

Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 39, Sayı 4, 2021

Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences, Vol 39, Issue 4, 2021

ISSN 1301-8752 | e-ISSN1309-6338

Derginin Sahibi/Publisher: M. Umur TOSUN, Dekan / Dean
H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi adına /
on behalf of H.U. Faculty of Economics and Administrative Sciences

Yayın Kurulu Başkanı/Chief Editor: A. Yasemin YALTA

Yayın Kurulu Başkan Yardımcısı/Deputy Editor: Selin METİN CAMGÖZ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/Editorial Manager: Şerife GÜRAN

Yayın Kurulu/Editorial Board:

Selin Metin CAMGÖZ	Hacettepe Üniversitesi (İşletme), TR
Tarkan ÇAVUŞOĞLU	Hacettepe Üniversitesi (Maliye), TR
Andre DORSMAN	VU Üniversitesi (İşletme), NL
Mine Pınar GÖZEN ERCAN	Hacettepe Üniversitesi (Uluslararası İlişkiler), TR
Matthias FINGER	Ecole Poly. Federal de Lausanne (İşletme), CH
Sıdika KAYA	Hacettepe Üniversitesi (Sağlık Yönetimi), TR
Murat KAYALAR	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi (Sağlık Yönetimi), TR
Uğur SADIOĞLU	Hacettepe Üniversitesi (Kamu Yönetimi), TR
Ramazan SARI	Orta Doğu Teknik Üniversitesi (İşletme), TR
Arzu ŞENER	Hacettepe Üniversitesi (Aile ve Tüketici Bilimleri), TR
Tarık TUNCAY	Hacettepe Üniversitesi (Sosyal Hizmet), TR
Wim WESTERMAN	Groningen Üniversitesi (İşletme), NL

Yabancı Dil Editörü / Foreign Language Editor:
Sıla Can DEMİR Hacettepe Üniversitesi, TR

H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi yılda dört defa online yayımlanan uluslararası, akademik hakemli bir dergidir.

Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılar <http://dergipark.gov.tr/huniibf> adresinden yüklenmelidir. Diğer konularla ilgili yazışmalar aşağıdaki adrese yapılmalıdır:

e-posta/e-mail: iibf_dergisi@hacettepe.edu.tr

Dergiye gönderilecek makaleler, Dergi web-sitesinde (<http://dergipark.gov.tr/huniibf>) yer alan "Yazar Rehberi"ndeki kurallara uygun olmalıdır.

H.U. Journal of Economics and Administrative Sciences is a peer-reviewed online international, academic journal, published quarterly. Articles sent must conform to the requirements indicated on the Guide for Authors in the web-site (<http://dergipark.gov.tr/huniibf>).

Yayının Türü/Product Type: Uluslararası akademik internet üzerinden yayımlanan Dergi, yılda 4 sayı/
International academic online journal, four issues per year.

Basım Tarihi/Date of Issue: Aralık 2021 / December 2021

Yayının Yönetim Yeri/Editorial Office Contact Information: Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Beytepe-ANKARA, Tel: (0312) 297 68 30/Hacettepe University Faculty of Economics and Administrative Sciences, Beytepe-ANKARA, Phone: +90 312 297 68 30

Danışma Kurulu/Advisory Board

Aybala DEMİRCİ AKSOY	Gazi Üniversitesi, TR
Victor ASAL	State University of New York, US
Erhan ASLANOĞLU	Piri Reis Üniversitesi, TR
Doğan Yaşar AYHAN	Başkent Üniversitesi, TR
Kamil Ufuk BİLGİN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, TR
Nurettin BİLİCİ	Çankaya Üniversitesi, TR
Geert BOUCKAERT	KU Leuven, BE
Dimitrios BUHALIS	University of Bournemouth, UK
Charles E. BUTTERWORTH	University of Maryland, US
Mitat ÇELİKPALA	Kadir Has Üniversitesi, TR
Wolfgang DIETRICH	University of Innsbruck, AT
Alan DOIG	Northumbria University, UK
Aylin ÖZMAN	TED Üniversitesi, TR
Korkut ERTÜRK	University of Utah, US
Halit GÖNENÇ	University of Groningen, NL
Michael S. GUTTER	University of Florida, US
Nguyen Thai Yen HUONG	Diplomatic Academy of Vietnam, VN
Peter M. JACKSON	Leicester Üniversitesi, UK
Aykut KİBRİTÇİOĞLU	Ankara Üniversitesi, TR
Ayşegül MENGİ	Ankara Üniversitesi, TR
Toshihiro MINOHARA	University of KOBE, JP
Ahmet Fazıl ÖZSOYLU	Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, TR
Erol TAYMAZ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR
Süleyman TÜRKEL	Toros Üniversitesi, TR
Horst UNBEHAUN	Georg Simon Ohm TH, DE
Simon WIGLEY	Bilkent Üniversitesi, TR
Erinç YELDAN	Bilkent Üniversitesi, TR
A. Nuri YURDUSEV	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR
Mary Ellen ZUCKERMAN	State University of New York, US

HAKEMLER/REFEREES

Gökhan AKANDERE	Selçuk Üniversitesi
Talip ARSU	Aksaray Üniversitesi
Murat ATAN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Hasan Hüseyin AYGÜL	Akdeniz Üniversitesi
Hülya BAKIRTAŞ	Aksaray Üniversitesi
Engin BAYRAKTAROĞLU	Anadolu Üniversitesi
Ayla OĞUŞ BİNATLI	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Ezgi SEÇKİNER BİNGÖL	Ömer Halisdemir Üniversitesi
Bülent ÇEKİÇ	Hacettepe Üniversitesi
İbrahim ÇÜTÇÜ	Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Konur Alp DEMİR	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Erdal EROĞLU	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Hüseyin GÜL	Süleyman Demirel Üniversitesi
Ahmet GÜLMEZ	Sakarya Üniversitesi
Murat GÜNDÜZ	Uşak Üniversitesi
Selim Adem HATIRLI	Süleyman Demirel Üniversitesi
Ayşe KAYA	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Zuhal KURUL	Hacettepe Üniversitesi
Öznur ÖZDAMAR	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Kemal ÖKTEM	Hacettepe Üniversitesi
Mehmet Akif ÖZER	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Banu SİPAHİ	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Deniz ŞİŞMAN	İstanbul Gelişim Üniversitesi
Taner TURAN	Çukurova Üniversitesi
Hasan UYGURTÜRK	Karabük Üniversitesi
Pelin VAROL İYİDOĞAN	Hacettepe Üniversitesi
Murat YALÇINTAŞ	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Mete YILDIZ	Hacettepe Üniversitesi

Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisinin Cilt 39, Sayı 4, Aralık 2021'de yayınlanan makalelerini değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to review the articles published in Volume 39, Issue 4, December 2021 of the Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences.

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Gökhan Akandere** Yeşil Sertifikalı Limanların Performansının Entegre ENTROPİ-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi 515
Evaluation of The Performance of Green Certified Ports with Integrated ENTROPY-TOPSIS Methods

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Şebnem Arık** Covid-19 Pandemisinin Batı Akdeniz Bölge Ekonomisine
Zafer Barış Gül Etkilerinin Bölgesel Girdi-Çıktı Tablosu ile Analizi 537
Mehmet Kula *The Effects of Covid-19 Pandemic on the Western
Mediterranean Region Economy with Regional Input-Output Table*
M. Şükrü Erdem
Selim Çağatay

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Önder Büberkökü** Borsa Yatırım Fonlarına Dayalı Statik Ve Dinamik
Portföy Optimizasyon Analizleri 561
*Static and Dynamic Portfolio Allocation Analysis
Based on Exchange-Traded Funds*

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Çağrı Çolak** Yeni Kamu Yönetişimi Teorisi ve Uygulamaları
Abdullah Uzun Arasındaki Uyumun Değerlendirilmesi: ABD Örneği 581
*Evaluation of the Compliance between the New Public
Governance Theory and Practices: The Case of the USA*

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Özgün Sarımeşmet Duman** Üretim İlişkilerinin Küresel Ekonomi Ölçeğinde Analizi:
Covid-19 Öncesi ve Sonrası 599
*An Analysis of Production Relations in the Global Economy:
Before and After Covid-19*

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Ali Erbaşı** Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği: Türkçe'ye Uyarlama Çalışması 619
Green Psychological Climate Scale: Study of Adaption to Turkish

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Eleftherios Giovanis** The Impact of Syrian Conflict and the Refugee Crisis on
Öznur Özdamar Labour Market Outcomes of Host Countries 633
*Suriye'deki Çatışmalar ve Mülteci Krizinin Ev Sahibi Ülkelerin
İşgücü Piyasası Göstergeleri Üzerine Etkisi*

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Erkan Gürpınar** Bilgi Ekonomisinde Kavramlar, Kurumlar ve Politikalar:
Oyun Teorisi Temelli Bir Yaklaşım 663
*Concepts, Institutions and Policies in the Knowledge Economy:
A Game Theoretic Approach*

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Gülşah Özşahin** Turkish Economy in the 2000s: Productivity Changes
Zühal Özbay Daş in the Manufacturing Industry 677
*2000'li Yıllarda Türkiye Ekonomisi:
İmalat Sanayinde Verimlilik Değişimleri*

Araştırma Makalesi/ Research Article

- Özkan Zülfüoğlu** Türkiye'de Kamu Harcamaları ile Vergiler Arasındaki
Arif Orçun Söylemez İlişkinin Doğrusal Olmayan Niteliği 697
*The Nonlinear Aspects of the Relationship Between the
Public Expenditures and Taxes in Turkey*

- Yazarlara Duyuru** 713



Araştırma Makalesi / Research Article

Yeşil Sertifikalı Limanların Performansının Entegre ENTROPİ-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi

Gökhan Akandere¹

Öz

Küresel deniz ticaretinin önemli bir lojistik düğüm noktası olan limanlar, artan çevre kirliliğinin ve enerji tüketiminin ana kaynaklarından biri haline gelmiştir. Bu nedenle limanların çevresel ve operasyonel olarak performanslarının değerlendirilmesi konusu oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, entegre Entropy-TOPSIS yöntemini kullanarak yeşil sertifikalı limanların performansını çevresel ve operasyonel kriterlerle değerlendirmektir. Bu amaçla, Entropi-TOPSIS yöntemi ile yeşil sertifikalı limanların sıralaması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, operasyonel süreçlerde elektrik ve LNG gibi çevre dostu enerji kullanımı sonucunda düşük emisyon üreten limanların performans değerlendirmesinde daha başarılı olduğunu göstermektedir. Ayrıca terminal sahası ve sahip oldukları elleçleme ekipmanı sayısı açısından daha fazla konteyner elleçleyen limanların daha başarılı olduğu görülmüştür. Hükümet ve idari organların destek ve teşvikleri, liman alanının doğal çevresinin kalitesinin artırılması, geri dönüşüm ve yeniden kullanma gibi sürdürülebilir kalkınma sağlayabilecek uygulamalar, gemilerin limanla bağlantı kurması sırasında Alternatif Deniz Gücü (AMP) teknolojisi kullanılması, çevreci enerjiyle çalışan taşıma araçları, gemi ve sahil vinçleri kullanılması limanların performansını artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Liman, TOPSIS, entropi, performans.

