecek duruma gelmesi bakımından örneklem olarak seçilen işletmelerin 2017 yılı ve öncesinde Ar-Ge ve Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlamış olması öncelik olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, 2017 yılı veya daha öncesinde Ar-Ge ve Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan işletme sayısının 100 olduğu görülmüştür.

Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında çalışmalar yapan ve araştırmanın amacına yönelik zengin bir içerik sunabilecek işletmelerin belirlenmesi doğrultusunda amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile bu ölçütlere göre seçilen örneklemin araştırmanın ana kütlesini bütün nitelikleri ile temsil edebilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmanın

örnekleme 19’u Ar-Ge Merkezi ve 2 Tasarım Merkezi olmak üzere toplam 21 işletmeden oluşmaktadır.

4.4. Araştırmanın Kısıtları

Araştırma belirli kısıtlar altında gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında ortaya çıkan ilk önemli kısıt, araştırmanın kapsamı ile ilgilidir. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansı üzerindeki etkileri sadece Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerine sahip işletmeler üzerinden incelenmiştir. Diğer Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntemlerinin işletmeler üzerindeki etkileri incelenememiştir. İkinci olarak, erişim kolaylığı açısından araştırma sadece belirli bir bölgede yürütülmüştür. Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında Türkiye’nin pek çok farklı bölgesinde projeler yürütülmektedir. Ancak, zaman ve maliyet kısıtları sebebiyle araştırma İzmir ve Manisa’da faaliyet gösteren işletmeleri kapsamaktadır. Bu nedenle araştırma sonuçlarının, bu illerdeki diğer işbirliği projelerinin ve Türkiye genelinde yürütülen diğer işbirliği projelerinin etkilerini tam olarak açıklayamaması olası bir durum olarak görülmektedir. Bir diğer önemli kısıt ise, araştırmaya dahil olan işletmeler arasında çeşitliliği yansıtacak bir sektörel farklılığa yer verilememesidir.

4.5. Araştırmada Geçerlilik ve Güvenilirlik

Nicel araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak için kullanılan testler ve ölçütler nitel araştırmalarda uygulanamamakla birlikte araştırmanın değerlendirilmesi için geçerlilik ve güvenilirlik gibi terimlerin uygun olup olmadığı konusunda tartışmalar sürmektedir (Long ve Johnson, 2000, s. 30; Rolfe, 2006, s. 305).

Araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla öncelikli olarak araştırmanın metodolojisi ayrıntılı bir şekilde açıklanmış ve araştırma bulguları açık ve net bir biçimde belirtilmiştir. Uzman görüşleri sonrasında araştırma soruları düzenlenerek görüşme formu oluşturulmuştur. Verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasına kadar geçen süreçte tutarlı bir yol izlenmiştir. Veriler, işletmelere gidilerek katılımcıların çalışma ortamlarında ayrıntılı ve derinlemesine görüşmelerle toplanmış ve raporlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen verilerden doğrudan alıntılara yer verilerek iç güvenilirliğin sağlanması amaçlanmıştır. Elde edilen verilerin; kendi içerisinde tutarlılığı test edilmiş, literatür ile karşılaştırılmış ve uyumluluğu gözden geçirilmiştir. Son olarak, toplanan veriler tarafsızlık ilkesi gözetilerek okuyucuya sunulmuştur.

Araştırma sürecine başlamadan önce, kontrol grubu seçilen 6 işletme ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler değerlendirilmiştir. İşletmelerin verdiği cevapların tutarlılığı ve bilgi paylaşım düzeyi, uzman görüşleri ile birlikte incelenmiştir. Genel olarak, katılımcılardan gelen cevapların tutarlı olduğu ve toplanan verilerin zengin bir içerik sunduğu görülmüştür. Bununla birlikte, işletmelerin elde ettiği fon destek miktarları ile ilgili “Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde elde ettiğiniz fon destek miktarı ne kadardır?” ve “Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde yürüttüğünüz en büyük proje nedir? Destek miktarı ne kadardır?” soruları işletmeler tarafından gizli bilgi olarak değerlendirilmiştir. İşletmelerin bu sorulardan rahatsız olduğu ve bu durumun işletme yöneticilerini görüşmelerde temkinli yaklaşmasına neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu soruların soru formundan çıkarılmasına karar verilmiştir.

5. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Bu bölümde, araştırmanın amacı doğrultusunda Üniversite-Sanayi İşbirliği faaliyetlerinin Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip şletmelerin yenilik performansları üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik olarak katılımcı şletmelerden toplanan veriler analiz edilmiş ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Aynı zamanda katılımcı şletmelerden gelen cevaplar literatür ile bağlantılı olarak incelenerek elde edilen bulgular belirli bir düzen içerisinde değerlendirilmiştir.

5.1. şletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

Araştırmaya katılan şletmelere ilişkin kuruluş yılı, faaliyette bulunduğu sektör, şletme büyüklüğü ve Ar-Ge alışan sayıları Tablo 2’de yer almaktadır. 21 şletme içerisinde en eski kuruluş yılına sahip şletme 1950 yılında faaliyetlerine başlamıştır. 21 şletmenin 7’si makine ve teçhizat imalatı, 3’ü tekstil, 3’ü kimya ve 2’si otomotiv yan sanayi alanında faaliyet göstermektedir. Kozmetik, elektronik, iklimlendirme, gıda, imalat sanayi ve otomotiv sektörlerinde faaliyet gösteren birer adet şletme bulunmaktadır. Katılımcı şletmeler içerisinde en az Ar-Ge çalışanına sahip şletmenin 16 çalışanı bulunurken, en fazla Ar-Ge çalışanına sahip şletmenin ise 202 çalışanı bulunmaktadır.

Tablo 2. şletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

şletme Kodu	Katılımcı Kodu	Kuruluş Yılı	Sektör	şletme Büyüklüğü	Ar-Ge alışanı
A	G 1	1987	Tekstil	Büyük Ölçekli	57
B	G 2	1950	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	41
C	G 3	1973	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	58
D	G 4	1987	Kozmetik	Orta Ölçekli	19
E	G 5	1999	İmalat Sanayi	Orta Ölçekli	16
F	G 6	2002	Makine İmalatı	Orta Ölçekli	18
G	G 7	2003	Makine İmalatı	Orta Ölçekli	25
H	G 8	1983	Elektronik	Büyük Ölçekli	202
I	G 9	1992	İklimlendirme	Orta Ölçekli	17
J	G 10	1954	Kimya	Büyük Ölçekli	104
K	G 11	1987	Gıda	Büyük Ölçekli	22
L	G 12	1986	Kimya	Orta Ölçekli	25
M	G 13	1968	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	18
N	G 14	1990	Tekstil	Büyük Ölçekli	74
O	G 15	1977	Makine İmalatı	Orta Ölçekli	30
P	G 16	1988	Otomotiv Yan Sanayi	Büyük Ölçekli	22
R	G 17	1991	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	41
S	G 18	1996	Tekstil	Orta Ölçekli	30
T	G 19	1987	Otomotiv Yan Sanayi	Büyük Ölçekli	28
U	G 20	1982	Kimya	Büyük Ölçekli	44
V	G 21	1974	Otomotiv	Orta Ölçekli	34

Araştırmaya katılan 21 şletme, son beş yıl içerisinde toplam 213 adet Üniversite-Sanayi İşbirliği projesi yürütmüştür. En çok işbirliği projesi yürüten şletmenin proje sayısı 58 iken, en az proje yürüten iki şletme bulunmaktadır ve birer proje yürütmüşlerdir. Bununla birlikte şletmelere en fazla destek sunan kurum TÜBİTAK olmuştur. TÜBİTAK son beş yıl içerisinde katılımcı şletmelere toplamda 199 projede destek sunmuştur. 213 projenin, 199 adedinin TÜBİTAK destekleriyle yürütölüyor olması, TÜBİTAK’ın Üniversite-Sanayi İşbirliği açısından

önemini de ortaya koymaktadır. En fazla tercih edilen destek programı ise, 149 proje sayısı ile “1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı¹” olmuştur. 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı'nın diğer projelere oranla daha yüksek destek oranına ve bütçe sınırına sahip olması, işletmeler tarafından en çok tercih edilen program olmasını beraberinde getirmektedir.

5.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkisi

Başarılı işbirliği projelerinin hayata geçirilmesi için işbirliği sürecinde işletmelerin hangi konularda yenilik performanslarının arttığı bununla birlikte hangi alanlarda yeterli desteği alamadığı, incelenmesi ve değerlendirilmesi gereken bir konudur. Bu nedenle, rekabetin yüksek olduğu ortamlarda hayatta kalmak için işletmelerin kaynaklarını etkin kullanıp kullanmadığı sorunu gündeme gelmektedir. Bu durum yeniliklerin doğru koşullarda gerçekleşip gerçekleşmediğini değerlendirmeye yarayan bir ölçüm sisteminin önemini ön plana çıkarmaktadır (Zizlavsky, 2016, s. 826).

Yenilik performansı ölçümü, modern işletmelerin yenilik odaklı faaliyetlerinin yönetimi için kilit bir unsur olarak bilinmektedir. Ancak, araştırmaya katılan pek çok işletme kapsamlı bir yenilik performansı ölçüm aracına sahip olmamakla birlikte belirli dönemlerde yenilik performansını değerlendirmeye yönelik belirledikleri temel bazı kriterleri dikkate almaktadır. Yeni ürün sayısı ve yeni ürünlerin satışlardaki oranı gibi kısa ve orta vadede finansal açıdan başarılı sonuçlar ortaya koyabilecek kriterlere daha fazla önem verilmektedir. Bu nedenle araştırmaya katılan işletmeler, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile öncelikli olarak bu kriterlerde başarılı sonuçlara ulaşmayı hedeflemektedir. İşbirliği ile yenilik performansında başarılı sonuçlar elde eden ve bu sonuçları finansal performansına yansıtabilen işletmelerin, işbirliğine yönelik görüşleri de pozitif olacaktır. Bu doğrultuda işletmelerin Üniversite-Sanayi İşbirliği ile hangi yenilik performansı kriterlerinde başarılı sonuçlar elde ettiği, incelenmesi gereken bir konu olarak ön plana çıkarmaktadır. İşletmelerin, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile başarılı sonuçlar elde ettiği yenilik performansı kriterleri Tablo 3'de yer almaktadır. İşletmelerin en çok “Yeni Ürün Sayısı” ve “Ar-Ge Proje Sayısı” kriterlerinde yenilik performanslarını arttırdıkları görülmektedir. “Patent ve Faydalı Model Sayısı”, “Yeni Fikir Sayısı”, “Bilimsel Yayın Sayısı” ve “Verimlilik Artışı” kriterlerinde ise az sayıda işletmenin başarılı sonuçlar elde ettiği görülmüştür.

Tablo 3. Üniversite Sanayi İşbirliği ile Yenilik Performansında Artış Elde Edilen Kriterler

Yeni Ürün Sayısı	G1, G2, G3, G6, G7, G9, G13
Ar-Ge Proje Sayısı	G2, G9, G13, G18, G20
Patent ve Faydalı Model Sayısı	G8, G14, G21
Yeni Fikir Sayısı	G5, G10, G12
Bilimsel Yayın Sayısı	G2, G16
Verimlilik Artışı	G1, G15

¹ 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında büyük işletmelerin desteklenen projelerindeki harcamalarının %60'ı, KOBİ ölçeğindeki işletmelerde ise desteklenen projelerindeki harcamalarının %75'i oranında en fazla 3 yıl süreyle geri ödemesiz destek sunulmaktadır. Ayrıca desteklenen projelerde harcamaların en az %40'ının TÜBİTAK tarafından karşılanacağı beyan edilmektedir (TÜBİTAK, 2018).

Araştırma kapsamında, işletmelerin kendi yenilik performansını değerlendirmek amacıyla kullandıkları kriterler üzerinden işbirliğinin yenilik performansına etkisi incelendiğinde, yeni ürün sayısı gibi işletmeye nakit akışı sağlayabilecek kriterler üzerinde işbirliğinin daha fazla etkili olduğu görölmektedir. Bu sonuç, işletmelerin işbirliğine yönelik beklentileri ile paralellik göstermektedir. Yeni ürün sayısındaki artış ile finansal performansını da arttırmayı amaçlayan işletmeler açısından işbirliklerinin yarattığı olumlu sonuçlar, işbirliklerinin başka projelerde de devamlılığını sağlayacaktır. İşletmelerin hayatta kalma amacına kısa vadede doğrudan etki eden kriterlerde başarılı sonuçlar alınması, Üniversite-Sanayi İşbirliği projelerinin artmasına ve daha fazla işletmenin işbirliğine yönelmesine de neden olacaktır (Löf ve Broström, 2008, s. 73; Mothe ve Nguyen-Thi, 2010, s. 327; Nijssen vd., 2006, s. 243).

5.3. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Pazar Performansına Etkileri

İşletmelerin genel performansı üzerinden açıklanan pazar performansı kavramını Marangoz ve Biber (2007, s. 207); “finansal bakımdan yeterlilik derecesi, müşteri beklentilerini hızlı bir biçimde karşılama bakımından yeterlilik derecesi, müşterilerin memnuniyet düzeyi, toplumdaki imaj ve değer, ciro artışı ve pazar payı artışı ile amaçlanan hizmet kalitesine ulaşma durumu” değişkenleri ile ölçmüştür. Akman, Özkan ve Eriş (2008, s. 94) ise pazar performansını işletmenin genel durumu, işletmenin pazar payındaki artış, işletmenin karındaki artış, işletmenin satışları ve işletmenin ürün kalitesi boyutları üzerinden açıklamıştır. Her iki çalışma dikkate alınarak bu araştırma kapsamında işletmelerin pazar performansı; ciro artışı, müşterilerin memnuniyet düzeyi, pazar payı artışı ve işletmenin karındaki artış faktörleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerde yenilik odaklı geręekleřtirilen faaliyetlerin pazar performansına etkileri Tablo 4’de görölmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin Ar-Ge ve yenilik odaklı faaliyetlerinin, yoğun olarak ciro artışını beraberinde getirdiği görölmektedir. Müşterilerin memnuniyet düzeyinde artış, pazar payında artış ve karda artış kriterlerinde de az sayıda işletmenin pazar performansının olumlu yönde değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Pazar Performansına Etkisi

Ciro ve Satışlarda Artış	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G10, G12, G13, G15, G16, G17, G18, G21
Müşterilerin Memnuniyet Düzeyinde Artış	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G19
Pazar Payında Artış	G1, G8, G11, G16, G20
Karda Artış	G2, G6, G7, G9, G14

İşletmeler, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdikleri yeni ürünleri pazara sunarak işletmenin satış gelirlerini dolayısıyla da cirolarını arttırmayı amaçlamaktadır. Diğer taraftan ciro artışı, işletmenin rekabet avantajı sağlayacak yeni ürünlerin, projelerin ve yatırımların önünü açmaktadır. Bu nedenle, araştırmaya katılan işletmeler incelendiğinde işletmelerin yenilik performansı ile pazar performansı arasında olumlu bir ilişkinin olduğu görölmektedir. İşletmeler, işbirlikleri ile daha fazla yeni ürün geliştirmekle beraber ciroda artış elde ettiği gibi

bu ürünleri daha az maliyetle üretmektedir. Bu durum işletmenin rakipleri ile fiyat rekabetine girebilmesine fırsat sağlamaktadır.

İşletmelerin, rekabet içerisinde olduğu diğer işletmelerin ürünlerine göre farklılık yaratacak yeniliklerle müşteri memnuniyetini arttıracığı ve bu sayede pazar payını arttırabileceği kabul edilmektedir (Calantone, Chan ve Cui, 2006, s. 408). Araştırmaya katılan işletmelerden bazıları, geliştirdikleri yeni ürünlerle bulunduğu pazarda müşteri memnuniyetini arttırmıştır. Bazı işletmeler ise, yeni pazar bölümlerine ulaşarak veya yeni pazarlara açılarak pazar payını arttırmıştır. Bu doğrultuda işbirliği ile geliştirilen yeniliklerin, işletmenin pazar payı büyüklüğü açısından önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmeler incelendiğinde pazar performansını etkileyen ciro ve satışlarda, müşterilerin memnuniyet düzeyinde ve pazar payındaki artışın az sayıda işletmenin karlılığına olumlu şekilde yansıdığı görülmektedir. Bu değişim, işletmelerin faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik bir önem arz etmektedir. İşletmenin karlılığının artması, işletmenin faaliyetlerine devam edebilmesini ve daha fazla Ar-Ge ve yenilik faaliyetine yönelmesini sağlamaktadır (May, Lau ve Johnson, 1999, s. 2).

5.4. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Finansal Performansına Etkileri

Devlet kurumlarının Ar-Ge faaliyetleri için sunduğu fon desteklerinin yanı sıra işletmelerin yeni ürünler geliştirerek yeni pazarlara veya pazar bölümlerine ulaşarak daha fazla gelir elde etmesi ve süreçlerde yapılan iyileştirmeler ile maliyetlerin düşürülmesi işbirliklerini işletmeler açısından daha cazip hale getirmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin de bu doğrultuda olduğu görülmektedir. Tablo 5’de de görüldüğü üzere işletmelerin işbirliği kapsamında Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik en çok üstünde durdukları finansal kazanç faktörünün proje bütçelerinin desteklenen kısmı için elde edilen fon desteği olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Geliştirilen yenilikler ile satışların artması ve maliyetlerdeki azalmalar elde edilen diğer finansal faydalar olmuştur.

Tablo 5. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Elde Ettiği Finansal Faydalar

Fon Desteği	G1, G2, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G18, G19, G20, G21
Yeni Ürünler - Yeni Pazarlar- Artan Satışlar	G1, G2, G3, G4, G6, G7, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G19, G20
Süreçlerdeki İyileştirmeler İle Maliyetlerde Azalma	G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G12

Ar-Ge ve yenilik odaklı faaliyetler işletmeler için yüksek maliyetli projeleri beraberinde getirmektedir. Özellikle projelerin başarısızlıkla sonuçlanması sonucunda işletmeler, projelerin getirdiği yüksek maliyetlere katlanmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle hem KOBİ’ler hem de büyük ölçekli işletmeler açısından yüksek maliyete sahip Ar-Ge projeleri beraberinde yüksek riskleri de doğurmaktadır (Busom ve Ribas, 2008, s. 242).

Araştırmaya katılan işletmeler, kendi ekonomik koşullarını ve pazar koşullarını dikkate alarak sadece işletme sermayesi ile desteklenecek Ar-Ge projelerine gerekli yatırımı yapmaktan

kaçındıklarını ifade etmektedir. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile kamu kurumları tarafından proje bütçelerinin önceden belirlenmiş oranlar dahilinde desteklenmesi, işletmelerin maliyetlerini ve risklerini azaltmaktadır. Maliyetlerin ve risklerin azalmasıyla işletmelerin, yüksek bütçeli Ar-Ge projesi yapma isteği de artmaktadır. Bu nedenle, işbirliği projeleri ile elde edilen fon destekleri işletmeler için en önemli finansal faydaların başında gelmektedir. Ayrıca, bu projeler ile geliştirilen yeni ürünler sayesinde satışlarını arttırabiliyor olması işletmelerin önem verdiği öncelikli finansal faydalardan biri olarak görülmektedir. Süreçlerdeki iyileştirmeler ile maliyetlerin düşürülmesi, diğer faydalara nazaran finansal açıdan büyük faydalar yaratmaması sebebiyle pek çok işletme tarafından öncelikli finansal faydalar arasında gösterilmemektedir.

5.5. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Üretim Performansına Etkileri

Üniversitelerin yeni teknolojilerin geliştirilmesi sürecine dahil olması ve ticarileştirilebilir başarılı çıktılara ulaşılması, Üniversite-Sanayi İşbirliğine yönelik farkındalığın çarpıcı şekilde artmasına neden olmuştur. İşletme içerisinde pek çok farklı konuda yürütülen Ar-Ge faaliyetleri ile yeni ürünler geliştirilebildiği gibi yeni hammaddelerin kullanımı, yeni üretim yöntemleri ve süreçlerdeki iyileştirmelere yönelik projeler de yürütülmektedir. Bu durum işletmelerin üretim performansının arttırılmasını sağlamaktadır. Üretim verimliliğinin arttırılması, zaman tasarrufu ve ürün kalitelerinin iyileştirilmesi gibi öncelikli konularda başarılı sonuçlara ulaşabilmektedir. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletmelerin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin sonucu olarak üretim performanslarındaki değişim maliyet, kalite, zaman ve esneklik boyutları üzerinden incelenmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda, işbirlikleri ile işletmelerin üretim performansı arasındaki ilişki Tablo 6’da görülmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin, işbirlikleri ile öncelikli olarak üretim maliyetlerinde iyileştirmeler elde ettiği; devamında ise sırasıyla ürün kalitesinin arttırılması ve yapılan işin süresinin azaltılması boyutlarında olumlu değişimler yaşadığı görülmektedir. Üretim esnekliğinin arttırılması boyutunda başarılı sonuçlara ulaştığını ifade eden işletme sayısı ise azınlıktadır.

Tablo 6. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Üretim Performansına Etkisi

Maliyet	G1, G2, G3, G5, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G18
Kalite	G1, G3, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G17, G18, G21
Zaman	G2, G3, G10, G12, G14, G15, G16, G21
Esneklik	G2, G3, G4, G6, G19, G20

İşletmelerin bir ürün üretmesi veya bir hizmet sunması sırasında ortaya çıkan maliyetleri ifade eden üretim maliyeti; işçilik, hammaddeler, sarf malzemeleri, imalat malzemeleri ve genel ek masraflar gibi çeşitli giderleri içermektedir. Bu değişkenler üzerinden yapılan tasarruflar sayesinde üretim maliyetlerini düşürme çabası içerisinde olan işletmeler, maliyet avantajı elde ederek rekabet güçlerini de arttırmayı hedeflemektedir. Kazanılan maliyet avantajı sayesinde işletmeler, rakipleriyle daha fazla fiyat rekabetine girme fırsatını da elde edeceği gibi düşük fiyatlar sayesinde müşteri tatmininin de artmasını sağlayabilecektir.

Araştırmaya katılan olan işletmeler incelendiğinde, Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında yürütülen projelerde işletmeler genellikle ürün yeniliklerine yoğunlaşmaktadır.

Bununla birlikte, süreç yeniliklerine yönelik yapılan proje sayısı da azımsanmayacak düzeydedir. Süreç yenilikleri, işletmelerin üretim performansındaki artışı beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan projeler ile öncelikli olarak üretim maliyetlerinin azaldığı görülmektedir. Diğer taraftan, tüketiciler açısından önceliğe sahip bir konu olan ürün kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olumlu sonuçlara da ulaşılmıştır. Ayrıca, işletmenin tüm faaliyetlerinde etkin bir unsur olan zaman boyutunda da iyileştirmeler elde edildiği ortaya çıkmıştır. Üretim sürelerinin azaltılması ile kapasite artışı veya maliyetlerin düşürülmesi öngörülen bir sonuçtur. Son olarak ise, az sayıda işletmenin üretim esnekliğini arttırdığı görülmektedir. Esnek üretim sistemine sahip işletmelerin, pazardaki değişimlere de hızlı bir şekilde adapte olması beklenmektedir. Esnek üretim sistemine sahip işletmeler, ürünlerin kalitesindeki artışın yanı sıra verimlilikte de artış elde ederek yüksek rekabet gücü elde edebilmektedir (Lamar ve Lee, 1999, s. 331).

5.6. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Çalışan Performansına Etkileri

Bilimsel bilgiye ulaşma ve bilimsel bilginin gücünü kullanma isteği, potansiyel kaynak eksikliğini telafi etme ve rekabet gücünü arttıracak finansal çıktılara ulaşma beklentisi işletmeleri üniversitelerle işbirliğine yönlendiren önemli motivasyon unsurlarıdır (Cyert ve Goodman 1997, s. 45-46). Bu amaçlara ulaşılabilmesi için işletme içi en önemli faktör çalışanların ve üst yönetimin yaklaşımıdır. Çalışanların üst yönetim tarafından desteklenmesi çalışanların da işbirliğine ve bununla birlikte Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik motivasyonunu arttıracaktır. Sonuç olarak, çalışanların verdikleri hizmetin kalitesi de artacaktır (Özbek ve Kosa, 2009, s. 190-191). Araştırmaya katılan işletmelerden elde edilen veriler incelendiğinde, gerek çalışanların gerekse yöneticilerin işbirliği ile kazanabilecekleri gelişim, işbirliğinin geliştirilmesine yönelik öncelikli bir motivasyon kaynağı olarak görülmemektedir. Bununla birlikte hem çalışanlar hem de örgütsel açıdan elde edilen bilgi ve deneyim işbirliklerinin kazanımları olarak değerlendirilmektedir. Bir başka ifadeyle, çalışanların performansındaki muhtemel artış işbirliğine yönelik bir motivasyon unsuru olarak değil, işbirliklerinin sonuçları ile elde edilen kazanımlar olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada da benzer bir bakış açısıyla işbirliklerinin çalışanlar üzerinde yarattığı değişimler incelenmiştir. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletme çalışanlarının performansında değişim meydana gelen konular Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletme Çalışanlarının Performansına Etkisi

Çalışanların Yeniliğe Bakış Açısında Değişim (Yenilikçilik Kültürünün Oluşması)	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G18, G20, G21
Teşvik ve Ödül Sisteminin Oluşması/İyileştirilmesi	G4, G5, G7, G10, G11, G12
Çalışanların Lisansüstü Eğitime Teşvik Edilmesi	G2, G10, G14, G17, G19
Çalışanların Başarı Motivasyonunda Artış	G4, G5, G9, G12, G14
İşe Alım ve İşten Çıkarma Kriterlerinin Oluşturulması	G1, G2, G3, G8
Üst Yönetimin İşbirliğine Yaklaşımı	G1, G3, G4

Araştırma kapsamında, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile yenilik faaliyetlerine daha fazla yönelen işletmelerde örgüt kültürünün de zaman içerisinde değişim gösterdiği görülmüştür.

Yenilik faaliyetlerinin giderek daha fazla önem kazanması çalışanların da yeniliğe bakış açılarının değişimine neden olmaktadır. Değişime en fazla direnç gösterdikleri ileri sürülen çalışanlar, düşünülenin tam aksine yenilik faaliyetleri aracılığı ile değişimi özümsemektedir. Çalışanların yeniliklere bakış açılarının değişmesi işletmede yenilikçilik kültürünün oluşmasını da beraberinde getirmektedir. Yeniliği ve yaratıcılığı teşvik eden kültürel değerler ve normlar olarak ifade edilen yenilikçilik kültürünün oluşması, fikirleriyle değer yaratabilecek yaratıcı insan kaynağının yenilikçiliğe karşı eğilimlerinin olması ile mümkün olabilmektedir (Martins ve Terblanche, 2003, s. 67). Yenilikçilik kültürünün oluşması, çalışanların daha fazla yeni fikir üretmesini ve yenilik sürecinde ortaya çıkabilecek problemlerin daha kısa sürede çözüme kavuşturulmasını sağlamaktadır.

Çalışanların yenilikçilik kültürünü daha fazla benimsemesi ve daha fazla yeni fikir sayısının gelişimi, insan kaynağının geliştirilmesi ve ödül mekanizmalarının oluşturulmasıyla mümkün olacaktır. Bu sayede çalışanların, istekliliği arttırılabilecek ve değişimlerin de önü açılacaktır. Ücret, terfi, statü sembolleri, özel ödüller ve sağlanan diğer ek olanaklardan oluşabilen ödül veya teşvik sistemi (Arnold ve Feldman, 1986, s. 345), çalışanların yenilik odaklı daha fazla çaba harcamaya yönlendirilmesini ve çabalarının karşılığında da takdir edilmesini sağlamaktadır. Araştırma kapsamında, çalışanlarını yenilik faaliyetlerine özendirmek amacıyla Ar-Ge merkezine sahip işletmeler tarafından çok daha fazla kullanılmaya başlanan ödül ve teşvik sistemi ile beraber çalışanların davranışlarının da olumlu yönde değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bireylerin kendini geliştirme isteğinin yanı sıra öğrenmeye olan talebin artması, lisansüstü eğitime yönelik ilginin artmasına neden olmuştur (Bozan, 2012, s. 178). Ayrıca önceki yıllarda lisans eğitimi ile elde edilen ayrıcalığın günümüzde lisansüstü eğitim ile sağlanabilmesi de bu ilgiyi arttırmıştır (Güven ve Tunç, 2007, s. 157). Bilim adamı yetiştirme fonksiyonunun yanı sıra teknoloji ve patent üretecek nitelikli işgücünün yetiştirilmesi lisansüstü eğitimin temel fonksiyonları arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, terfi almak veya aldığı ücreti yükseltmek isteyen çalışanların lisansüstü eğitime yönelerek Ar-Ge çalışmalarının etkinliğini arttıracığı öngörülmektedir (Chevalier, 2003, s. 510). Lisansüstü eğitim yapan çalışanlar sayesinde işletmenin bilimsel bilgiye ulaşacağı ve Ar-Ge faaliyetlerinin etkinliğinin artacağı beklentisi, araştırmaya katılan bazı işletmelerin çalışanlarını lisansüstü eğitim yapmaları için teşvik etmesi ile sonuçlanmaktadır.

İşletmeler, işbirliği kapsamında birçok Ar-Ge ve yenilik projesi yürütebilmektedir. Eş zamanlı birçok projenin yürütebilmesi işletmenin mali kaynaklarının yanı sıra insan kaynaklarının yeterliliğine ve yetkinliğine de bağlı bir durumdur. Ar-Ge ve yenilik projeleri ile bilgi ve deneyim kazanan çalışanlar süreç içerisinde her geçen gün daha fazla başarı odaklı bir anlayışa sahip olmaktadır. Bu durum çalışanların başarıya motivasyonunun da gelişmesini beraberinde getirmektedir. McClelland (1961) tarafından bağlılık ve güç ihtiyaçlarıyla birlikte insan ihtiyaçlarının bir gereksinimi olarak belirtilen başarı motivasyonu, durumsal değişkenler ile içsel başarı duygusu arasındaki etkileşimin sonucu olarak ortaya çıkmakta ve kişilerin mükemmel sonuçlara ulaşabilmeleri için çaba göstermelerine neden olan güdüyü ifade etmektedir (McClelland, 1985, s. 814). Kendilerini işlerine adayan ve başarı motivasyonu yüksek çalışanların varlığının, işletme için işbirliği projelerinin başarıya ulaşabilmesi açısından önemli bir itici güç olabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle çalışanların başarı motivasyonundaki artışın, işletmenin işbirliği sürecindeki performansını arttıracığı ve daha fazla yeni fikri ortaya çıkaracağı bazı işletmeler tarafından ifade edilen bir unsur olmuştur.

İşletmelerin başarı veya başarısızlık sebepleri incelendiğinde en önemli unsurun insan gücü olduğu bir başka ifadeyle işletmenin entelektüel sermayesi olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, doğru pozisyon için doğru kişilerin işe alınması işletme açısından kritik bir öneme sahiptir (Gürüz ve Yaylacı, 2007, s. 108). Doğru işlerde doğru personeller ile çalışılması çalışanların motivasyonlarını arttıracığı gibi daha fazla çaba göstermesini de sağlamaktadır. Bu nedenle, işe alım sürecinde ihtiyaç duyulan pozisyonun özellikleri doğrultusunda adaylar kişilik özellikleri, bilgi ve deneyimlerine göre değerlendirilerek işletmenin kültür ve kurallarına uygun adayların işe alımı gerçekleştirilmektedir (Bayraktaroğlu, 2008, s. 39). Özellikle Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında artan proje sayısı ve projelerin kapsamı gereği ortaya çıkan multidisipliner çalışma ihtiyacı ile birlikte işe alım süreci sürekli olarak tekrarlanan bir faaliyete dönüşmüştür. Bununla birlikte, araştırmaya katılan işletmeler Ar-Ge veya Tasarım Merkezinde çalışacak personelin ek bazı kişilik özelliklerine sahip olmasını beklemektedir. Adayların lisansüstü eğitimi yapmış veya yapıyor olması, yenilikçilik ve yaratıcılık özelliklerine sahip olması işletmeler tarafından ifade edilen önemli kriterler olarak ön plana çıkmaktadır.