Evaluation of The Performance of Green Certified Ports with Integrated ENTROPY-TOPSIS Methods

Abstract

Ports, an important logistic node of global maritime trade, have become one of the main sources of increasing environmental pollution and energy consumption. For this reason, it is very important to evaluate the environmental and operational performance of ports. The purpose of this study is to evaluate the performance of green certified ports with environmental and operational criteria using the integrated Entropy-TOPSIS method. Green certified ports were ranked using the Entropy-TOPSIS method. Findings show that ports that generate low emissions as a result of environmentally friendly energy use such as electricity and LNG in operational processes are more successful in performance evaluation. In addition, it has been observed that ports that handle more containers in terms of the terminal area and the number of handling equipment they have are more successful. Support and incentives of the government and administrative bodies, practices that can provide sustainable development such as increasing the quality of the natural environment of the port area, recycling and reuse, use of Alternative Marine Power (AMP) technology during the connection of ships with the port, environmentally-powered transport vehicles, ships and shore cranes its use will increase the performance of the ports.

Keywords: Green Port, TOPSIS, entropy, performance.

¹ Dr. Öğr.Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, gakandere@selcuk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5051-1154>

GİRİŞ

Tedarik zinciri ve uluslararası taşımacılık ağlarındaki önemli lojistik düğümler ve aktarma merkezleri olan limanlar, bölgesel ve küresel ticaret faaliyetlerinin büyümesini sağlayarak ekonomik kalkınmanın desteklenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Limanlar; (1) arazi ve temel altyapı sağlama (2) tarife belirleme, kiracılar ve diğer liman kullanıcıları için çevre standartları ve mekansal planlama yapma, (3) güvenli ve serbest geçiş sağlamak için kendi liman araçları ve ekipman filolarına sahip olma ve (4) iş birliği ve liman performansını geliştirmek için çeşitli liman paydaşlarını bir araya getirme gibi dört temel işlevi gerçekleştirmektedir (Verhoeven, 2010).

Dijitalleşme, teknoloji ve konteynerizasyon ile desteklenen uluslararası deniz ticaret hacmi 811,2 milyon TEU¹ ile 11.08 milyar tona ulaşmıştır (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2020)². Bu bağlamda, limanların gelişmesi ve limanlara olan talebin artması beklenmektedir. Ancak liman gelişimi de temel ve çevresel zorlukları beraberinde getirmiştir.

Uluslararası deniz ticaretinin, tesislerinin ve faaliyetleri ile ilgili kaynakların genişlemesiyle birlikte limanlar, hava, su, atık ve gürültü kirliliği oluşturma ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi çevre üzerinde ve ayrıca halk sağlığı ve güvenliği gibi toplum üzerinde de önemli olumsuz etkilere neden olmaktadır. Denizcilik endüstrisi yılda yaklaşık 940 milyon ton CO₂ emisyonu üreterek küresel karbon emisyonlarının %3,9'unu oluşturmaktadır (UNCTAD, 2020).

Son zamanlarda, küresel ısınma, iklim değişikliği ve artan sera gazı emisyonları, başta liman endüstrisi gibi önemli çevresel etkileri olan birçok ekonomik sektörde önemli bir yeniden yapılanmaya yol açmıştır. Bu bağlamda liman işletmeleri, maliyetlerini azaltmak ve paydaşların mevcut ve gelecekteki çıkarlarını korumak için tasarlanmış ekolojik açıdan sorumlu iş faaliyetlerine dayalı bir yeşil stratejiyi benimsemeye başlamıştır (Jasmi ve Fernando, 2018). Artan çevre bilincinin bir sonucu olarak yeşil liman kavramı, uygunsuz liman operasyonlarının çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için ortaya çıkmıştır (Hiranandani, 2014). Liman işletmeleri yeşil uygulamalarla çevresel etkilerini azaltarak, daha iyi bir performans sağlayabilirler. Bu bağlamda yeşil sertifikalı limanların çevresel ve operasyonel faaliyetlerinin etki ve çıktılarının değerlendirilmesi önem içermektedir. Bu çalışma en iyi performansı sergileyen limanların, hangi çevresel ve operasyonel uygulamaları daha iyi yaptıklarının belirlenmesini ve olumsuz çevresel etkilerin nasıl azaltılabileceğinin anlaşılmasını sağlayabilecektir.

Sürdürülebilirlik perspektifinden bakıldığında, en kötü çevresel sorunların bazıları gelişmekte olan ülkelerin denizcilik sektörlerinde gerçekleşmektedir (Hsu *vd.*, 2013). Markandya ve Halsnaes (2004), gelişmekte olan dünyanın yaklaşık %90'ının gelişmiş dünyanın %1'den daha azına kıyasla iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden muzdarip olduğunu belirtmektedir. Gelişmekte olan birçok ülke, yeşil uygulamaları benimseme düzeyi açısından hala temel süreçlerdedir (Zhu *vd.*, 2007: 1042).

Limanların, kaynakları verimli bir şekilde kullanmaması, emisyon ve atık oluşumlarını azaltacak önlemleri almaması, enerji tüketimini azaltmaması, liman alanının doğal çevresinin kalitesini artıracak faaliyetleri yerine getirmemesi, trafik sıkışıklığını önleyememesi, gürültü kirliliğini azaltamaması, geri dönüşüm ve yeniden kullanma gibi sürdürülebilir kalkınma sağlayacak faaliyetleri yerine getirmemesi düşük çevresel, operasyonel ve ekonomik performans sergilemelerine sebep olabilecektir.

Düşük liman performansı, yalnızca liman işletmelerinin gelişmesini olumsuz etkilemekle kalmayacak, aynı zamanda aşırı enerji tüketimine ve kaynak israfına da neden olacaktır. Bunun sonucunda da oluşan ekonomik kayıp, Türkiye'nin uluslararası lojistik ve ticaret faaliyetlerinde diğer gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerle rekabet etmesini zorlaştıracak ve sürdürülebilir kalkınma ve gelişme hedeflerini olumsuz etkileyebilecektir.

Türkiye, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini minimize ve bölgedeki konumun sağladığı lojistik potansiyelinin sağlayabileceği ekonomik etkileri maksimize etmek, gerekli değişim ve dönüşümleri yerine getirmek için başlatmıştır. Bu bağlamda, Türk Yeşil Liman Projesi 2012 yılında, Türk limanlarına teşvik

verme ve yeşil liman ilkeleri ile uyumlu olmaları durumunda yeşil sertifikaya sahip olmalarına yönelik bir politika olarak ortaya çıkmıştır (Dünya Ticaret Örgütü [DTÖ], 2013).

Türkiye, 2019 yılında dünyanın 12. en büyük konteyner limanı trafik hacmine sahiptir (UNCTAD, 2020: 71; World Bank, 2019). Türkiye'de 200 adet liman bulunmaktadır (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği [UTİKAD], 2020)³. Avrupa ülkeleri içinde 2020 yılında 8. sırada yer alan Türkiye'de, deniz ticareti ile 29 milyon tondan fazla mal taşınmıştır (UNCTAD, 2020). Türkiye limanlarında 2020 yılında elleçlenen toplam konteyner miktarı 15,908 milyon TEU'a ulaşmıştır (UNCTAD, 2020: 71). Yeşil liman politikasının etkin bir şekilde uygulanması Türkiye'de ekonomik gelişmeyi artırabileceği düşünülmektedir (Denizhaber, 2013). Bu bağlamda yeşil limanların ekonomik etkilerinin değerlendirilmesi önem içermektedir. Bu çalışma, iyi performans sergileyen limanların hangi faaliyetleri daha iyi uygulayarak bölgesel, ulusal ve uluslararası ekonomiye katkı sağladığı anlaşılabilir.

İlgili literatür incelendiğinde, ülkemizde yeşil limanlara yönelik yapılan çok sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Ancak, yeşil limanların çevresel (Birim Emisyon Oranı, Birim Elektrik Tüketim, Oranı Birim Motorin Tüketim Oranı) ve operasyonel (TEU Oranı, m² Elleçleme Oranı, Ekipman Elleçleme Oranı) kriterler bakımından performanslarının entegre Entropi-TOPSIS yöntemi ile değerlendirmesiyle ilgili yapılmış benzer bir çalışma görülemez. Ayrıca, çevresel (Birim Emisyon Oranı, Birim Elektrik Tüketim, Oranı Birim Motorin Tüketim Oranı) ve operasyonel (TEU Oranı, m² Elleçleme Oranı, Ekipman Elleçleme Oranı) kriterlerle entegre Entropi-TOPSIS yönteminin kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmaması konunun önemini artıran bir unsur olarak düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, entegre Entropi-TOPSIS yöntemi kullanarak yeşil sertifikalı limanların performansını çevresel (Birim Emisyon Oranı, Birim Elektrik Tüketim, Oranı Birim Motorin Tüketim Oranı) ve operasyonel (TEU Oranı, m² Elleçleme Oranı, Ekipman Elleçleme Oranı) kriterlerle değerlendirmektir. Bu amaçla, Entropi-TOPSIS yöntemi ile yeşil sertifikalı limanların sıralaması gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada öncelikle yeşil limanlarla ilgili yapılmış çalışmalara ilişkin ayrıntılı bir literatür incelemesi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra araştırmada kullanılan kriterlerin nasıl belirlendiği ortaya koyulmuştur. Sonrasında Entropi ve TOPSIS yöntemlerinin çözüm adımları gösterilmiştir. Uygulama kısmında seçilen yeşil liman sertifikalı limanların performansı entegre Entropi-TOPSIS yöntemi ile değerlendirilerek limanlar sıralanmıştır. Sonuç bölümünde ise araştırmanın sonuçları değerlendirilmiş ve gelecek çalışmalara dair öneriler sıralanmıştır.

1. LİTERATÜR

Mevcut literatür tarandığında yeşil liman kriterleri ve performans değerlendirilmesinin incelendiği birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Korucuk ve Memiş (2019) araştırmada İstanbul'da bulunan yeşil liman sertifikalı limanlarda yeşil uygulamaları performans kriterlerinin DEMATEL (The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) yöntemi ile önceliklendirilmesi 13 uzman görüşü alınarak yapılmıştır. DEMATEL yöntemi sonuçlarına göre, yeşil liman uygulamaları performans kriterlerinin en önemlileri sürdürülebilir çevre yönetimi ve minimum kirlilik olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Köseoğlu ve Solmaz (2019), dünyadaki ve Türkiye'deki yeşil liman kavramları, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından belirlenen, yeşil liman sertifikasını alabilmek için gerekli olan ölçütlerin ve yasal süreçleri, bu ölçütlerin ve süreçlerin dünyada benimsenen protokoller ile belirlenen ölçütler ve süreçler ile karşılaştırılmasını ve literatüre göre geçerliliklerini incelemiştir.

Koşar ve Özalp (2016) araştırmada, Marport liman işletmesinin E-RTG (Elektrikli Lastik Tekerlekli Vinç) dönüşümüyle emisyon oluşumunda önemli bir düşüş yaşandığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yeşil yatırımların geri dönüşünün etkin bir şekilde olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz (2019) çalışmasında, yeşil-eko liman yaklaşımının deniz taşımacılığı ve lojistik sektörüne katkılarını incelemiş ve Türkiye ile Avrupa Birliği'ndeki uygulamaları karşılaştırmıştır.

Chiu vd., (2014) araştırmada, literatürde yeşil limanlar için kullanılan beş boyut ve on üç faktör içeren bir Bulanık AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci) modeli kurulmuştur. Araştırma sonucunda tehlikeli atık işleme, hava kirliliği, su kirliliği, liman yeşillendirme ve habitat kalite bakımı yeşil liman işletmelerinin en önemli beş önceliği olduğu belirlenmiştir.

Teerawattana ve Yang (2019) araştırmada, Tayland'daki yeşil liman değerlendirme kriterlerini ve çevresel performans göstergelerini 2011'den 2014'e kadar ikincil verileri Entropi yaklaşımı kullanarak belirlemeye çalışmıştır.

Asgari vd., (2015) çalışmada, İngiltere limanlarının sürdürülebilirlik performansını belirlemek için liman yöneticilerinden ve lojistik uzmanlarından anket uygulamasıyla veri toplamıştır. Elde edilen verileri AHP yöntemi kullanarak sıralamış ve sonuçlar arasındaki tutarlılığı doğrulamak için duyarlılık analizi yapmıştır.

Woo vd., (2018) araştırmada, Busan limanları üzerinde çevre politikalarının ve politika seçeneklerinin olumlu ve olumsuz etkilerini simülasyon tekniğiyle belirlemiştir.

He vd., (2017) araştırmada, çoklu durum çalışması ve literatür analizi yöntemi kullanılarak batı Çin'deki sekiz lider lojistik işletmesinin düşük karbonlu lojistiğin değerlendirilmesi için 12 boyuttan ve 42 göstergeli genel bir performans değerlendirme sistemi geliştirilmiştir.

Yang ve Lin (2013) çalışmada, konteyner sahalarında kullanılan otomatik ray, demiryolu, elektrikli ve lastik tekerlekli vinçlerin, performansını, çalışma verimliliği, enerji tasarrufu performansı ve karbon salınımlarını karşılaştırmak için yeşil konteyner terminali perspektifi oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, otomatik raylı ve elektrikli lastik tekerlekli vinçlerin en uygun yeşil konteyner elleçleme ekipmanı türleri olduğu bulunmuştur.

Ha vd., (2017) araştırmada, liman performans iyileştirme stratejilerinin önceliklendirilmesi çok kriterli karar verme (ÇKKV) bağlamında ideal çözümler (FTOPSIS) yöntemi ve analitik hiyerarşi süreci (AHP) kullanarak belirlenmiştir.

Ha ve Yang (2017) çalışmada, liman performans göstergelerinin önemini analitik hiyerarşi sürecini (AHP), analitik ağ sürecini (ANP) ve DEMATEL yöntemleri kullanarak karşılıklı bağımlı ilişkilerini dikkate alarak karşılaştırılmıştır.

Gök-Kısa vd., (2021) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye Cumhuriyeti Demiryolları İdaresi'ne ait olan ve 2007 yılından sonra özelleştirilen 5 limanın performansını çok kriterli karar verme (MCDM) yaklaşımı ile değerlendirmiştir. Elde edilen sonuçlara göre en önemli kriter elleçlenen konteyner iken Mersin limanı en iyi performansa sahip liman olduğu belirlenmiştir.

Özispa (2021) tarafından yapılan çalışmada, liman sürdürülebilirliği kriterleri ile uluslararası bir limanın sürdürülebilirlik performansı AHP yöntemiyle değerlendirilmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde, entegre Entropi-TOPSIS yönetimi ile yeşil limanların çevresel (Birim Emisyon Oranı, Birim Elektrik Tüketim, Oranı Birim Motorin Tüketim Oranı) ve operasyonel (TEU Oranı, m² Elleçleme Oranı, Ekipman Elleçleme Oranı) kriterler bakımından performanslarının değerlendirmesi konusuna yönelik benzer bir çalışma görülmemiştir. Araştırmada yeşil limanların çevresel ve operasyonel kriterler bakımından performans değerlendirmesi için entegre Entropi-TOPSIS yönetimi kullanımıyla literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Bu bağlamda araştırmada, yeşil liman sertifikasına sahip ve sürdürülebilirlik raporları yayınlayan konteyner limanları incelenmiştir. Araştırma sonucu elde edilen çıktıların karar alıcılar tarafından kullanılması, Türkiye liman ve terminal etkin gelişimlerine yol göstererek Türkiye ekonomisine ve literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışmada kullanılan yöntemlerden Entropi yöntemi; uzmanların kişisel yargı ve düşöncelerine başvurmadan literatüre göre belirlenen kriterlerin önem ağırlıklarının hesaplanmasına imkan sağladığı için tercih edilmiştir. TOPSIS yöntemi; hesaplamadaki kolaylığı ve sıralama yöntemi olarak literatürde en fazla

kullanılan yöntemlerden biri olması sebebiyle limanların sıralanması amacıyla tercih edilmiştir (Çakır, Perçin, 2013).

2. YEŞİL LIMAN

Çevresel açıdan sürdürülebilir yönetim veya yeşil yönetim, firmaların bir yandan kar ve pazar payı elde etmeleri ve diğer yandan çevrenin korunmasını taahhüt etmeleri için önemli bir yönetsel konu olarak ortaya çıkmıştır (Hock ve Erasmus, 2000: 29). Ayrıca yeşil yönetim, müşterilerin ve tedarikçilerin giderek doğal çevre üzerinde minimum olumsuz etki talep ettikleri için önemli bir konu haline gelmiştir. Liman ve bağlantılı faaliyetler, çevre koruma, enerji tasarrufu sağlama, karbon emisyonlarını azaltma ve sürdürülebilir kalkınma uygulamalarını içermektedir.

Liman faaliyetlerini yönetmekten sorumlu liman işletmeleri, çevresel iyileştirmenin kolaylaştırılmasında önemli rol oynayabilir. Yeşil liman kavramı, liman süreçleri, faaliyetleri, operasyonları ve yönetimine çevre dostu uygulamaları entegre etmektir (Hiranandani, 2014). Yeşil liman, sürdürülebilir kalkınma politikalarıyla birlikte, tüm faaliyet ve operasyonlarda yeşil düşünceyle, kaynakları verimli bir şekilde kullanmak, emisyon ve atık oluşumlarını azaltmak, enerji tüketimi azaltmak, trafik sıkışıklığını önlenmek, gürültü kirliliğini azaltmak, çevreci enerji kullanımını artırmak, çevre yönetim seviyesini yükseltmek, liman alanının doğal çevresinin kalitesini artırmak, geri dönüşüm ve yeniden kullanma gibi sürdürülebilir kalkınma sağlamak gibi çevresel gereklilikleri karşılamakla kalmayıp aynı zamanda ekonomik çıkarlarını da arttıran bir liman olarak tanımlanmaktadır (Clarke, 2006; Pedrick, 2006; Chen, 2009).

Yeşil limanların temel amacı, limanda uyumlu ve sürdürülebilir bir şekilde yerine getirilen lojistik ve liman hizmetleri ve entegre sanayi sisteminin inşa edilmesini sağlayarak, iyi ekolojik çevre ve yüksek ekonomik verimlilik yaratmaktır (Shao vd., 2009; Yang, 2015). Yeşil limanların, gemilerin demirlenmesini sağlayan otomatik yönlendirmeli araçlara, düşük emisyon özelliğine sahip nakliye araçlarına, bilgisayarlı konteyner terminal ekipmanlarına, elektrikli konteyner saha ve raylı vinçlere sahip olması beklenmektedir (Yang ve Chang, 2013).

Yeşil liman uygulamaları için üst yönetim, yatırımcılar, müşteriler, tedarikçiler, hükümet, topluluklar, politikalar, düzenlemeler ve çalışanlar itici güç oluşturabilmektedir. (DiMaggio ve Powell, 1983; OECD⁴, 2014). Bu itici güçlerin etkisiyle beraber çevresel etkileri en aza indirmek ve uzun vadede sürdürülebilir operasyonlar gerçekleştirmek amacıyla, uluslararası ve ulusal düzeyde çeşitli yasalar, mevzuatlar ve regülasyonlar uygulamaya konulmuştur.

EcoPorts, 1997'de bir dizi proaktif liman tarafından Avrupa liman sektöründeki limanlar arasında iş birliği ve bilgi paylaşımı yoluyla sağlanan deneyim ve en iyi uygulamalarla çevrenin korunması konusunda farkındalık yaratmak ve iyileştirmek amacıyla çevre girişimi olarak kurulmuştur. 2011'den beri Avrupa Deniz Limanları Örgütü'ne (The European Sea Ports Organisation-ESPO) tamamen entegre olarak süreçlerini sürdürmektedir (EcoPorts, 2021).