Araştırma kapsamında az sayıda işletmede, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için işletme kaynaklarının yeterli olacağını düşünen üst yönetim, işbirliklerinin başlamasının önünde engel olarak ifade edilmiştir. Ancak, daha alt kademede yer alan yöneticilerin zaman içerisinde üst yönetimi işbirliği için ikna etmesi ve devamında işbirliğinin gerçekleştiği projelerle işletmenin olumlu çıktılara ulaşması, üst yönetimlerin de işbirliklerine yaklaşımlarını değiştirmiştir. Bu durum, işletmenin yeni işbirliği projelerine yönelmesini de beraberinde getirmektedir. Ayrıca üst yönetimin işbirliğine yönelik pozitif yaklaşımı, çalışanların da benzer bir yaklaşım içerisine girmesine neden olduğu araştırmaya katılan işletmeler tarafından ifade edilmiştir. Buna ek olarak, çalışanların üst yönetim tarafından desteklenmesi çalışanların da işbirliğine ve bununla birlikte Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik motivasyonunu arttırdığı katılımcılar tarafından gözlemlenmiştir.

5.7. İşletmelerin Üniversite-Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmelerine ve Önerilerine İlişkin Bulgular

İşletmelerin ve üniversitelerin gerek sahip olduğu farklı örgüt yapıları gerekse bu yapıların gerekliliği doğrultusunda ortaya çıkan farklı amaçlar işbirliği projelerinin yürütülmesi sürecinde çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, ortak projelerin gerçekleştirilememesine neden olan içsel ve dışsal faktörlerin varlığını desteklemektedir (Butcher ve Jeffrey, 2005, s. 1273; Kaymaz ve Eryiğit, 2011, s. 193). Bu faktörlerin belirlenebilmesi ve bu doğrultuda çözümler geliştirilebilmesi işbirliklerinin etkinliğini arttıracaktır. İşbirliklerinin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olan faktörlerin belirlenebilmesi için öncelikli olarak işletmelerin süreç içerisinde yaşadığı problemlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Araştırmaya katılan tüm işletmeler, işbirliği süreci içerisinde çeşitli sorunlar ve eksiklikler ile karşılaştıklarını ifade etmiştir. İşletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda işbirliği sürecinde karşılaşılan sorunların ve eksikliklerin 10 temel başlık altında toplandığı Tablo 8'de görülmektedir. Bilgi transferinin yetersiz olması, fon desteklerinin geç ödenmesi ve iletişim eksikliği işletmelerin sıklıkla karşılaştığı sorunların başında yer almaktadır. Devamında ise sırasıyla; projelerin değerlendirilme sürelerinin uzunluğu, bürokrasinin fazla olması, fon desteklerinin belirtilenden fazla kesintiye uğraması, proje destek oranlarının düşük olması, proje değerlendirme süreçlerinde görev alan hakemlerin proje konusundan farklı alanlarda uzmanlık

sahibi olması, üniversitelerin araştırma altyapılarının yetersizliği ve test ve analiz hizmetlerinin yüksek maliyeti ile ilgili sorunlar ön plana çıkmıştır.

Tablo 8. Üniversite - Sanayi İşbirliği Süreçlerinde Karşılaşılan Sorunlar ve Eksiklikler

Bilgi Transferinin Yetersiz Olması	G1, G3, G5, G7, G11, G13, G15, G20, G21
Fon Desteklerinin Geç Ödenmesi	G1, G2, G4, G9, G10, G12, G14, G16, G20
İletişim Eksikliği	G2, G5, G8, G10, G12, G13, G14, G15
Projelerin Değerlendirilme Sürelerinin Uzunluğu	G12, G14, G16, G20
Bürokrasinin Fazla Olması	G1, G4, G6, G20
Fon Desteklerinin Belirtilenden Fazla Kesintiye Uğraması	G1, G3, G8, G19
Proje Destek Oranlarının Düşük Olması	G1, G3, G18
Proje Değerlendirme Süreçlerinde Görev Alan Hakemlerin Proje Konusundan Farklı Alanlarda Uzmanlık Sahibi Olması	G2, G3
Üniversitelerin Araştırma Altyapılarının Yetersizliği	G7
Test ve Analiz Hizmetlerinin Yüksek Maliyeti	G5

Araştırmaya katılan işletmelerin işbirliği sürecinde sorun olarak en çok ifade ettikleri konu, üniversitelerden işletmelere doğru bilgi transferinin yetersiz olduğudur. Bilgi transferinin yetersiz olması işletmelerin proje süreçlerinde yeterli bilimsel bilgiye ulaşamamasını ve projenin başarılı bir şekilde tamamlanmasının önünde engel teşkil eden sorunların çözülememesini beraberinde getirdiği katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Ayrıca, bazı işletmeler analiz ve test hizmetlerinin sonuçları hakkında işletmeye yeterli bilgi paylaşımının yapılmadığını ifade etmektedir. Test ve analiz hizmetlerinin sonuçlarının yorumlanmadan ham veri şeklinde işletme ile paylaşıldığı ve bu durumun zaman kaybına neden olduğu belirtilmiştir.

Araştırma kapsamında, işletmelerin işbirliği sürecinde karşılaştığı ikinci temel sorun ise, proje bütçelerinin destek programları kapsamında belirtilen kısma ilişkin fon ödemelerinin çok geç sürelerde gerçekleşmesidir. Fon desteklerinin geç ödenmesi büyük ölçekli işletmelere kıyasla genellikle orta ve küçük ölçekli işletmeler tarafından ifade edilen bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Büyük işletmeler ödemelerin geç yapılması sorununu öz sermayesi ile aşarken, orta ve küçük ölçekli işletmeler finansal sıkıntılarla karşı karşıya kalmaktadır.

İşletmelerin, Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaştıkları önemli zorluklardan birisi de, akademisyenlerle yaşanan iletişim eksikliği olarak ön plana çıkmaktadır. İşletmelerin birlikte çalışmak istedikleri alanlar için doğru akademisyene ulaşamaması ve akademisyenler ile sağlıklı ilişkilerin kurulamaması iletişim eksikliğinin temel nedeni olarak ifade edilmektedir. Ar-Ge projeleri için danışmanlık almak isteyen işletmelerin, doğru akademisyene ulaşabilmesi projenin başlangıç zamanının da ertelenmesine neden olabilmektedir. Bazı işletmelerde ise, akademik danışmanlık hizmeti sunan öğretim üyelerinin ilgisizliği iletişim problemlerini ortaya çıkarmaktadır. Karşılaştıkları teknik problemlere yönelik çözümler arayan işletmeler, akademik danışmanlardan yeterli desteği görememesi sebebiyle işbirliği projelerinin yürütülmesi sürecinde yalnız kalabildiklerini ifade etmektedir.

Araştırmaya katılan az sayıda işletmenin Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaştıkları sorunlardan birisi de, projelerin değerlendirilme sürelerinin uzunluğu ile ilgilidir. Projenin onaylanıp onaylanmayacağına ilişkin sürecin uzaması, işletmeleri belirsizliğe

itmektedir. Büyük ölçekli işletmeler yüksek bütçe gerektiren projeleri kendi imkanlarıyla gerçekleştirmeyi göze alsada, orta ölçekli işletmeler proje ile ilgili onay kararını beklemeyi tercih etmektedir. Bu durum, işletmelerin işbirliği projelerine daha temkinli yaklaşmasına neden olmaktadır.

Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde bürokrasinin fazla olması işletmelerin karşılaştıkları bir başka sorun olarak ön plana çıkmaktadır. Bürokrasinin fazla olması ve yavaş işlemesi durumu işletmeler tarafından bürokratik engeller olarak algılanmaktadır. Bu durum işletmenin projeye başlamasına yönelik zaman kaybetmesine ve bazı durumlarda da projeden vazgeçmesine neden olabilmektedir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletmeler ve üniversite ortaklığında geliştirilen proje bütçelerinin belirli oranlarda fon destekleriyle karşılanması söz konusudur. Ancak araştırmaya katılan işletmelerden bazıları, yapılan ödemelerin belirtilen oranın altında gerçekleştiğini ifade etmektedir. Bu durum, işbirliği sürecinde fon desteklerinin belirtilenden fazla kesintiye uğraması sorununu beraberinde getirmektedir. Yapılan kesintiler sonucunda projelerin desteklenme oranlarının düşmesiyle birlikte işletme yöneticilerinin işbirliklerine yaklaşımları olumsuz etkilenebildiği gibi üst yönetimi işbirliği yapma konusunda ikna eden personelin de üzerindeki baskıyı arttırabilmektedir. Dolayısıyla hem çalışanların hem de işletme yöneticilerinin işbirliklerine yönelik güvenleri de zayıflayabilmektedir.

Üniversite-Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik kamu kurumları tarafından sunulan destek programları kapsamında işletmelerin proje harcamalarının belirli bir bölümü destek programlarında belirtilen oranlarda karşılanmaktadır. Ancak araştırmaya katılan işletmelerden bazıları, destek programları kapsamında karşılanan oranların yeterli olmadığını düşünmektedir. Özellikle orta ve küçük ölçekli işletmeler açısından sunulan fon desteğinin büyük ölçekli işletmelere kıyasla daha yetersiz olduğu vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, KOBİ'lerin büyüebilmesi ve daha fazla Ar-Ge projesi yürütebilmesi için destek oranlarının arttırılması görüşü hakimdir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği projelerinin değerlendirilmesi ile ilgili süreçlerde kamu kurumları tarafından görevlendirilen akademisyenler, hakemlik görevi üstlenmekte ve projelerin onay sürecinde aktif rol oynamaktadır. İşletmenin faaliyet alanı çerçevesinde geliştirilen bir Ar-Ge projesinin farklı alanda uzmanlık sahibi bir hakem tarafından değerlendirilmesi, araştırmaya katılan bazı işletmeler tarafından sorun olarak görülen bir başka konu olarak ön plana çıkmaktadır. Bu durum, işletmelerin projelerin kapsamını hakemlere anlatmakta ekstra çaba sarf etmelerini beraberinde getirmektedir.

Araştırma kapsamında, test ve analizleri yapacak yeterli teknik altyapıya sahip olmayan işletmeler, bu hizmeti üniversitelerden destek alarak karşılamaktadır. Ancak üniversiteler tarafından da her türlü test ve analiz hizmetinin sunulabileceği yeterli teknik altyapı desteği gerçekleştirilememektedir. Bu durum, işletmeler tarafından işbirliği sürecinde bir sorun olarak görülmektedir.

Üniversiteler tarafından sunulan test ve analiz hizmetleri, yüksek maliyete neden olması sebebiyle araştırmaya katılan bir işletme tarafından eleştirilmektedir. Özellikle orta ve küçük ölçekli işletmeler açısından ortaya çıkan test ve analiz hizmet maliyetlerinin yüksek olması, bu hizmetlerin işletmeler tarafından tercih edilmemesini de beraberinde getirebileceği katılımcı işletme tarafından ifade edilmiştir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği ile hedeflenen çıktılardan biri de işletmelerin yenilik performanslarının arttırılmasıdır. Ancak, işletmeler işbirliği sürecinde ortaya çıkan sorunları söz konusu bu hedeflenen çıktının elde edilmesine yönelik engeller olarak algılamaktadır. Her ne kadar Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde araştırmaya katılan işletmeler pek çok sorunla karşılaşıyor olsa da bu sorunlara yönelik çözüm önerileriyle işletmelerin yenilik performansının artacağı görüşü hakimdir. İşletmeler tarafından ortaya atılan öneriler Tablo 9’da yer almaktadır. Akademisyenlerin işbirliği projelerinde görev alması için teşvik edilmesi ve proje destek oranlarının ve üst limitlerinin arttırılması işletmelerin öncelikli olarak sunduğu çözümler olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 9. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Öneriler

Akademisyenlerin İşbirliği Projelerinde Görev Alması İçin Teşvik Edilmesi	G1, G2, G3, G6, G7, G9, G13
Proje Destek Oranlarının ve Üst Limitlerinin Arttırılması	G2, G9, G13, G18, G20
Üniversite - Sanayi İşbirliğini Arttıracak Daha Fazla Aktivitenin Yapılması	G8, G14, G21
Akademisyenler ve İşletmeler Arasındaki İletişimin Sağlanabileceği Ortak Bir Portalın Kurulması	G5, G10, G12
Proje Değerlendirme Sürelerinin Hızlandırılması	G2, G16
Üniversitelerin Ders Müfredatının Sanayinin İhtiyaç ve Beklentilerine Göre Yeniden Düzenlenmesi	G1, G15
Yurtdışından Makine Satın Alımının Yapıldığı Projelerde Makine Bedelleri İle İlgili Ödemelerin Döviz Üzerinden Yapılması	G16
Fon Desteklerinin Projenin Başında Ödenmesi	G4

Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında yenilik performanslarının arttırılabilmesi amacıyla işletmeler, akademisyenlerin işbirliği projelerinde daha fazla yer alması gerektiğini düşünmektedir. Diğer taraftan, gerek akademisyenlerin bu doğrultudaki isteksizlikleri gerekse akademisyenlerin iş yüklerinden dolayı işbirliği projelerine zaman ayıramaması ortak proje çalışmalarının yürütülmesinin önündeki engeller olarak işletmeler tarafından ifade edilmektedir. Bu nedenle, işletmeler öncelikle akademisyenleri işbirliği projelerine yönlendirecek teşvik unsurlarının arttırılması gerektiği görüşüne sahiptir.

Proje destek oranlarının yetersiz olduğu araştırmaya katılan işletmeler tarafından ifade edilen bir diğer önemli sorun olarak görülmektedir. Yüksek bütçeli projeler yürüten işletmeler, eş zamanlı başka projelere kaynak ayıramadıklarını da belirtmektedir. Bu nedenle, bazı işletmeler proje destek oranlarının arttırılması ile hem finansal risklerin azalacağını hem de daha fazla proje için kaynaklarının yeterli olabileceğini öngörmektedir.

İşletmelerin yenilik performanslarının arttırılmasına yönelik işletmeler tarafından sunulan bir başka öneri ise, Üniversite-Sanayi İşbirliğini arttıracak daha fazla aktivitenin yapılmasıdır. Bu sayede, işletmelerin ve üniversitelerin birbirleriyle ilgili çalışma sistemlerini daha yakından tanıma fırsatı yakalaması ve daha fazla işbirliği projesinin gündeme gelmesi mümkün olabilecektir. Ayrıca, işletmeler ve üniversiteler arasında iletişim eksikliği nedeniyle ortaya çıkabilecek sorunların da önüne geçebileceği düşünölmektedir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında geliştirilen projelere ilişkin değerlendirme sürelerinin uzunluğu, araştırmaya katılan işletmeler tarafından sorun olarak görölen bir diğer konudur. Bu nedenle, bu sorunla karşılaşan ve bu durumdan olumsuz şekilde etkilenen

işletmeler proje değerlendirme süreçlerinin mümkün olabildiğince daha kısa sürelerde gerçekleştirilmesini istemektedir.

İşletmelerin yenilik performansının arttırılabilmesine yönelik sunulan bir başka öneri ise, üniversitelerin ders müfredatının sanayinin ihtiyaç ve beklentilerine göre yeniden düzenlenmesine ilişkindir. Üniversite eğitimlerinin sanayinin beklentilerini karşılamadığı görüşü üzerinden sunulan bu öneri, üniversite eğitimlerinin uygulama eksikliğine vurgu yapmaktadır.

İşletmeler, bazı işbirliği projeleri kapsamında yurtdışından makine ve cihaz alımı yapmaktadır. Projenin devam ettiği süreç içerisinde yabancı para cinsinden satın alınan cihazlara ilişkin ödemeler genellikle projenin bitiminde yapılmaktadır. Aradaki süre zarfında döviz kurundaki artış, işletmeleri zarara uğratmaktadır. Bu nedenle, yurtdışından makine satın alımının yapıldığı projelerde makine bedelleri ile ilgili ödemelerin döviz üzerinden yapılması da sunulan önerilerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, orta ölçekli bir işletmenin yöneticisi, orta ve küçük ölçekli işletmelerin mali yapısının projeyi tamamlayacak yeterlilikte olmadığı düşünmekte ve fon desteklerinin projenin başında ödenmesini önermektedir.

6. Araştırma Bulgularının Tartışılması

İşletmeler, işbirlikleri ile yeni bilgilere erişim ve Ar-Ge maliyetlerinde tasarruf imkanı elde ederek rekabet avantajı sağlayabilmektedir (Chesbrough, 2003, s. 173-174; Hagedoorn, 2002, s. 477; Kupfer ve Avellar, 2011, s. 1; Perkmann ve Walsh, 2007, s. 259). Bu bağlamda pek çok çalışma üniversite bilgisinin, işletme uygulamaları açısından önemine dikkat çekmektedir (Cyert ve Goodman, 1997; D'Este ve Perkmann, 2011; Schartinger, Rammer, Fischer ve Fröhlich, 2002). Üniversite-Sanayi İşbirliği ile farklı aktörler arasındaki işbirliğinin pazar, bilgi, teknoloji ve finansmana erişim açılarından geliştirilmesi, söz konusu oluşumun yenilik sürecini doğrudan etkilediğini göstermektedir (Tidd, Bessant ve Pavitt, 2005, s. 49). Bu kapsam doğrultusunda araştırma bulgularının literatür ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi; literatürün zenginleştirilmesi ve işbirliği aktörlerine yol göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılan pek çok işletmenin kapsamlı bir yenilik performansı ölçüm sistemine sahip olmadığı görülmüştür. İşletmeler, kendi belirledikleri temel bazı kriterler üzerinden yenilik performanslarını değerlendirmektedir. Bu kriterler ise, genellikle Ar-Ge faaliyetlerinin dönemlik çıktıları üzerine yoğunlaşmaktadır. Bir başka ifadeyle, işletmelerin genel olarak niceliksel olarak ifade edilebilen, basit sayılabilecek yenilik performansı değerlendirmelerine sahip olduğu görülmektedir. Ancak, işbirliklerinin yenilik performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve süreç içerisinde takip edilebilmesi için öncelikli olarak bir yenilik performansı ölçüm sistemi gerekmektedir. Bu nedenle, işbirliği ile değişen örgüt yapısı ve bu yapının etkileri, çalışanların bilgi düzeyinde artış ve çalışanların yeniliğe bakış açısı gibi etkileri niceliksel olarak ifade edilemeyen kriterler göz ardı edilmiştir.

Araştırmaya dahil olan işletmeler; genel performanslarını da doğrudan etkileyecek şekilde pazar performansı, üretim performansı, finansal performans ve çalışan performansı konularında da önemli faydalar elde etmiştir. İşletmelerin yenilik performansının artması ile birlikte genel performansının artması, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile ortaya çıkan dikkate değer olumlu bir gelişmedir. Ancak, işletmelerin neredeyse tamamında genel performansları ile yenilik

performansları arasındaki ilişkiyi dikkate alacak bir ölçüm sistemi bulunmamaktadır. Bu nedenle, araştırmaya katılan işletmelerin performans değerlendirme sistemlerinin güncel olmadığını ve yenilik faaliyetlerinin çıktılarını yeterli ölçüde dikkate alınmadığını ifade etmek mümkündür.

İşbirliklerinin, işletmelerin yenilik performansında yarattığı değişimler arasında yeni ürün sayısı, Ar-Ge proje sayısı ve yeni fikir sayısı öncelikli başlıklar olarak ortaya çıkmıştır. Lööf ve Broström (2008) ise, bu doğrultuda yaptığı çalışmasında Ar-Ge yoğunluğu, patent sayısı ve yeni ürünlerin satış miktarının öncelikli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya katılan pek çok işletme açısından patent sayısında dikkate değer bir değişim yaşanmaması bu farklılığın temeli olarak ortaya çıkmaktadır. Patent sayısının işletmeler tarafından öncelikli bir konu olduğu sonucuna pek çok çalışmada yer verilmekle birlikte, bu araştırma kapsamında işletmelerin patent sayısına aynı önemi vermediği görülmektedir.

İşbirlikleri ile gelişen yenilik süreci içerisinde üst yönetimin işbirliklerine yaklaşımı önemli bir başarı kriteri olarak ön plana çıkmıştır. Bu sonuç, örgüt kültürünün değişmesi ve yenilikçilik kültürünün oluşması açısından lider desteğinin önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Son yıllarda yapılan pek çok çalışma da, lider desteğinin örgüt içerisinde bir yenilik kültürü anlayışının oluşmasını pozitif yönde etkilediğini ileri sürmektedir (Den Hartog ve Verburg, 1997; Howell ve Avolio, 1993; Howell ve Higgins, 1990; Sastry, 1999; West, Borrill, Dawson, Brodbeck, Shapiro ve Haward, 2003). Bununla birlikte, yenilikçilik kültürünün oluşması ve lider desteği arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik yapılan pek çok çalışma sonucunda destekleyici, katılımcı, demokratik, işbirlikçi ve vizyon sahibi olma özellikleri taşıyan liderlik tarzlarının yenilikçilik kültürünün oluşmasında pozitif etkisinin olduğu ortaya konulmuştur (Schin ve McClomb, 1998; Van de Ven, 1986).

Her ülkenin Ulusal Yenilik Sistemi, kendi koşullarına ve aktörlerinin etkinliğine göre farklılık göstermekle birlikte ABD ve bazı Batı Avrupa ülkeleri gibi Türkiye’de de “Bırakınız Yapsınlar” (Laissez Faire) Modelini örnek alınmaktadır. Üniversiteler ve kamu kurumları bu yapının destekleyicileri olarak görülmektedir. Ayrıca, ekonomiye devlet müdahalesi sınırlıdır ve sanayinin itici gücüne odaklanılmaktadır. Modelin işlevselliğinin artırılması doğrultusunda devlet müdahalesinin sınırlı düzeyde olması beklenirken, bu yapının tam olarak bu özelliklere sahip olmadığı görülmüştür. Türkiye’de devlet müdahalesi fazladır ve işletmeler, devletin işbirliği süreçlerinde öncü rol oynaması gerektiğini düşünmektedir. Bu nedenle, araştırmaya katılan işletmelerle yapılan görüşmeler neticesinde Türkiye’de Ulusal Yenilik Sisteminin hem “Bırakınız Yapsınlar” Modelinden hem de “Devletçi Model” den izler taşıdığı görülmektedir.

İşletmelerin ve üniversitelerin farklı örgüt yapılarına ve amaçlara sahip olması, Üniversite-Sanayi İşbirliğine bakış açılarında da farklılığı beraberinde getirmektedir. Söz konusu bakış açısı farklılıkları, işbirliği sürecinde işletmeler ve üniversiteler arasında çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca, işbirliklerinin önemli aktörlerinden biri olarak ön plana çıkan kamu kurumları ile yaşanan sorunların da, işbirliği sürecini etkilediği görülmektedir. Nitekim Üniversite-Sanayi İşbirliğinin etkinliğinin artırılmasına yönelik araştırmaya katılan işletmelerin sundukları önerilerin odak noktası, yaşadıkları sorunların çözümüne yönelik olmuştur. Bu nedenle sunulan önerilerin işbirliği süreçlerinin geliştirilmesinden ziyade sürecin iyileştirilmesine yönelik olduğunu ifade etmek mümkündür.

7. Sonuç ve Öneriler

Üniversitelerde ve kamu araştırma kuruluşlarında üretilen bilimsel bilgilerden yararlanmak ve yenilik performansını arttırmak için işletmeler üniversiteler ile ortak faaliyetler yürütmektedir. Benzer şekilde, araştırmaya katılan işletmelerin pek çoğu da yenilik performansının arttırılmasına yönelik başarılı çıktılar elde etmiştir. Söz konusu ortak faaliyetler doğrultusunda, işletmeler yeni ürün, fikir, patent ve faydalı model, Ar-Ge projesi, bilimsel yayın gibi yenilik performansı ölçütlerinde başarı elde ederek satışlarda ve ciroda artış sağlamıştır. İşletmelerin pek çoğu, işbirlikleri öncesinde genellikle işletme içinde üretilen bilgiler ile Ar-Ge faaliyetlerini yürütmeyi tercih etmiştir. Bu durum, işletmelerin hem pazarda yaşanan teknolojik değişimlerden uzak kalmasını hem de kısıtlı kaynaklarla yenilik çalışmalarına yoğunlaşmasına neden olmuştur. İşletmeler, bilgi gizliliği ilkesi doğrultusunda işletme dışı unsurlarla sınırlı düzeyde bilgi paylaşımı yaptığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında ilk defa proje yürüten işletmelerde bilgi akışı genellikle üniversitelerden işletmelere doğru tek yönlü olarak gerçekleşmiştir. Ancak, süreç içerisinde bilgi gizliliği ilkesinin esnemeye başlaması ile bilgi akışının karşılıklı olarak gerçekleştiği belirtilmiştir. İşbirliği ile başarılı sonuçlar elde eden işletmeler bu sayede bir açık yenilik modeli olan Üniversite - Sanayi İşbirliğini pratik olarak da uygulamaya başlamıştır. Bu durum işletmelerin değişime ayak uyduran değil, değişimi yönlendirebilecek aktörler olmasını sağlamaktadır. İşletmelerin bu ölçütler doğrultusunda elde edeceği başarılı sonuçların, sosyal ve ekonomik açıdan da toplumsal refahı arttıracığı öngörülmektedir.

İşletmeler, üniversiteler ve kamu kurumlarının taraf olduğu Üniversite - Sanayi İşbirlikleri, etkileşimli ve karşılıklı fayda sağlamaya yönelik olmalıdır. Yapının içerisinde yer alan her bir aktörün yapıya katacağı artı değer diğer aktörleri de olumlu etkileyecektir. Ancak, her bir aktörün çalışma ve örgüt yapısındaki farklılıklar beklentilerin ortak bir noktada toplanabilmesini zorlaştırmaktadır. Bu doğrultuda, Üniversite-Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik sunulacak önerilerin yapının içinde yer alan her bir aktörün performansını arttıracığı öngörülmektedir.

İşletme performansı ölçümünde 1990’lı yıllardan itibaren, finansal göstergelerin yanı sıra verimlilik, kalite, müşteri tatmini, üretimde değer yaratma, teknolojik etkinlik, yeni ürün geliştirme, çalışma yaşamının kalitesi ve pazar payı gibi önemli göstergeler de performans değerlendirme sürecinde dikkate alınmıştır (Kennerley ve Neely, 2002, s. 1223; Reiner, 2004, s. 381). Daha sonraki süreçte ise, yenilik performansı göstergelerinin kısmen de olsa işletme performansının değerlendirilmesinde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu kapsama sahip ölçüm sistemlerinin kapsamının, araştırmaya katılan işletmeler tarafından yeterli ölçüde olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, yenilik performansı göstergeleri ışığında işletmenin yenilik performansını değerlendiren ölçüm araçlarının, işletme performansını ölçmeye yönelik ölçüm araçlarıyla birleştirilmesinin daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin neredeyse tamamı, kurmay proje örgüt yapısına sahiptir. Proje değerlendirmelerinin ve takibinin sadece Ar-Ge Merkezi içerisinde yapıldığı bu örgüt yapısına sahip işletmelerde, Ar-Ge Merkezinin diğer departmanlarla etkileşimi düşük seviyededir (Eren, 2013, s. 422). Bu durum, hem işletme içerisinde bilgi paylaşımını arttıracak hem de fikirlerin ürüne dönüşme sürecinde diğer departmanlarında etkin rol oynamasını sağlayacak bir örgüt yapısına olan ihtiyacı gündeme getirmektedir. Proje yöneticilerinin yetkilerini diğer yöneticilerle paylaştığı örgüt yapısı ise, Matriks Proje Örgüt yapısıdır (Tosi ve

Carroll, 1976, s. 40). Bu nedenle, işletmelerin Matriks Proje Örgüt yapısına geçmesi önerilmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin, işbirliği sürecinde yaşadığı en büyük sorunlardan biri; devlet, üniversiteler ve sanayi arasındaki iletişimin yetersiz olmasıdır. Bu nedenle, işbirliği tarafları arasında iletişimi güçlendirecek ve Őeffaflık sağlayacak etkili bir bilgi platformu oluşturulmalıdır. Ortak bir bilgi platformunun kurulması ile taraflar arasındaki iletişimin gelişmesinin yanı sıra, araştırma sonuçlarının paylaşılması ile bilgi transferi yoğunluğunun da arttırması öngörülmektedir.

Yaşanan iletişim sorunlarından biri de, araştırmaya katılan işletmelerin danışmanlık ihtiyaçı duydukları alanlarda zaman zaman doğru akademisyene ulaşamamalarıdır. Bu nedenle, sanayi ile ortak proje yapma niyetine sahip akademisyenlerden oluşan bir “Akademisyen Bilgi Sistemi”nin kurulması, üniversiteler ile sanayiye yakınlaştıracaktır. Bu sayede, işletmelerin ihtiyaçı duydukları alanlarda ortak çalışmalar yapabileceği akademisyenlere ulaşması kolaylaşacaktır.

Sanayinin beklentilerini anlamak ve işletmelere verilecek hizmetin kapsamını belirlemek için üniversitelerin proje pazarları, konferanslar, tanıtım günleri gibi farklı yöntemlere daha fazla yönelmesi önerilmektedir. Proje pazarları, konferanslar, tanıtım günleri gibi işbirliği araçları düşük yoğunluğa sahip uygulamalar olsa da, daha önce işbirliğine yönelmemiş işletmeler için önemli bir başlangıç olarak değerlendirilmelidir.

Ulusal Yenilik Sistemi içerisinde sanayinin, yenilik faaliyetlerinin öncüsü olduğu varsayımına dayanarak bu çalışma ile işletmelerin yenilik performanslarının işbirliği yapısı içerisinde yaşadığı değişim açıklanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmanın bu alanda yapılacak diğer araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir.