EcoPorts yönetimi, liman endüstrisinin standartlarını belirlemektedir. Ayrıca bu standartların sağlanması için gerekli olan pratik uygulamaların nasıl yerine getirileceği konusunda mevzuatları düzenlemektedir. EcoPorts yönetimi çevresel iletişimi geliştirmeye yardımcı olarak, limanların olumsuz etkiler karşısında şeffaf olarak raporlar sunması ve çevre politikalarının liman süreçlerine entegre edilmesi gibi konusunda yöneticileri desteklemektedir (EcoPorts, 2021).

Gemilerin limanla bağlantı kurması sırasında yardımcı güç jeneratörleri kullanan gemiler ciddi hava kirliliğine neden olmakta ve bu nedenle liman şehirleri için tehdit oluşturmaktadır. Yeşil liman uygulamaları kapsamında kullanılan Alternatif Deniz Gücü (AMP) teknolojisi, birçok ülkede kullanılan etkili bir kirlilik önleme uygulamasıdır. Kotrikla vd., (2017) çevreci enerji tüketimi gerçekleştiren Midilli limanı'nı vaka çalışmasında, hibrit yenilenebilir enerji üretim sisteminden kıyı gücü sağlayarak önemli ölçüde emisyon azaltımının gerçekleştirilebileceğini belirlemiştir. Yine Cai (2010) araştırmasında, Venedik ve La Spezia limanlarının kıyı güç kaynağı sistemi kullanarak CO₂ emisyonlarında %30, nitrik oksit (NO) emisyonlarında %95 ve gürültü kirliliğinde önemli ölçüde azalma olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Chang ve Wang (2012) ve Zhong (2011) Kaohsiung limanına yönelik yapmış oldukları çalışmalarda, gemi hızını azaltmanın ve kıyı gücünü benimsemenin emisyonları %91'e kadar azaltabileceğini tespit etmişlerdir. Ancak Kaohsiung limanı CO₂ emisyonunu azaltmaya başlamış olsa da gemilerin, konteyner elleçleme ekipmanlarının, kamyonların ve liman gemilerinin neden olduğu hava kirliliğinden kaynaklanan sağlık risklerini azaltmaya yönelik kapsamlı bir stratejiden yoksundur.

Gemilerin, konteyner elleçleme ekipmanlarının, kamyonların ve liman gemilerinin neden olduğu hava kirliliğine yönelik yapılacak uygulamalarda limanların olumsuz çevresel etkilerini azaltmaya yardımcı olabilecektir. Moon ve Woo (2014) çalışmalarında, yakıt verimliliğinin bir geminin limanda geçirdiği süreyi %30 azalttığı ve daha az yakıt kullanıldığını belirlemiştir. Ayrıca bu azalmanın sonucunda, %36,8 daha düşük emisyon miktarının üretildiğini bulgulamıştır. Liman verimliliğini artırmak liman ortamı üzerindeki olumsuz çevresel etkileri azaltabilmektedir. Magdeburg limanı yetkilileri liman süreçlerinde alternatif enerji kullanarak, dizel yakıt tüketiminde, kirletici bileşiklerde (CO₂, NO₂, SO₂, vb.) ve gürültü kirliliğinde önemli bir azalma sağlamıştır (Kluge, 2012).

Hükümet ve idari organların yeşil liman uygulamalarına yönelik destek ve teşviklerinin oluşturacağı liman yeşillendirme motivasyonu ve güdüsü, tüm paydaşların dahil olmasıyla başarılı olabilecektir. Tayvan limanlarında yeşil liman politikası için koordinasyona yönelik ortak kirliliği azaltma taahhüdü alınmasının, limanların çevresindeki su kalitesini artırdığı görülmüştür (Ko ve Chang, 2010). Rotterdam limanı yenilenebilir enerji sektörüne sadece teknoloji geliştirmekle kalmayıp aynı zamanda limanları ve ilgili sektörlerin de bu teknolojiyi benimsemesini teşvik etmektedir. Bu politika sadece yenilenebilir enerji sektörünü canlandırmakla kalmayıp ve aynı zamanda Rotterdam limanındaki çevresel durumu iyileştirmiştir (Lam, 2016).

Türkiye Liman İşletmecileri Derneği'nin (TÜRKLİM) yeşil liman standart düzenleme ve uygulama esaslarına göre yayınladığı raporda, yeşil liman politikasının, doğal yaşam açısından ekosistemi ve deniz tabiatını korumak ve iyileştirmek, hava kalitesi açısından liman faaliyetlerinin neden olduğu zararlı emisyonları azaltmak, su kalitesi bağlamında liman ve kıyı sularının temizliğini sağlamak, toprak/sedimentler bağlamında liman bölgesindeki kirli toprakların temizlenmesini sağlamak, paydaşların eğitimi bağlamında liman çevresi paydaşlarının liman operasyonlarının ve çevresel programlara yönelik işbirliğini ve eğitimi gerçekleştirmek, sürdürülebilirlik bağlamında liman içi yapı tasarım, operasyon ve yönetim uygulamalarını gerçekleştirmek şeklinde altı temel bileşeni olduğu belirtilmektedir (Türkiye Liman İşletmecileri Derneği [TÜRKLİM], 2013).

Yeşil liman sertifikasına sahip limanlardan, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, OHSAS 18001 İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemiyle birlikte entegre yönetim sistemi kurması, belgelendirmesi, aldığı kalite belgelerinin gereklerini etkin biçimde sürdürmesi, atıklarla ilgili tüm uygulamalarda söz konusu atık ile ilgili mevzuatta belirtilen hususları dikkate alması ve karbon emisyonunun minimize edilmesi için gerekli çalışmalar yapmış olması beklenmektedir (TÜRKLİM, 2013).

Bu proje kapsamında, Türkiye'de yeşil liman sertifikasına sahip 15 liman (AKSA, Altıntel, Asyaport, Bodrumport, Borusan Lojistik, Ege Port, Evyap Port, Hopa Port, Kumport, Limakport, Limaş, Mardaş, Marport, Petkim ve Yılport) bulunmaktadır (TÜRKLİM, 2019).

Yeşil Liman dönüşümü kapsamında Asyaport limanında tüm gemi ve sahil vinçleri elektrikle, liman içerisinde taşıma araçları LNG olarak adlandırılan likit doğalgaz ile çalışmaktadır (Asyaport, 2020). Kumport limanında, elektrikli ve hibrit ekipmanları kullanılarak karbon emisyonu önemli ölçüde azaltılmaktadır (Kumport, 2017). Marport limanında, cold ironing (AMP- Alternate Marine Power) denen yöntem kullanılarak gemi emisyonlarının sebep olduğu hava kirliliği ve bunların olumsuz etkilerini azaltılmıştır (Marport, 2017).

3. YÖNTEM

Çalışmada, Türkiye'deki Yeşil Liman Sertifikalı ve sürdürülebilirlik raporu yayınlayan 5 limanın 2015-2018 yılları emisyon miktarı, enerji tüketimi; elektrik ve motorin tüketimi, yıllık elleçlenen TEU miktarı, terminal alanı ve ekipman sayısı üzerinden oranları hesaplanmıştır. Performans ölçümü için çalışmada kullanılan oranlar ve hesaplama yöntemleri Tablo 2'de yer almaktadır.

Literatürde performans değerlendirmesi için yaygın yöntemlerden olan Entropi, Topsis ve bu yöntemlerin bütünsel uygulanması gibi çok kriterli karar verme yaklaşımları uygulanmaktadır. Araştırmada hesaplanan oranlar, entegre Entropi-TOPSIS çok kriterli karar verme yöntemleriyle değerlendirme faktörü olarak kullanılmış ve firmaların 2015–2018 döneminde her yıl ayrı ayrı performans derecelendirmesi yapılmıştır.

Tablo 1: Literatürde Yer Alan Değerlendirme Kriterleri

	Kriter	Literatür
Çevresel İşlemler	Hava Kalitesi	Emisyonu/TEU (Birim Emisyon Oranı) Roos ve Kliemann Neto, 2017: 212; Ha vd., 2017: 109; Ha, Yang, 2017: 270; Asgari vd., (2015: 38); Yang ve Chang (2013: 72); Woo vd., (2018: 236); ESPO (2020; 18-19); Lim vd., (2019: 58); He vd., (2017: 401); Yang ve Lin (2013: 11); Seguí vd., (2016: 31); Teerawattana ve Yang, (2019: 66).
	Enerji Tüketimi	Birim Elektrik Tüketim Oranı Roo vd., 2017: 212; Antão vd., 2016: 273; Puig vd., 2017: 118; Puig vd., 2014: 126; Ha vd., 2017: 109; Seguí vd., 2016: 31; Ha ve Yang, 2017: 270; Asgari vd., (2015: 38), Yang ve Chang (2013: 72); Woo vd., (2018: 236); ESPO (2020; 18-19); Lim vd., (2019: 58); He vd., (2017: 401); Yang ve Lin (2013: 11); Seguí vd., (2016: 31); Teerawattana ve Yang, (2019: 66).
		Birim Motorin Tüketim Oranı Roo vd., 2017: 212; Antão vd., 2016: 273; Puig vd., 2017: 118; Puig vd., 2014: 126; Ha vd., 2017: 109; Seguí vd., 2016: 31; Ha ve Yang, 2017: 270; Asgari vd., (2015: 38); Yang ve Chang (2013: 72); Woo vd., (2018: 236); ESPO (2020; 18-19); Lim vd., (2019: 58); He vd., (2017: 401); Yang ve Lin (2013: 11); Seguí vd., (2016: 31); Teerawattana ve Yang, (2019: 66).
Operasyonel İşlemler	TEU Oranı	Ha vd., (2017: 109); Ha ve Yang, (2017: 270); Asgari vd., (2015: 38); Yang ve Chang (2013: 72); He vd., (2017: 401); Yang ve Lin (2013: 11); Teerawattana ve Yang, (2019: 66).
	m ² Elleçleme Oranı	Ha vd., (2017: 109); Ha ve Yang, (2017: 270); Asgari vd., (2015: 38); Yang ve Chang (2013: 72); He vd., (2017: 401); Yang ve Lin (2013: 11); Teerawattana ve Yang, (2019: 66).
	Ekipman Elleçleme Oranı	Ha vd., (2017: 109); Ha ve Yang, (2017: 270); Asgari vd., (2015: 38); Yang ve Chang (2013: 72); He vd., (2017: 401); Yang ve Lin (2013: 11); Teerawattana ve Yang, (2019: 66).