Kaynakça

- Adams, R., Bessant, J. and Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 21-47. doi: 10.1111/j.1468-2370.2006.00119
- Akman, G., Özkan, C. ve Eriş, H. (2008). Strateji odaklılık ve firma stratejilerinin firma performansına etkisinin analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(13), 93-115. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/@FenDergi>
- Arnold, H. J. and Feldman, D. C. (1986). *Organizational behavior*. New York: McGraw Hill.
- Barnes, T., Pashby, I. and Gibbon, A. (2002). Effective university-industry interaction: A multi-case evaluation of collaborative R&D projects. *European Management Journal*, 20(3), 272-285. doi: 10.1016/S0263-2373(02)00044-0
- Bayraktaroğlu, S. (2008). *İnsan kaynakları yönetimi*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Bozan, M. (2012). Lisansüstü eğitimde nitelik arayışları. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2), 177-187. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sobiadsbd>
- Busom, I. and Ribas, A. F. (2008). The impact of firm participation in R&D programmes on R&D partnerships. *Research Policy*, 37(2), 240-257. doi: 10.1016/j.respol.2007.11.002
- Butcher, J. and Jeffrey, P. (2005). The use of bibliometric indicators to explore industry-academia collaboration trends over time in the field of membrane use of water treatment. *Technovation*, 25(11), 1273-1280. doi: 10.1016/j.technovation.2004.06.003
- Calantone, R. J., Chan, K. and Cui, A. S. (2006). Decomposing product innovativeness and its effects on new product success. *Journal of Product Innovation Management*, 23(5), 408-421. doi: 10.1111/j.1540-5885.2006.00213
- Caloghirou, Y., Tsakanikas, A. and Vonortas N. S. (2001). University-industry cooperation in the context of the European framework programmes. *Journal of Technology Transfer*, 26(1), 153-161. doi: 10.1023/A:1013025615518
- Calvert, J. and Patel, P. (2003). University–industry research collaborations in the UK: Bibliometric trends. *Science and Public Policy*, 30(2), 85-96. doi: 10.3152/147154303781780597
- Carayannis, E. G. and Alexander, J. (1999). Winning by co-opeting in strategic government-university-industry R&D partnerships: The power of complex, dynamic knowledge networks. *The Journal of Technology Transfer*, 24(2-3), 197-210. doi: 10.1023/A:1007855422405
- Cassiman, B., Veugelers, R. and Zuniga, M. P. (2008). In search of performance effects of (in)direct industry science links. *Industrial and Corporate Change*, 17(4), 611-646. doi: 10.1093/icc/dtn023
- Cefis, E. and Marsili, O. (2006). Survivor: the role of innovation in firms' survival. *Research Policy*, 35(5), 626-641. doi: 10.1016/j.respol.2006.02.006
- Chaharbaghi, K. and Newman, V. (1996). Innovating: Towards an integrated learning model. *Management Decision*, 34(4), 5-13. doi: 10.1108/00251749610115107
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chevalier, A. (2003). Measuring over-education. *Economica*, 70(279), 509-531. doi: 10.1111/1468-0335.t01-1-00296
- Cornell University, INSEAD and WIPO (2018). *The global innovation index*. Retrieved from: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
- Cyert, R. M. and Goodman, P. S. (1997). Creating effective university-industry alliances: An organizational learning perspective. *Organizational Dynamics*, 25(4), 45-57. doi: 10.1016/S0090-2616(97)90036-X
- D'Este, P. and Perkmann, M. (2011). Why do academics engage with industry?. The entrepreneurial university and individual motivations. *Journal of Technology Transfer*, 36(3), 316-339. doi: 10.1007/s10961-010-9153-z

- Den Hartog, D. N. and Verburg, R. M. (1997). Charisma and rhetoric: Communicative techniques of international business leaders. *Leadership Quarterly*, 8(4), 355-391. doi: 10.1016/S1048-9843(97)90020-5
- Dooley, L. and Kirk, D. (2007). University-industry collaboration grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures. *European Journal of Innovation Management*, 10(3), 316-332. doi: 10.1108/14601060710776734
- Drucker, P. (1993). *Innovation and entrepreneurship: practice and principles*. New York: Harper Collins Publishers Inc.
- Dura, C. (1994). Üniversite-sanayi işbirliği üzerine bir deneme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 49(3), 101-117. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbf>
- Eren, E. (2013). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*. İstanbul: BETA Yayınları.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337. doi: 10.1177/05390184030423002
- Faems, D., Looy, B. V. and Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *The Journal of Product Innovation Management*, 22(3), 238-250. doi: 10.1111/j.0737-6782.2005.00120.x
- Feldman, M. (2015). Industry-university technology transfer: Moving the research agenda forward. *Research in Multi-Level Issues*, 5, 321-331. doi: 10.1016/S1475-9144(06)05016-8
- Geroski, P. A. (1995). What do we know about entry?. *International Journal of Industrial Organization*, 13(4), 421-440. doi: 10.1016/0167-7187(95)00498-X
- Gerybadze, A. (2010). R&D, innovation and growth: Performance of the World's leading technology corporations. In A. Gerybadze, U. Hommel, H. W. Reiners ve D. Thomaschewski (Eds.), *Innovation and international corporate growth* (pp. 11-30). New York: Springer.
- Guan, J. C., Yam, R. C. M. and Mok, C. K. (2005). Collaboration between industry and research institutes/universities on industrial innovation in Beijing, China. *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(3), 339-353. doi: 10.1080/09537320500211466
- Gupta, A. K., Tesluk, P. E. and Taylor, M. S. (2007). Innovation at and across multiple levels of analysis. *Organization Science*, 18(6), 885-897. doi: 10.1287/orsc.1070.0337
- Gürüz, D. ve Yaylacı, Ö. G. (2007). *İletişim gözüyle insan kaynakları yönetimi*. İstanbul: MediaCat.
- Güven, İ. ve Tunç, B. (2007). Lisansüstü öğretim öğrencilerinin akademik sorunları: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 173, 157-171. Erişim adresi: <http://www.dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim>
- Hagedoorn, J. (2002). Inter-firm R&D partnership: An overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy*, 31(4), 477-492. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00120-2
- Hall, C. M. and Williams, A. M. (2008). *Tourism and innovation*. USA: Routledge.
- Harman, G. and Sherwell, V. (2002). Risks in university-industry research links and the implications for university management. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 24(1), 37-51. doi: 10.1080/13600800220130752
- Harrell, M. C. and Bradley, M. A. (2009). *Data collection methods: Semi-structured interviews and focus groups*. California: The RAND Corporation.
- Hatakenaka, S. (2004). *University-industry partnerships in MIT, Cambridge, and Tokyo*. New York: Routledge Falmer.
- Howell, J. M. and Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership, transactional leadership, locus of control, and support for innovations: Key predictors of consolidated-business-unit performance. *Journal of Applied Psychology*, 78(6), 891-903. doi: 10.1037/0021-9010.78.6.891
- Howell, J. M. and Higgins, C. A. (1990). Champions of technological innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 317-341. doi: 10.2307/2393393

- Jauhari, V. (2013). Fostering effective university-industry partnerships: Concluding remarks. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 5(3), 301-306. doi: 10.1108/WHATT-02-2013-0008
- Jauhari, V. and Thomas, R. (2013). Developing effective university-industry partnerships: An introduction. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 5(3), 238-243. doi: 10.1108/WHATT-02-2013-0006
- Kaymaz, K. and Eryiğit, K. Y. (2011). Determining factors hindering university-industry collaboration: An analysis from the perspective of academicians in the context of entrepreneurial science paradigm. *International Journal of Social Inquiry*, 4(1), 185-213. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/ijjsi>
- Kennerley, M. and Neely, A. (2002). A framework of the factors affecting the evaluation of performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(11), 1222-1245. doi: 10.1108/01443570210450293
- Kodcharat, Y. and Chalkeaw, A. (2012). University and industrial sector collaboration of knowledge transfer: A review and synthesis of the literature. *International Journal of Business and Social Science*, 3(24), 123-130. Retrieved from <http://ijbssnet.com/>
- Kupfer, D. and Avellar, A. P. (2011). Innovation and cooperation: Evidence from the Brazilian innovation survey. In *Economic Commission for Latin America and the Caribbean* (pp. 31-52). Santiago: United Nations Press.
- Lamar, B. and Lee, A. (1999). A strategic investment model for phased implementation of flexible manufacturing systems. *International Transactions In Operational Research*, 6(3), 331-344. doi: 10.1016/S0969-6016(98)00055-0
- Lefebvre, V. M., De Steur, H. and Gellynck, X. (2015). External sources for innovation in food SMEs. *British Food Journal*, 117(1), 412-430. doi: 10.1108/BFJ-09-2013-0276
- Long, T. and Johnson, M. (2000). Rigour, reliability and validity in qualitative research. *Clinical Effectiveness in Nursing*, 4(1), 30-37. doi: 10.1054/cein.2000.0106
- Löf, H. and Broström, A. (2008). Does knowledge diffusion between university and industry increase innovativeness?. *The Journal of Technology Transfer*, 33(1), 73-90. doi: 10.1007/s10961-006-9001-3
- Marangoz, M. ve Biber, L. (2007). İşletmelerin pazar performansı ile insan kaynakları uygulamaları arasındaki ilişkinin araştırılmasına yönelik bir çalışma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8(2), 202-217. Erişim adresi: <http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj>
- Martins, E. C. and Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74. doi: 10.1108/14601060310456337
- Massa, S. and Testa, S. (2004). Innovation or imitation? Benchmarking: A knowledge-management process to innovate services. *Benchmarking: An International Journal*, 11(6), 610-620. doi: 10.1108/14635770410566519
- May, B. E., Lau, R. S. and Johnson S. K. (1999). A longitudinal study of quality of work life and business performance. *South Dakota Business Review*, 58, 1-7. Retrieved from: <https://www.worldcat.org/>
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. NJ: Von Nostrand, Princeton.
- McClelland, D. C. (1985). How motives, skills, and values determine what people do?. *American Psychologist*, 40(7), 812-825. doi: 10.1037/0003-066X.40.7.812
- Meredith, S. and Burkle, M. (2008). Building bridges between university and industry: Theory and practice. *Education + Training*. 50(3), 199-215. doi: 10.1108/00400910810873982
- Mothe, C. and Nguyen-Thi T. U. (2010). The link between non-technological innovations and technological innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13(3), 313-332. doi: 10.1108/14601061011060148

- Nijssen, E. J., Hillebrand, B., Vermeulen, P. A. M. and Kemp, R. G. M. (2006). Exploring product and service innovation similarities and differences. *International Journal of Research in Marketing*, 23(3), 241-251. doi: 10.1016/j.ijresmar.2006.02.001
- Economic Cooperation and Development. (2005). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Paris: OECD Publications.
- Okay, ř. (2009). Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarına bakışları üzerine bir alan araştırması. *Selçuk - Teknik Dergisi*, 8(2), 94-111. Erişim adresi: <http://sutod.selcuk.edu.tr/sutod>
- Özbek, M. F. ve Kosa, G. (2009). Duygusal bağlılık, örgütsel destek, üst yönetim desteği ve personel güçlendirmenin hizmet kalitesi üzerindeki etkisi: Kırgızistan'da banka işgörenler üzerinde bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34, 189-212. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesiibd>
- Perkmann, M. and Walsh, K. (2007). University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259-280. doi: 10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x
- Poyago-Theotoky J., Beath, J. and Siegel, D. (2002). Universities and fundamental research: Reflections on the growth university - industry partnerships. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(1), 10-21. doi: 10.1093/oxrep/18.1.10
- Reiner, G. (2004). Customer-oriented improvement and evaluation of supply chain processes supported by simulation models. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 381-395. doi: 10.1016/j.ijpe.2004.07.004
- Rolfe, G. (2006). Validity, trustworthiness and rigour: Quality and the idea of qualitative research. *Journal of Advanced Nursing*, 53(3), 304-310. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03727.x
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2018). *Kamu-üniversite-sanayi iş birliği (KÜSİ)*. Ankara: Elma Teknik Basım Matbaacılık.
- Sastry, M. A. (1999). Managing strategic innovation and change. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 420-422. doi: 10.2307/2667003
- Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M. and Fröhlich, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: Sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3), 303-328. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00111-1
- Schentler, P., Lindner, F. and Gleich, R. (2010). *Innovation performance measurement. innovation and international corporate growth*. New York: Springer.
- Schin, J. and McClomb, G. E. (1998). Top executive leadership and organizational innovation: An investigation of nonprofit human service organizations. *SocialWork Administration*, 22(3), 1-21. doi: 10.1300/J147v22n03_01
- Seppo, M. and Lilles, A. (2012). Indicators measuring university-industry cooperation. *Discussions on Estonian Economic Policy*, 20(1), 204-225. doi: 10.15157/tpep.v20i1.782
- Shi, X. and Wu, Y. (2017). The effect of internal and external factors on innovative behaviour of Chinese manufacturing firms. *China Economic Review*, 46, 50-64. doi: 10.1016/j.chieco.2016.08.010
- Sjoer, E., Nørgaard, B. and Goossens, M. (2016). From concept to reality in implementing the knowledge triangle. *European Journal of Engineering Education*, 41(3), 353-368. doi: 10.1080/03043797.2015.1079812
- Stephan, P. A. (2001). Educational implications of university-industry technology transfer. *Journal of Technology Transfer*, 26(3), 199-205. doi: 10.1023/A:1011164806068
- Tidd, J., Bessant, J. and Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Tosi, H. L. and Carroll, S. J. (1976). *Management: Contingencies structure and process*. Chicago: St. Clair Press.

- Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu. (2018). 1501 - *Sanayi araştırma teknoloji geliştirme ve yenilik projeleri destekleme programı uygulama esasları*. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017). *Bilim, teknoloji ve bilgi toplumu: Araştırma geliştirme faaliyetleri istatistikleri*. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr> (10.07.2018).
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). *R&D spending by country*. Erişim adresi: <http://uis.unesco.org>
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*, 32(5), 509-607. doi: 10.1287/mnsc.32.5.590
- Vevuvinod, P. K. (2011). *Technology, innovation and entrepreneurship, part I: My world, my nation*. USA: Kluwer Academic Publisher.
- West, M. A., Borrill, C., Dawson, J., Brodbeck, F., Shapiro, D. and Haward, B. (2003). Leadership clarity and team innovation in health care. *Leadership Quarterly*, 14(4-5), 393-410. doi: 10.1016/S1048-9843(03)00044-4
- Xu, K., Huang, K. F. and Xu, E. (2014). Giving fish or teaching to fish? An empirical study of the effects of government research and development policies. *R&D Management*, 44(5), 484-497. doi: 10.1111/radm.12087
- Zizlavsky, O. (2016). Innovation performance measurement: Research into Czech business practice. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 816-838. doi: 10.1080/1331677X.2016.1235983

EKLER

Ek 1. Soru Formu

Sayın Katılımcı,

Araştırma kapsamında TÜBİTAK, KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Kalkınma Ajansları ve Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından sağlanan destekler sayesinde Üniversite-Sanayi İşbirliğinin önemli amaçlarından biri olan yenilik performansının hedeflenen düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediği incelenecektir. Çalışmadan elde edilecek veriler akademik amaçlı olarak kullanılacaktır ve kesinlikle üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Zaman ayırarak araştırmaya katıldığınız için çok teşekkür ederiz.

Birinci Bölüm: İşletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

1. Kuruluş Yılıınız :
2. Faaliyette Bulduğunuz Sektör :
3. İşletmenizin Büyüklüğü ile ilgili seçeneği işaretleyiniz.

	Çalışan Personel Sayısı	Yıllık Net Satış Hasılatı	Yıllık Mali Bilanço Toplamı
Mikro İşletme	0 - 9	0 - 3.000.000 TL	0 - 3.000.000 TL
Küçük Ölçekli İşletme	10 - 49	3.000.001 TL - 25.000.000 TL	3.000.001 TL - 25.000.000 TL
Orta Ölçekli İşletme	50 - 249	25.000.001 TL - 125.000.000 TL	25.000.001 TL - 125.000.000 TL
Büyük Ölçekli İşletme	250 ve üzeri	125.000.001 TL ve üzeri	125.000.001 TL ve üzeri

4. Çalışan Ar-Ge Personeli Sayısı :

İkinci Bölüm: Üniversite-Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkileri

1. Yenilik performansınızı değerlendirmek için hangi gösterge, ölçüt ve metrikleri kullanıyorsunuz?
2. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletmenizin yenilik performansı kriterleri arasındaki ilişkiyi açıklar mısınız?
3. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin işletmenizin pazar performansına etkisini açıklar mısınız?
4. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürüttüğünüz yenilik faaliyetlerinin işletmenize sağladığı finansal faydalar nelerdir?
5. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin işletmenizin üretim performansına etkisini açıklar mısınız?
6. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin personelin ve üst yönetimin performansına etkisini açıklar mısınız?

Üçüncü Bölüm: Üniversite-Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmeleri ve Öneriler

1. Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında karşılaştığınız sorunları ve eksiklikleri örneklerle açıklar mısınız?
2. İşletmelerin yenilik performanslarının artırılması için Üniversite-Sanayi İşbirliği ile ilgili ne gibi önerilerde bulunabilirsiniz?

THE ROLE OF UNIVERSITY-INDUSTRY COLLABORATION IN INCREASING OF INNOVATION PERFORMANCE OF BUSINESSES

EXTENDED SUMMARY

Purpose of the Study

Turkey, compared to many countries that have a similar level of R&D spending, failed to achieve sufficient success in improving the performance of innovation. With the increase and variety of R&D incentives offered by the government, although it is an expected result that industry and universities will increase their R&D activities and accordingly increase the country's innovation performance, it was observed that this development was not realized at the desired level. For this reason, in the National Innovation System, the adequacy of the innovation performance of enterprises becomes a subject that is open to debate. With this study, which was conducted in order to examine the impact of university and industrial interaction on the innovation performance of the enterprises, both an assesment was made and suggestions for improving the current situation were presented.

Literature Review

The rapidly growing technology and knowledge-based economies focus on the development of interaction between universities and industry. This approach, not only emphasizes businesses to benefit from information sources and to provide a competitive advantage, at the same time, emphasizes the need to create scientific knowledge and work with universities. Increasing R&D based collaboration with universities is perceived as a tool to develop innovations through more information exchanges by businesses.

Methodology

Qualitative research method was used to analyze the effects of University-Industry Collaboration on the innovation performance of enterprises. In this way, it is aimed to collect as much detailed data as possible about the subject of the research. It is aimed to collect detailed data with in-depth interview technique, which is the most commonly used data collection approach in qualitative research. The interviews, which were between dates March 2018 and December 2018, were held in the workplaces of the participants.

The criterion sampling method, which is one of the purposive sampling methods, has been used in order to identify the enterprises that are working within the scope of University-Industry Collaboration and that can present a rich content for the purpose of the research. In the first stage, the universe of the research was defined as enterprises with R&D or Design Centers for both to get more detailed data on the effects of the University-Industry Collaboration on the innovation performance of the enterprises and to create a more homogeneous structure. On the other hand, the sample of the research consists of 21 enterprises, 19 of which are R&D Centers and 2 Design Centers.

The research was carried out under certain constraints. The effects of the University-Industry Collaboration on the innovation performance of the enterprises were examined only through the enterprises with R&D and Design Centers. The effects of other University-Industry Collaboration methods on businesses could not be examined. In addition, projects are carried out within the scope of University-Industry Collaboration at Turkey's many different regions. However, due to time and cost constraints, the research covers only businesses operating in Izmir and Manisa. For this reason, it is seen as a possible situation that research results cannot explain the effects of other collaboration projects in those provinces and other collaboration projects being carried out across Turkey exactly. Another important constraint is that a sectoral difference that reflect diversity among businesses involved in the research could not be included.

Findings

With this study, which was conducted in order to examine the impact of university and industrial interaction on the innovation performance of the enterprises, both an assesment was made and suggestions for improving the current situation were presented. As a result of the findings obtained, a positive relationship was found between University-Industry Collaboration and the innovation performance of enterprises. It has been seen that the innovation performance of the businesses has increased with the collaboration of the University - Industry with in the framework of the number of new products, number of R&D projects, number of patents and utility models, number of new ideas, number of scientific publications and productivity increase.

Conclusion

The high level of satisfaction of enterprises for University - Industry Collaboration has led to an increase in collaboration projects. Businesses included in the research also achieved significant benefits in terms of market performance, production performance, financial performance and employee performance. Inadequate information transfer, late payment of fund supports and lack of communication are prioritized among the problems that enterprises face during the University - Industry Collaboration process. Priority suggestions offered by enterprises for the solution of the problems encountered are; encouraging academicians to take more roles in collaboration projects, increasing project support rates and upper limits, and conducting more activities to increase University-Industry Collaboration.

SPOR KULÜPLERİNİN PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME VE TOPLULAŞTIRMA TEKNİKLERİYLE İNCELENMESİ

Investigation of the Performance of Sports Clubs Using Multi-Criteria Decision-Making and Aggregation Techniques

Ahmet AYTEKİN* & Erhan ORAKÇI**

Özet

Spor endüstrisi, spor kulüpleri, taraftarlar, sporseverler, yayıncı kuruluşlar, finansal yatırımcılar gibi paydaşların yer aldığı küresel ölçekli bir yapıya sahiptir. Bununla birlikte spor, sosyal açıdan kişisel ve toplumsal konumunu korumaya da devam etmektedir. Bu bağlamda çalışmada, Türkiye’de öne çıkan dört spor kulübünün finansal, sportif ve sosyal açılardan performanslarının incelenmesi ve sıralanması amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmada, karar problemlerinin çözümünde kullanımı gittikçe artan bütünleşik/hibrit modellere yönelik farklı toplulaştırma tekniklerine yer verilmiştir. Spor kulüplerinin performansları açısından sıralanması için bütünleşik karar modeli oluşturulmuştur. Bu modelde, kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği’nden yararlanılmıştır. Ağırlıklandırma işlemi sonucunda, finansal kriterlerden aktif kârlılık, sportif kriterlerden futbolda kazanılan kupa sayısı ve sosyal kriterlerden stadyum doluluğu, ana kriter gruplarında ilk sıraları almıştır. Karar probleminin çözümü için çok kriterli karar verme tekniklerinden SAW, TODIM, EDAS, VIKOR, QUALIFLEX ve MAPPAC kullanılmıştır. Söz konusu çözümlerin toplulaştırılmasında ise Borda, Copeland, Nanson, Ortalama, Cook ve Seiford, Kemeny toplulaştırma tekniklerinden yararlanılmıştır. Bütünleşik sıralamalarda, finansal performans açısından Beşiktaş ilk sırada bulunurken; sportif, sosyal ve genel performans sıralamalarında Galatasaray ilk sırada yer almıştır. Sonuç olarak spor kulüplerinin sürdürülebilir başarılar elde etmesi için finansal yapılarını düzeltmeleri, sosyal sorumluluk açısından ise toplumun geneliyle etkileşim içinde olmaları ve futbol dışında kalan takım sporları ve bireysel sporlara olanaklar yaratmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler:
Spor
Kulüpleri,
Performans
Analizi, Çok
Kriterli Karar
Verme,
Toplulaştırma

JEL Kodları:
C44, C60,
L83

Abstract

The sports industry has a global scale that includes stakeholders such as sports clubs, fans, sports lovers, broadcasters, and financial investors. Besides, sports continue to maintain their socially personal and community position. In this study, financial, sportive, social, and general performances of four of the leading sports club in Turkey were examined and ranked in this regard. Also, different aggregation techniques for integrated / hybrid models, which are increasingly used in the solution of decision problems, were included in the study. An integrated decision model has been created to rank sports clubs in terms of performance. In this model, the Pairwise Comparison Weighting Technique was used to determine the weight of the criteria. As a result of the weighting process, return on assets ratio from financial criteria, the number of trophies won in football from sportive criteria, and the stadium occupancy from social criteria took the first place in the main criteria groups. SAW, TODIM, EDAS, VIKOR, QUALIFLEX, and MAPPAC, which are MCDM techniques, were used to solve the decision problem. Borda, Copeland, Nanson, Average, Cook and Seiford, Kemeny, aggregation techniques, were used to integrate these solutions. While Beşiktaş ranks first in terms of financial performance in integrated rankings, Galatasaray ranks first in sports, social, and general performance rankings. As a result, to achieve sustainable success, sports clubs need to improve their financial structure, in terms of social responsibility, they must interact with the general public and create opportunities for non-football team sports and individual sports.

Keywords:
Sports Club,
Performance
Analysis,
Multi-Criteria
Decision-
Making,
Aggregation

JEL Codes:
C44, C60,
L83

* Sorumlu yazar, Arş. Gör. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa İİBF, ahmetaytekin@artvin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1536-7097

** Arş. Gör, Hakkari Üniversitesi, erhanorakci@hakkari.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8468-5710

1. Giriş

Çok kriterli karar verme teknikleri, bireysel düzeydeki karar problemlerinden uluslararası kuruluşların stratejik düzeydeki karar problemlerine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Bu durumun nedenleri arasında, söz konusu tekniklerin kullanım kolaylığı ve çeşitli karar problemleri için geliştirilmiş birbirinden farklı tekniklerin bulunması önemli yer teşkil etmektedir. Bununla birlikte, hangi karar problemi için hangi çok kriterli karar verme tekniği ile en etkin çözüme ulaşılabileceği belirsizlik taşımaktadır. Çok kriterli karar verme teknik seçimi üzerine gerçekleştirilen çalışmalar dahi kesin olarak belirli bir karar probleminde belirli bir tekniğin en iyi çözümü sağlayacağını garanti edilemeyeceğini belirtmektedir. Bu noktada, son dönemlerde hibrit veya bütünsel çok kriterli karar verme modelleri ön plana çıkmaya başlamıştır.

Hibrit/bütünsel çok kriterli karar modellerinde, genel olarak iki modelleme yaklaşımı benimsenmektedir. Bu yaklaşımlardan ilkinde, karar probleminin çözümünün ilk aşamaları ve son aşamaları farklı tekniklerle ele alınmaktadır. Böylesi modellerin ilk aşamalarında kriterlerin ölçüm düzeylerinin değiştirilmesi, ağırlıklandırılması, kriterler arası ilişkilerin düzenlenmesi işlemleri gerçekleştirilirken, son aşamalarında alternatiflerin değerlendirilmesi ile sonuca ulaşmak amaçlanmaktadır. AHP (Analytic Hierarchy Process; Analitik Hiyerarşi Prosesi) temelli TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution; İdeal Çözüme Yakınlığa Göre Tercih Sıralama Tekniği) bütünsel modeli veya DEMATEL-Gri İlişkisel bütünsel modeli bu tür modele verilebilecek örnekler arasındadır (Ayçin, 2018; Ayçin ve Çakın, 2019; Çanakçıoğlu, 2019; Karaman ve Çerçioğlu, 2015; Pineda, Liou, Hsu ve Chuang, 2018; Yazdani, 2014). İkinci modelleme yaklaşımında ise birbirinden farklı çok kriterli karar verme teknikleriyle aynı problemin çözümlenmesi ve çözümlerinin son adımda bir toplulaştırma tekniği ile bütünlendirilmesi gerçekleştirilmektedir. Bu yaklaşıma örnek olarak MAUT (Multi Attribute Utility Theory; Çok Nitelikli Fayda Teorisi), TOPSIS ve PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations; Zenginleştirilmiş Değerlendirmeler İçin Tercih Sıralama Organizasyonu Tekniği) teknikleri ile elde edilen çözümlerin Borda toplulaştırma tekniğiyle bütünlendirilmesi verilebilir (Aytekin, 2019; Çakır ve Özdemir, 2016; Jozi, Shoshtary ve Zadeh, 2015; Turskis ve Juodagalvienė, 2016; Tuş Işık ve Aytaç Adalı, 2016). Ele alınan çalışmada ikinci yaklaşım kapsamında kullanılacak toplulaştırma tekniklerinin tanıtılması ve spor kulüplerinin performans analizlerinin toplulaştırılmasında kullanılması amaçlanmaktadır. Böylelikle çalışma ile araştırmacıların ve karar vericilerin gittikçe yaygınlaşan söz konusu bütünsel modelleri daha etkin oluşturmalarına yardımcı olunacağı düşünülmektedir.

Toplulaştırma tekniklerinin gerçek bir yaşam problemi üzerinde uygulanmasına yer vermek amacıyla, BİST’te işlem gören şirketleri bulunan spor kulüplerinin performans analizine yer verilmiştir. Spor kulüplerinin performans analizine yer verilmesinin temel nedeni, bu kuruluşların sosyal, ekonomik ve ticari açılarından ülkelerin ve toplumların üzerinde gittikçe artan etkileridir. Bu noktada, sporun tarih içinde amatör ruhundan gittikçe ayrıştığı, eğlence ve ticaret arasında bir yerlerde konumlandığı ve spor kulüplerinin şirketleşmeye başladığı dikkate alındığında, çalışmanın farklı bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir. Öte yandan, spor kulüplerinin sportif başarıları ve sosyal etkileri; finansal ve ticari başarıları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Bu durum ise spor kulüplerinin finansal, sportif ve sosyal açıdan birlikte değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda ele alınan çalışma, spor kulüplerinin finansal, sportif ve sosyal açılarından performanslarının değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

Çalışma kapsamında belirtilen amaçlara ulaşmak için birden fazla çok kriterli karar verme tekniğinin aynı karar problemine uygulanması ve sonuçların toplulaştırma teknikleriyle bütünleştirilmesi gerekmektedir. Probleme ilişkin kriterlerin belirlenmesinde literatürden yararlanılacaktır. Kriterlerin ağırlıklandırılmasında öznel ağırlıklandırma tekniklerinden İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniğı (Pairwise Comparison Weighting Method) kullanılacaktır. Problemin çözümünde fayda-değer temelli tekniklerden Basit Toplamlı Ağırlıklandırma (Simple Additive Weighting; SAW), Etkileřim ve Çok Kriterli Karar Verme (Tomada de Decisăo Iterativa Multicritério; TODIM), uyum/üstünlük tabanlı tekniklerden Nitel Değışken/Esnek (Qualitative Flexible; QUALIFLEX), Alternatiflerin ve Kriterlerin İkili Karşılaştırmalar yoluyla Çok Kriterli Analizi (Multicriterion analysis of preferences by means of pairwise actions and criterion comparisons; MAPPAC) ve referans (hedef/uzlaşık çözüm) temelli tekniklerden Çok Kriterli Eniyileme ve Uzlaşık Çözüm (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje; VIKOR) ile Ortalama Çözümünden Uzaklığa Dayalı Değerlendirme'den (Evaluation Based on Distance from Average Solution; EDAS) yararlanılacaktır.

Belirtilen tekniklerin çalışma kapsamında seğılmesinin bazı nedenleri bulunmaktadır. İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniğı, psikometrik ölçümlerde kullanılan ikili kıyaslamalar temel alınarak kriterlerin ağırlıklandırılması amacıyla kullanılmış ve ilerleyen süreçte çok sayıda yeni ağırlıklandırma ve karar verme tekniğinin oluşturulmasına zemin hazırlamıştır. Söz konusu teknik kriterlerin ağırlık değerlerinin belirlenmesinde; değerlendiriciler ağışından kolay anlaşılabilir yapısı, farklı ölçek aralıklarında kullanılabilmesi ve az sayıda kriter için etkin karşılaştırma sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Çalışma kapsamında karar probleminin çözümü için kullanılan çok kriterli karar verme tekniklerinden SAW, çok kriterli karar vermenin en temel yapısını ortaya koyarken, TODIM, Beklenti Kuramı temelinde çözüm sağlamaktadır. Referans temelli tekniklerden EDAS, referans değer olarak ortalama değerleri işleme alırken, VIKOR karar vericinin karar problemine yaklaşımını iyimserlik/kötümserlik bağlamında dikkate almaktadır. Üstünlük tabanlı tekniklerden MAPPAC, aynı anda iki kriter bağlamında iki alternatifin ikili karşılaştırılmasına olanak sağlarken, QUALIFLEX, alternatiflerin tüm olası sıralamalarını kriter içi sıralamalarla karşılaştırılması temelinde çözüm sağlamaktadır. Belirtilen tekniklerin bahsi geçen özellikleri, onları diğer tekniklerden farklı kılmaktadır. Söz konusu tekniklerle elde edilen çözümlerin toplulaştırılmasında, toplulaştırma teknikleri içinde öne çıkanlardan Borda, Copeland, Dodgson, Nanson, Kemeny, Cook ve Seiford ve Ortalama teknikleri kullanılacaktır. İzlenen çözüm adımlarının karar problemlerinin çözümüne yönelik farklı bakış açısı kazandıracığı ve spor kulüplerinin kapsamlı performans analizini sunacağı düşünölmektedir.

Çalışmanın izleyen bölümlerinden ikinci bölümde; problemin çözümünde yararlanılacak çok kriterli karar verme teknikleri ve toplulaştırma teknikleri kısaca açıklanmaya çalışılacaktır. Üçüncü bölümde, spor kulüplerinin değerlendirilmesi üzerine gerçekteştirilen çalışmaların kısa literatürüne yer verilecektir. Dördüncü bölümde, çalışmanın yöntemi ortaya konulacak ve kriterlerin ağırlıklandırılmasında kullanılan ağırlıklandırma tekniğinin genel özellikleri açıklanacaktır. Beşinci bölümde, karar probleminin çözüm adımları uygulamalı olarak gösterilecektir. Son bölümde ise çalışma sonucunda elde edilen bulgular yorumlanarak önerilere yer verilecektir.

2. Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ve Toplulaştırma Teknikleri

Karar verme, en basit anlamıyla karşılaşılan problemde, çözüm alternatiflerini değerlendirerek; seçim, sıralama, sınıflama, eleme, tasarlama veya tanımlama biçimindeki bir sonuca ulaşmaktır. Literatürde karar verme, çoğunlukla seçim sonucu ile ilişkilendirilmektedir. Bu bağlamda karar verme, belirlenen amaç(lar) doğrultusunda var olan alternatifler arasından en uygun olanını seçilmesi sürecidir (Miller ve Byrnes, 2001, s. 237). Kleindorfer, Kunreuther ve Schoemaker’e (1993) göre karar verme, algılanan ihtiyaçlar dâhilinde kasıtlı bir seçim olarak tanımlanmıştır.

Bazı karar problemleri, çok karmaşık süreçler ve gereksinimler içermektedir. Bu tür problemlerin her yönüyle ele alınabilmesi için çok kriterli karar verme teknikleri geliştirilmiştir. Bu teknikler en genel haliyle, alternatiflerin önceden belli olduğu durumlarda kullanılan çok nitelikli karar verme ve en iyi senaryonun (tasarım) elde edilmesine yardımcı olan çok amaçlı karar verme teknikleridir (Hwang ve Yoon, 1981, s. 3). Bununla birlikte kriter kavramı amaçları, hedefleri ve nitelikleri içeren çatı kavramdır. Bu bağlamda, literatürde çok kriterli karar verme kavramı, çok nitelikli karar verme kavramı yerine daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Ele alınan çalışmada da çok kriterli karar verme kavramının kullanımı benimsenmiştir.

Çok kriterli karar problemlerinin çözümünde kullanılabilecek çok sayıda teknik olmasına rağmen, her karar verme durumuna uygulanabilen bir ‘süper teknik’ bulunmamaktadır (Guitouni ve Martel, 1998, s. 501). Karar probleminin çözümü için problemin yapısı ve tekniklerin özellikleri bağlamında teknik seçimi yapmak doğru bir yaklaşım olarak görünmektedir. Bununla birlikte, karar probleminin birden fazla teknikle değerlendirilmesi, karar verici açısından verilecek kararın geçerliliği ve sağlamlığı için önemli bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Böyle bir yaklaşım benimsendiğinde farklı sonuçların nasıl tek/bütünleşik sonuca dönüştürüleceği önemlidir. Bu noktada, toplulaştırma teknikleri bütünleşik sonuca ulaşmada önemli araçlardır.