Literatürde yer alan çalışmalar incelenmiş ve çeşitli kriterlerin belirlendiği görülmüştür. Bu kriterler Tablo 1'de gösterilmiştir. Araştırmada, çevre kirliliği bağlamında hava kirliliği (CO₂ eşdeğeri ton), enerji tüketimi bağlamında yakıt tüketimi (litre) ve elektrik tüketimi (kWh), operasyonel işlemler bağlamında limanların terminal alanı (m²) ve ekipman miktarıyla elleçlenen TEU ve her limanın yıllık elleçlenen TEU

miktarının ne kadarını elleçlediği gibi kriterler literatürde yer alan çalışmalar dikkate alınarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada kullanılan yöntemlerden Entropi yöntemi; uzmanların kişisel yargı ve düşüncelerine başvurmadan literatüre göre belirlenen kriterlerin önem ağırlıklarının hesaplanmasına imkan sağladığı için tercih edilmiştir. TOPSIS yöntemi; hesaplamadaki kolaylığı ve sıralama yöntemi olarak literatürde en fazla kullanılan yöntemlerden biri olması sebebiyle limanların sıralanması amacıyla tercih edilmiştir (Çakır, Perçin, 2013). Deng vd., (2000), Entropi yönteminden elde edilen objektif ağırlıklarla modifiye edilmiş TOPSIS yaklaşımının karşılaştırma problemi için uygun olduğunu belirtmiştir.

Araştırmanın uygulama bölümünde, Entropi yöntemiyle kriter ağırlıkları hesaplanacaktır ve daha sonra TOPSIS yöntemiyle de yeşil liman sertifikalı limanlar değerlendirilecektir. Ayrıca yöntem uygulanırken yeşil sertifikalı limanların emisyon, enerji ve yakıt kullanımları yöntemde minimize, TEU oranı, m elleçleme oranı ve ekipman elleçleme oranı ise yöntemde maksimize edilecektir. Araştırmada kullanılan değerlendirme kriterleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Değerlendirme Kriterleri

Oran	Hesaplama
Birim Emisyon Oranı	Emisyon/ Elleçlenen TEU
Birim Elektrik Tüketim Oranı	Tüketilen Elektrik (kWh)/ Elleçlenen TEU
Birim Motorin Tüketim Oranı	Tüketilen Motorin (l)/ Elleçlenen TEU
TEU Oranı	Limanda Elleçlenen TEU/ Türkiye TEU
m ² Elleçleme Oranı	Limanda Elleçlenen TEU /Liman Alanı (m ²)
Ekipman Elleçleme Oranı	Limanda Elleçlenen TEU /Ekipman Sayısı

3.1. Entropi Yöntemi

Entropi kavramı, mevcut olan sistemdeki düzensizliğin belirsizlik ölçüsü olarak tanımlanmıştır (Shannon, 1948). Entropi teorisi, ağırlık tayini için nesnel bir yoldur. Entropi ağırlık yöntemi, uzmanların kişisel yargı ve düşüncelerine başvurmadan kriterlerin önem ağırlıklarının hesaplanmasına imkan sağlamaktadır (Ömürbek vd, 2017: 31).

Entropi yönteminin uygulama süreçleri aşağıda açıklanmıştır (Ömürbek vd, 2017: 31).

Aşama 1; Yöntem için değişkenlerin karar matrisi eşitlik yardımıyla düzenlenmiştir.

$$D = \begin{matrix} a_1 \\ \vdots \\ a_m \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aşama 2; Karar matrisi değerlerinin ölçülmesinde kullanılan birimlerin farklılıkları yok edilerek, normalizasyon işlemleri eşitlik yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad \forall i, j \quad (2)$$

Aşama 3; Her bir kriterin Entropisi eşitlikler yardımıyla hesaplanmıştır.

$$e_{ij} = - \sum_{j=1}^n p_{ij} \cdot \ln(p_{ij}) \quad (3)$$

$$i=1,2,\dots,m \text{ ve } j= 1,2,\dots,n \quad k=(\ln(mm)^{-1}) \quad e_{ij}=0 \leq e_{ij} \leq 1$$

Aşama 4; Farklılaşma dereceleri eşitlikler yardımıyla hesaplanmıştır.

$$d_j = 1 - e_j \quad (4)$$

$$j = 1, 2, 3 \dots n$$

Aşama 5; Her bir kriter için Entropi ağırlığı hesaplaması eşitlik yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (5)$$

Aşama 6; Negatif veriler varsa düzeltmeler yapılmıştır.

3.2. TOPSIS Yöntemi

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan TOPSIS yaklaşımı, Hwang ve Yoon (1981: 72) tarafından geliştirilmiştir. Yöntemin amacı, çözüm alternatifinin pozitif ideal çözüme en yakın mesafe ve negatif ideal çözümden en uzak mesafe düşüncesine göre seçilmesidir. Pozitif ideal çözüm elde edilebilen en iyi ölçütlerin birleşimi ve negatif ideal çözüm ise en kötü ölçütlerin birleşimi olarak tanımlanmaktadır (Rao, 2008; Mahmoodzadeh vd., 2007). Bu araştırma kapsamında çok kriterli karar verme yaklaşımlarından TOPSIS yöntemi uygulanacaktır. TOPSIS yöntemlerinde uygulanan adımlar aşağıda açıklanmıştır (Rao, 2008; Mahmoodzadeh vd., 2007).

Aşama 1; Yöntem için değişkenlerin karar matrisi eşitlik yardımıyla düzenlenmiştir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aşama 2; Karar matrisi değerlerinin ölçülmesinde kullanılan birimlerin farklılıkları yok edilerek normalizasyon işlemleri eşitlik yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (2)$$

Aşama 3; Ağırlıklandırılmış karar matrisi (V) eşitlik yardımıyla oluşturulmuştur.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_{11}r_{11} & \dots & w_n r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Aşama 4; İdeal (A*) ve negatif ideal (A-) çözümleri eşitlikler yardımıyla oluşturulmuştur.

$$A^* = \{(max_i v_{ij} | j \in J), (min_i v_{ij} | j \in J')\} A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\} \quad (4)$$

$$A^- = \{(min_i v_{ij} | j \in J), (max_i v_{ij} | j \in J')\} A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

Aşama 5; Ağırlıklı karar matrisinde her bir performans göstergesinin ilgili sütunundan pozitif ideal çözüm için (S+), negatif ideal çözüm için (S-) değerler eşitlikler yardımıyla hesaplanmıştır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^*)^2} \quad (5)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}$$

Aşama 6; İdeal çözüme göreli yakınlıklar eşitlik yardımıyla hesaplanmıştır.

$$C_i^* = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^*} \quad (6)$$

Aşama 7; Alternatiflerin önem sıralaması yapılmıştır.

4. UYGULAMALAR

Yeşil liman sertifikalı 5 limanın 2015-2018 yılları yayınlamış oldukları halka açık sürdürülebilirlik raporlarında yer alan emisyon miktarı, elektrik ve motorin tüketimi, yıllık elleçlenen TEU miktarı, liman alanı ve ekipman sayıları ve Türkiye Liman İşletmecileri Derneği'nin (TÜRKLİM) yıllık yayınladığı Türkiye'de elleçlenen toplam TEU miktarı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Yeşil Limanlar ve Değerleri

Yeşil Liman	Yıl	Emisyon (CO ₂) eşdeğeri ton	Elektrik Tüketimi (kWh)	Mazot Tüketimi (Litre)	TEU	Terminal Alanı (m ²)	Toplam Ekipman
YL1	2015	2678835	1308453	757544	227120	465000	74
	2016	2402009	1418331	629116	252450		
	2017	2146714	1369682	546020	237113		
	2018	1336943	1141802	299854	247070		
YL2	2015	524709	186053	224546	129200	300000	122
	2016	3400216	3723330	455000	694107		
	2017	5341770	6919477	420000	1000000		
	2018	9540570	13838954	342627	1117749		
YL3	2015	10236500	14701366	396937	1169019	477867	238
	2016	6855221	9976261	259383	665139		
	2017	8257660	12005118	300128	1063246		
	2018	9301618	13539000	324940	1258294		
YL4	2015	6252282	9543055	138280	144686	1000000	46
	2016	7520251	11292777	195080	253499		
	2017	7456115	11527777	115910	269583		
	2018	8119232	12533611	124190	317961		
YL5	2015	19254192	17787757	3008640	1705929	530000	176
	2016	23856026	20626332	4043366	1846995		
	2017	22122534	20089714	3527924	1711359		
	2018	17378768	19481791	1914402	1923435		
Türkiye		2015	2016	2017	2018		
Toplam TEU		8146398	8761974	10010536	10843998 ⁵		

(Araştırmada Değerlendirilen Yeşil Sertifikalı 5 Limanın Hakla Açık Sürdürülebilirlik Raporları Verileri, 2015-2018; Türkiye Liman İşletmecileri Derneği'nin (TÜRKLİM) yıllık yayınladığı Türkiye'de elleçlenen toplam TEU miktarı, 2015-2018; YL: Yeşil Liman).

Araştırmada kullanılan karar matrisleri Tablo 3'te gösterilmiştir. Bu bağlamda analiz kapsamına alınan limanların 2015-2018 yılı karar matrisi Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: 2015-2018 Karar Matrisi

Yeşil Liman	Yıl	Emisyon/TEU	Elektrik Tüketimi/TEU	Mazot Tüketimi/TEU	TEU %	TEU/Terminal Alanı	TEU/Toplam Ekipman
YL1	2015	11.79	5.76	3.34	0,03	0.49	3069.19
YL2		4.06	1.44	1.74	0,02	0.43	1059.02
YL3		8.76	12.58	0.12	0,14	2.45	4911.84
YL4		43.21	65.96	0.96	0,02	0.14	3145.35
YL5		11.29	10.43	1.76	0,21	3.22	9692.78
YL1	2016	9.51	5.62	2.49	0,03	0.54	3411.49
YL2		4.90	5.36	0.66	0,08	2.31	5689.40
YL3		10.31	15.00	0.38	0,08	1.39	2794.70
YL4		29.67	44.55	0.77	0,03	0.25	5510.85
YL5		12.92	11.17	2.19	0,21	3.48	1049.29
YL1	2017	9.05	5.78	2.30	0,02	0.51	3204.23
YL2		5.34	6.92	0.42	0,10	3.33	8196.72
YL3		7.77	11.29	0.25	0,11	2.22	4467.42
YL4		27.66	42.76	0.43	0,03	0.27	5860.50
YL5		12.93	11.74	2.06	0,17	3.23	9723.63
YL1	2018	5.41	4.62	1.21	0,02	0.53	3338.78
YL2		8.54	12.38	0.31	0,10	3.73	9161.88
YL3		7.39	10.76	0.25	0,12	2.63	5286.95
YL4		25.54	39.42	0.39	0,03	0.32	6912.20
YL5		9.04	10.13	1.00	0,18	3.63	10928.61

Araştırmada kullanılan karar matrisleri Tablo 4'te gösterilmiştir. Bu bağlamda analiz kapsamına alınan limanların 2015-2018 yılları normalize edilmiş karar matrisi Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: 2015-2018 Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Yeşil Liman	Yıl	Emisyon/ TEU	Elektrik Tüketimi/TEU	Mazot Tüketimi/TEU	TEU %	TEU/Terminal Alanı	TEU/Toplam Ekipman
YL1	2015	0.259	0.084	0.782	0.109	0.119	0.261
YL2		0.115	0.021	0.408	0.062	0.105	0.090
YL3		0.183	0.184	0.029	0.559	0.597	0.417
YL4		0.912	0.967	0.224	0.069	0.035	0.267
YL5		0.233	0.153	0.414	0.816	0.786	0.824
YL1	2016	0.281	0.115	0.714	0.119	0.122	0.246
YL2		0.142	0.110	0.188	0.329	0.520	0.410
YL3		0.289	0.307	0.109	0.315	0.313	0.202
YL4		0.831	0.910	0.221	0.120	0.057	0.397
YL5		0.355	0.228	0.628	0.874	0.783	0.757
YL1	2017	0.290	0.124	0.729	0.104	0.098	0.213
YL2		0.162	0.148	0.133	0.439	0.644	0.545
YL3		0.233	0.242	0.080	0.467	0.430	0.297
YL4		0.831	0.917	0.136	0.118	0.052	0.390
YL5		0.382	0.252	0.653	0.751	0.623	0.646
YL1	2018	0.203	0.105	0.729	0.095	0.091	0.196
YL2		0.284	0.281	0.184	0.432	0.636	0.538
YL3		0.246	0.244	0.152	0.486	0.449	0.310
YL4		0.853	0.893	0.235	0.123	0.054	0.406
YL5		0.298	0.230	0.598	0.743	0.619	0.641

Tablo 5 2015-2018 yılları normalize edilmiş karar matrislerini göstermektedir. Bu adımda karar matrislerinin tüm satırlarının kareleri alınıp toplanmış ve her bir sütundaki değer sütunların kareleri toplamına oranlanmıştır. Entropi yöntemi uygulanarak kriter ağırlıkları hesaplanacak, daha sonra uygulamanın ikinci kısmı olan TOPSIS yöntemi uygulanarak limanlar değerlendirilecektir. Bu bağlamda Entropi yöntemiyle hesaplanan kriter ağırlıkları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Entropi Yöntemiyle Hesaplanan Kriter Ağırlıkları

	Emisyon/ TEU	Elektrik Tüketimi/TEU	Mazot Tüketimi/TEU	TEU %	TEU/Terminal Alanı	TEU/Toplam Ekipman
2015	0.142	0.270	0.114	0.185	0.195	0.094
2016	0.127	0.238	0.160	0.187	0.210	0.078
2017	0.125	0.221	0.242	0.161	0.199	0.052
2018	0.144	0.215	0.156	0.194	0.229	0.061

Üçüncü adımda normalize edilmiş standart matris değerleri Entropi ağırlık katsayıları ile çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulmuştur. Bu bağlamda 2015-2018 yılları ağırlıklandırılmış karar matrisi Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7: 2015-2018 Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

Yeşil Liman	Yıl	Emisyon/TEU	Elektrik Tüketimi/TEU	Mazot Tüketimi/TEU	TEU %	TEU/Terminal Alanı	TEU/Toplam Ekipman
YL1	2015	0.035	0.023	0.089	0.022	0.023	0.024
YL2		0.012	0.006	0.047	0.014	0.020	0.008
YL3		0.026	0.050	0.003	0.101	0.117	0.039
YL4		0.130	0.261	0.026	0.014	0.007	0.025
YL5		0.034	0.041	0.047	0.152	0.153	0.077
YL1	2016	0.034	0.027	0.114	0.023	0.025	0.019
YL2		0.017	0.026	0.030	0.062	0.109	0.032
YL3		0.037	0.073	0.017	0.062	0.066	0.016
YL4		0.105	0.217	0.035	0.023	0.012	0.031
YL5		0.046	0.054	0.100	0.162	0.164	0.059
YL1	2017	0.034	0.027	0.176	0.014	0.020	0.011
YL2		0.020	0.033	0.032	0.071	0.128	0.028
YL3		0.029	0.053	0.019	0.078	0.085	0.015
YL4		0.104	0.202	0.033	0.021	0.010	0.020
YL5		0.049	0.056	0.158	0.120	0.124	0.034
YL1	2018	0.026	0.023	0.113	0.016	0.021	0.012
YL2		0.041	0.060	0.029	0.080	0.146	0.033
YL3		0.036	0.053	0.023	0.097	0.103	0.019
YL4		0.123	0.192	0.037	0.024	0.013	0.025
YL5		0.044	0.049	0.094	0.145	0.142	0.039

Tablo 7 2015-2018 yılları ağırlıklı standart karar matrislerini göstermektedir. Matrislerin oluşturulması için ilk olarak ağırlık dereceleri hesaplanmıştır. Ağırlık derecesi, normalize edilmiş karar matrisinin her bir sütunun toplamının diğer sütunların toplamına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Sonrasında normalize edilmiş karar matrisinin her bir elemanı, Entropi yöntemiyle bulunan ağırlık derecesi ile çarpılarak ağırlıklı standart karar matrisleri oluşturulmuştur.

Dördüncü adımında ideal pozitif (A⁺) ve ideal negatif (A⁻) çözüm kümeleri oluşturulmuştur. Yeşil sertifikalı limanların emisyon, enerji ve yakıt tüketimleri yöntemde minimize edilmiş, TEU oranı, m² elleçleme oranı ve ekipman elleçleme oranı ise yöntemde maksimize edilmiştir. 2015-2018 yılları pozitif ideal A⁺ ve negatif ideal A⁻ çözüm kümeleri Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: Pozitif İdeal (A⁺) ve Negatif İdeal (A⁻) Çözüm Kümeleri

Yıl		Emisyon/TEU	Elektrik Tüketimi/TEU	Mazot Tüketimi/TEU	TEU %	TEU/Terminal Alanı	TEU/Toplam Ekipman
2015	A ⁺	0.0122	0.0057	0.0032	0.1516	0.1532	0.0772
	A ⁻	0.1300	0.2614	0.0894	0.0144	0.0067	0.0084
2016	A ⁺	0.0174	0.0261	0.0174	0.1625	0.1642	0.0593
	A ⁻	0.1054	0.2166	0.1142	0.0232	0.0118	0.0158
2017	A ⁺	0.0201	0.0273	0.0191	0.1199	0.1282	0.0337
	A ⁻	0.1041	0.2023	0.1762	0.0141	0.0104	0.0111
2018	A ⁺	0.0261	0.0225	0.0234	0.1448	0.1459	0.0391
	A ⁻	0.1234	0.1924	0.1134	0.0161	0.0125	0.0119

Tablo 8’de ideal pozitif çözüm kümesi için ağırlıklandırılmış karar matrisinde her bir sütundaki en büyük değer alınmış, ideal negatif çözüm kümesi için her bir sütundaki en küçük değer seçilmiştir. Daha sonra her karar noktasının pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm noktalarından sapmaları (S⁺ ve S⁻) hesap edilmiştir. Tablo 9’da 2015-2018 yılları her bir liman için pozitif ve negatif ideal çözüm setleri gösterilmektedir.

Tablo 9: 2015-2018 Yılları Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçüleri

Yıl		YL1	YL2	YL3	YL4	YL5
2015	S ⁺	0.212	0.207	0.087	0.350	0.061
	S ⁻	0.258	0.285	0.289	0.066	0.323
2016	S ⁺	0.223	0.119	0.156	0.296	0.092
	S ⁻	0.203	0.250	0.198	0.080	0.273
2017	S ⁺	0.220	0.052	0.069	0.248	0.144
	S ⁻	0.189	0.272	0.249	0.144	0.223
2018	S ⁺	0.203	0.077	0.070	0.267	0.077
	S ⁻	0.216	0.216	0.205	0.020	0.257

Tablo 9, 2015-2018 yılları alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözümden olan mesafelerini göstermektedir. Yöntemin son aşamasında, her karar noktasının ideal çözüme göreli olarak yakınlığı (C) Tablo 10’da hesaplanmıştır. C⁺ değerleri büyükten küçüğe doğru dizilerek limanların performans sıralamaları belirlenmiştir. C⁺ değeri en yüksek olan liman ilk seçilmesi gereken liman iken, C⁺ değeri en düşük olan liman en son seçilmesi gereken limandır.

Tablo 10: İdeal Çözüme Göreli Yakınlık

	2015		2016		2017		2018
C1 ⁺	0.549	C1 ⁺	0.476	C1 ⁺	0.462	C1 ⁺	0.515
C2 ⁺	0.579	C2 ⁺	0.678	C2 ⁺	0.840	C2 ⁺	0.738
C3 ⁺	0.769	C3 ⁺	0.559	C3 ⁺	0.784	C3 ⁺	0.733
C4 ⁺	0.158	C4 ⁺	0.213	C4 ⁺	0.367	C4 ⁺	0.070
C5 ⁺	0.842	C5 ⁺	0.748	C5 ⁺	0.607	C5 ⁺	0.768

Tablo 10 2015-2018 yılları limanların ideal çözüme göreli yakınlık değerlerini göstermektedir. Tablo 11'de limanların performans sıralamaları CC⁺ değerlerinin büyüklüğüne göre oluşturulmuştur.