Toplulaştırma teknikleri, birden çok sıralamayı tek bir sıralamaya dönüştürmek amacıyla kullanılan tekniklerdir (Pini, Rossi, Venable ve Walsh, 2011, s. 1281). Toplulaştırma teknikleri; sosyal tercihlerin belirlenmesinde, bilişim, iktisat, işletme, istatistik başta olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır.

Çalışmanın ilerleyen alt bölümlerinde, uygulama bölümünde kullanılacak çok kriterli karar verme tekniklerinin ve toplulaştırma tekniklerinin temel özelliklerine yer verilecektir.

2.1. Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri

Çok kriterli karar verme teknikleri, karşılaşılan problemlerin çözümünde en akılcı kararın verilmesi için kullanılan ve bu kararın bilimsel olarak savunulabilirliğini arttıran analitik süreçlerdir (Linkov ve Moberg, 2011, s. 3). Rutin karar verme durumlarında bile çoğu zaman rasyonel kararlar alınamayabilir. Birden çok kritere dayalı karar verme durumlarında ise rasyonel veya irrasyonel herhangi bir kararın verilmesi neredeyse imkânsızlaşır. Çok kriterli karar verme teknikleri, birden çok kriterin olması, bu kriterlerin kıyaslanamadığı ve kriterlerin çeliştiği durumlarda, karar vericiye en iyi kararın verilmesine yardımcı olan yaklaşım ve teknikler bütünüdür (Bogetoft ve Pruzan, 1991, s. 11).

Çok kriterli karar verme teknikleri, kriterler arası telafi işlemlerine izin verme durumuna göre telafi edici ve telafi edici olmayan olmak üzere ikiye ayırabilir. Bununla birlikte çok kriterli karar verme tekniklerinin çoğunluğu, doğrudan veya dolaylı olarak kriterler arası telafi işlemlerinin gerçekleştirilmesi temelinde çözüm sağlamaktadır. Bu bağlamda telafi edici çok kriterli karar verme tekniklerini, sonuca ulaşmada kullandıkları yaklaşımlar bağlamında üç sınıfta toplanmaktadır; fayda-değer (scoring) temelliler, üstünlük/uyum-uyumsuzluk tabanlılar (concordance) ve referans/hedef/uzlaşık çözüm temelliler (compromising) (Hwang ve Yoon, 1981, s. 25).

Çalışmanın uygulama bölümünde karar probleminin çözümü için üç sınıfın her birinden iki adet olmak üzere toplam altı çok kriterli karar verme tekniğinden yararlanılacaktır. Bu teknikler; SAW, TODIM, VIKOR, EDAS, QUALIFLEX ve MAPPAC'tir.

İzleyen kesimde söz konusu tekniklerin işlem adımlarına ve temel özelliklerine yer verilecektir. Bu bağlamda, eşitlik (1)'de verilen karar matrisinden yararlanılacaktır. Karar matrisi, karar probleminin çözümünde kullanılan; sütunlarında kriterlerin, satırlarında alternatiflerin ve bunlara karşılık gelen hücrelerinde (x_{ij}) her bir alternatifin ilgili kriterdeki performans/kalite/özellik değerinin yer aldığı matristir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \cdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, n \quad (1)$$

Fayda-değer temelli teknikler, karar probleminde dikkate alınan çok sayıda kriter bağlamında, alternatiflerin sağlayacakları faydaların veya değerlerin genel bir değere dönüştürülmesi ile problemin çözülmesi görüşüne dayanmaktadır. Fayda-değer temelli teknikler, Beklenen Fayda Kuramı, Çok Nitelikli Fayda Kuramı, Beklenti Kuramı gibi kuramlara dayanmaktadır ve literatürde Amerikan Okulu Karar Modelleri olarak da tanımlanmaktadır (Chankong ve Haimes, 1983, s. 62-88; Colson ve De Bruyn, 1989, s. 1208). Bu sınıfta yer alan tekniklerden SAW ve TODIM, çalışmanın uygulama bölümünde yer verilen karar probleminin çözümünde kullanılacaktır. Söz konusu tekniklere ilişkin işlem adımları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1'de yer alan tekniklerden SAW, ilk kez Churchman ve Ackoff (1954) tarafından öne sürülmüştür. SAW, çok kriterli karar vermenin en temel biçimini ortaya koymaktadır. SAW'da alternatiflerin kriterler içindeki performansları ve kriterlerin ağırlık değerleri üzerinden çözüme gidilmektedir. Gomes ve Lima tarafından 1991 yılında önerilen TODIM ise Beklenti Kuramı (Prospect Theory) temelinde çok kriterli karar problemlerine çözüm sağlamayı amaçlamaktadır. TODIM, kayıpları azaltma faktörü, alternatiflerin kriterler boyunca performanslarının karşılıklı değerlendirilmesi özellikleri ile fayda-değer temelli teknikler içinde kendine özgü bir yapıya sahiptir. Bahsi geçen özellikler tekniğin fayda-değer temelli ve üstünlük tabanlı teknikler arasında bir konumda sınıflandırılmasına da neden olmaktadır (Gomes, Rangel ve Maranhao, 2009).

Tablo 1. SAW ve TODIM Tekniklerinin İşlem Adımları

SAW	TODIM
Karar matrisinin normalizasyonu: $n_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij} - maks_j}{maks_j - min_j} & , j \in J^+ ise \\ \frac{maks_j - x_{ij}}{maks_j - min_j} & , j \in J^- ise \end{cases}$	Karar matrisinin normalizasyonu: $n_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij} - maks_j}{maks_j - min_j} & , j \in J^+ ise \\ \frac{maks_j - x_{ij}}{maks_j - min_j} & , j \in J^- ise \end{cases}$
Ağırlıklandırılmış normalize değerlerin elde edilmesi: $v_{ij} = n_{ij}w_j$	Kriterlerin ağırlık değerlerinin belirlenmesinden sonra önemli/referans kriterin (r) belirlenmesi. Referans kriterine göre her bir kriterin w_{rj} değerlerinin oluşturulması: $w_{rj} = \frac{w_j}{w_r}$
Genel performans değerlerinin elde edilmesi: $U_i = \sum_{j=1}^n v_{ij}$	Kayıpları azaltma faktörünün (θ) belirlenmesi. θ , Beklenti Kuramı ile bağlantılı olarak kayıplarla ilişkili bir değerdir. $\theta=1$ belirlenmesi kayıpların, gerçek değeri ölçüsünde etki edeceğini göstermektedir.
Alternatifler U_i değerlerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanarak karar probleminin çözümü tamamlanır.	Her bir alternatifin baskınlık performansı belirlenir. A_i ve A_k gibi iki alternatif için aşağıdaki biçimde işlem yapılır: $\phi_j(A_i, A_k) = \begin{cases} (P_{ij} - P_{kj}) > 0 & ise & \sqrt{\frac{w_{rj}(P_{ij} - P_{kj})}{\sum_{j=1}^n w_{rj}}} \\ (P_{ij} - P_{kj}) = 0 & ise & 0 \\ (P_{ij} - P_{kj}) < 0 & ise & \frac{-1}{\theta} \sqrt{\frac{(\sum_{j=1}^n w_{rj})(P_{ij} - P_{kj})}{w_{rj}}} \end{cases}$
	i alternatifinin diğer k alternatifle tüm kriterlerde yapılan karşılaştırmaları onun toplam baskınlık performansını verir: $\delta(A_i, A_k) = \sum_{j=1}^n \phi_j(A_i, A_k) \quad \forall (i, k)$
	Alternatif i 'nin genel performans ölçüsü ise toplam baskınlık performans değerlerinin normalize edilmiş biçimidir. $\xi_i = \frac{\sum_{k=1}^m \delta(A_i, A_k) - \min \sum_{k=1}^m \delta(A_i, A_k)}{\max \sum_{k=1}^m \delta(A_i, A_k) - \min \sum_{k=1}^m \delta(A_i, A_k)}$ Alternatifler genel performans değerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanarak problemin çözümü tamamlanır.

Kaynak: Churchman ve Ackoff (1954); Gomes vd. (2009); Tzeng ve Huang (2011)

Literatürde yer alan bazı kaynaklarda, referans temelli teknikler, fayda-değer temelli teknikler sınıfının altında değerlendirilmektedir. Öte yandan bu sınıftaki teknikler, fayda-değer temelli tekniklerden, kriterler boyunca belirlenen referanslara göre alternatiflerin performanslarının analizini içermesi yönüyle farklılaşmaktadır. Diğer bir ifadeyle, referans temelli teknikler; karar matrisine bağlı veya ideal, ütöpik olarak belirlenen referans değerler üzerinden elde edilen uzlaşık çözümlere dayanmaktadır. Referans temelli tekniklerde karar verici, çözüm kümesini referanslara göre düzenlemektedir. Bu bağlamda elde edilen uzlaşık çözüm ise karar probleminde birden fazla hedefi en iyileyen çözümdür (Belton ve Stewart, 2002; Kaliszewski, 2006, s. 51-52; Zeleny, 1974). Bu çalışmada referans temelli tekniklerden

EDAS ve VIKOR, spor kulüplerinin performans analizine ilişkin sıralamalar elde edilmesi amacıyla kullanılacaktır. EDAS ve VIKOR'un işlem adımları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. EDAS ve VIKOR Tekniklerinin İşlem Adımları

EDAS	VIKOR
<p>Karar matrisindeki her bir kriter için ortalama çözüm değerleri (AV_j) oluşturulur:</p> $AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}}{m}$	<p>Karar matrisi aşağıdaki eşitlikle normalize edilir:</p> $L_{p,j} = \left\{ \sum_{j=1}^n w_j \left[\frac{(f_j^* - x_{ij})}{(f_j^* - f_j^-)} \right]^p \right\}^{\frac{1}{p}}$ <p>Bu eşitlikte f_j^* j kriterindeki en iyi değeri, f_j^- ise en kötü değeri temsil etmektedir. VIKOR'da genellikle, $p=2$ alınarak çözüme gidilmektedir.</p>
<p>Ortalamadan pozitif sapma (PDA) ve ortalamadan negatif sapma (NDA) matrislerinin elemanlarının bulunması için aşağıdaki işlemler gerçekleştirilir:</p> $PDA_{ij} = \begin{cases} \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} & , j \in J^+ \\ \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} & , j \in J^- \end{cases}$ $NDA_{ij} = \begin{cases} \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} & , j \in J^+ \\ \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} & , j \in J^- \end{cases}$	<p>Her bir alternatif için idealde ortalama uzaklık (S_i) ve en büyük uzaklık (R_i) değerleri hesaplanır:</p> $S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-}$ $R_i = \max_j \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-}$ <p>S_i ve R_i değerleri kullanılarak S^*, S^-, R^* ve R^- değerleri hesaplanır. Ardından bu değerler ile 0-1 aralığında belirlenecek q, Q_i değerlerinin oluşturulmasında kullanılır.</p> $S^* = \min_i S_i \quad \text{ve} \quad S^- = \max_i S_i$ $R^* = \min_i R_i \quad \text{ve} \quad R^- = \max_i R_i$ $Q_i = \left(q \frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right) + \left((1 - q) \frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right)$
<p>Tüm alternatifler için ağırlıklandırılmış SP_i ve SN_i değerleri oluşturulur:</p> $SP_i = \sum_{j=1}^n w_j PDA_{ij}$ $SN_i = \sum_{j=1}^n w_j NDA_{ij}$	<p>Alternatifler S_i, R_i ve Q_i değerlerine göre küçükten büyüğe doğru sıralanır. En küçük Q_i değerine sahip alternatifin kabul edilebilir avantaj ve kabul edilebilir istikrar koşullarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $DQ=1/(m-1)$, birinci sırada yer alan alternatif (A^I), ikinci sırada yer alan alternatif (A^{II}) ile gösterilmek üzere <i> kabul edilebilir avantaj koşulu </i> şuna bağlıdır: $Q(A^{II}) - Q(A^I) \geq DQ$ • <i> Kabul edilebilir istikrar koşuluna </i> göre S_i ve R_i değerlerine göre yapılan sıralamada A^I ilk sırayı alan alternatiftir.
<p>SP_i ve SN_i değerleri normalize edilir:</p> $NSP_i = \frac{SP_i}{\max SP_i}$ $NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max SN_i}$	<p>Sadece kabul edilebilir istikrar koşulu sağlanamıyorsa A^I ve A^{II} aynı sıraya atanır. Kabul edilebilir avantaj koşulu da sağlanamıyorsa M uzlaşık çözümde yer alacak alternatif sayısı olmak üzere; $Q(A^M) - Q(A^I) \leq DQ$ koşulunu sağlayan alternatifler aynı sıraya atanır.</p>
<p>Her bir alternatife ilişkin genel değerlendirme skorları (AS_i) oluşturulur:</p> $AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i)$ <p>Alternatifler, AS_i değerlerine büyükten küçüğe doğru sıralanarak problemin çözümü tamamlanır.</p>	
<p>Kaynak: Opricovic ve Tzeng (2004), Keshavarz Ghorabae, Zavadskas, Olfat ve Tuskis (2015)</p>	

Tablo 2'de yer alan tekniklerden VIKOR, 1998 yılında Opricovic tarafından; EDAS ise Keshavarz Ghorabae vd. (2015) tarafından geliştirilmiştir (Keshavarz Ghorabae vd., 2015; Opricovic ve Tzeng, 2004). Referans temelli tekniklerde ağırlıklı olarak kriterin optimizasyon

yönüne göre en büyük/en küçük değerler referans olarak kullanılmaktadır. VIKOR’da da söz konusu yaklaşım benimsenirken; EDAS’ta referans değerler olarak ortalama değerlerden yararlanılmaktadır. Bununla birlikte, VIKOR’da 0-1 arasında değer alan q parametresi ile karar vericinin olumlu-olumsuz tutumu problemin çözümüne dâhil edilebilmektedir.

Fayda-değer temelli ve referans temelli tekniklerden farklı olarak üstünlük tabanlı teknikler, alternatiflerin üstünlük veya uyum-uyumsuzluk ilişkileri üzerinden çözüm sağlamaktadır. Bu gruptaki teknikler, literatürde Fransız/Avrupa Okulu Karar Modelleri olarak da adlandırılmaktadır. Üstünlük tabanlı teknikler, Amerikan Okulu’nun faydanın ölçülebilir olduğu görüşüne karşıt olarak gelişmiştir. Bu görüşe göre alternatiflerin performanslarının incelenerek; birbirlerine üstünlüklerinin ya da uyumlarının-uyumsuzluklarının ortaya konulması daha doğru bir yaklaşımdır. Söz konusu karşılaştırmalarda, alternatiflerin birbirlerine üstünlüğün derecesini gösteren mutlak üstünlük, orta derecede üstünlük, eşitlik, karşılaştırılamamazlık kavramları ile ilişkinin derecesini dikkate almaya/düzeltmeye/ayarlamaya yarayan veto ve eşik kavramlarından yararlanılmaktadır (Belton ve Stewart, 2002; Colson ve De Bruyn, 1989).

Bu çalışmanın uygulama bölümünde yer verilen QUALIFLEX ve MAPPAC, üstünlük tabanlı tekniklerdendir. QUALIFLEX, Paleinck (1976), MAPPAC ise Matarazzo (1986) tarafından geliştirilmiştir. Söz konusu tekniklerin işlem adımları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. QUALIFLEX ve MAPPAC Tekniklerinin İşlem Adımları

QUALIFLEX	MAPPAC
Her bir kriterde alternatiflerin sıralamaları yapılarak ilk sıralama değerleri oluşturulur. Ardından alternatif sayısına göre olası tüm sıralamaları içeren permütasyonlar oluşturulur. Alternatif kümesi A'da yer alan i ve k gibi iki alternatifin j kriteri bağlamında yapılacak <i>ilk sıralama-permütasyon sıralaması</i> ikili karşılaştırılmasında $[I_{jp}(i,k)]$, üç durum söz konusudur:	Tüm kriterlerde aynı yönde değerler elde edilmesi amacıyla karar matrisinin normalizasyonu sağlanır:
$I_{jp}(i,k) = \begin{cases} 1 & \text{eğer uyum var ise} \\ 0 & \text{eğer eşitlik var ise} \\ -1 & \text{eğer uyumsuzluk var ise} \end{cases}$	$n_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij} - maks_j}{maks_j - min_j} & , j \in J^+ \text{ ise} \\ \frac{maks_j - x_{ij}}{maks_j - min_j} & , j \in J^- \text{ ise} \end{cases}$
İkili karşılaştırmalarda eğer iki alternatifin ilk sıralaması ve permütasyon sıralaması arasında; uyum var ise 1, uyum yok ise -1, ilk sıralamaları eşit ise 0 değeri kullanılır. i ve k alternatif çiftinin ilk sıralamaları ve permütasyon sıralamaları karşılaştırılarak Uyum/Uyumsuzluk İndeksi (I_{jp}) oluşturulur.	$A = \{k, l, \dots\}$ alternatif kümesini göstermek üzere k ve l gibi iki alternatifin g ve h gibi iki kriter bağlamında ikili karşılaştırmaları yapılarak temel tercih indeksi değerleri oluşturulur. $\pi_{gh}(k,l)$, k alternatifinin l alternatifine ve $\pi_{gh}(l,k)$, l alternatifinin k alternatifine temel tercih değeri üstünlüğünü göstermek üzere; ilgili değerler aşağıdaki eşitlikler yardımıyla elde edilir:
$I_{jp} = \sum_{i,k \in A} I_{jp}(i,k)$	$\pi_{gh}(k,l) = \begin{matrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0,5 & 0,5 \end{matrix}$
Kriter ağırlıklarının etkilerini yansıtmak amacıyla aşağıdaki eşitlik kullanılır:	$\frac{w_g(n_{kg} - n_{lg})}{w_g(n_{kg} - n_{lg}) + w_h(n_{lh} - n_{kh})} \quad \frac{w_h(n_{lh} - n_{kh})}{w_h(n_{lh} - n_{kh}) + w_g(n_{kg} - n_{lg})}$
$I_p = \sum_{i,k \in A} I_{jp}(i,k) w_j$	$\frac{w_h(n_{kh} - n_{lh})}{w_h(n_{kh} - n_{lh}) + w_g(n_{kg} - n_{lg})} \quad \frac{w_g(n_{lg} - n_{kg})}{w_g(n_{lg} - n_{kg}) + w_h(n_{kh} - n_{lh})}$
p permütasyonu için $i=1, \dots, k, \dots, m$ olmak üzere genel uyum/uyumsuzluk değeri hesaplanır:	$\sigma_k^+ = \sum_{l \in A \setminus \{k\}} \pi(k,l)$
$I_p = \sum_{j=1}^n I_{jp}(i,k) w_j$	$\sigma_k^- = \sum_{l \in A \setminus \{k\}} \pi(l,k)$
En büyük uyum/uyumsuzluk indeksi değerine sahip permütasyon seçilir. Problemin çözümü, seçilen permütasyondaki alternatif sıralamalarıdır.	Tercih değerleri, P tercih matrisinin oluşturulmasında kullanılır. Ardından bu matris yardımıyla, kapsayıcı tercih indeksi değerleri (σ^+ ve σ^-) hesaplanarak iki farklı sıralama elde edilir.
	Kapsayıcı tercih indeksi değerlerine göre alternatifler sıralanır. Bu kapsamda; alternatifler σ^+ değerlerine (P matrisi satır toplamlarına) göre büyükten küçüğe, σ^- değerlerine (P matrisi sütun toplamlarına) göre küçükten büyüğe sıralanır. Her iki sıralamada da aynı sıraya atanan alternatif, sıralamasını korur. Sıralamalar arasında sıra değişimi yaşayan alternatifler aynı sıraya atanır. Böylelikle karar probleminin çözümü tamamlanır.

Kaynak: Paelinck (1976), Matarazzo (1986), Alinezhad ve Esfandiari (2012), Jablonsky (2014)

Tablo 3’te sunulan tekniklerden MAPPAC’ta karar probleminin çözümü için iki alternatifin iki kriter bağlamında uyumu-uyumsuzluğu dikkate alınmaktadır. Karşılaştırmalar sonucunda Tablo 3’te yer alan beş fonksiyon bağlamında, alternatiflerin birbirlerine üstünlüklerini gösteren tercih değerleri elde edilir. Bu değerler, alternatiflerin sıralanması için gerekli olan tercih matrisinin (P) oluşturulmasında kullanılır. MAPPAC, aynı anda iki kriter bağlamında ikili karşılaştırma yapılması özelliği ile literatürdeki diğer tekniklerden farklılaşmaktadır. QUALIFLEX’te ise iki alternatifin kriter içi sıralamaları ile permütasyon sonucu elde edilen sıralamalarının uyumuna-uyumsuzluğuna bakılmaktadır. QUALIFLEX, olası tüm sıralamaları değerlendirmeye alması özelliği ile diğer tekniklerden ayrılmaktadır (Alinezhad ve Esfandiari, 2012; Jablonsky, 2014; Paelinck, 1976).

2.2. Toplulaştırma Teknikleri

Çok kriterli karar verme problemlerinin yapısı, tek bir teknik ile tüm karar problemlerinin etkin çözümünü mümkün kılmamaktadır. Bununla beraber karar vericiler, karşılaştıkları karar problemleri için hangi tekniği kullanacağı veya kullandığı teknik ile geçerli sonuçlara ulaşım ulaşımadığı noktalarında kuşkuya düşebilmektedir. Bu nedenlerle literatürde birden fazla tekniğin aynı karar probleminin çözümünde kullanılması ve sonuçlarının karşılaştırılması veya toplulaştırılması gittikçe benimsen bir yaklaşımdır. Bu kapsamda ele alınan çalışmada, çok kriterli karar verme alanındaki üç farklı görüşü içeren tekniklerle elde edilen sonuçların toplulaştırılması yaklaşımı benimsenmiştir.

Toplulaştırma, birden çok sıralamayı tek bir sıralamaya dönüştürme işlemidir. Bu bağlamda, toplulaştırma teknikleri birden çok sıralamayı tek bir sıralamaya dönüştüren araçlardır (Ding, 2018, s. 168). Çok kriterli karar verme teknikleri ile elde edilen sıralamaların birleştirilmesi için genellikle sosyal tercih fonksiyonları kullanılmaktadır. Bu sosyal tercih fonksiyonları, Condorcet galip olan alternatifi ilk sıraya alan ve ilk sıraya almayan tekniklerden oluşmaktadır (Pacuit, 2011). Bu nedenle çoğu problemde farklı sonuçlar elde edilebilir. Condorcet galip, diğer tüm alternatiflere karşı basit çoğunlukla gelip gelen alternatiftir. Kullanılan teknikler açısından, Condorcet galibin varlığı durumunda tüm teknikler söz konusu alternatifi ilk sıraya almasına rağmen, diğer alternatiflerin sıralamasında değişkenlik görülebilir. Bu anlamda aynı probleme birden fazla toplulaştırma tekniği uygulanarak aradaki farklılıklar incelenebilir. Bu gruptaki teknikler arasından Kemeny ile sıralama toplulaştırma çok zor olmasına rağmen, Kemeny ile elde edilen sıralamalar konsensüs kabul edilmektedir (Hwang ve Lin, 2012, s. 45).

İlerleyen kesimde çalışmanın uygulama bölümünde kullanılan Borda, Copeland, Nanson, Ortalama, Cook ve Seiford, Kemeny’nin temel özelliklerine ve basit bir sıralama problemi üzerinden örnek uygulamalarına yer verilecektir.

2.2.1. Borda Tekniği

Borda tekniği adını, Borda sistemini geliştiren Jean-Charles de Borda’dan (1770) almaktadır. Sosyal seçim veya oylama problemlerinde sıklıkla kullanılan bu teknikten, çok kriterli karar verme problemlerinde, toplulaştırma amacıyla da yararlanılmaktadır. Her alternatifin ilgili çok kriterli karar verme tekniği ile elde edilen sıralaması kullanılarak Borda

puanları oluşturulur. Buna göre, alternatif sayısı m olmak üzere; birinci sıradaki alternatife ($m-1$), ikinci sıradaki alternatife ($m-2$) ve aynı işleme devam edilerek son sıradaki alternatife 0 ($m-m=0$) Borda puanı verilir. Genel Borda puanının (Borda skorlarının) oluşturulması için alternatiflerin her bir teknikteki puanları toplanır (Lansdowne ve Woodward, 1996). Diğer bir ifadeyle S_i ilgili alternatifin almış olduğu sırayı, m alternatif sayısını göstermek üzere ilgili alternatifin bir teknikle elde edilen sıralamadaki Borda puanı B_i eşitlik (2) ile hesaplanır:

$$B_i = m - S_i \quad (2)$$

Borda tekniğinde, alternatif sıralarına göre puanlamaya benzer olarak bir alternatifin her sıralama için kaç tane alternatiften önce geldiği hesaplanır ve bu değerler toplanarak Borda skorları elde edilebilir. Borda tekniğini bir örnek ile açıklamak, tekniğin anlaşılabilirliğini artıracaktır. Aşağıda a, b ve c alternatiflerinin; R1, R2 ve R3 olarak belirtilen üç sıralamadaki konumları verilmiştir.

	R1	R2	R3
1	a	a	b
2	b	c	a
3	c	b	c

a alternatifinin Borda skorunun hesaplanmasında R1, R2 ve R3'teki sıralamaları dikkate alınır. Buna göre a; R1 sıralamasında iki alternatiften (b, c) nce, R2 sıralamasında iki alternatiften (c, b) nce ve R3 sıralamasında bir alternatiften (c) nce gelerek toplamda beş alternatiften önce gelmiştir.

a alternatifi için Borda skoru= $2+2+1=5$

b alternatifi için Borda skoru= $1+0+2=3$

c alternatifi için Borda skoru= $0+1+0=1$

Borda tekniğine göre alternatif sıralaması $a>b>c$ şeklinde olacaktır. Borda tekniği, kolay anlaşılabilirliği ve basit hesaplama işlemleri ile sonuç vermesi nedeniyle, yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.2.2. Copeland Tekniği

Copeland tekniği, her alternatifin diğer alternatiflere karşı galip gelme (nnde olma) ve galip gelememe (sonrasında olma) sayıları arasındaki farka dayanan bir toplulaştırma tekniğidir. En büyük farka sahip olan alternatif, ilk sırada yer alır ve bu farkın byklğine göre sıralama oluşturulur. (Torkzad ve Beheshtinia, 2019, s. 339). Diğer bir anlatımla Copeland tekniği, değerlendirilen alternatiflerin ikili karşılaştırılması sonucunda, her alternatifin galip olma ve yenilme sayıları arasındaki fark temelinde zm sağlamaktadır (Jahan, Ismail, Shuib, Norfazidah ve Edwards, 2011, s. 4923).

Değerlendirilen bir alternatifin (a), diğer alternatiflerden (x_i) tercih üstünlüğü ($a P x_i$) ile gösterilmek üzere; Copeland tekniği ile bütünleşik skoru eşitlik (3) ile elde edilir (Hwang ve Lin, 2012, s. 38).

$$f_{CS}(a) = \sum(aPx_i) - \sum(x_iPa) \quad (3)$$

Copeland tekniğinin işlem adımlarını a, b ve c alternatifleri; R1, R2 ve R3 ise sıralamaları göstermek üzere aşağıda yer alan örnek ile açıklamak mümkündür.

	R1	R2	R3
1	a	a	b
2	b	c	a
3	c	b	c

Alternatiflerin ikili karşılaştırmaları ve bu karşılaştırmalar sonucunda alternatiflerin galip olma sayıları aşağıda verilmiştir:

$aPb=2$ (R1 ve R2 sıralamasında a alternatifi b alternatifinden önce gelmiştir) - $bPa=1$

$aPc=3$ (R1, R2, R3 sıralamasında a alternatifi c alternatifinden önce gelmiştir) - $cPa=0$

$bPc=2$ (R1 ve R3 sıralamasında b alternatifi c alternatifinden önce gelmiştir) - $cPb=1$

$$f_c(a) = \sum(aPx_i) - \sum(x_iPa) = 2 - 1 = 1$$

$$f_c(b) = \sum(bPx_i) - \sum(x_iPb) = 2 - 2 = 0$$

$$f_c(c) = \sum(cPx_i) - \sum(x_iPc) = 1 - 2 = -1$$

Copeland tekniğine göre alternatif sıralamaları; $a > b > c$ olacaktır. Copeland tekniğinin, Borda kadar olmasa da yaygın kullanım alanı bulduğu belirtilebilir. Burada tekniğin sahip olduğu işlem adımlarının anlaşılabilir olmasının rolü büyüktür.

2.2.3. Nanson Tekniği

Nanson tekniği, Borda tekniğinin bir türevidir. Alternatifler arasından en düşük Borda skoruna sahip alternatifi elenmesi sonucunda geriye kalan alternatiflerin tekrar Borda skorları hesaplanarak aynı eleme işleminin uygulanması ve yinelemeler sonucunda geriye tek alternatifi kalması ile sonuçlanan bir toplulaştırma tekniğidir (Aleskerov, Ivanov, Karabekyan ve Yakuba, 2015, s. 1253; Mclean, 1996, s. 372). Nanson tekniğinin işlem adımlarını a, b ve c alternatifleri; R1, R2 ve R3 ise sıralamaları göstermek üzere aşağıda yer alan örnek ile açıklamak mümkündür.

	R1	R2	R3
1	a	a	b
2	b	c	a
3	c	b	c

Nanson tekniği, Borda skoru en düşük alternatifi eleyen bir prosedüre dayanır. Bu bağlamda örnek probleme ilişkin Borda skorları aşağıdaki gibi elde edilir:

a alternatifi için Borda skoru = $2+2+1=5$

b alternatifi için Borda skoru = $1+0+2=3$

c alternatifi için Borda skoru = $0+1+0=1$

Bu sonuçlara göre en kk Borda skoruna sahip alternatif olan c alternatifi elenir ve yeni izelge aşağıdaki gibi oluşturulur.

	R1	R2	R3
1	a	a	b
2	b	b	a

Bu yinelemede, iki alternatif arasında Borda skoru en kk olan b alternatifi elenecektir. Alternatiflerin sıralanması; ilk elenenin son sırayı, ikinci elenenin sondan bir önceki sırayı ve benzer sıralamaların takip edilerek yinelemeler sonucunda elenmeyen ilk sırayı alacağı biçimde gerçekleştirilir. Nanson tekniği, Borda tekniği ile elde edilen sıralamalara getirilen eleştiriler üzerine önerilmiştir.

2.2.4. Ortalama Tekniği

Ortalama tekniği kullanımı kolay ve yaygın olan bir toplulaştırma tekniğidir. Her alternatifin sıralamalardaki sıra sayılarının ortalaması alınarak sıralanması temelinde zm sağlamaktadır. Alternatiflerin sıralanmasında ilk sıradaki alternatife kk sıra sayısı verildi ise ortalama değerine göre kkten büyüğe, büyük sıra sayısı verildi ise ortalama değerine göre büyükten kğe doğru bütünleşik sıralama yapılır (Wald, Khoshgoftaar ve Dittman, 2012, s. 66).

Ortalama tekniğinin işlem adımlarını a, b ve c alternatifleri; R1, R2 ve R3 ise sıralamaları göstermek üzere aşağıda yer alan örnek ile açıklamak mümkündür.

	R1	R2	R3			
1	a	a	b			
2	b	c	a			
3	c	b	c			
	R1	R2	R3	Toplam	Ortalama	Sıralama
a	1	1	2	4	1,33	1
b	2	3	1	6	2	2
c	3	2	3	7	2,33	3

rnek problemin ortalama tekniği ile üzümünde alternatif sıralamaları; $a > b > c$ olacaktır. Ortalama tekniğinin, basit ve anlaşılır işlem adımlarına sahip olduğu grlmektedir.