Tablo 11: 2015-2018 Yılları Arası Performans Sıralamaları

Sıra	Liman	2015 C Değeri	Liman	2016 C Değeri	Liman	2017 C Değeri	Liman	2018 C Değeri
1	YL5	0.842	YL5	0.748	YL2	0.840	YL5	0.768
2	YL3	0.769	YL2	0.678	YL3	0.784	YL2	0.738
3	YL2	0.579	YL3	0.559	YL5	0.607	YL3	0.733
4	YL1	0.549	YL1	0.476	YL1	0.462	YL1	0.515
5	YL4	0.158	YL4	0.213	YL4	0.367	YL4	0.070

Çözümün ideal çözüme yakınlığı ne kadar fazlaysa çözüm o kadar iyidir. Sıralama sonuçlarından, kapsamlı verimliliğin optimal olduğu 2015, 2016 ve 2018 yıllarında ilk sırada yer alan YL5 limanı en çevreci ve operasyonel işlemler açısından en başarılı liman olmuştur. YL2 2015 yılında kurulmasına rağmen yeşil liman sertifikasına sahip olarak 2016 ve 2018 yıllarında ikinci, 2017 yılında ise birinci sırada yer aldığı belirlenmiştir. YL3 limanı ise 2015 ve 2017 yıllarında ikinci sırada ve 2016-2018 yıllarında ise üçüncü sırada yer aldığı bulgulanmıştır. YL1 limanı ise performansını dört yıl boyunca dördüncü sırada yer aldığı tespit edilmiştir. YL4 limanı'nın performansının değerlendirilmesi sonucunda 2015-2018 yıllarında son sırada olduğu belirlenmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu açıdan çalışmanın amacı, sürdürülebilirlik raporu yayınlayan yeşil sertifikalı limanların performansını değerlendirmektir. Bu amaçla, bu limanların performansının değerlendirilmesi için entegre entropi-TOPSIS yaklaşımı uygulanmaktadır. Literatür ve veri mevcudiyetine göre 6 kriter kullanılmıştır (Birim Emisyon Oranı, Birim Elektrik Tüketim Oranı, Birim Motorin Tüketim Oranı, Konteyner (TEU) oranı, m² Elleçleme Oranı, Ekipman Elleçleme Oranı).

Entropi yönteminin adımlarını izleyen Tablo 6'daki her yıl için sonuçlar önemli kriterlerin, elektrik tüketim oranı, m² elleçleme oranı ve Gök-Kısa vd., (2021) ile paralel olan konteyner (TEU) oranı olduğunu görülmüştür. Ekipman elleçleme oranının ise en az önemli olan kriterler olduğu belirlenmiştir. Daha sonra limanların sıralanması için TOPSIS yöntemi kullanılmıştır.

YL5 limanı performans değerlendirilmesi sonucunda en başarılı liman olmuştur. YL5 limanı, Türkiye'nin en çok konteyner elleçleme işleminin yapıldığı liman olma özelliğini taşımaktadır. Limanda yapılan enerji yatırımlarıyla emisyon oluşumlarının olumsuz etkileri azaltılmıştır. Ayrıca liman son yıllarda elektrik enerjisiyle çalışan elleçleme ekipmanlarına da yatırım yapmış olması değerlendirmede ilk sırada yer almasına imkan sağlamıştır.

Sonuçlar, en iyi performans gösteren limanların daha çevreci ve operasyonel tesis, ekipman ve lojistik yapıları sahip olan limanlar olduğunu göstermiştir. Ayrıca performansı iyi olan limanların benimsemiş olduğu politikaların, yerine getirmiş olduğu değişim ve dönüşüm faaliyetlerinin ve bu gelişimler için yapılan yatırımların neler olduğu oldukça önemlidir. Çünkü bu değişim, dönüşüm ve yenilikler, Türkiye'deki diğer liman işletmeleri tarafından kendilerinde eksik olan strateji, uygulama, ekipman ve liman süreçlerinde gerekli olabilecek tüm çevresel, ekonomik ve operasyonel gereksinimleri belirleyerek limanlarına kazandırmalarına yardımcı olabilecektir. Yeşil limanlar, çevresel bozulmayı, biyolojik çeşitlilik kaybını ve sürdürülemez doğal kaynak kullanımını önlerken, ekonomik büyüme ve kalkınmayı sürdürmeye imkan sağlayabilecektir.

YL4 limanı performans değerlendirilmesi sonucunda en başarısız liman olmuştur. YL4 limanı dökme yük elleçlemede daha aktif olan bir liman olduğu için elleçlediği konteyner miktarının az olması performansının en düşük olmasına sebep olmuştur. Ayrıca liman yüz ölçümünün çok büyük olması ve elleçlenen konteyner sayısının az olması nedeniyle performansı en düşük olan yeşil liman olmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre, düşük performans gösteren limanların daha az konteyner elleçlediği ve bu operasyonlar sırasında daha fazla elektrik ve yakıt tüketimi gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Düşük liman performansı, yalnızca liman işletmelerinin gelişmesini olumsuz etkilemekle kalmayacak, aynı zamanda aşırı enerji tüketimine ve kaynak israfına da neden olacaktır. Bu bağlamda, hükümet ve idari organların yeşil liman uygulamalarına yönelik destek ve teşviklerinin oluşturacağı liman yeşillendirme motivasyonuna ve güdüsüne, tüm paydaşların dahil olması politikaların etkin uygulanmasını sağlayacak ve limanların sürdürülebilir şekilde değişim ve dönüşüm için gerekli adımları yerine getirerek performanslarını artırabilmelerine imkan sağlayabilecektir.

Ayrıca, liman işletmeleri gemilerin limanla bağlantı kurması sırasında Alternatif Deniz Gücü (AMP) teknolojisini kullanması, etkili bir kirlilik önleyici uygulama olacak ve limanın emisyon ve atık oluşumu gibi çevresel etkilerini azaltarak performansını artırmasına sebep olabilecektir. Gemilerin, konteyner elleçleme ekipmanlarının, kamyonların ve liman gemilerinin neden olduğu hava kirliliğinden kaynaklanan sağlık risklerini azaltmaya yönelik kapsamlı bir stratejide, limanların performansını önemli ölçüde artırmalarına imkan sağlayacaktır. Bu bağlamda gemilerin, konteyner elleçleme ekipmanlarının, kamyonların ve liman gemilerinin neden olduğu hava kirliliğine yönelik yapılacak uygulamalarda çevre kirliliğinin azaltılabilmesine imkan sağlayabilecektir.

Yeşil Liman dönüşümü kapsamında liman işletmeleri, gemi ve sahil vinçlerini elektrik enerjisiyle ve liman içerisindeki taşıma araçları LNG olarak adlandırılan likit doğalgaz ile çalıştırıldığında, oluşan karbon emisyonu ve olumsuz çevresel etkileri önemli ölçüde azaltabilecek ve performanslarını önemli ölçüde artıracaktır. Ayrıca liman işletmeleri, limanlarının sürdürülebilir kalkınma ve ticaretteki rollerini yeniden konumlandırmalı ve koordineli gelişim modeliyle kendilerini yeniden inşa ederek bölgesel, ulusal ve uluslararası ekonomiye katkı sağlayarak performanslarını artıracaktır.

Çalışmanın sonuçları ile Gök-Kısa vd., (2021)'nin yaptığı çalışma arasında liman performans değerlendirme kriterleri açısından bazı benzerlikler ve farklılıklar söz konusudur. Örneğin; her iki çalışmada da konteyner elleçleme kriteri en önemli kriterler arasında yer almıştır. En önemli farklılık ise, bu çalışmada orta düzeyde önemli olan terminal alanı elleçleme oranı kriterinin Gök-Kısa vd., (2021)'nin çalışmasında son sıralarda yer almasıdır. Özispa (2021) tarafından yapılan çalışmada, limanların sürdürülebilir performansını AHP yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucuyla Özispa (2021) tarafından yapılan çalışma arasında liman performans değerlendirme kriterleri açısından bazı benzerlikler ve farklılıklar söz konusudur. Örneğin; her iki çalışmada da yakıt tüketim kriteri az önemli kriterler arasında yer almıştır. En

önemli farklılık ise, bu çalışmada en önemli olan elektrik tüketimi kriterinin Özispa (2021)'nin çalışmasında en önemsiz çevresel kriter olmasıdır.

Çalışma alanı ve yöntemleri ile ilgili bazı sınırlamalar vardır. Bu çalışmada yeşil sertifikalı 5 liman incelenmiş olup, alternatiflerin sayısı ve verilerine ulaşılması bir sınırlamadır. Ayrıca, her bir kriterle ilgili veri bulunmadığından, seçilen kriterlerin sayısı başka bir sınırlama olarak düşünülebilir. Uygulamada performansı etkileyen farklı ve daha fazla kriterin kullanılması gelecekteki bir çalışma önerisi olabilir. Bu çalışmada limanların performansının başka çok kriterli karar verme yöntemleriyle değerlendirilmediği için sınırlı kalmıştır. Gelecekte yeşil limanlara yönelik yapılacak olan çalışmalarda daha fazla ve farklı çok kriterli karar verme yöntemleri kullanarak değerlendirme yapılması ve karşılaştırılması araştırma sonuçlarına derinlik kazandırabilecektir.

Sonuç olarak bu araştırmayla elde edilen çıktılar, karar alıcılar tarafından kullanılabilir, Türkiye'deki limanların ve terminallerin etkin gelişimlerine yol göstererek Türkiye ekonomisine ve literatüre katkı sağlayabilir.

NOTLAR

¹ TEU kavramı, Yirmi ayak eşdeğer birimi (Twenty-foot Equivalent Unit) veya kısaca TEU, genellikle kargo kapasitesi bir kesin olmayan konteyner gemileri ve konteyner terminallerinin kapasitesini tanımlamak için kullanılan bir birimdir (Wikipedia, 2021).

² Türkçe kısaltmasının karşılığı İngilizcede UNCTAD olan Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı, Birleşmiş Milletler Genel Kurulunun ticaret ve kalkınma alanında temel organıdır (UNCTAD, 2021).

³ 1986 yılında kurulan Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD); Türk taşımacılık ve lojistik sektörünün en geniş kapsamlı sivil toplum kuruluşudur (UTİKAD, 2021).

⁴ Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development), uluslararası bir ekonomi örgütüdür (OECD, 2021).

⁵ Tablo 3: Araştırmada Değerlendirilen Yeşil Sertifikalı 5 Limanın 2015-2018 Halka Açık Sürdürülebilirlik Raporları Verileri; Türkiye Liman İşletmecileri Derneği'nin (TÜRKLİM) 2015-2018 yılları yayınladığı Türkiye'de elleçlenen toplam TEU miktarı

YAZAR BEYANI / AUTHOR STATEMENT

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

Antão, P., M. Calderón, M. Puig, A. Michail, C. Wooldridge, R. M. Darbra (2016), "Identification of Occupational Health, Safety, Security (OHSS) and Environmental Performance Indicators In Port Areas", Safety Science, 85, 266–275.

Asgari, N., A. Hassani, D. Jones, H. H. Nguye (2015), "Sustainability Ranking Of The UK Major Ports: Methodology And Case Study", Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 78, 19-39.