2.2.5. Cook ve Seiford Tekniği

Cook ve Seiford tekniği, her alternatifin bulunduğu sıra itibariyle diğer sıralara olan uzaklıklarının hesaplanması ve Macar algoritması ile alternatiflerin toplam uzaklığını en kk kılacak sıranın bulunması temelinde zm sağlamaktadır. Macar algoritması, ulaştırma ve atama problemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Cook ve Seiford tekniğinde ise Macar algoritması yardımıyla her alternatif, en yakın olduğu sıraya atanmaktadır. Cook ve Seiford fonksiyonu eşitlik (4)'te gösterilmiştir. Buna göre; $i = 1, \dots, m$ alternatifleri, $r = 1, \dots, y$

sıralamaları, $k=1, \dots, p$ sıralama konumlarını ve S_{ir} , i alternatifinin r sıralamasındaki sıra sayısını göstermek üzere i alternatifinin k sıralama konumuna uzaklığı eşitlik (4) ile edilir (Cook ve Seiford, 1978, s. 1725; Hwang ve Lin, 2012, s. 51).

$$d_{ik} = \sum_{r=1}^y |S_{ir} - k| \quad (4)$$

Cook ve Seiford tekniğinin işlem adımlarını a, b ve c alternatifleri; R1, R2 ve R3 ise sıralamaları göstermek üzere aşağıda yer alan örnek ile açıklamak mümkündür.

	R1	R2	R3
a	1	1	2
b	2	3	1
c	3	2	3

Bu örnekte; $k=1,2,3$ sıralama konumları, $i=a,b,c$ alternatifleri, $r=1,2,3$ sıralama sayılarını (R1, R2 ve R3'te) göstermektedir. Bu bağlamda izleyen hesaplamalar gerçekleştirilecektir:

a alternatifinin 1. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{a,1} = \sum_{r=1}^y |S_{ar} - 1| = |r_{a1} - 1| + |r_{a2} - 1| + |r_{a3} - 1| = |1 - 1| + |1 - 1| + |2 - 1| = 1$$

a alternatifinin 2. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{a,2} = \sum_{i=1}^n |S_{ar} - 2| = |r_{a1} - 2| + |r_{a2} - 2| + |r_{a3} - 2| = |1 - 2| + |1 - 2| + |2 - 2| = 2$$

a alternatifinin 3. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{a,3} = \sum_{i=1}^n |S_{ar} - 3| = |r_{a1} - 3| + |r_{a2} - 3| + |r_{a3} - 3| = |1 - 3| + |1 - 3| + |2 - 3| = 5$$

b alternatifinin 1. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{b,1} = \sum_{i=1}^n |S_{br} - 1| = |r_{b1} - 1| + |r_{b2} - 1| + |r_{b3} - 1| = |2 - 1| + |3 - 1| + |1 - 1| = 3$$

b alternatifinin 2. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{b,2} = \sum_{i=1}^n |S_{br} - 2| = |r_{b1} - 2| + |r_{b2} - 2| + |r_{b3} - 2| = |2 - 2| + |3 - 2| + |1 - 2| = 2$$

b alternatifinin 3. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{b,3} = \sum_{i=1}^n |S_{br} - 3| = |r_{b1} - 3| + |r_{b2} - 3| + |r_{b3} - 3| = |2 - 3| + |3 - 3| + |1 - 3| = 3$$

c alternatifinin 1. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{c,1} = \sum_{i=1}^n |S_{cr} - 1| = |r_{c1} - 1| + |r_{c2} - 1| + |r_{c3} - 1| = |3 - 1| + |2 - 1| + |3 - 1| = 5$$

c alternatifinin 2. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{c,2} = \sum_{i=1}^n |S_{cr} - 2| = |r_{c1} - 2| + |r_{c2} - 2| + |r_{c3} - 2| = |3 - 2| + |2 - 2| + |3 - 2| = 2$$

c alternatifinin 3. sıraya göre uzaklığı;

$$d_{c,3} = \sum_{i=1}^n |S_{cr} - 3| = |r_{c1} - 3| + |r_{c2} - 3| + |r_{c3} - 3| = |3 - 3| + |2 - 3| + |3 - 3| = 1$$

	1	2	3
a	1	2	5
b	3	2	3
c	5	2	1
	1	2	3

	0	1	4
a	0	1	4
b	1	0	1
c	4	1	0

Macar algoritmasına göre alternatifler sırasıyla; a=1, b=2 ve c=3 sırasına atanır. Böylelikle, alternatif sıralaması a>b>c şeklinde olur. Cook ve Seiforf tekniği ile alternatiflerin bütünleşik sıralama konumlarının, çok kriterli karar verme teknikleriyle elde edilen sıralamalarla uzaklıklarının en küçük kılınması sağlanmaya çalışılmaktadır.

2.2.6. Kemeny Tekniği

Kemeny tekniği, Kendall-tau uzaklığının hesaplanmasına dayanmaktadır. Bu bağlamda, ele alınacak alternatif sıralamaları ile o alternatiflerden elde edilen bütün olası sıralamalar (n alternatif için n!) arasındaki Kendall-tau uzaklıkları toplamı hesaplanır. En düşük uzaklığa sahip sıralama en iyi sıralama olarak seçilir (Can ve Storcken, 2013, s. 4). R1 ve R2 iki sıralama olmak üzere; bu sıralamalar arasındaki Kemeny uzaklığı eşitlik (5)'te gösterilmiştir (Eckert ve Klamler, 2011, s. 5).

$$d(R_1, R_2) = |(R_1/R_2) \cup (R_2/R_1)| \quad (5)$$

Bir karar probleminde değerlendirilen a, b, c gibi üç alternatifin olası sıralamaları aşağıdaki gibidir:

$$T_1=a>b>c, T_2=a>c>b, T_3=b>a>c, T_4=b>c>a, T_5=c>a>b, T_6=c>b>a$$

Kemeny tekniğinin işlem adımlarını bir örnekle açıklamak mümkündür. Bu örnekte, üç alternatif ve üç sıralayıcı iin alternatiflerin sıralamaları aşağıda verilmiştir:

$$R_1=a>b>c, R_2=a>c>b, R_3=b>a>c$$

Buna gre sz konusu sıralamalar arasındaki Kemeny uzaklıkları aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

$$\begin{aligned} d(T_1, R_1) &= |(T_1/R_1) \cup (R_1/T_1)|=0 \\ d(T_1, R_2) &= |(T_1/R_2) \cup (R_2/T_1)|=|(b,c) \cup (c,b)|=2 \\ d(T_1, R_3) &= |(T_1/R_3) \cup (R_3/T_1)|=|(a,b) \cup (b,a)|=2 \\ \\ d(T_2, R_1) &= |(T_2/R_1) \cup (R_1/T_2)|=|(c,b) \cup (b,c)|=2 \\ d(T_2, R_2) &= |(T_2/R_2) \cup (R_2/T_2)|=0 \\ d(T_2, R_3) &= |(T_2/R_3) \cup (R_3/T_2)|=|(a,b),(c,b) \cup (b,a),(b,c)|=4 \\ \\ d(T_3, R_1) &= |(T_3/R_1) \cup (R_1/T_3)|=|(b,a) \cup (a,b)|=2 \end{aligned}$$

$$d(T_3, R_2) = |(T_3/R_2) \cup (R_2/T_3)| = |(b,a),(b,c) \cup (a,b),(c,b)| = 4$$

$$d(T_3, R_3) = |(T_3/R_3) \cup (R_3/T_3)| = 0$$

$$(T_4, R_1) = |(T_4/R_1) \cup (R_1/T_4)| = |(b,a),(c,a) \cup (a,b),(a,c)| = 4$$

$$d(T_4, R_2) = |(T_4/R_2) \cup (R_2/T_4)| = |(b,c),(b,a),(c,a) \cup (a,b),(a,c),(c,b)| = 6$$

$$d(T_4, R_3) = |(T_4/R_3) \cup (R_3/T_4)| = |(c,a) \cup (a,c)| = 2$$

$$(T_5, R_1) = |(T_5/R_1) \cup (R_1/T_5)| = |(c,a),(c,b) \cup (b,c),(a,c)| = 4$$

$$d(T_5, R_2) = |(T_5/R_2) \cup (R_2/T_5)| = |(c,a) \cup (a,c)| = 2$$

$$d(T_5, R_3) = |(T_5/R_3) \cup (R_3/T_5)| = |(c,a),(c,b),(a,b) \cup (a,c),(b,c),(b,a)| = 6$$

$$(T_6, R_1) = |(T_6/R_1) \cup (R_1/T_6)| = |(a,c),(b,c),(b,a) \cup (c,a),(c,b),(a,b)| = 6$$

$$d(T_6, R_2) = |(T_6/R_2) \cup (R_2/T_6)| = |(c,a),(b,a) \cup (a,c),(a,b)| = 4$$

$$d(T_6, R_3) = |(T_6/R_3) \cup (R_3/T_6)| = |(c,b),(c,a) \cup (b,c),(a,c)| = 4$$

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
a	a	a	b	b	c	c
b	b	c	a	c	a	b
c	c	b	c	a	b	a
Toplam	4	6	6	12	12	14

Örnek problem için Kemeny tekniği ile uzaklık değerleri arasında en küçük sıralama değerine sahip olan sıralama; T1= a>b>c sıralamasıdır. Problemin çözümü bu sıralama değerleri benimsenir. Kemeny tekniğinin, çok sayıda hesaplama gerektirmesi, uygulamasında güçlükler yaşanmasına neden olmaktadır. Her ne kadar Kemeny tekniği, toplulaştırma teknikleri arasında en geçerli sonuç veren tekniklerden biri olarak kabul edilse de; işlem yükü nedeniyle Kemeny tekniği çoğunlukla tercih edilmemektedir.

3. Spor Kulüplerinin Finansal, Sportif ve Sosyal Açılardan Değerlendirilmesi

Spor, bedensel ve zihinsel becerilerin gelişmesine olanak sağlayan, kendi içinde geçerli kuralları olan, yarışma hüviyetine sahip, bireysel veya toplu olarak gerçekleştirilebilen eğitici ve eğlendirici uğraşlar olarak tanımlanmaktadır. Öte yandan sporun, bahsi geçen özelliklerini insanlık tarihinin tamamı boyunca taşıdığını belirtmek mümkün değildir. Literatürde sporun tarihi çoğunlukla Antik Yunan’a kadar götürülmektedir. Diğer taraftan çağdaş anlamda sporun, endüstri devriminden sonra ortaya çıktığı belirtilebilir. Endüstri devrimi, uzun süre insan gücü gerektiren işlerin makineler aracılığıyla kısa sürede ve yüksek kalitede gerçekleştirilmesine olanak tanımıştır. Böylelikle, insanlar için artan zamanın değerlendirilmesinde spor öne çıkan faaliyetlerden biri olmuştur. Endüstri devriminden günümüze dek geçen zaman diliminde insanların yaşam kalitesi ise her zaman doğrusal olarak artmamıştır. Bu süreçte yaşanan yıkıcı savaşlar ve ülkeler arası gerilimlerde birleştirici unsurlardan biri spor olmuştur. Teknolojik gelişmelerin artan hızı sporu dönüşüme itmiştir. Sporun toplumlar nezdinde artan önemi ve izlenirliği, öncelikle ticarileşmesine daha sonra ise spor endüstrisi adında geniş anlamli bir kavramın oluşmasına neden olmuştur. Günümüzde spor, kişisel ve toplumsal sağlığı koruyucu, geliştirici, birleştirici özellikleri ile öne çıkarken; kitle iletişim araçları ve medyanın etkisiyle reklam ve tanıtım aracı haline gelmiştir. Bununla birlikte, sporun toplumları birleştirici, ruhsal

ve fiziksel gelişimi destekleyici, rekabetçi, dayanışmacı kültürel bir olgu olduğu genel kabul görmektedir (Atasoy ve Öztürk Kuter, 2005; Gündoğdu ve Devocioğlu, 2008).

Spor bahsi geçen özelliklerinin yanı sıra, kitlelerin yoğun ilgisini çeken gösteri ve eğence faaliyeti olarak tüketim sektörüne doğru dönüşüm geçirmektedir. Bununla birlikte spor, söz konusu özellikleriyle yatırımcıların ilgisini çeken, önemli derecede finansal hareketler içeren cazip bir ekonomik faaliyet alanı haline de gelmektedir. Profesyonel veya amatör olarak sporun organizasyonunda en önemli bileşen ise spor kulüpleridir. Spor kulüpleri, sporcu yetiştirmek ve sportif faaliyetlerde bulunmak ya da müsabakalara katılmak amacıyla kurulan organizasyonlardır. Spor kulüpleri, sporun hizmet üretimi, mal üretimi ve tüketim sektörlerini içeren yönleriyle birer işletme olarak değerlendirilebilmektedir. Özellikle sporun ticari bir faaliyet olarak değerlendirilmesiyle, söz konusu sportif faaliyetleri (mal ya da hizmetleri) üreten kulüpler firma, ilgili mal veya hizmeti tüketenler olan izleyiciler de tüketici olarak değerlendirilmiştir (Cerrahoğlu, 2016; Gündoğdu ve Devocioğlu, 2008).

Türkiye’de spor kulüpleri dernek statüsünde veya şirket olarak kurulmaktadır. Bununla birlikte spor kulüplerinin kuruluş amacı, sporu sosyal ve kültürel hayata dâhil edecek sportif faaliyetlerde bulunmak ve sporcu yetiştirmek olarak ifade edilmiştir. T.C. Anayasası’nın 33. maddesi “herkes, önceden izin almaksızın dernek kurma hakkına sahiptir” hükümlerini içermektedir. Bu bağlamda dernek statüsünde kurulan spor kulüpleri Türkiye Futbol Federasyonu (TFF) veya Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü’ne (GSGM) kayıt yaptırarak tescil edildikten sonra sportif faaliyetlerine başlayabilmektedir (Aydın, Turgut ve Bayırlı, 2007; Ergül, 2017)

Türkiye’de spor kulüpleri 3289 sayılı GSGM Kanunu’nun 24.maddesi bağlamında, profesyonel takımlarını TTK hükümlerine göre kurulmuş/kuracakları şirketlere kiraya verebilmekte veya devredebilmektedir. Spor kulüpleri, kendisi amatör nitelikte olsa dahi profesyonel branşlarla uğraşabilmekte ve bu branşları şirketleştirebilmektedir. Örneğin izlenirliği çok yüksek olan TFF Süper Ligi’nde, kulüplerin çoğunluğu amatör spor kulüpleri olarak görölmektedir. Türkiye’de spor branşları arasındaki amatör-profesyonel ayrımı ise ilgili branşın hukuki mevzuatta profesyonel olarak tanımlanmamasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte söz konusu spor kulüplerinin profesyonel futbol takımları TFF Süper Lig’de yer almaktadır. Profesyonel futbol branşına sahip kulüplerin bazıları ise şirketleşme veya ilgili branşı devretme yoluna gitmiştir (İmamoğlu, Karaoğlu ve Erturan, 2007).

Kulüpler tamamıyla veya belirli (özellikle futbol) branşlarda şirketleşirken dernek statülerini de korumaya devam etmektedirler. Bunun en temel nedeni, dernek statüsünün sağladığı vergi avantajlarıdır. Bu bağlamda, spor kulüplerinin çok düşük oranlarda ortağı olduğu şirketler kurulmakta ve spor faaliyetleri bu şirketler üzerinde gözükerek devam etmektedir. Böylelikle kulüpler hem ticari işletme gibi gelir sağlayabilmekte hem de dernekler statüsünden faydalanılarak birçok vergiden muaf tutulmaktadırlar. Bununla birlikte spor kulüplerinin belirli bir bütçeyle en fazla sportif başarıyı yakalamaya çalışan işletmeler olarak nitelendirilmesi de mümkündür (Aydın vd., 2007; Devocioğlu, oban, Karakaya ve Karataş, 2012; İmamoğlu vd., 2007; Kızıltepe, 2012).

Dernek statüsündeki spor kulüplerinin şirketleşmesine yönelik yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesiyle Türkiye’de öne çıkan dört spor kulübü Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor farklı zamanlarda şirketleşme ve halka açılma yoluna gitmiştir. BİST’te işlem gören şirketler söz konusu kulüplerin futbol şubelerinin genel olarak ma yayını, reklam, ma

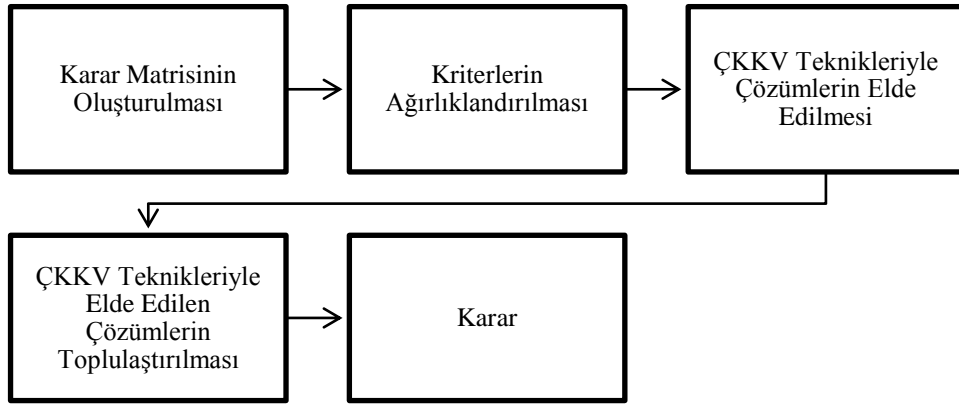
hasılatı, logo ve isim hakkının kullanılması, sponsorluk gibi hususlardan elde edilen gelirlerinin yönetimini devralmıştır. Diğer bir ifadeyle, kulüpler markalarıyla ilgili ticari haklarını lisans hakkı kiralama sözleşmesi ile şirkete devretmektedirler. Diğer taraftan profesyonel futbol takımı şirkete kira sözleşmesi ile kiralanmaktadır. Halka açılan kulüplerin elde ettikleri gelirlerle borç yüklerinden büyük ölçüde kurtuldukları, düzenli gelir kaynakları oluşturdukları, kurumsallaşma yolunda profesyonel yönetim yapıları oluşturmaya başladıkları tespit edilmiştir (Aydın vd., 2007; Ergül, 2017; İmamoğlu vd., 2007; Kızıltepe, 2012).

Artan biçimde şirketleşen ve ticari birer işletme haline gelen spor kulüplerinin finansal performansları, sportif performansları, etkinlikleri, verimlilikleri ve sosyal olarak toplumdaki yerleri araştırmacılar tarafından incelenmektedir. Bunun en temel nedenleri arasında spor kulüplerinin yatırımcıların ekonomik ve finansal açıdan dikkatini çekmesi, etkin reklam ve tanıtım mecraları olmaları, yüksek sadakate sahip takipçilerinin (tarafklarının) bulunması ve kendine özgü işletme modelleri oluşturmaları yer almaktadır. Literatürde spor kulüplerinin genellikle futbol branşı üzerinden finansal ve sportif performans açısından değerlendirildiği sıklıkla görülmektedir. Ayrıca spor kulüplerinin sportif başarılarıyla piyasa değerleri arasında ilişki bulunduğu belirtilmiştir (Barajas, Castro-Limeres ve Gasparetto, 2017; Ergül, 2017; Ferri, Macchioni, Maffei ve Zampella, 2017; Galarotis, Germain ve Zopounidis, 2018; Guzman ve Morrow, 2007; Sakınç, Açıkalin ve Soygüden, 2017; Scelles, Helleu, Durand, Bonnal ve Morrow, 2017; Uluyol, 2014; Zambom-Ferraresi, Lera-López ve Iráizoz, 2017). Az sayıda çalışmada ise futboldan başka bir branşın değerlendirilmesi veya kulübün bütün olarak etkinliğinin incelendiği gözlemlenmiştir (Erturan Ögüt ve İmamoğlu, 2011; Eskicioğlu, Doğu ve Özsoy, 2012). Bununla birlikte söz konusu çalışmalarda ağırlıklı olarak finansal oranlardan yararlanılarak Veri Zarflama Analizi ile etkinlik ölçümü yapılmıştır.

Bu noktada yaşanan en temel sıkıntının, spor kulüplerinin genellikle sadece futbol branşının şirketleştirilmesi olduğu ifade edilebilir. Öte yandan, sporun sadece futboldan ibaret olmadığı, basketbol, voleybol gibi takım sporlarının ve güreş, boks, tenis gibi bireysel sporların da küçümsenmeyecek derecede ilgi çektiği düşünüldüğünde; spor kulüplerini kapsayıcı biçimde değerlendirilen çalışmaların sayısının artırılması gerçekliği önümüze çıkmaktadır. Bu bağlamda ele alınan çalışmada Türkiye’de öne çıkan dört spor kulübünün finansal, sportif ve sosyal açılardan çok kriterli karar verme teknikleriyle değerlendirilmesine yer verilecektir. Değerlendirilecek kulüpler; Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor çok sayıda spor branşında faaliyetler gerçekleştirmektedir. Söz konusu kulüplerin sportif, sosyal, finansal-ekonomik açılardan değerlendirilmesinin karar vericilere, araştırmacılara ve yatırımcılara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

4. Yöntem

Karar probleminin çözümünde; problemin tanımlanması, kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi, uygun teknik(ler)le çözümlerin elde edilmesi ve sonuca ulaşılması adımları izlenecektir. Karar problemi, BİST’te işlem gören şirketlere sahip spor kulüplerinin finansal, sportif ve sosyal açılardan performanslarının değerlendirilerek sıralanmasıdır. Bu bağlamda, spor kulüplerinin finansal, sportif ve sosyal açılardan değerlendirilmesinde Şekil 1’de yer alan bütünleşik karar modelinden yararlanılacaktır.



Şekil 1. Bütünleşik Karar Modeli

Şekil 1’de bütünleşik karar modelinin ilk adımı olan karar matrisinin oluşturulması için kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi ile verilerin elde edilmesi gerekmektedir. Bu noktada, halka açık olarak işlem gören dört spor kulübünün finansal, sportif ve sosyal açılardan değerlendirilmesi amacıyla literatüre bağılı kalarak kriterler belirlenmiştir (Altunbaş, 2007; Aydın vd., 2007; Bilgin, 1990; Ergül, 2017; Eskicioğlu vd., 2012; Ferri vd., 2017; Kızıltepe, 2012; Kocaoğlu, 2011; Parlak ve Bişirici, 2014; Scelles vd., 2017; Uluyol, 2014; Yıldız ve Özsoy, 2013; Zambom-Ferraresi vd., 2017). Bu bağlamda, finansal performansın değerlendirilmesi için; aktif kârlılık, borç oranı, net kâr marjı ve satışların büyüme oranı, sportif performansın değerlendirilmesi için; futbolda kazanılan kupa sayısı, futbolda kazanılan resmi müsabaka oranı, futbol dışındaki diğerk takım sporlarında kazanılan kupa sayısı, futbol dışındaki diğerk takım sporlarında kazanılan resmi müsabaka oranı, kulübün faaliyet gösterdiği branş sayısı, spor okulu sayısı, sosyal performansın değerlendirilmesi için; dernek sayısı, sosyal medya takipçi sayısı ve stadyum doluluğu kriterleri dikkate alınmıştır. Bu noktada, sporcu sayısı, bireysel sporcuların kazandığı ödül/şampiyonluk sayısı, sosyal medya etkileşim sayısı gibi bazı sportif ve sosyal kriterlere ilişkin yeterli ve doğru bilgiye ulaşamadığı için problemin çözümünde dikkate alınmamasına karar verilmiştir.

Çalışmada, spor kulüplerinin son beş yıldaki performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Öte yandan, takım sporlarında 2019-2020 sezonu, sezonun Yeni Tıp Koronavirüs (Covid-19) salgını nedeniyle sezon öncesi belirtilen tarihte tamamlanamaması ve çoğu organizasyonun iptal edilmesi nedeniyle dikkate alınmamıştır. Bu bağlamda, spor kulüplerinin 2015-2019 yıllarındaki performanslarının değerlendirilmesi amacıyla gerekli olan verilerin elde edilmesine karar verilmiştir. Söz konusu verilerin toplanmasında, spor kulüplerinin resmi web sayfalarından, federasyonların web sayfalarından ve sporla ilgili istatistikleri sağlayan veri tabanına sahip bazı web sayfalarından yararlanılmıştır. Finansal kriterlerde ve futbol ve diğerk takım sporlarında kazanılan resmi müsabaka oranı kriterlerinde söz konusu dönemdeki değerlerin ortalaması alınırken; diğerk kriterlerde verilerin toplandığı zaman dilimindeki değerler dikkate alınmıştır.

Şekil 1’de yer alan ikinci adım kriterlerin ağırlıklandırılmasıdır. Kriterlerin ağırlıklandırılması, kriterlerin farklı önem düzeylerine sahip olması durumunda çok kriterli karar problemlerinin çözümünde sıklıkla kullanılan bir yaklaşımdır. Bu kapsamda, çalışmada

kriterlerin ağırlıklandırılması amacıyla İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği kullanılacaktır. Söz konusu tekniğin uygulama adımları izleyen alt başlıkta verilmiştir.

4.1. İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği

İkili karşılaştırma, oldukça eski bir psikometrik tekniktir. Bununla birlikte ikili karşılaştırmalar, modern karar kuramının gelişmesiyle çok kriterli karar verme alanında ortaya çıkan çok sayıda teknikte de benimsenmiştir. Çok kriterli karar vermede ikili karşılaştırmalar, nitel kriterlerin yeniden ölçülerek nicelleştirilmesinde, kriter ağırlıklarının tespitinde, alternatiflerin birbirlerine üstünlüklerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. İkili karşılaştırmalara dayalı çok kriterli karar verme tekniklerine AHP, Analitik Ağ Prosesi (Analytic Network Process; ANP), MAPPAC, Çok Kriterli Analizde Global Sıklıkların Tercih Sıralaması (The Preference Ranking Global Frequencies in Multicriteria Analysis; PRAGMA), Kriterler Arası Karar Kuralı Yaklaşımı (Intercriteria Decision Rule Approach; IDRA) ve Pasif ve Aktif Telafi Edilebilirlik Çok Kriterli Analizi (Passive and Active Compensability Multicriteria Analysis; PACMAN) örnek verilebilir (Martel ve Matarazzo, 2005; Zardari, Ahmed, Shirazi ve Yusop, 2015). Bu çalışmada ise kriter ağırlıklarının tespitinde kullanılan İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği ele alınacaktır.

İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği’nde karşılaştırılacak kriter sayısının belirlenmesi amacıyla eşitlik (6)’dan yararlanılır. Eşitlik (6)’da n kriter sayısını, γ ise karşılaştırma sayısını göstermektedir.

$$\gamma = \frac{n(n-1)}{2} \quad (6)$$

İkili Karşılaştırma Tekniği’nde ilk işlem adımı eşitlik (6) ile hesaplanan karşılaştırma sayısı kadar ikili karşılaştırma içeren $n \times n$ boyutunda karşılaştırma matrisinin oluşturulmasıdır. Bu matrisin satırındaki kriterin sütundakilere göre önem değerlerinin (t_j) belirlenmesi amacıyla bir formdan yararlanılabilir. Karşılaştırmalarda, kriterlerin birbirlerine göre önem değerleri dilsel biçimde ifade edilebilir. Bu bağlamda eşit önemden, çok yüksek düzeyde önemde doğru değerleri içeren dilsel ifadeler kullanılabilir. Kriterlerin birbirlerine göre önem düzeylerini tanımlamak için doğrudan nicel değerlerden de yararlanılabilir. Karşılaştırmaların tamamlanmasından sonra dilsel ifadelerin nicel karşılıklarıyla, nicel değerlerin ise olduğu gibi karşılaştırma matrisine aktarılmasıyla ilk adım tamamlanmış olur. İkili karşılaştırmalarda kullanılacak değerler 1-4, 1-5, 1-7, 1-9 vb. aralıklarda değer alacak biçimde doğrusal olarak veya geometrik, üssel, logaritmik vb. biçimlerde tanımlanabilir. Bu noktada karşılaştırma matrisinde, diyagonal daima 1’dir ve sol alt değerler ters değerlerdir. Çünkü İkili Karşılaştırma Tekniği’nde matrisin karşılıklı olduğu varsayımı bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle, j kriterinin g kriterine göre önem düzeyi t_{jg} ile belirtildiğinde; g kriterinin j kriterine göre önem düzeyi olan $t_{gj} = 1/t_{jg}$ olacaktır (Ishizaka ve Nemery, 2013; Zardari vd., 2015).

İkinci aşamada kriterlerin ağırlık değerlerinin belirlenmesi işlemi gerçekleştirilir. Bu amaçla öncelikle; karşılaştırma matrisinde her bir hücrede yer alan değer sütun toplamına bölünerek normalize edilir. Karşılaştırma matrisinin elemanları $j=1, \dots, n$ satırdaki kriterleri, $g=1, \dots, n$ sütundaki kriterleri göstermek üzere c_{jg} ile ifade edildiğinde; normalize değerler (f_{jg}) eşitlik (7) ile hesaplanır.

$$f_{jg} = \frac{c_{jg}}{\sum_{j=1}^n c_{jg}} \quad (7)$$

Ardından, her bir satırın toplamı, kriter sayısına (n 'ye) bölünerek ilgili kriterin ağırlık değeri elde edilir. Bu bağlamda, j kriterinin ağırlık değeri için eşitlik (8) ile gösterilen işlem gerçekleştirilir:

$$w_j = \frac{\sum_{g=1}^n f_{jg}}{n} \quad (8)$$

İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği'nde son olarak yapılan karşılaştırmaların tutarlılığının incelenmesi gerçekleştirilir. Tutarlılık incelemesi, değerlendirmelerin daha sağlıklı ve geçerli olması açısından önemlidir. Bu kapsamda literatürde kullanılan yaklaşımlardan herhangi biri benimsenebilir. Ele alınan çalışmada T. L. Saaty tarafından önerilen tutarlılık analizinden yararlanılacaktır (Saaty ve Vargas, 2012). Tutarlılık analizinde, tutarlılık indeksi (CI) ve rassallık indeksi (RI) değerlerinden yararlanarak belirlenen tutarlılık oranının (CR) 0,10'dan küçük olup olmadığı incelenir. Eğer tutarlılık oranı 0,10'dan düşük ise karşılaştırmaların tutarlı olduğu kabul edilir. Aksi takdirde karşılaştırmaların gözden geçirilmesi gerekir. CR'nin hesaplanması için eşitlik (9) kullanılır.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (9)$$

Eşitlik (9)'da yer alan λ_{maks} , karar matrisindeki en büyük özdeğerdir ve A ikili karşılaştırma matrisini göstermek üzere; $(A - \lambda_{maks} I)w = 0$ eşitliği ile elde edilir. RI değerleri Saaty tarafından karşılaştırılacak obje/canlı (kriter-alternatif) sayısına göre belirlenmiştir. Buna göre üç kriter için 0,58; dört kriter için 0,9; beş kriter için 1,12; altı kriter için 1,24 değerleri RI olarak benimsenir (Saaty ve Vargas, 2012).

şekil 1'de yer alan adımların uygulanmasına ilişkin çözümlere izleyen bölümde yer verilecektir.

5. Uygulama

Çalışmanın yöntem bölümünde şekil 1'de belirtilen bütünleşik karar modeline göre öncelikle karar matrisi oluşturulmalıdır. Bu bağlamda kriterler ve alternatiflere karşılık gelen karar matrisi elemanlarının, diğer bir ifadeyle problemin çözümleri için gerekli verilerin derlenmesi gerekmektedir. Söz konusu veriler ilgili kulüplerin finansal tablolarından, sosyal medya hesaplarından ve farklı veri kaynaklarından toplanmıştır. Buna göre oluşturulan karar matrisi Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4'de yer alan kriterlerden K1 "aktif karlılık oranı", K2 "borç oranı", K3 "net kar marđı", K4 "satışların büyüme oranı", K5 "futbolda kazanılan kupa sayısı", K6 "futbolda kazanılan resmi müsabaka oranı", K7 "futbol dışındaki diğer takım sporlarında kazanılan kupa sayısı", K8 "futbol dışındaki diğer takım sporlarında kazanılan resmi müsabaka oranı", K9 "kulübün faaliyet gösterdiği branş sayısı", K10 "spor okulu sayısı", K11 "tarafdar derneği sayısı", K12 "sosyal medya takipçi sayısı", K13 "stadyum doluluğu"nu temsil etmektedir. Söz konusu kriterlerden K1-K4 finansal performans kriterleri, K5-K10 sportif performans kriterleri ve K11-K13 sosyal performans kriterleridir. Ayrıca, K12'nin oluşturulmasında Facebook, Instagram ve Twitter takipçi sayıları toplamı, K13'ün oluşturulmasında ise stadyuma gelen ortalama seyirci sayısı kullanılmıştır.

Tablo 4. Karar Matrisi ve Kriterlerin Ağırlık Değerleri

Finansal Kriterler						
Kulüpler	K1	K2	K3	K4		
Beşiktaş	-0,11	2,01	-0,14	1,33		
Fenerbahçe	-0,2	1,66	-0,31	1,29		
Galatasaray	-0,17	1,43	-0,3	1,27		
Trabzonspor	-0,42	2	-0,89	1,36		
Opt. Yönü	Maks	Min	Maks	Maks		
Genel w_j	0,243	0,112	0,070	0,033		
Grup içi w_j	0,531	0,244	0,153	0,072		

Sportif Kriterler						
Kulüpler	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Beşiktaş	2	0,59	12	0,61	14	115
Fenerbahçe	0	0,53	13	0,76	9	558
Galatasaray	6	0,54	5	0,65	15	119
Trabzonspor	0	0,46	0	0,33	6	67
Opt. Yönü	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks
Genel w_j	0,157	0,076	0,087	0,028	0,026	0,043
Grup içi w_j	0,377	0,183	0,209	0,067	0,062	0,103

Sosyal Kriterler			
Kulüpler	K11	K12	K13
Beşiktaş	199	13.240.237	26.515
Fenerbahçe	112	21.260.581	28.728
Galatasaray	69	30.311.605	29.508
Trabzonspor	7	3.434.881	19.269
Opt. Yönü	Maks	Maks	Maks
Genel w_j	0,020	0,028	0,078
Grup içi w_j	0,156	0,224	0,620

Kaynak: Beşiktaş Jimnastik Kulübü (2020), Boomsocial (2020), Fenerbahçe Spor Kulübü (2020), Galatasaray Spor Kulübü (2020), Maçkolik (2020), Scoreboard (2020), Trabzonspor Kulübü (2020), Türkiye Bedensel Engelliler Spor Federasyonu (2020), Türkiye Sutopu Federasyonu (2020), Türkiye Voleybol Federasyonu (2020)

Sportif faaliyetler, günümüzde eğlence sektörünün vazgeçilmez parçalarından biri olmuştur. Bu bağlamda spor kulüplerinin, futbol şubelerine yönelik oluşturulan şirketlerin likiditesi yüksektir. Futbol ve eğlencenin kesiştiği bu alanda, üretilen hemen her şey aynı anda tüketilmektedir. Bu nedenle ele alınan çalışmada spor şirketlerinin finansal açıdan değerlendirilmesinde; aktif kârlılık oranı, net kâr marjı ve büyüme oranı kriterleri kullanılmıştır. Bu kriterle beraber söz konusu şirketlerin, ele alınan finansal kriter başarılarının ne kadarının kendi öz sermayeleri ile gerçekleştirdikleri önemlidir. Bununla beraber Finansal Fair Play (FFP) kriterleri bağlamında ele alındığında borçlanma oranı önemli bir kriterdir.

Finansal kriterlerden aktif kârlılığı, işletmelerin yapmış olduğu yatırımların kâr getirisini ölçen orandır. Aktif kârlılık için kabul edilen başarı oranı işletmelerin faaliyet alanlarına göre farklılık göstermekle beraber genel olarak aktif kârlılık oranını yüksek olması beklenmektedir. Ele alınan takımların yaptıkları yatırımlardan kâr elde edemediği görülmektedir. Aktif kârlılık oranına paralel olarak takımların net kâr marjlarının da negatif olması, mağaza gelirleri ve bilet gelirlerinin düşük olduğunu göstermektedir. Aktif kârlılık oranı ve net kâr marjının pozitif ilişki

içinde olması beklenen bir durumdur. Borç oranlarına bakıldığında Beşiktaş ve Trabzonspor'un en yüksek borç oranına sahip olduğu görülmektedir. Buna rağmen Beşiktaş'ın net kar marjı ve aktif karlılık oranının görece yüksek olması bu durumu kısmen telafi etmektedir.

Finansal açıdan spor kulüplerinin zor bir dönemde geçtiği ve reformlara ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır. Benzer sonuçların literatürde yer alan çalışmalarda da vurgulandığı görülmektedir (Uluyol, 2014).

Tablo 4'te yer alan sportif kriterler incelendiğinde, 2015-2019 döneminde futbolda; en çok kupa kazanan kulübün Galatasaray ve en fazla resmi müsabaka kazanma oranına sahip kulübün ise Beşiktaş olduğu görülmektedir. Futbol dışındaki takım sporlarında ise en çok kupa kazanan ve en yüksek resmi müsabaka kazanma oranına sahip olan kulüp Fenerbahçe'dir. Çalışma kapsamında değerlendirilen kulüpler arasında en fazla aktif spor branşına sahip kulüp Galatasaray iken; en fazla spor okulu bulunan kulüp Fenerbahçe'dir.

Sosyal performans ölçümünde kullanılan kriterler incelendiğinde, Beşiktaş'ın taraftar derneği organizasyonlarında, Galatasaray'ın sosyal medya kullanımında ve takip edilmede öne çıktığı görülmektedir. Stadyum doluluğu açısından kulüplerin birbirine yakın olduğu ve Galatasaray'ın az bir farkla diğer kulüplerin önünde bulunduğu Tablo 4'ten görülmektedir.

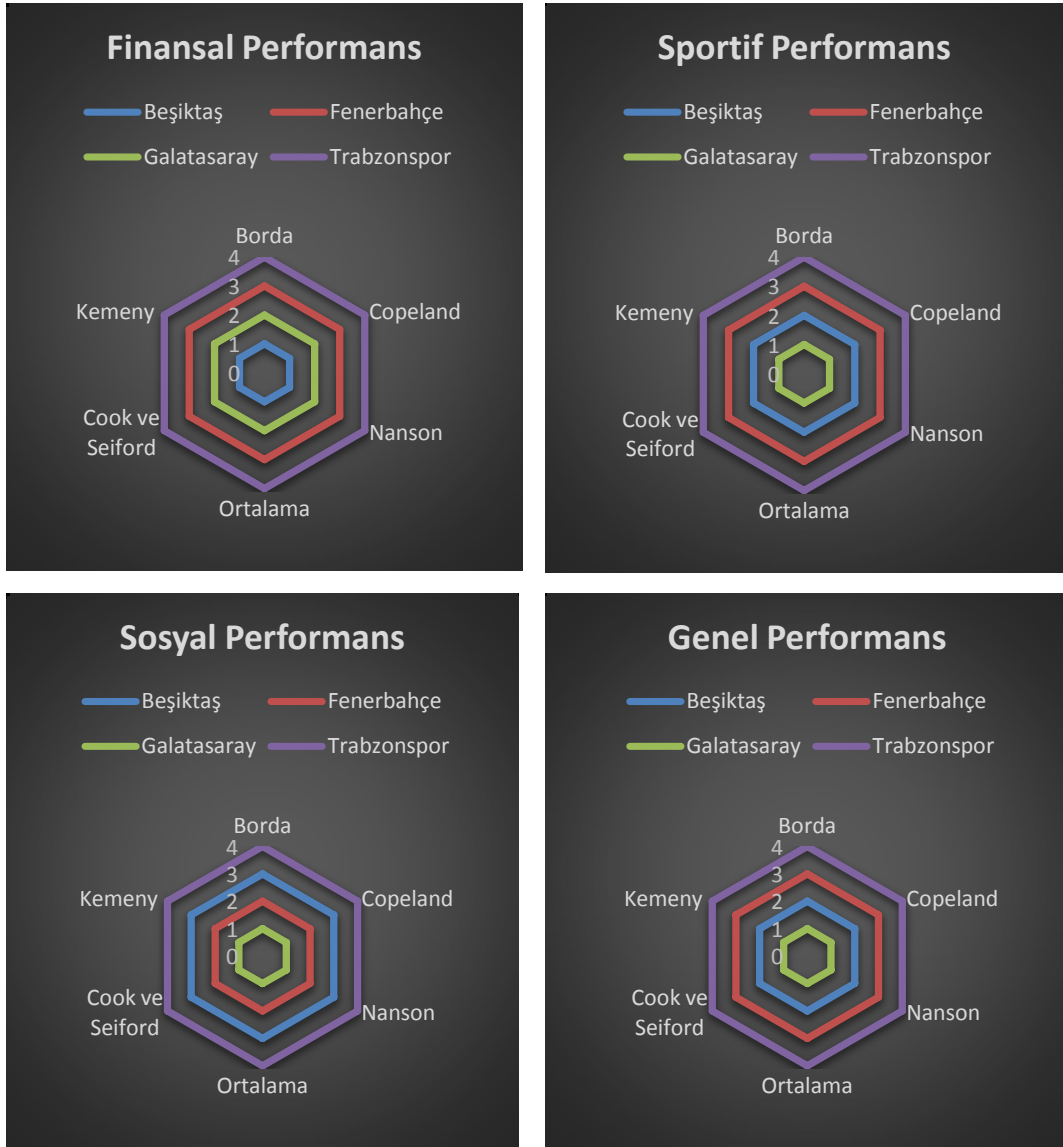
Tablo 4'de yer alan karar matrisinde kriterlere ilişkin ağırlıkların belirlenmesi için İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği'nden yararlanılmıştır. Kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesinde finansal yönetim ve spor yönetimi alanında çalışan akademisyenlerden uzman görüşü alınmıştır. Bu amaçla dört bölümden oluşan form kullanılmıştır. İlk bölümde ana kriterler (finansal performans, sportif performans, sosyal performans), ikinci bölümde finansal kriterler, üçüncü bölümde sportif kriterler ve son bölümde sosyal kriterler yer almaktadır. Uzmanlardan, her bir kriterin diğer kriterlere göre önem düzeylerini eşit önemde (1), düşük düzeyde daha önemli (2), orta düzeyde daha önemli (3), yüksek düzeyde daha önemli (4), çok yüksek düzeyde daha önemli (5) değerleri bağlamında değerlendirmesi istenmiştir. Ardından değerlendirmeler dikkate alınarak İkili Karşılaştırma Tekniği ile kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Buna göre ana kriterlerden finansal performans 0,4577; sportif performans 0,4160 ve sosyal performans 0,1263 ağırlık değerlerine sahip olmuştur. Tüm kriterlerin ağırlıkları dikkate alındığında ise ilk sırada aktif karlılık, ikinci sırada futbolda kazanılan kupa sayısı kriterleri yer almıştır. Kriter ağırlıklarının tutarlılığının incelenmesi için eşitlik (9) ile hesaplanan tutarlılık oranları kullanılmıştır. Ana kriterler, finansal performans kriterleri, sportif performans kriterleri ve sosyal performans kriterleri için yapılan ikili karşılaştırmalara ilişkin tutarlılık oranı değerlerinin 0,10'dan düşük olduğu tespit edilmiştir. Buna göre karşılaştırmalar yeterli düzeyde tutarlılığa sahiptir.

Karar matrisinde negatif değerleri içeren kriterlerin bulunması bazı çok kriterli karar verme teknikleriyle güvenilir ve geçerli sonuçlar elde edilmesine engel olmaktadır. Bu nedenle, K1 ve K3 kriterlerinde dönüştürme işlemine ihtiyaç duyulmuştur. K1 ve K3 kriterlerindeki değerler -1 ile çarpılarak tüm değerlerin pozitif olması sağlanmıştır. Bu bağlamda iki kriterin optimizasyon yönü de değiştirilmiştir. Kriterlerin ölçeklendirilmesi (ağırlıklandırma, dönüştürme) işlemleri tamamlandıktan sonra karar problemi SAW, TODIM, VIKOR, EDAS, QUALIFLEX ve MAPPAC ile çözümlenmiş ve Tablo 5'de belirtilen sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 5. Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Elde Edilen Sıralamalar

Değerlendirme Türü	Teknik	Kulüplerin Performanslarına Göre Sıralamaları			
		Beşiktaş	Fenerbahçe	Galatasaray	Trabzonspor
Finansal Performans	SAW	2	3	1	4
	TODIM	1	3	2	4
	VIKOR	2	2	1	4
	EDAS	1	3	2	4
	QUALIFLEX	1	3	2	4
	MAPPAC	1	3	1	4
Sportif Performans	SAW	2	3	1	4
	TODIM	2	3	1	4
	VIKOR	2	3	1	3
	EDAS	2	3	1	4
	QUALIFLEX	2	3	1	4
	MAPPAC	1	3	1	4
Sosyal Performans	SAW	3	2	1	4
	TODIM	3	2	1	4
	VIKOR	3	1	1	4
	EDAS	2	3	1	4
	QUALIFLEX	3	2	1	4
	MAPPAC	3	2	1	4
Genel Performans	SAW	2	3	1	4
	TODIM	1	3	2	4
	VIKOR	2	3	1	4
	EDAS	2	3	1	4
	QUALIFLEX	1	3	2	4
	MAPPAC	1	3	1	4

Tablo 5’den de görüleceği üzere çok kriterli karar verme teknikleriyle elde edilen çözümler birbirinden farklılaşabilmektedir. Hatırlanacağı üzere birden fazla çok kriterli karar verme tekniğini aynı karar problemi üzerinde uyguladıktan sonra bütünleşik sonuç için toplulaştırma tekniklerinden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada bütünleşik/hibrit karar modellerinde toplulaştırma amacıyla kullanılacak toplulaştırma tekniklerinden öne çıkanlara ikinci bölümde yer verilmiştir. Spor kulüplerinin performans analizi sonuçlarını bütünleştirmek için söz konusu tekniklerle toplulaştırma işlemleri uygulanmış ve sonuçlar Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Toplulaştırma Teknikleriyle Elde Edilen Bütünleşik Sıralamalar

Şekil 2’de yer alan sonuçlar incelendiğinde toplulaştırma tekniklerinin alternatifleri aynı biçimde sıraladığı görülmektedir. Buna göre 2015-2019 döneminde finansal performansı en başarılı kulüp Beşiktaş olmuştur. Beşiktaş’ın finansal performans açısından diğer kulüplerin önünde yer almasının temel nedenleri arasında iki TFF Süper Lig şampiyonluğu, iki sezon UEFA Şampiyonlar Ligi katılımı ve 2017-2018 sezonu UEFA Şampiyonlar Ligi’nde elde edilen gelirler yer almaktadır. Benzer biçimde ikinci sırada yer alan Galatasaray’da söz konusu dönemde iki TFF Süper Lig şampiyonluğu elde etmiş ve iki sezon UEFA Şampiyonlar Ligi’ne katılım sağlamıştır.

Sportif performansta ise Galatasaray birinci, Beşiktaş ikinci sıradadır. Finansal ve sportif performanslara ilişkin sonuçlar, sportif başarının finansal performansa olumlu katkı sağladığını ve yüksek yayın geliri sağlayan UEFA Şampiyonlar Ligi’ne katılımın önemini göstermektedir. Bu sonuçlar literatürde yer alan sportif başarı ile finansal başarı arasında anlamlı ilişki bulunduğunu gösteren çalışmalarla örtüşmektedir. Bu noktada sportif başarının finansal

başarıyı, finansal başarının da sportif başarıyı artırdığı ve futbol döngüsü adı verilen kavramın oluştuğu da belirtilebilir (Devecioğlu, 2004; Ergül, 2017; Temizel, Özata ve Esen, 2013). Galatasaray’ın sportif başarısı üzerindeki ana etken futboldur. 2015-2019 döneminde Galatasaray, iki TFF Süper Lig, iki Türkiye Kupası ve iki TFF Süper Kupa şampiyonluğu elde etmiştir. Her ne kadar spor, futboldan ibaret olmasa da; spor endüstrisi, özellikle Türkiye’de, ağırlıklı olarak futbola dayalıdır. Öyle ki, TBF 2018 yılında 2018-19 sezonundan itibaren üç sezon için Basketbol Süper Ligi ve Kadınlar Basketbol Süper Ligi yayınları için 24 milyon euroluk sözleşme yaparken; TFF Futbol Süper Ligi ve 1. Lig için 500 milyon dolarlık sözleşme yapmıştır (“Futbolda dev ihaleyi Digiturk kazandı”, 2016; “Potaya 24 milyon Euro”, 2018). Futbolun spor endüstrisi içinde artan ağırlığı, spor kulüplerinin finansal başarılarının da futbolla daha fazla bağlantılı olmasına yol açmaktadır. Futbolun söz konusu ağırlığı, dönem dönem amatör branşların kapatılmasının gündeme gelmesine ve bazı branşların da kapatılmasına yol açmaktadır. Spor kulüpleri, amatör spor branşlarını isim sponsorlukları ile ayakta tutmaya çalışmakta ve bireysel spor branşları için de özveride bulunmaya devam etmektedir.

Sportif başarı içinde futbolun ağırlığı dışarıda bırakıldığında, spor kulüplerinin bazı amatör branşlarda önemli başarılar elde ettiği görülmektedir. 2015-2019 döneminde Beşiktaş hentbol ve tekerlekli sandalye basketbolu, Fenerbahçe basketbol ve voleybol, Galatasaray tekerlekli sandalye ve sutopu branşlarında önemli başarılar elde etmiştir. Bu dönemde Avrupa basketbolunun kulüpler düzeyinde bir ve iki numaralı organizasyonlarında kazanılan şampiyonluklar ve dereceler dikkat çekicidir.

Sosyal performans açısından Galatasaray’ın ilk sırada yer aldığı Şekil 2’den görülmektedir. Spor kulüplerinin sosyal performanslarının iyi olması, taraftarlarıyla ve paydaşlarıyla etkileşim içinde olmaları birçok yönden kazanımlar sağlamaktadır. Kulüpler başarılı sosyal performanslarının sağlayacakları arasında; İnternet veya sosyal medya üzerinde oluşan bilgi kirliliğinin engellenmesi, kamuoyu ve taraftarları ile ilişkilerinin sıcak tutulması, BİST’te işlem gören hisseleri ile ilgili doğru bilgi paylaşımı yapılması, kulübe ilişkin marka değerinin artması, kulübün sportif malzeme satışı için tanıtım yapılması gibi yararlar sağlamaktadır. Ayrıca spor, insanların sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel ilişkilerini de etkilemektedir (Alkibay, 2005, s. 105-106; Atasay ve Öztürk Kuter, 2005, s. 21; Devecioğlu, 2005, s. 117; Katırcı ve Uztuğ, 2009, s. 161-164; Kocaoğlu, 2011, s. 107). Bu bağlamda, Galatasaray’ın taraftarları, kamuoyu ve paydaşlarıyla etkileşiminde diğer kulüplerden daha başarılı görüldüğü belirtilebilir. Günümüzde sosyal medyanın artan etkisi dikkate alındığında, iletişim araçlarının etkin kullanılmasının spor kulüplerinin devamlılığı için gerekli olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 2’de finansal, sportif ve sosyal performans kriterlerinin bir arada kullanılması ile gerçekleştirilen genel performans analizinde, Galatasaray - Beşiktaş - Fenerbahçe - Trabzonspor sıralaması elde edilmiştir. Bu noktada, Galatasaray’ı öne çıkararak unsurların futbolda elde edilen şampiyonluklar ve bu şampiyonluklarla bağlantılı gelirler, aktif branş sayısı, sosyal medya kullanımı ve stadyum doluluğu olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan, spor kulüplerinin finansal açıdan iyi durumda olmadıkları, amatör branşların kapanma tehlikesi ile yüz yüze olduğu, sosyal medya kullanımının taraftar derneklerinin yerini belli ölçüde almaya başladığı görülmektedir.

6. Sonuç ve neriler

Spor, kişisel ve toplumsal sağlığı koruyucu, geliştirici, birleştirici özelliklere sahiptir. Bu zelliklerinin yanı sıra spor, kitle iletişim araçları ve medyanın etkisiyle reklam ve tanıtım aracı haline gelmiştir. Böylelikle artan önemi ve izlenirliği sporun, öncelikle ticarileşmesine daha sonra ise spor endüstrisinin oluşmasına yol açmıştır. Spor endüstrisi, üreticiler (spor kulüpleri), tüketiciler (tarafıtarlar) ve yatırımcıların (yayıncı kuruluşlar, finansal yatırımcılar vb.) bir arada bulunduğu küresel bir alana sahiptir. Bununla birlikte spor, sosyal açıdan kişisel ve toplumsal konumunu korumaya da devam etmektedir. Bu bağlamda ele alınan çalışmada, Türkiye’de öne çıkan dört spor kulübünün finansal, sportif ve sosyal açılardan performanslarının incelenmesi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada spor kulüplerinin finansal performansının değerlendirilmesi için aktif karlılık oranı, borç oranı, net kar maręı, satışların büyüme oranı kriterleri, sportif performanslarının değerlendirilmesi için futbolda kazanılan kupa sayısı, futbolda kazanılan resmi müsabaka oranı, futbol dışındaki diğer takım sporlarında kazanılan kupa sayısı, futbol dışındaki diğer takım sporlarında kazanılan resmi müsabaka oranı, kulübün faaliyet gösterdiği branş sayısı ve spor okulu sayısı, sosyal performanslarının değerlendirilmesi için dernek sayısı, sosyal medya takipçi sayısı ve stadyum doluluğu kriterleri kullanılmıştır. Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle, çalışmada sportif ve sosyal açılardan kullanılabilen bazı kriterler doğru ve etkin verilere ulaşılamaması nedeniyle dhil edilememiştir. Ayrıca, takım sporlarında 2019-2020 sezonu Covid-19 salgını nedeniyle dikkate alınmamıştır.

Spor kulüplerinin performanslarının analiz edilmesi amacıyla bütünleşik karar modeli oluşturulmuştur. Bütünleşik karar modeli oluşturulmasının temel nedeni, birden fazla çok kriterli karar verme tekniği ile elde edilecek zmler üzerinden geçerli ve sağlam tek bir sonuca ulaşılmak istenmesidir. Bu modelde, kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için İkili Karşılaştırma Ağırlıklandırma Tekniği, karar probleminin zm için SAW, TODIM, EDAS, VIKOR, QUALIFLEX ve MAPPAC çok kriterli karar verme teknikleri, söz konusu üzümlerin toplulaştırılması amacıyla da Borda, Copeland, Nanson, Ortalama, Cook ve Seiford, Kemeny toplulaştırma teknikleri kullanılmıştır.

Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinde uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. İkili Karşılaştırma Tekniği ile elde edilen kriter ağırlıklarına göre en önemli kriter aktif krlılık olmuştur. İkinci en önemli kriter futbolda kazanılan kupa sayısı iken en az önemli kriter taraftar derneği sayısıdır. Çok kriterli karar verme teknikleriyle elde edilen zmler arasında en fazla farklılaşma, finansal performans analizinde gözlemlenmiştir. Topplulaştırma teknikleriyle yapılan zmlemeler sonucunda, tüm alternatiflerin uyumlu biçimde sıralandığı bütünleşik sıralamalar elde edilmiştir.

Bütünleşik sıralamalarda, finansal performans açısından Beşiktaş ilk sırada bulunurken; sportif, sosyal ve genel performans sıralamalarında Galatasaray ilk sırada yer almıştır. Bununla birlikte, kulüplerin aktif krlılıklarının ve kr maręlarının negatif olması borçlarını deyemediklerini ve borç oranlarının yüksek olduğu grlmektedir. Finansal kriterlerin tamamı birlikte değerlendirildiğinde, Galatasaray ve Beşiktaş’ın, Fenerbahçe ve Trabzonspor takımlarından daha iyi olduğu grlmektedir. Bu durum Galatasaray ve Beşiktaş takımlarının finansal olarak iyi olduğu anlamına gelmemektedir. Çalışmaya konu dört takımın finansal olarak çok kötü durumda olduğu ifade edilebilir.

Sportif açıdan ise Galatasaray’ın futbolda resmi müsabaka kazanma oranında ilk sırada yer almamasına rağmen, şampiyonaların kilit müsabakalarında sonuç elde ettiği görülmüştür. Ayrıca, Beşiktaş, Fenerbahçe ve Galatasaray’ın futbol dışındaki farklı branşlarda önemli başarılar elde ettiği tespit edilmiştir. 2015-2019 döneminde Trabzonspor hentbol ve basketbol şubelerini kapatmış, Beşiktaş ise erkek voleybol takımının faaliyetlerini sonlandırmıştır. Bu durum, kulüplerin içinde bulunduğu finansal zorlukların doğrudan amatör spor branşları üzerinde olumsuz etki yarattığını göstermektedir. Spor kulüplerinin, birer sivil toplum örgütü olarak nitelendirilmesini neden olan özellikleri arasında yer alan taraftar derneklerinin varlıklarını devam ettirdiği ve bu alanda Beşiktaş’ın öne çıktığı tespit edilmiştir. Sosyal medyayı en etkin biçimde kullanan kulübün ise Galatasaray olduğu görülmüştür. Kulüplerin futbol organizasyonları içinde başarılı olmalarının stadyum doluluklarını artırdığı görülmüştür.

Genel olarak spor kulüplerinin finansal açıdan zor durumda oldukları, amatör branşların kapanma tehlikesiyle karşı karşıya bulunduğu bu dönemde, incelenen kulüpler arasında Galatasaray diğer kulüplere göre nispeten öne çıkmıştır. Bununla birlikte, spor kulüplerinin sürdürülebilir başarılar elde etmesi için finansal yapılarının düzeltilmesi gerekliliği görülmektedir. Ayrıca, spor kulüplerinin toplumsal ve sosyal açılarından sorumlulukları bulunmaktadır. Söz konusu sorumluluklar, kulüplerin toplumun geneliyle etkileşim içinde olmasını ve futbol dışında kalan takım sporları ve bireysel sporlara olanaklar yaratmalarını gerekli kılmaktadır. Spor kulüpleri toplumla etkileşimlerini sosyal medya aracılığıyla artırabilirler. Öte yandan, sportif faaliyetlerin çeşitlenmesi ve toplumun geneline yayılmasında spor okullarının ve alt yapıların daha etkin biçimde örgütlenmesi ve devreye alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, spor okullarının ve alt yapıların spor kulüpleri ve topluma etkilerini inceleyecek çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Çalışma sonuçları, sportif, sosyal ve finansal performansların birbirlerine paralel biçimde seyir ettiğini göstermiştir. Bu durum spor kulüplerini zorlayacak bir gerçekliği öne çıkarmaktadır. Güçlü finansal yapı için sportif başarı, sportif başarı için iyi finansal yapı ve bunlarla birlikte taraftarlar ve toplumla etkin sosyal iletişimin yürütülmesi gerekmektedir. Birbirine bağlı bu yapı, ancak iyi organize olmuş yönetim ve örgüt ile mümkün olabilecektir.

İlerleyen süreçte araştırmacıların bu çalışmayı temel alarak yurt dışında şirketleşmiş spor kulüplerinden başarılı olmuş ve rol model kabul edilebilecek olanlar ile yurt içindeki kulüpleri finansal, sportif ve sosyal açılarından karşılaştırmaları sorunların daha açık biçimde ortaya konulmasına ve çözüm yollarının çeşitlendirilmesine olanak sağlayabilir. Ayrıca, spor kulüplerinin; bireysel sporlardaki performanslarının finansal ve sportif açıdan ulusal ve uluslararası alanda değerlendirilmesi, çeşitli şehirlerdeki spor okullarının; profesyonel sporcu yetiştirmedeki başarı durumu, aile ve toplum üzerindeki sosyal etkileri açılarından incelenmesi, taraftar derneklerinin ve sosyal medyadaki etkinliklerinin; kulübün gelirleri ve taraftarlar üzerindeki etkilerinin tespit edilmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın literatüre bir diğer önemli katkısı, bütünleşik karar modellerinde kullanılabilecek toplulaştırma tekniklerinden öne çıkanlara yer verilmesidir. Söz konusu toplulaştırma teknikleri ile oluşturulabilecek farklı bütünleşik modeller; işletmelerin, şahısların, grupların, kamu kurumlarının veya sivil toplum kurumlarının çeşitli karar problemlerinin çözümlenmesinde kullanılabilecektir.

Kaynakça

- Aleskerov, F., Ivanov, A., Karabekyan, D. and Yakuba, V. (2015). Manipulability of aggregation procedures in Impartial Anonymous Culture. *Procedia Computer Science*, 55, 1250-1257. doi: 10.1016/j.procs.2015.07.133
- Alinezhad, A. and Esfandiari, N. (2012). Sensitivity analysis in the QUALIFLEX and VIKOR methods. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, 10 (2012) 29-34. Retrieved from <http://www.qjie.ir/>
- Alkibay, S. (2005). Profesyonel spor kulüplerinin taraftar ilişkileri yoluyla marka değeri yaratmaları üzerine bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 83-108. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/huniibf>
- Atasoy, B. ve Öztürk Kuter, F. (2005). Küreselleşme ve spor. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 11-22. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uefad>
- Ayçin, E. (2018). Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcı seçim kriterlerinin Gri DEMATEL bütünleşik yaklaşımıyla belirlenmesi. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 277-292. <http://dx.doi.org/10.17093/alphanumeric.418829>
- Ayçin, E. ve Çakın, E. (2019). KOBİ'lerin finansal performansının MACBETH-COPRAS bütünleşik yaklaşımıyla değerlendirilmesi. *Journal of Yasar University*, 14(55). <https://doi.org/10.19168/jyasar.483594>
- Aydın, A. D., Turgut, M. ve Bayırlı, R. (2007). Spor kulüplerinin halka açılmasının Türkiye'de uygulanan modeller açısından incelenmesi. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 59-70. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvtfd>
- Aytekin, A. (2019). Evaluation of the financial performance of tourism companies traded in BIST via a hybrid MCDM model. *International Journal of Applied Research in Management and Economics*, 2(4), 20-32. <https://doi.org/10.33422/ijarme.v2i4.274>
- Barajas, A., Castro-Limeres, O. and Gasparetto, T. (2017). Application of MCDA to evaluate financial fair play and financial stability in european football clubs. *Journal of Sports Economics & Management*, 7(3), 143-164. Retrieved from http://sportsem.uv.es/j_sports_and_em/index.php/JSEM/index
- Belton, V. and Stewart, T. (2002). *Multiple criteria decision analysis: An integrated approach*. Dordrecht: Springer Science & Business Media.
- Beşiktaş Jimnastik Kulübü. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://bjk.com.tr/tr/>
- Bilgin, O. (1990). Spor politikası. *Journal of Physical Education and Sports Studies*, 1(3-4), 14-16. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunibesyo>
- Bogetoft, P. and Pruzan, P. (1991). *Planning with multiple criteria: Investigation, communication. choice*. Copenhagen: Copenhagen Business School Press.
- Boomsocial. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://www.boomsocial.com/>
- Can, B. and Storcken, A. J. A. (2013). *A re-characterization of the Kemeny distance* (Maastricht University, Graduate School of Business and Economics, Working Paper, GSBE Research Memoranda, No. 009). <https://doi.org/10.26481/umagsb.2013009>
- Cerrahoğlu, N. (2016). Spor ekonomisi bilim dalının gelişim analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(27), 309-329. Erişim adresi: <http://dergi.comu.edu.tr/dergiler/Ybd>
- Chankong, V. and Haimes, Y. Y. (1983). *Multiobjective decision making: Theory and methodology*. New York: North-Holland.
- Churchman, W. and Ackoff, R. L. (1954). An approximate measure of value. *Journal of the Operations Research Society of America*, 2(2). 172-187. <https://doi.org/10.1287/opre.2.2.172>

- Colson, G. and De Bruyn, C. (1989). *Models and methods in multiple criteria decision making* (Vol. 23). New York: Elsevier.
- Cook, W. D. and Seiford, L. M. (1978). Priority ranking and consensus formation. *Management Science*, 24(16), 1721-1732. Retrieved from <http://www.jstor.org/>
- Çakır, E. ve Özdemir, M. (2016). Bulanık çok kriterli karar verme yöntemlerinin altı sigma projeleri seçiminde uygulanması. *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 167-201. doi.org/10.20409/berj.2016217536
- Çanakçıoğlu, M. (2019). DEMATEL ve MOORA bütünleşik yaklaşımı ile BİST metal eşya, makine endeksindeki işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(4), 2425-2441. doi.org/10.20491/isarder.2019.750
- Devecioğlu, S. (2004). Halka arz edilen spor kulüplerinin sportif başarıları ile piyasa değerleri arasındaki ilişki. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 11-18. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/spormetre>
- Devecioğlu, S. (2005). Türkiye’de spor sektörü stratejilerinin geliştirilmesi. *Verimlilik Dergisi*, 2, 117-134. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/tr/pub/verimlilik>
- Devecioğlu, S., Çoban, B., Karakaya, Y. E. ve Karataş, Ö. (2012). Türkiye’de spor kulüplerinin şirketleşmeye yönelimlerinin değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 35-42. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000218
- Ding, J., Han, D., Dezert, J. and Yang, Y. (2018). A new hierarchical ranking aggregation method. *Information Sciences*, 453, 168-185. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.04.041>
- Eckert D. and Klamler C. (2011) Distance-based aggregation theory. In E. Herrera-Viedma, J. L. García-Lapresta, J. Kacprzyk, M. Fedrizzi, H. Nurmi and S. Zadrożny (Eds.), *Consensual processes. studies in fuzziness and soft computing*, vol 267 (pp. 3-22). Heidelberg: Springer.
- Ergül, N. (2017). Spor kulüplerinin futboldaki başarıları ile spor şirketlerinin finansal başarıları arasındaki ilişkinin test edilmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35(3), 43-71. <https://doi.org/10.17065/huniibf.340696>
- Erturan Ögüt, E. ve İmamoğlu, A. F. (2011). Almanya ve Türkiye’deki spor kulüplerinin karşılaştırmalı analizi-Türkiye’deki spor kulüplerinin yapı ve işleyişine yeni bir yaklaşım. *Spor Bilimleri Dergisi*, 22(2), 54-68. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd>
- Eskicioğlu, Y., Doğu, G. ve Özsoy, S. (2012). Antrenör ve sporcu gözüyle spor yöneticilerinin kararlarında etik ilkelere bağlılıklarının incelenmesi (Beko Basketbol Ligi örneği). *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1-2), 13-22. Erişim adresi: <https://rissjournal.org/TR>
- Fenerbahçe Spor Kulübü. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://www.fenerbahce.org/>
- Ferri, L., Macchioni, R., Maffei, M. and Zampella, A. (2017). Financial versus sports performance: The missing link. *International Journal of Business and Management*, 12(3), 36-48. doi:10.5539/ijbm.v12n3p36
- Futbolda dev ihaleyi Digtürk kazandı. (2016). Erişim adresi: <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/futbolda-dev-ihale-sonuclandi,y3E529NDL02zG1bxPoT19g>
- Galariotis, E., Germain, C. and Zopounidis, C. (2018). A combined methodology for the concurrent evaluation of the business, financial and sports performance of football clubs: The case of France. *Annals of Operations Research*, 266(1-2), 589-612. <https://doi.org/10.1007/s10479-017-2631-z>
- Galatasaray Spor Kulübü. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://www.galatasaray.org/>
- Gomes, L. F. A. M., Rangel, L. A. D. and Maranhão, F. J. C. (2009). Multicriteria analysis of natural gas destination in Brazil: An application of the TODIM method. *Mathematical and Computer Modelling*, 50(1-2), 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2009.02.013>

- Guitouni, A. and Martel, J. M. (1998). Tentative guidelines to help choosing an appropriate MCDA method. *European Journal of Operational Research*, 109(2), 501-521. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(98\)00073-3](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(98)00073-3)
- Guzmán, I. and Morrow, S. (2007). Measuring efficiency and productivity in professional football teams: Evidence from the English Premier League. *Central European Journal of Operations Research*, 15(4), 309-328. <https://doi.org/10.1007/s10100-007-0034-y>
- Gündoğdu, C. ve Devecioğlu, S. (2008). Spor hizmetlerinin genel ekonomi çerçevesinde görünümü. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 117-124. Erişim adresi: <http://web.firat.edu.tr/daum/>
- Hwang, C. L. and Lin, M. J. (2012). *Group decision making under multiple criteria: Methods and applications (Vol. 281)*. Berlin: Springer-Verlag.
- Hwang, C. L. and Yoon, K. (1981). *Multiple attribute decision making: a state of the art survey*. Berlin: Springer-Verlag.
- Ishizaka, A. and Nemery, P. (2013). *Multi-criteria decision analysis: Methods and software*. New Delhi: John Wiley & Sons.
- İmamoğlu, A. F., Karaoğlu, E. ve Erturan, E. E. (2007). Türkiye’de spor kulüplerinin yapısal nitelikleri ve temel problemleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 35-61. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/gbesbd>
- Jablonsky, J. (2014). MS Excel based software support tools for decision problems with multiple criteria. *Procedia Economics and Finance*, 12, 251-258. doi: 10.1016/S2212-5671(14)00342-6
- Jahan, A., Ismail, M. Y., Shuib, S., Norfazidah, D. and Edwards, K. L. (2011). An aggregation technique for optimal decision-making in materials selection. *Materials & Design*, 32(10), 4918-4924. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2011.05.050>
- Jozi, S. A., Shoshtary, M. T. and Zadeh, A. R. K. (2015). Environmental risk assessment of dams in construction phase using a multi-criteria decision-making (MCDM) method. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/10807039.2013.821905>
- Kaliszewski, I. (2006). *Soft computing for complex multiple criteria decision making (Vol.85)*. New York: Springer
- Karaman, B. ve Çerçioğlu, H. (2015). 0-1 Hedef Programlama destekli bütünleşik AHP-VIKOR yöntemi: Hastane yatırımı projeleri seçimi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30(4). doi.org/10.17341/gummfd.24390
- Katırcı, H. ve Uztuğ, F. (2009). Spor kulüplerinde iletişim yönetimi: Türkiye profesyonel futbol liglerinde yer alan spor kulüplerinin iletişim uygulamalarına ilişkin araştırma. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 149-168. Erişim adresi: <http://193.140.22.72/xmlui/handle/11421/35>
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L. and Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451. Retrieved from <http://informaticajournal.com/>
- Kızıltepe, M. (2012). Futbol kulüpleri için değerleme çerçevesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(3), 77-88. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000223
- Kleindorfer, P. R., Kunreuther, H. and Schoemaker, P. J. (1993). *Decision sciences: An integrative perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kocaoğlu, N. K. (2011). Futbol şirketlerinin halka açılması. *Ankara Barosu Dergisi*, (4). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/abd>
- Lansdowne, Z. F. and Woodward, B. S. (1996). Applying the Borda ranking method. *Air Force Journal of Logistics*, 20(2), 27-29. Retrieved from <https://discover.dtic.mil/>
- Linkov, I. and Moberg, E. (2011). *Multi-criteria decision analysis: Environmental applications and case studies*. New York: CRC Press.

- Maçkolik. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <http://arsiv.mackolik.com/Puan-Durumu>
- Martel J. M. and Matarazzo B. (2005) Other Outranking Approaches. In S. Greco. (Ed.), *Multiple criteria decision analysis: State of the art surveys* (pp. 197-262). New York: Springer.
- Matarazzo, B. (1986). Multicriterion analysis of preferences by means of pairwise actions and criterion comparisons (MAPPACC). *Applied Mathematics and Computation*, 18(2), 119-141. [https://doi.org/10.1016/0096-3003\(86\)90020-2](https://doi.org/10.1016/0096-3003(86)90020-2)
- McLean, I. (1996). E. J. Nanson, social choice and electoral reform. *Australian Journal of Political Science*, 31(3), 369-386. <https://doi.org/10.1080/10361149651102>
- Miller, D. C. and Byrnes, J. P. (2001). Adolescents' decision making in social situations: A self-regulation perspective. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(3), 237-256. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(01\)00082-X](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(01)00082-X)
- Opricovic, S. and Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Pacuit, E. (2011). Voting methods. In E. N. Zalta (Ed.), *The stanford encyclopedia of philosophy* (Fall 2019 Edition). Retrieved from: <https://plato.stanford.edu/entries/voting-methods/>
- Paelinck, J. H. (1976). Qualitative multiple criteria analysis, environmental protection and multiregional development. *Papers of the Regional Science Association*, 36(1), 59-74. <https://doi.org/10.1007/BF01944375>
- Parlak, D. ve Bişirici, E. (2014). İki spor kulübünün hisse senedi getirileri üzerine bir inceleme. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 15(2), 181-192. Erişim adresi: <http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj/index>
- Pineda, P. J. G., Liou, J. J., Hsu, C. C. and Chuang, Y. C. (2018). An integrated MCDM model for improving airline operational and financial performance. *Journal of Air Transport Management*, 68, 103-117. doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.06.003
- Pini, M. S., Rossi, F., Venable, K. B. and Walsh, T. (2011). Incompleteness and incomparability in preference aggregation: Complexity results. *Artificial Intelligence*, 175(7-8), 1272-1289. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2010.11.009>
- Milliyet. (2018, 7 Temmuz). Potaya 24 milyon Euro. Erişim adresi: <https://www.milliyet.com.tr/skorer/potaya-24-milyon-euro-2701482>
- Saaty, T. L. and Vargas, L. G. (2012). *Models, methods, concepts & applications of the analytic hierarchy process* (Vol. 175). New York: Springer Science & Business Media.
- Sakınç, İ., Açıkalm, S. and Soygüden, A. (2017). Evaluation of the relationship between financial performance and sport success in European football. *Journal of Physical Education and Sport* 17(1), 16-22. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.s1003>
- Scelles, N., Helleu, B., Durand, C., Bonnal, L. and Morrow, S. (2017). Explaining the number of social media fans for North American and European professional sports clubs with determinants of their financial value. *International Journal of Financial Studies*, 5(4), 25. <https://dx.doi.org/10.3390/ijfs5040025>
- Scoreboard. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://www.scoreboard.com/tr/hentbol/>
- Temizel, F., Özata, E. ve Esen, E. (2013). Futbol kulüplerinin sportif performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin analizi: Türkiye örneği. *TISK Akademi*, 8(15). Erişim adresi: <https://www.tisk.org.tr/yayinlar.html>
- Torkzad, A. and Beheshtinia, M. A. (2019). Evaluating and prioritizing hospital service quality. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 32(2) 332-346. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-03-2018-0082>
- Trabzonspor Kulübü. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://www.trabzonspor.org.tr/tr>

- Turskis, Z. and Juodagalvienė, B. (2016). A novel hybrid multi-criteria decision-making model to assess a stairs shape for dwelling houses. *Journal of Civil Engineering and Management*, 22(8), 1078-1087. <https://doi.org/10.3846/13923730.2016.1259179>
- Tuş Işık, A. ve Aytaç Adalı, E. (2016). A comparative study for the agricultural tractor selection problem. *Decision Science Letters*, 5(4), 569-580. doi: 10.5267/j.dsl.2016.3.002
- Türkiye Bedensel Engelliler Spor Federasyonu. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <http://www.tbesf.org.tr>
- Türkiye Sutopu Federasyonu. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <http://sutopu.gov.tr/>
- Türkiye Voleybol Federasyonu. (2020). *Sportif faaliyetler istatistik bilgileri* [Veri seti]. Erişim adresi: <http://www.tvf.org.tr/>
- Tzeng, G. H. and Huang, J. J. (2011). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*. New York: CRC press.
- Uluyol, O. (2014). Süper lig futbol kulüplerinin finansal performans analizi/Financial performance analysis of super league football clubs. *Journal of Yaşar University*, 9(34), 5716-5731. <https://doi.org/10.19168/jyu.78102>
- Wald, R., Khoshgoftaar, T. M. and Dittman, D. (2012). Mean aggregation versus robust rank aggregation for ensemble gene selection. In M. A. Wani, T. Khoshgoftaar, X. Zhu and N. Seliya (Eds.), *ICMLA 2012 Volume 1* (pp. 63-69). Papers presented at 11th International Conference on Machine Learning and Applications, Boca Raton.
- Yazdani, M (2014). An integrated MCDM approach to green supplier selection. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 5 (3), 443-458. doi: 10.5267/j.ijiec.2014.3.003
- Yıldız, K. ve Özsoy, S. (2013). Spor Toto Süper Lig kulüplerinin kurumsal internet sitelerinin iletişim ve pazarlama açasından incelenmesi. *Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Dergisi*, 8(1), 24-34. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sybttd>
- Zambom-Ferraresi, F., Lera-López, F. and Iráizoz, B. (2017). And if the ball does not cross the line? A comprehensive analysis of football clubs' performance. *Applied Economics Letters*, 24(17), 1259-1262. <https://doi.org/10.1080/13504851.2016.1270408>
- Zardari, N. H., Ahmed, K., Shirazi, S. M. and Yusop, Z. B. (2015). *Weighting methods and their effects on multi-criteria decision making model outcomes in water resources management*. New York: Springer.
- Zeleny, M. (1974). A concept of compromise solutions and the method of the displaced ideal. *Computers & Operations Research*, 1(3-4), 479-496. [https://doi.org/10.1016/0305-0548\(74\)90064-1](https://doi.org/10.1016/0305-0548(74)90064-1)

INVESTIGATION OF THE PERFORMANCE OF SPORTS CLUBS USING MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING AND AGGREGATION TECHNIQUES

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

The sports industry has a global scale structure with stakeholders such as sports clubs, supporters, sports fans, broadcasters, financial investors, etc. The fact remains that the sport continues to maintain its social position. In this context, this study was aimed to examine the financial, sports, and social performance of the featured four sports clubs in Turkey for the 2015-2019 term. In addition, different aggregation techniques for integrated / hybrid models, which are increasingly used in the solution of decision problems, were included in the study. Thus, it is aimed to compare different techniques and show their effectiveness.

Literature

It is often seen in the literature that sports clubs are generally evaluated in terms of financial and sportive performance through the football branch. Besides, it was stated that there is a relationship between the sportive success of sports clubs and their market values (Barajas, Castro-Limeres and Gasparetto, 2017; Ergül, 2017; Ferri, Macchioni, Maffei and Zampella, 2017; Galariotis, Germain and Zopounidis, 2018; Guzman and Morrow, 2007; Sakınç, Açıkalm and Soygüden, 2017; Scelles, Helleu, Durand, Bonnal and Morrow, 2017; Uluyol, 2014; Zambom-Ferraresi, Lera-López and Iráizoz, 2017). In a few studies, it has been observed that evaluations of another branch other than football or the effectiveness of sports clubs were examined (Erturan Ögüt and İmamoğlu, 2011; Eskicioğlu, Doğu, and Özsoy, 2012).

Methodology

To evaluate the financial performance of sports clubs, return on assets ratio, debt ratio, net profit margin, and growth of sales criteria were used. In order to evaluate the sportive performance of sports clubs; the number of trophies won in football, the official match won ratio in football, the number of cups won in other team sports except for football, the official match won ratio in other team sports except for football, the number of branches in which the club operates and the number of sports schools. In evaluating the social performances of sports clubs, the number of supporters' associations, the number of social media followers, and the stadium occupancy criteria were used.

An integrated/hybrid decision model was created to analyze the performance of sports clubs. In this model, Pairwise Comparison Weighting Method, a subjective weighting technique, was used to determine the weight of the criteria. And six MCDM techniques based on different principles such as scoring (utility/value), compromising (reference/goal), concordance (outranking) were used to rank alternatives. And finally, some prominent aggregation techniques were used to integrate all these solutions into one integrated solution. The main reason for using the integrated model is that the solution differences can be observed

when using the different MCDM techniques in the same decision problem. In the study, it is aimed to reach an integrated, valid, and robust result using different MCDM techniques and aggregation techniques.

SAW, TODIM, EDAS, VIKOR, QUALIFLEX, and MAPPAC were used for performance analysis of sports clubs. There are some reasons for the specified techniques to be chosen within the scope of the study. Among the scoring techniques, SAW is in the simplest form of MCDM, and TODIM provides solutions based on Prospect Theory. From reference-based techniques, EDAS takes the average values as reference values, while VIKOR takes the decision maker's approach to the decision problem in the context of optimism/pessimism manner. Among the concordance techniques, while MAPPAC allows a two-way comparison of two alternatives in the context of two criteria at the same time, QUALIFLEX provides a solution based on comparing all possible rankings of alternatives within existing criteria rankings. The features, as mentioned earlier, of these techniques make them different from other techniques in MCDM literature. Also, the effects of three different approaches to the decision problem were taken into account using the mentioned techniques.

Findings

After the decision matrix was created, the criteria were weighted. As a result of the weighting procedures, the main criteria's weight distribution was observed that financial performance has a weight value of 0.4577, sports performance has 0.4160, and social performance has a value of 0.1263. When considering the weights of all the sub-criteria, the return on assets ratio was ranked first, and the number of football trophies won in the second place. Also, binary comparisons have been found to have an acceptable level of consistency.

As a result of the financial performance, sportive performance, social performance, and general performance evaluations of sports clubs using the mentioned MCDM techniques, there were differences in the rankings. The most ranking differences were observed in financial performance analysis. In this context, aggregation techniques were used to transform the solutions obtained with MCDM techniques into a single integrated result. Aggregation is the process of converting multiple results into a single result. Social preference functions are generally used to combine the rankings obtained by MCDM techniques in the literature. In this study, Borda, Copeland, Nanson, Kemeny, Cook & Seiford, and Average techniques were used.

In the integrated rankings, Beşiktaş ranked first in terms of financial performance. Galatasaray was in the first rank in sports, social, and general performance rankings. While conducting a business performance review, it was observed that sports clubs went through a financially difficult period and needed reforms. On the other hand, the reasons why Galatasaray is in front of other clubs are the championships in football and the revenues related to these championships, the number of active branches, the use of social media and stadium occupancy.

Conclusion

In the period of 2015-2019, when sports clubs are in financial difficulties, and amateur branches face the danger of closing, Galatasaray has come to the fore among the examined clubs. However, it is seen that the financial structures of sports clubs need to be improved to

achieve sustainable success. Besides, sports clubs have some responsibilities in social aspects. These responsibilities require that clubs interact with a large section of the community and create opportunities for team sports and individual sports except football. Sports clubs can increase their interaction with the community through social media. On the other hand, sports schools and academies/youth setups should be organized more effectively and given more roles in diversifying sports activities and spreading them throughout the community. In this context, it is seen that studies are needed to examine the effects of sports schools and academies on sports clubs and communities.

ZAYIF FORM PİYASA ETKİNLİĞİ KAPSAMINDA TÜRKİYE DÖVİZ PİYASASI ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

An Empirical Study on Turkey Foreign Exchange Market in the Context of Weak Form Market Efficiency

Oktaş ÖZKAN*

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye döviz piyasası içerisinde bulunan varlıkları tarihsel fiyat bilgileriyle getiri oranı tahmin edilebilirliği açısından karşılaştırmak ve Türkiye döviz piyasasının zayıf formdaki piyasa etkinliğini değerlendirmektir. Bu amaç kapsamında çalışmada IMF SDR sepetinde yer alan ve Türkiye döviz cinsi rezervlerinin yaklaşık %96'sını oluşturan para birimlerinin TL cinsi değerlerine ait 07.02.1999-09.02.2020 tarihleri arasındaki haftalık getiri oranları kullanılarak hareketli alt örneklem pencereleri yardımıyla genelleştirilmiş spektral testi ile analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda, EURO/TL ve özellikle YEN/TL döviz kurlarının diğer döviz kurlarına göre tarihsel fiyat hareketleri kullanılarak daha fazla getiri oranlarının tahmin edilebildiği hafta sayısına sahip olduğu, DOLAR/TL ve YUAN/TL döviz kurlarının ise en az hafta sayısına sahip olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca döviz kurlarına ait getiri oranlarının tarihsel bilgiler kullanılarak belirli dönemlerde tahmin edilebildiği, belirli dönemler de ise tahmin edilemediği ve dolayısıyla Türkiye döviz piyasasının zayıf formdaki etkinliğinin dönemsel değişimler gösterdiği belirlenmiştir. Tarihsel fiyat hareketlerinden yararlanarak yatırımlarını gerçekleştiren yatırımcıların EURO/TL ve YEN/TL döviz kurlarında başarılı yatırımlar gerçekleştirme şansları diğer döviz kurlarına göre daha fazladır.

Anahtar Kelimeler:

Genelleştirilmiş Spektral Testi, Hareketli Alt Örneklem Pencereleri, Döviz Piyasası, Getiri Oranı, Etkin Piyasalar Hipotezi

JEL Kodları:

C22, G11, G14, F31

Keywords:

Generalized Spectral Test, Rolling Sub-Sample Windows, Foreign Exchange Market, Rate of Return, Efficient Markets Hypothesis

JEL Codes:

C22, G11, G14, F31

Abstract

This study aims to compare assets in the Turkey foreign exchange market in terms of return predictability with the historical price information and to evaluate weak-form market efficiency of Turkey foreign exchange market. For this aim, analyses are carried out with the generalized spectral test with the help of rolling sub-sample windows using weekly return rates between 07.02.1999-09.02.2020 of TL values of currencies in the IMF SDR basket, which account for about 96% of the Turkish foreign currency reserves. As a result of the analyses, it is found that EURO/TL and especially YEN/TL exchange rates have the number of weeks in which higher rates of return can be estimated using historical price movements compared to other exchange rates, while dollar/TL and YUAN/TL exchange rates have the minimum number of weeks. Also, it is determined that the return rates of foreign exchange rates can be estimated at certain periods using historical information and that they cannot be estimated at certain periods and therefore the weak-form efficiency of Turkey foreign exchange market shows periodic changes. Investors who make their investments using historical price movements have a greater chance of making successful investments at EURO/TL and YEN/TL exchange rates than other exchange rates.

* Arş. Gör. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, oktay.ozkan@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9419-8115

1. Giriş

Finansal piyasalarda bulunan varlıkların geçmiş değerleri ile gelecekteki değerlerinin tahmin edilip edilemeyeceği sorusuna yatırımcılar ve akademisyenler tarafından uzun süredir cevap aranmaktadır. Akademisyenler tarafından varlık fiyatlarının tarihsel fiyat hareketleriyle tahmin edilebilirliği üzerine gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde Samuelson (1965) ve Fama (1965, 1970) tarafından geliştirilen Etkin Piyasalar Hipotezi ortaya çıkmıştır. Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre varlık fiyatları mevcut ve ilgili bütün bilgileri tam ve anlık olarak yansıtmaktadır. Fama (1970) piyasaya gelen bilgilerin anlık ve doğru bir şekilde varlık fiyatlarına yansıtıldığı piyasanın etkin bir piyasa olduğunu belirtmiştir. Piyasalarda bulunan aktörlerin rasyonel olduğu varsayımı üzerine inşa edilen Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre piyasalara gelen bilgiler çok hızlı bir şekilde yayılmakta ve gecikmesiz bir şekilde rasyonel aktörler tarafından varlık fiyatlarına yansıtılmaktadır (Malkiel, 2003, s. 59). Hipoteze göre varlık fiyatları mevcut bütün bilgileri yansıttığından herhangi bir tarihsel bilgi kullanılarak finansal varlıkların gelecekteki değerleri tahmin edilememektedir. Varlık fiyatları piyasalara gelen bilgilerin içeriğine göre rassal bir şekilde oluşmaktadır (Karadağlı ve Omay, 2012, s. 235; Korkmaz, Başaran ve Çevik, 2010, s. 1139). Etkin Piyasalar Hipotezi piyasa etkinliğini içerisinde bulunan varlıkların fiyatlarının yansıtmış olduğu bilgiler kapsamında üçe ayırmaktadır (Degutis ve Novickyte, 2014, s. 8). Bunların ilki finansal varlıkların tarihsel bütün fiyat bilgilerini içerdiğini belirten zayıf form piyasa etkinliğidir. Zayıf formda etkin olan piyasalarda varlıkların geçmiş fiyat hareketleri kullanılarak gelecekteki değerleri tahmin edilememektedir (Kulalı, 2016, s. 48). İkincisi finansal varlıkların tarihsel bilgilerin yanı sıra kamuya açıklanmış bütün bilgileri de içerdiğini belirten yarı güçlü formdaki piyasa etkinliğidir (Bayraktar, 2012, s. 42). Sonuncusu ise finansal varlıkların halka açıklanmayan şirketlere özgü bilgiler de dahil bütün bilgileri içerdiğini belirten güçlü formdaki piyasa etkinliğidir (Aktan, Şahin ve Küçükkaplan, 2018, s. 52).

Bu çalışma Türkiye döviz piyasasının zayıf formdaki etkinliği üzerinde durmaktadır. Zayıf formdaki piyasa etkinliğine göre döviz piyasası içerisinde bulunan kurların gelecekteki değerleri, geçmiş fiyat bilgileriyle tahmin edilememelidir. Döviz piyasasının etkinliği yatırımcılar ve aracı kurumlar, politika yapıcılar, para ve merkez bankaları ve ekonomik birimler için oldukça önemlidir (Lazar, Todea ve Filip, 2012, s. 339). Bu çalışmanın amacı Türkiye döviz piyasası içerisinde bulunan varlıkları, tarihsel fiyat bilgileriyle getiri oranı tahmin edilebilirliği kapsamında karşılaştırmak ve Türkiye döviz piyasasının zayıf formdaki etkinliğini belirlemektir. Bu amaç çerçevesi içerisinde Türkiye döviz rezervlerinin yaklaşık %96'sını oluşturan Uluslararası Para Fonu (IMF) Özel Çekme Hakları (SDR) sepeti içerisinde yer alan paraların Türk Lirası (TL) cinsi değerlerinin haftalık getiri oranları kullanılarak getiri oranı tahmini için geliştirilen ve normal dağılmayan aynı zamanda değişen varyans özelliği gösteren veri setlerinde oldukça başarılı sonuçlar gösteren Escanciano ve Velasco (2006) tarafından geliştirilmiş olan genelleştirilmiş spektral testi ile analizler gerçekleştirilecek ve elde edilen bulgular yorumlanacaktır. Çalışmanın diğer bölümlerinde sırasıyla literatür taraması, metodoloji ve veri seti, ampirik bulgular ve son olarak sonuç ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

Etkin Piyasalar Hipotezi'nin ortaya çıkmasıyla birlikte, döviz piyasalarının zayıf formdaki etkinliği (getiri oranı tahmin edilebilirliği) çeşitli ekonometrik yöntemlerle hem ulusal

hem de uluslararası yazında araştırılmıştır. Lajaunie ve Naka (1992), Dutt ve Ghosh (1999), Wickremasinghe (2004), Belkacem, Meddeb ve Boubaker (2005), Sifunjo, Ngugi, Pokhariyal ve Wainaina (2008), Wickremasinghe ve Kim (2008), Serbinenko ve Rachev (2009), Chiang, Lee, Su ve Tzou (2010), Ibrahim, Long, Ghani ve Salleh (2011), Abounoori, Shahrazi ve Rasekhi (2012), Lazar vd. (2012), Tweneboah, Amanfo ve Kumah (2013), Mabakeng ve Sheefeni (2014), Katusiime, Shamsuddin ve Agbola (2015), Mohamed ve Banu (2015), Matebejana, Motlaleng ve Juana (2017) ve Iyke (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar uluslararası yazın içerisinde yer alırken, Ertekin (2003), Berke, zcan ve Dizdarlar (2014), iek (2014) ve zdemir, Vergili ve elik (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar ulusal yazın içerisinde yer almaktadır. Bu alışmalar ile ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Dvız Piyasalarının Zayıf Formdaki Etkinliğini İnceleyen alışmalar

Yazar/Yazarlar	Yıl	Piyasa	Analiz Yöntemi	Bulgular
Lajaunie ve Naka	1992	Tokyo	Eşbütünleşme	Zayıf formda etkin
Dutt ve Ghosh	1999	Almanya, İngiltere, Japonya	FMOLS	Almanya zayıf formda etkin değil
Ertekin	2003	Türkiye	Run ve Ki-kare testi, Serisel korelasyon	Zayıf formda etkin değil
Wickremasinghe	2004	Sri Lanka	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
Belkacem vd.	2005	Tunus	Eşbütünleşme	Zayıf formda etkin değil
Sifunjo vd.	2008	Kenya	Run ve Birim kök testleri, Ljung-Box Q istatistiği	Zayıf formda etkin değil
Wickremasinghe ve Kim	2008	Sri Lanka	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
Serbinenko ve Rachev	2009	AB, İngiltere, Japonya, Avustralya, Kanada, Yeni Zelenda, İsviçre	Birim kök, Eşbütünleşme	Zayıf formda etkin
Chiang vd.	2010	Japonya, Güney Kore, Tayvan ve Filipinler	Varyans rasyo testleri	Tayvan dışındakiler zayıf formda etkin
Ibrahim vd.	2011	OECD	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
Abounoori vd.	2012	İran	Trendsizleştirilmiş dalgalanma analizi	Zayıf formda etkin değil
Lazar vd.	2012	ek Cumhuriyeti, Macaristan, Romanya, Rusya, Türkiye, Polonya	Genelleştirilmiş spektral test	Zayıf formda etkinlik zaman içerisinde değişim göstermekte
Tweneboah vd.	2013	Gana	Varyans rasyo testleri	Zayıf formda etkin değil
Berke vd.	2014	Türkiye	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
iek	2014	Türkiye	Birim kök testi	Zayıf formda etkin
Mabakeng ve Sheefeni	2014	Namibya	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
Katusiime vd.	2015	Uganda	Varyans rasyo testleri	Zayıf formda etkin değil
Mohamed ve Banu	2015	Hindistan	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
Matebejana vd.	2017	Botsvana	Birim kök testleri	Zayıf formda etkin
zdemir vd.	2018	Türkiye	İkili uzun hafıza modelleri	Zayıf formda etkin değil
Iyke	2019	Endonezya	GARCH	Zayıf formda etkin

Tablo 1’de yer alan uluslararası çalışmalar incelendiğinde, çeşitli döviz piyasalarının zayıf formdaki etkinliğinin (getiri oranı tahmin edilebilirliğinin) incelendiği; fakat piyasa içerisinde yer alan döviz kurlarının getiri oranı tahmin edilebilirliğinin birbirleri ile karşılaştırılmadığı görülmektedir. Ayrıca bu çalışmada da tercih edilen genelleştirilmiş spektral testi sadece Lazar vd. (2012) tarafından kullanılmıştır. Her ne kadar Türkiye hisse senedi piyasasının zayıf formdaki etkinliği üzerine ulusal literatürde çok fazla çalışma¹ olmasına rağmen, Türkiye döviz piyasası üzerine gerçekleştirilen ulusal çalışmalar oldukça azdır. Söz konusu bu çalışmalar Ertekin (2003), Berke vd. (2014), Çiçek (2014) ve Özdemir vd. (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir; fakat bu çalışmalarda da Türkiye döviz piyasası içerisinde yer alan kurların getiri oranı tahmin edilebilirlikleri karşılaştırılmamıştır. Yazarın en iyi bilgisine göre bu çalışma Türkiye döviz piyasası içerisinde bulunan varlıkları getiri tahmini açısından karşılaştıran ve zayıf formdaki piyasa etkinliği için genelleştirilmiş spektral testini Türkiye döviz piyasası bağlamında kullanan ilk çalışmalardan bir tanesidir. Bu açılarından bu çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

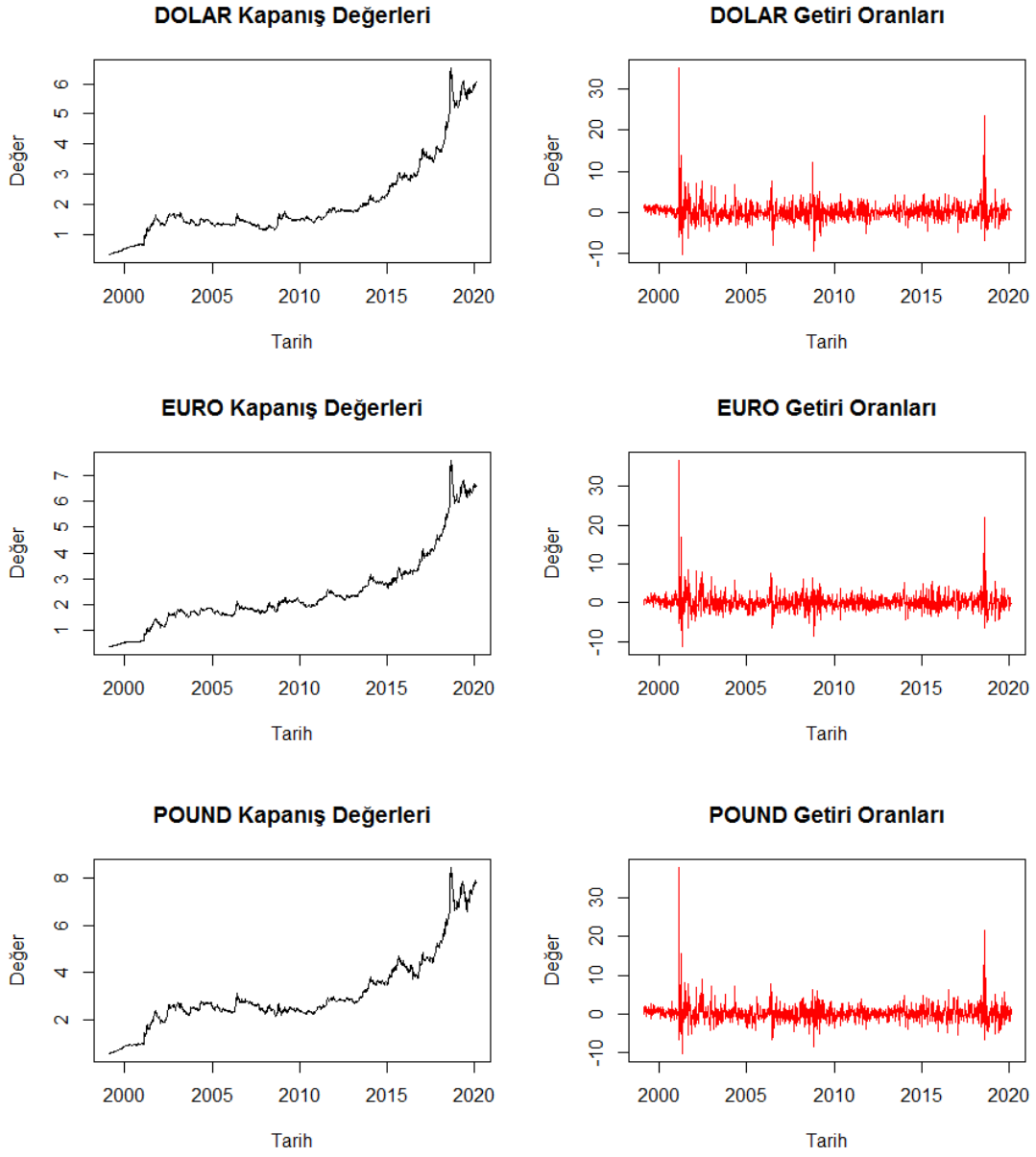
3. Metodoloji ve Veri Seti

Bu çalışmada döviz kurları getiri oranlarının tarihsel fiyat hareketleriyle tahmin edilebilirliği için Escanciano ve Velasco (2006) tarafından geliştirilen genelleştirilmiş spektral (GS) testi uygulanmıştır. GS testi tüm gecikme uzunluklarına karşı olan bağımlılığı dikkate alan ve durağan zaman serilerinde doğrusal ve doğrusal olmayan bağımlılıkların varlığını tespit etmek için tasarlanmış parametrik olmayan bir testtir. (Gyamfi, Kyei ve Gill, 2016: 92). Charles, Darné ve Kim (2011) çalışmalarında GS testinin doğrusal olmayan bağımlılık altında alternatif testlere göre daha iyi bir performans sergilediğini ve diğer testlerden daha fazla ampirik güce sahip olduğunu belirtmişler ve GS testinin, normal dağılmayan ve aynı zamanda koşullu değişen varyansa (conditional heteroskedasticity) sahip zaman serisi veri setleri için kullanılabileceğini vurgulamışlardır. GS testinin sonlu örneklerde uygulanabilmesi için Escanciano ve Velasco (2006) bootstrap kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir.² Bu çalışmada bootstrap değeri olarak Charles, Darné ve Kim (2017) tarafından önerilen değer olan 500 kullanılmıştır.

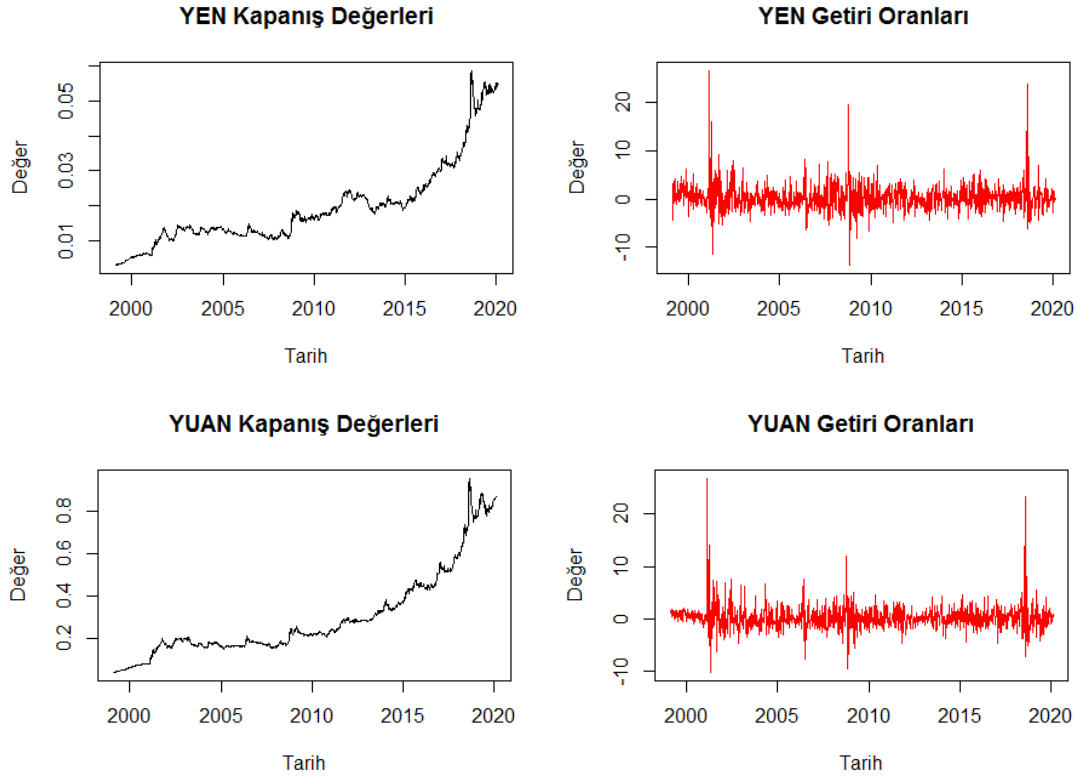
Bu çalışmada Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nın (TCMB) resmi döviz cinsi rezerv varlıklarının yaklaşık %96’sını oluşturan IMF SDR sepetindeki para birimlerinin TL cinsi kurlarının 07.02.1999-09.02.2020 tarihleri arasındaki haftalık kapanış değerleri kullanılmıştır. Söz konusu haftalık veriler Investing.com veri tabanından temin edilmiştir. Haftalık kapanış değerleri olarak elde edilen veri setlerinin logaritmik değerlerinin birinci farkları yakınsama probleminden kaçınmak için 100 ile çarpılmış ve analizlerin gerçekleştirileceği her bir döviz kurunun haftalık getiri oranları hesaplanmıştır. Döviz kurlarının haftalık kapanış değerleri ve haftalık getiri oranlarına ait zamansal grafiksel Şekil 1’de yer almaktadır.

¹ Türkiye hisse senedi piyasasının zayıf formdaki etkinliğini inceleyen çalışmalar ile ilgili literatür için bkz: Kurtaran, Kurtaran ve Çelik (2018).

² GS testi ile ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz: Escanciano ve Velasco (2006).



Şekil 1. Döviz Kurlarının Haftalık Kapanış Değerleri ve Getiri Oranları Grafikleri



Şekil 1. Devamı

Şekil 1’de sol tarafta yer alan grafikler döviz kurlarına ait haftalık kapanış değerlerini, sağ tarafta yer alan grafikler ise haftalık getiri oranlarını göstermektedir. Grafikler incelendiğinde döviz kurlarına ait haftalık kapanış değerlerinin artan bir trend izlediği, diğer bir ifadeyle durağan olmadığı, haftalık getiri oranlarının ise durağan bir yapıda olduğu gözlemlenmektedir. Analizlerin gerçekleştirileceği GS testi değişkenlere ait zaman serilerinin durağan olmasını gerektirdiğinden, döviz kurlarına ait haftalık getiri oranlarının durağanlık durumlarını daha iyi bir şekilde belirleyebilmek için haftalık getiri oranları verilerine Said ve Dickey (1984) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips ve Perron (1988) (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Uygulanan ADF ve PP testleri sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Testleri Sonuçları

Veri Setleri	ADF Test Sonuçları		PP Test Sonuçları	
	Sabit	Sabit ve Trendli	Sabit	Sabit ve Trendli
DOLAR	-16,662***	-16,670***	-35,525***	-35,520***
EURO	-17,282***	-36,573***	-36,398***	-36,415***
POUND	-17,097***	-17,126***	-35,276***	-35,288***
YEN	-16,959***	-16,983***	-35,322***	-35,325***
YUAN	-16,460***	-16,481***	-34,716***	-34,719***

Not: Her iki testin sıfır hipotezi ilgili veride birim kök olduğunu, diğer bir ifadeyle verinin durağan olmadığını belirtmektedir. *** işareti 1% seviyesindeki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 2’de yer alan bulgular incelendiğinde haftalık döviz kuru getiri serilerinde birim kök olduğunu belirten sıfır hipotezinin bütün döviz kurları için %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiği ve dolayısıyla döviz kurlarına ait haftalık getiri oranlarının durağan olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar söz konusu verilerin GS testi için uygun olduğunu göstermektedir. Döviz kurları haftalık getiri oranlarına ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

	Veri Setleri				
	DOLAR	EURO	POUND	YEN	YUAN
Örneklem Büyüklüğü	1096	1096	1096	1096	1096
Ortalama	0,262	0,258	0,240	0,265	0,277
Minimum	-10,219	-11,305	-10,287	-13,769	-10,215
Maksimum	35,127	36,797	37,888	26,737	26,829
Standart Sapma	2,430	2,452	2,477	2,730	2,320
Çarpıklık	3,889	4,049	4,122	2,029	2,710
Basıklık	50,787	55,604	57,854	19,954	29,860
Jarque-Bera	107045,4***	129364,9***	140512,6***	13879,55***	34288,12***
ARCH	34,626***	43,737***	31,648***	63,723***	68,767***

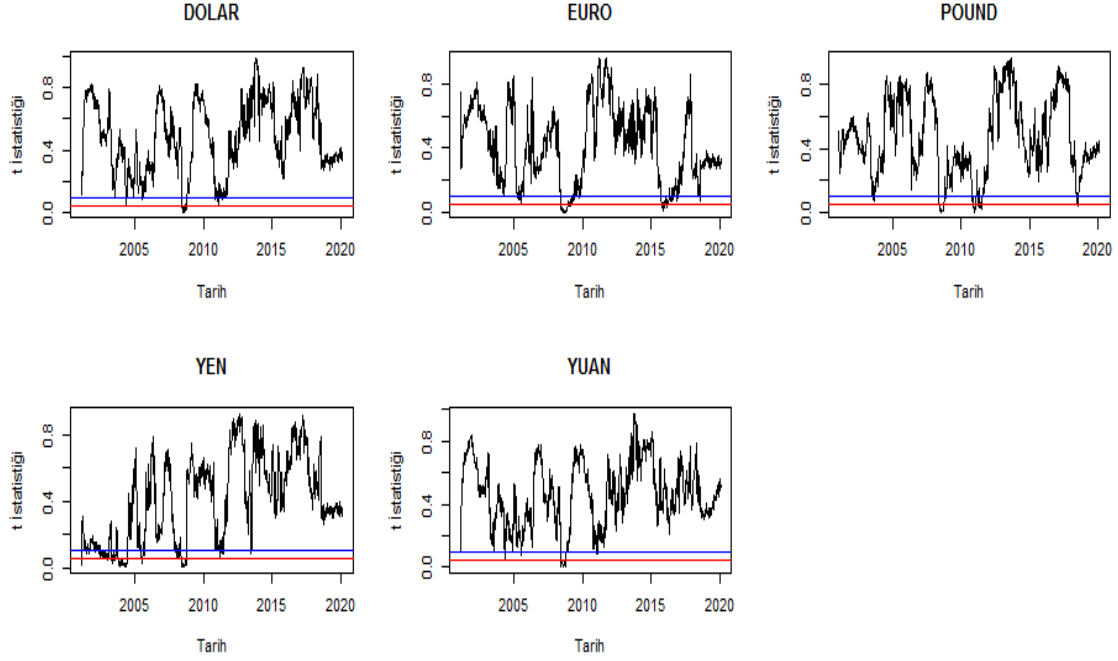
Not: Jarque-Bera testinin sıfır hipotezi ilgili verinin normal dağıldığını, ARCH testinin sıfır hipotezi ise ilgili veride koşullu değişen varyans olmadığını belirtmektedir. *** işareti 1% seviyesindeki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3’te yer alan katsayılara bakıldığında, en fazla ortalama getiri oranına 0,277’lik haftalık getiri oranıyla YUAN/TL kurunun sahip olduğu, en fazla oynaklığa ise 2,730’luk standart sapma değeri ile YEN/TL kurunun sahip olduğu anlaşılmaktadır. Döviz kurlarına ait çarpıklık değeri haftalık getiri oranları veri setlerine ait dağılımın sağa çarpık olduğu, kurtosis değerleri ise söz konusu dağılımın oldukça sivri bir dağılıma sahip olduğunu ve dolayısıyla haftalık döviz kuru getiri serilerinin normal dağılmadığını belirtmektedir. Jarque ve Bera (1980) tarafından geliştirilen Jarque-Bera testi sonuçları da bu durumu desteklemektedir. Haftalık döviz kuru getiri serilerinde ARCH koşullu değişen varyans etkisinin tespit edilebilmesi için Engle (1982) tarafından geliştirilen LM testi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir. İlgili sonuçlara bakıldığında, haftalık getiri oranları verilerinde koşullu değişen varyansın olmadığını belirten sıfır hipotezinin bütün döviz kurları için %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiği, diğer bir ifadeyle haftalık getiri oranları verilerinin koşullu değişen varyans özelliği gösterdiği anlaşılmaktadır. Daha önceden de belirtildiği gibi analizlerin gerçekleştirileceği GS testi, çalışma kapsamında kullanılan döviz kurları haftalık getiri oranlarının normal dağılmama ve koşullu değişen varyans gösterme özelliklerine karşı oldukça başarılıdır.

4. Ampirik Bulgular

Çalışmada 104 haftalık (2 yıllık) hareketli alt örneklem pencereleri kullanılmıştır. GS testi için olası küçük örneklem problemleri ile karşılaşmamak alt örneklemin yeteri kadar büyük olmasına dikkat edilmiştir (Charles, Darné ve Kim, 2012, s. 1618). Hareketli alt örneklem pencereleri veri seti içerisindeki yapısal kırılmaları doğası gereği göz önüne aldığından (Lazar vd., 2012, s. 344) bu çalışmada tercih edilmiştir. İlk alt örneklem penceresi 14.02.1999 ile 04.02.2001 tarihleri arasındaki haftalık getiri oranlarını kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. İlk alt örneklem penceresine GS testi uygulandıktan sonra pencere 1 hafta ileri kaydırılarak yeni alt

örneklem penceresi oluşturulmuştur. Bu yöntemle toplam 993 alt örneklem penceresi oluşturularak her alt örneklem penceresine GS testi uygulanmış ve test çıktısını gösteren olasılık (p) değerleri elde edilmiştir. Türkiye döviz piyasası içerisinde yer alan döviz kurların getiri oranı tahmin edilebilirliğini diğer bir ifadeyle zayıf formdaki piyasa etkinliğini karşılaştırabilmek için gerçekleştirilen GS testi sonucu elde edilen p değerlerine ait grafikler Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. GS Testi Sonuçları

Not: Sıfır hipotezi getiri oranlarının tahmin edilemez olduğunu belirtmektedir. Yatay çizgiler sırasıyla %5 ve %10 önem düzeyini göstermektedir.

Şekil 2’de yer alan GS sonuçlarını gösteren grafiklerdeki yatay çizgiler %5 ve %10 önem düzeylerini, dalgalı çizgiler ise analiz sonucu ilgili dönemler için elde edilen p değerlerini göstermektedir. GS testi p değerlerinin önem düzeylerini gösteren çizgilerin altında olması o dönem için sıfır hipotezinin reddedileceğini, diğer bir ifadeyle getiri oranlarının tarihsel fiyat bilgileri kullanarak tahmin edilebilir olduğunu ve söz konusu dönemde zayıf formda piyasa etkinliğinin sağlanmadığını ifade etmektedir. Önem düzeyleri çizgilerinin üstünde olan p değerleri ise ilgili dönemde sıfır hipotezinin kabul edileceğini, diğer bir ifadeyle getiri oranlarının tarihsel fiyat bilgileri kullanılarak tahmin edilemeyeceğini ve zayıf formda piyasa etkinliğinin o dönem için sağlandığını belirtmektedir. Şekil 2’deki grafikler incelendiğinde döviz kurlarına ait getiri oranlarının tarihsel bilgiler kullanılarak belirli dönemlerde tahmin edilebildiği, belirli dönemler de ise tahmin edilemediği görülmektedir. Bu sonuçlar Türk döviz piyasasının zayıf formdaki etkinliğinin dönemsel değişimler gösterdiğini açık bir şekilde göstermektedir. Tablo 4 döviz kurları getiri oranlarının tarihsel bilgiler kullanılarak tahmin edilebilir olduğu hafta sayılarını göstermektedir.

Tablo 4. Döviz Kurlarının Getiri Oranlarının Tahmin Edilebileceği Hafta Sayıları

Veri Setleri	%5 Önem Düzeyi	%10 Önem Düzeyi
DOLAR	36	18
EURO	106	46
POUND	62	34
YEN	155	66
YUAN	28	18

Tablo 4’te yer alan sayılara bakıldığında getiri oranlarının tahmin edilebildiği hafta sayısı en fazla olan döviz kurunun YEN/TL, en az olan döviz kurunun ise YUAN/TL olduğu görölmektedir. Bu sonuçlar tarihsel fiyat bilgileri kullanılarak getiri oranı tahmininde YEN/TL kuru için daha başarılı sonuçlar elde edilebileceğini ifade etmektedir. Tarihsel fiyat bilgileri ile YUAN/TL kurunun getiri oranının tahmininde başarı şansı diğer kurlara göre oldukça düşüktür. Söz konusu bu durum DOLAR/TL kuru için de geçerlidir. Tablo 4’teki sonuçlar ayrıca EURO/TL kuru getiri oranı tahmini için de tarihsel fiyat bilgilerinden yararlanılabileceğini belirtmektedir. Elde edilen bu sonuçlar ışığında, tarihsel fiyat hareketlerine dayanarak yatırım gerçekleştiren yatırımcıların EURO/TL ve özellikle YEN/TL döviz kurlarında tasarruflarını değerlendirmeleri önerilmektedir.

5. Sonuç

Türkiye döviz piyasasında bulunan kurları getiri oranları tahmin edilebilirliği kapsamında karşılaştırmak ve döviz piyasasının zayıf formdaki piyasa etkinliğini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada IMF SDR sepetinde yer alan ve Türkiye döviz cinsi rezervlerinin yaklaşık %96’sını oluşturan para birimlerinin TL cinsinden haftalık getiri oranları kullanılmıştır. 07.02.1999-09.02.2020 tarihleri arasındaki haftalık getiri oranları kullanılarak getiri oranı tahmini için geliştirilen ve normal dağılmayan aynı zamanda değişen varyans özelliği gösteren veri setlerinde oldukça başarılı sonuçlar gösteren genelleştirilmiş spektral testi ile analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda döviz kurlarına ait getiri oranlarının tarihsel bilgiler kullanılarak belirli dönemlerde tahmin edilebildiği, belirli dönemler de ise tahmin edilemediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar Türkiye döviz piyasasının zayıf formda etkin olmadığını belirten Ertekin (2003) ve Özdemir vd. (2018) ile Türkiye döviz piyasasının zayıf formda etkin olduğunu belirten Berke vd. (2014) ve Çiçek (2014) çalışmalarından farklı olarak Türk döviz piyasasının zayıf formdaki etkinliğinin Lazar vd. (2012) çalışmasına benzer olarak dönemsel değişimler gösterdiğini açık bir şekilde göstermektedir. Döviz kurlarını getiri oranı tahmini kapsamında karşılaştırdığımızda, tarihsel fiyat hareketleri kullanılarak EURO/TL ve özellikle YEN/TL kurlarının diğer kurlara göre daha fazla getiri oranlarının tahmin edilebildiği hafta sayısına sahip olduğu, DOLAR/TL ve YUAN/TL kurlarının ise en az hafta sayısına sahip olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Tarihsel fiyat hareketlerinden yararlanarak yatırımlarını gerçekleştiren yatırımcıların EURO/TL ve YEN/TL kurlarında başarılı yatırımlar gerçekleştirme şansları diğer kurlara göre daha fazladır. Bundan sonra gerçekleştirilecek olan çalışmalar Türkiye emtia veya tahvil piyasası içerisinde yer alan varlıkları getiri oranları tahmini çerçevesi içerisinde karşılaştırmak ve söz konusu piyasaların zayıf formdaki piyasa etkinliğini değerlendirmek üzere gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

- Abounoori, E., Shahrazi, M. and Rasekhi, S. (2012). An investigation of forex market efficiency based on detrended fluctuation analysis: A case study for Iran. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 391(11), 3170-3179. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2011.12.045>
- Aktan, C., Şahin, E. E. and Küçük Kaplan, I. (2018). Testing the information efficiency in emerging markets. In G. Küçükkocaoğlu and S. Gökten (Eds.), *Financial management from an emerging market perspective* (pp. 49-66). <https://doi.org/10.5772/intechopen.70369>
- Bayraktar, A. (2012). Etkin piyasalar hipotezi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 37-47. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aksarayıibd>
- Belkacem, L., Meddeb, Z. E. and Boubaker, H. (2005). Foreign exchange market efficiency: Fractional cointegration approach. *International Journal of Business*, 10(3), 285-302. Retrieved from <http://www.craig.csufresno.edu/ijb/>
- Berke, B., Özcan, B. ve Dizdarlar, H. I. (2014). Döviz piyasasının etkinliği: Türkiye için bir analiz. *Ege Akademik Bakış*, 14(4), 621-636. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eab>
- Charles, A., Darné, O. and Kim, J. H. (2011). Small sample properties of alternative tests for martingale difference hypothesis. *Economics Letters*, 110(2), 151-154. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.11.018>
- Charles, A., Darné, O. and Kim, J. H. (2012). Exchange-rate return predictability and the adaptive markets hypothesis: Evidence from major foreign exchange rates. *Journal of International Money and Finance*, 31(6), 1607-1626. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.03.003>
- Charles, A., Darné, O. and Kim, J. H. (2017). Adaptive markets hypothesis for Islamic stock indices: Evidence from Dow Jones size and sector-indices. *International Economics*, 151, 100-112. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2017.05.002>
- Chiang, S. M., Lee, Y. H., Su, H. M. and Tzou, Y. P. (2010). Efficiency tests of foreign exchange markets for four Asian countries. *Research in International Business and Finance*, 24, 284-294. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2010.01.001>
- Çiçek, M. (2014). A cointegration test for Turkish foreign exchange market efficiency. *Asian Economic and Financial Review*, 4(4), 451-471. Retrieved from <http://www.aessweb.com/journals/5002>
- Degutis, A. and Novickytė, L. (2014). The efficient market hypothesis: A critical review of literature and methodology. *Ekonomika*, 93(2), 7-23. <https://doi.org/10.15388/Ekon.2014.2.3549>
- Dutt, S. D. and Ghosh, D. (1999). An empirical examination of exchange market efficiency. *Applied Economics Letters*, 6, 89-91. <https://doi.org/10.1080/135048599353690>
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflations. *Econometrica*, 50(4), 987-1007. <https://doi.org/10.2307/1912773>
- Ertekin, B. (2003). *Rassal yürüyüş hipotezi ve döviz piyasalarının etkinliğinin araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Escanciano, J. C. and Velasco, C. (2006). Generalized spectral tests for the martingale difference hypothesis. *Journal of Econometrics*, 134(1), 151-185. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.06.019>
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock market prices. *Journal of Business*, 38, 34-105. Retrieved from <https://www.jstor.org/journal/jbusiness>
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical works. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Gyamfi, E. N., Kyei, K. A. and Gill, R. (2016). African stock markets and return predictability. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 8(5), 91-99. [https://doi.org/10.22610/jeb.v8i5\(J\).1434](https://doi.org/10.22610/jeb.v8i5(J).1434)
- Ibrahim, J., Long, Y., Ghani, H. and Salleh, S. I. M. (2011). Weak-form efficiency of foreign exchange market in the organization for economic cooperation and development countries: Unit root test.

International Journal of Business and Management, 6(6), 55-65.
<https://doi.org/10.5539/ijbm.v6n6p55>

- Iyke, B. N. (2019). A test of the efficiency of the foreign exchange market in Indonesia. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 22(12), 439-464. <https://doi.org/10.21098/bemp.v0i0.976>
- Jarque, C. M. and Bera, A. K. (1980). Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Economics Letters*, 6(3), 255-259. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(80\)90024-5](https://doi.org/10.1016/0165-1765(80)90024-5)
- Karadağlı, E. C. and Omay, N. C. (2012). Testing weak form market efficiency of emerging markets: A nonlinear approach. *Journal of Applied Economic Sciences*, 7(3), 235-245. Retrieved from <http://cesmaa.org/Extras/JAES>
- Katusiime, L., Shamsuddin, A. and Agbola, F. W. (2015). Foreign exchange market efficiency and profitability of trading rules: Evidence from a developing country. *International Review of Economics & Finance*, 35, 315-332. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2014.10.003>
- Korkmaz, T., Başaran, Ü. ve Çevik, E. İ. (2010). Yaz saati uygulaması anomalisinin İMKB 100 endeksi getirisine etkisinin test edilmesi. *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1139-1153. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/eab>
- Kulalı, İ. (2016). Etkin piyasalar hipotezi ve davranışsal finans çatışması. *Finans ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 46-57. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v5i2.123>
- Kurtaran, A. T., Kurtaran, A. ve Çelik, M. K. (2018). Zayıf formda piyasa etkinliğinin Türkiye hisse senedi piyasasında test edilmesi [Özel Sayı]. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 457-474. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.456639>
- Lajaunie, J. P. and Naka, A. (1992). Is the Tokyo spot foreign exchange market consistent with the efficient market hypothesis? *Review of Financial Economics*, 2(1), 68-74. <https://doi.org/10.1002/j.1873-5924.1992.tb00557.x>
- Lazar, D., Todea, A. and Filip, D. (2012). Martingale difference hypothesis and financial crisis: Empirical evidence from European emerging foreign exchange markets. *Economic Systems*, 36, 338-350. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2012.02.002>
- Mabakeng, M. E. P. and Sheefeni, J. P. S. (2014). Examining the weak form efficiency in foreign exchange market in Namibia. *International Review of Research in Emerging Markets and the Global Economy*, 1(4), 174-187. Retrieved from <http://globalbizresearch.org/emergingmarkets/>
- Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59-82. <https://doi.org/10.1257/08953300321164958>
- Matebejana, G., Motlaleng, G. and Juana, J. (2017). Foreign exchange market efficiency in Botswana. *Review of Economic and Business Studies*, 10(1), 103-125. <https://doi.org/10.1515/rebs-2017-0050>
- Mohamed, M. S. and Banu, M. A. S. (2015). Study on weak-form efficiency of foreign exchange markets of developing economies: Some India evidence. *International Journal of Management*, 6(1), 331-342. Retrieved from <http://www.iaeme.com/Ijm/index.asp>
- Özdemir, A., Vergili, G. ve Çelik, İ. (2018). Döviz piyasalarının etkinliği üzerinde uzun hafızanın rolü: Türk döviz piyasasında ampirik bir araştırma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 12(1), 87-107. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bddkdergisi>
- Phillips, P. C. B. and Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Said, S. E. and Dickey, D. A. (1984). Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71(3), 599-607. <https://doi.org/10.1093/biomet/71.3.599>
- Samuelson, P. A. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. *Industrial Management Review*, 6, 41-49. Retrieved from <https://www.worldcat.org>
- Serbinenko, A. and Rachev, S. T. (2009). Intraday spot foreign exchange market. Analysis of efficiency, liquidity and volatility. *Investment Management and Financial Innovations*, 6(4), 35-45. Retrieved from <https://businessperspectives.org/journals/investment-management-and-financial-innovations>

- Sifunjo, K. E., Ngugi, R. W., Pokhariyal, G. and Wainaina, G. (2008). An analysis of the efficiency of the foreign exchange market in Kenya. *Economics Bulletin*, 14(2), 1-13. Retrieved from <http://www.accessecon.com/pubs/eb/>
- Tweneboah, G., Amanfo, A. N. and Kumah, S. P. (2013). Evidence of market inefficiency and exchange rate predictability in Ghana. *Ghanaian Journal of Economics*, 1(1), 51-66. Retrieved from <https://journals.co.za/content/journal/ghajecon>
- Wickremasinghe, G. (2004). Efficiency of foreign exchange markets: A developing country perspective. *SSRN Electronic Journal*, 10(1), 1-25. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.609285>
- Wickremasinghe, G. B. and Kim, J. H. (2008). Weak-form efficiency of foreign exchange markets of developing economies: Some Sri Lankan evidence. *Journal of Emerging Market Finance*, 7(2), 169-196. <https://doi.org/10.1177%2F097265270800700203>

AN EMPIRICAL STUDY ON TURKEY FOREIGN EXCHANGE MARKET IN THE CONTEXT OF WEAK FORM MARKET EFFICIENCY

EXTENDED SUMMARY

Introduction

Long-term answers are sought by investors and academicians to the question of whether future values of assets in financial markets can be estimated with the historical values. The Efficient Markets Hypothesis developed by Samuelson (1965) and Fama (1965, 1970) has emerged as a result of the studies carried out by academicians on the predictability of asset prices with historical price movements. According to the Efficient Markets Hypothesis asset prices fully and instantaneously reflect all available and relevant information. The information coming to the markets is spread very quickly and is reflected in the asset prices by rational actors without delay. According to the hypothesis, since asset prices reflect all available information, the future values of financial assets cannot be estimated using any historical information. Asset prices occur randomly according to the content of the information coming to the markets. The Efficient Markets Hypothesis is divided into three different forms: weak, semi-strong and strong. Weak form market efficiency indicates that financial assets include all historical price information. The future values of the assets cannot be estimated by using past price movements in weak-form efficient markets. Semi-strong form market efficiency says that financial assets include all information disclosed to the public as well as historical price information. The strong form of market efficiency indicates that financial assets include all information, including information specific to companies that are not disclosed to the public. This study focuses on the weak form market efficiency of Turkey foreign exchange market. According to the weak form of market efficiency, the future values of the exchange rates in the foreign exchange market cannot be estimated with past price information. The efficiency of the foreign exchange market is very important for investors, traders, policymakers, monetary and fiscal authorities, and economic agents. When the national and international studies are examined, it is seen that the weak form efficiency (return rate predictability) of various foreign exchange markets is analyzed; however, the return rate predictability of the exchange rates in the market is not compared with each other. To the best knowledge of the author, this study is one of the first to compare assets in the Turkish foreign exchange market in terms of return predictability and to use the generalized spectral test for weak form market efficiency in the context of the Turkish foreign exchange market. Unlike existing national and international studies, this study tries to compare assets in the Turkey foreign exchange market in terms of return predictability with the historical price information and to determine weak form market efficiency of Turkey foreign exchange market. For this purpose, weekly return rates of Turkish Lira values of currencies in the International Monetary Fund Special Drawing Rights basket and constituting approximately 96% of Turkey's foreign currency reserves for the period of February 7, 1999 to February 9, 2020 (1097 observations) are used in this study.

Methodology

In this study, generalized spectral (GS) test of Escanciano and Velasco (2006) is applied for return predictability of exchange rates with historical price movements with the help of rolling sub-sample windows. The GS test is a nonparametric test that takes into account the dependence against all lag lengths and is designed to detect the presence of linear and nonlinear dependencies in stationary time series. Charles, Darné and Kim (2011) noted that the GS test performs better than alternative tests under nonlinear dependence and has more empirical power than other tests, and emphasized that the GS test can be used for time series data that are not only normally distributed but also have conditional heteroskedasticity.

Empirical Results

After the analyses, it is found that the EURO/TL and especially the YEN/TL exchange rates have more number of weeks in which return rates can be estimated using the historical price movements compared to other exchange rates, and the DOLLAR/TL and YUAN/TL exchange rates have the least number of weeks. Also, it is determined that returns of the exchange rates in the Turkey foreign exchange market can be estimated using historical information at certain periods and not at certain periods.

Conclusion

Results obtained in this study clearly show that the efficiency of the Turkish currency market in weak form shows periodic changes. Investors who make their investments to assets in the Turkey foreign exchange market by using historical price movements have more chances to make successful investments in EURO/TL and YEN/TL exchange rates compared to other exchange rates. Further studies can be carried out to compare assets in the Turkish commodity or bond market within the framework of the return predictability and to assess the weak form market efficiency of these markets.