- Asyaport (2015), Asyaport Sosyal Sorumluluk Raporu 2015, <https://www.asyaport.com/tr-TR>, E.T.: 10.01.2021.
- Asyaport (2016), Asyaport Sosyal Sorumluluk Raporu 2016, <https://www.asyaport.com/tr-TR>, E.T.: 10.01.2021.
- Asyaport (2017), Asyaport Sosyal Sorumluluk Raporu 2017, <https://www.asyaport.com/tr-TR>, E.T.: 10.01.2021.
- Asyaport (2018), Asyaport Sosyal Sorumluluk Raporu 2018, <https://www.asyaport.com/tr-TR>, E.T.: 10.01.2021.
- Asyaport (2020), Çevre ve Sosyal Sorumluluk, <http://www.asyaport.com/tr-TR/cevre-ve-sosyal-sorumluluk/627903>, E. T.: 10.01.2021.
- Borusan (2015), Borusan Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2015, <https://www.borusanport.com/tr>, E.T.: 15.01.2021.
- Borusan (2016), Borusan Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2016, <https://www.borusanport.com/tr>, E.T.: 15.01.2021.
- Borusan (2017), Borusan Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2017, <https://www.borusanport.com/tr>, E.T.: 15.01.2021.
- Borusan (2018), Borusan Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2018, <https://www.borusanport.com/tr>, E.T.: 15.01.2021.
- Cai, L. N. (2010), "Green Port Development In Foreign Countries, in: Proceeding of Annual Conference on Ship Pollution Prevention", 4, 487-491.
- Chang, C. C., C. M. Wang (2012), "Evaluating The Effects of Green Port Policy: Case Study of Kaohsiung Harbor In Taiwan", Transportation Research Part D: Transport and Environment, 17(3), 185-189.
- Chen, S. L. (2009), "Port Administrative Structure Change Worldwide: Its Implication For Restructuring Port Authorities In Taiwan", Transport Reviews, 29(2), 163-181.
- Chiu, R. H., L. H. Lin, S. C. Ting (2014), "Evaluation of Green Port Factors And Performance: A Fuzzy AHP Analysis", Mathematical Problems In Engineering, 1-12.
- Clarke, R. (2006), An Automated Terminal is a Green Terminal, American Association of Port Authorities. <http://www.aapa-ports.org>, E.T.: 10.01.2021.
- Çakır, S., S. Perçin (2013), "AB Ülkeleri'nde Bütünleşik Entropi Ağırlık-Topsis Yöntemiyle ArGe Performansının Ölçülmesi", Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 32(1), 77-95.
- Deng, H., C. H. Yeh, R. J. Willis (2000), "Inter-Company Comparison Using Modified TOPSIS With Objective Weights", Computers and Operations Research, 27, 963-973.
- Denizhaber (2013), Lined Up To Be Green Port. <http://www.denizhaber.com.tr/yesil-liman-olmak-icin-siraya-girdiler-haber-48808.htm>, E.T.: 03.01.2021.
- DiMaggio, P., W. W. Powell (1983), "The Iron Cage Revisited: Collective Rationality And Institutional Isomorphism In Organizational Fields", American Sociological Review, 48(2), 147-160.
- Deniz Ticaret Odası (DTO) (2013), İklim Değişikliği ve Emisyonlar. <http://www.denizticaretodasi.org.tr/Sayfalar/iklimdegisikligi.aspx>, E.T.: 05.01.2021.
- EcoPorts (2021), The Story of EcoPorts Building a Worldwide Network for Sharing Experience in Port Environmental Management. https://www.ecoport.com/assets/files/common/brochures/The_Story_of_EcoPorts-v8-with_pictures.pdf, E.T.: 21.03.2021.
- European Sea Ports Organisation (ESPO), 2020, Environmental Report 2020, <https://www.espo.be/media/Environmental%20Report-WEB-FINAL.pdf>, E.T.: 22.03.2021.
- Gök-Kısa A.C., P. Çelik, I. Peker (2021), "Performance Evaluation of Privatized Ports by Entropy Based TOPSIS and ARAS Approach", Benchmarking: An International Journal.
- Ha, M. H., Z., Yang (2017), "Comparative Analysis Of Port Performance Indicators: Independency And Interdependency", Transportation Research Part A: Policy and Practice, 103, 264-278.
- Ha, M. H., Z. Yang, M. W. Heo (2017), "A New Hybrid Decision Making Framework for Prioritising Port Performance Improvement Strategies", The Asian Journal of Shipping and Logistics, 33(3), 105-116.
- He, Z., P. Chen, H. Liu, Z. Guo (2017), "Performance Measurement System And Strategies For Developing Low-Carbon Logistics: A Case Study In China", Journal of Cleaner Production, 156, 395-405.

- Hiranandani, V., (2014), "Sustainable Development In Seaports: A Multi-Case Study", *WMU Journal of Maritime Affairs*, 13 (1), 127–172.
- Hock V, R.I. Erasmus (2000), "From Reversed Logistics To Green Supply Chain", *Logistics Solutions*, 2, 28–33.
- Hsu, C. C., K., Choon Tan, S. Hanim Mohamad Zailani, V. Jayaraman (2013), "Supply Chain Drivers That Foster The Development of Green Initiatives In An Emerging Economy", *International Journal of Operations & Production Management*, 33(6), 656–688.
- Hwang, C. L., K. Yoon (1981), *Multiple Attributes Decision Making Methods and Applications*, Berlin: Springer.
- Jasmi, M. F. A., Y. Fernando (2018), "Drivers of Maritime Green Supply Chain Management", *Sustainable Cities And Society*, 43, 366-383.
- Kluge, B. (2012), "Green Logistics In Inland Ports. Federal Association of German Inland Ports", 2nd German-Chinese Conference on the Implementation of the Action Plan Green Logistics, Berlin.
- Ko, T.T., Y.C. Chang (2010), "Integrated Marine Pollution Management: A New Model of Marine Pollution Prevention And Control In Kaohsiung", *Taiwan Ocean Coastal Management*, 53(10), 624–635.
- Korucuk, S., S. Memiş (2019), "Yeşil Liman Uygulamaları Performans Kriterlerinin Dematel Yöntemi ile Önceliklendirilmesi: İstanbul Örneği", *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 134-148.
- Koşar Danışman, İ, G. Özalp (2016)", *Karbon Ayak İzinin Azaltılmasında Yeşil Liman Uygulamasının Rolü: Marport Örneği*", *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 99-166.
- Kotrikla, A.M., T. Lilas, N., Nikitakos (2017), "Abatement of Air Pollution At An Aegean Island Port Utilizing Shore Side Electricity And Renewable Energy", *Marine Policy*, 75, 238–248.
- Köseoğlu, M., M., Solmaz (2020), "Türkiye ve Dünya Yeşil Liman Ölçütlerinin Karşılaştırmalı Bir Değerlendirmesi", *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 12, 33-58.
- Kumport (2015), Kumport Sürdürülebilirlik Raporu, <https://www.kumport.com.tr/>, E.T.: 12.01.2021.
- Kumport (2016), Kumport Sürdürülebilirlik Raporu , <https://www.kumport.com.tr/>, E.T.: 12.01.2021.
- Kumport (2017), Kumport Sürdürülebilirlik Raporu, <https://www.kumport.com.tr/>, E.T.: 12.01.2021.
- Kumport (2017), Sürdürülebilirlik Raporu, https://www.kumport.com.tr/resources/files/documents/surdurulebilirlik_raporu_v2.pdf, E.T.: 12.01.2021.
- Kumport (2018), Kumport Sürdürülebilirlik Raporu 2018, <https://www.kumport.com.tr/>, E.T.: 12.01.2021.
- Lam, J.S.L. (2016), "Strategy of A Transshipment Hub: The Case of Port of Singapore", *Dynamic Shipping And Port Development In The Globalized Economy*, 12-38.
- Lim, S., S. Pettit, W. Abouarghoub, A. Beresford (2019), "Port Sustainability And Performance: A Systematic Literature Review", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 72, 47-64.
- Limakport (2015), Limak Şirketler Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2015, <http://www.limakports.com.tr/tr>, E.T.: 18.01.2021.
- Limakport (2016), Limak Şirketler Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2016, <http://www.limakports.com.tr/tr>, E.T.: 18.01.2021.
- Limakport (2017), Limak Şirketler Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2017, <http://www.limakports.com.tr/tr>, E.T.: 18.01.2021.
- Limakport (2018), Limak Şirketler Grubu Sürdürülebilirlik Raporu 2018, <http://www.limakports.com.tr/tr>, E.T.: 18.01.2021.
- Mahmoodzadeh, S., J. Shahrabi, M. Pariazar, M. S. Zaeri (2007), "Project Selection By Using Fuzzy AHP and TOPSIS Technique", *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 30(1), 333-338.
- Markandya, A., K. Halsnaes (2004), "11 Developing Countries And Climate Change", *The Economics of Climate Change*, 3, 239.

- Marport (2015), Marport Sera Gazı Envanter Raporu, http://www.marport.com.tr/marport_online.html, E.T.: 25.01.2021.
- Marport (2016), Marport Sera Gazı Envanter Raporu, http://www.marport.com.tr/marport_online.html, E.T.: 25.01.2021.
- Marport (2017), Marport Sera Gazı Envanter Raporu, http://www.marport.com.tr/marport_online.html, E.T.: 25.01.2021.
- Marport (2018), Marport Sera Gazı Envanter Raporu, http://www.marport.com.tr/marport_online.html, E.T.: 25.01.2021.
- Moon, S.H., J.K. Woo (2014), "The Impact of Port Operations on Efficient Ship Operation From Both Economic And Environmental Perspectives", *Maritime Policy Management*, 41(5), 444–461.
- Organisation for Economic Co-operation and Development OECD, (2014), Shipping Emissions in Ports, <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/dp201420.pdf>, E.T.: 20.01.2021
- Organisation for Economic Co-operation and Development OECD, (2021), Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development), <https://www.oecd.org/>, E.T.: 20.01.2021.
- Ömürbek, N., E. R. E. N. Hande, D. A. Ğ. Okan (2017), "Entropi-Aras ve Entropi-Moosra Yöntemleri ile Yaşam Kalitesi Açısından AB Ülkelerinin Değerlendirilmesi", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 29-48.
- Özispä, N. (2021), "How Ports Can Improve Their Sustainability Performance: Triple Bottom Line Approach", *Journal of ETA Maritime Science*, 9(1), 41-50.
- Pedrick, D. (2006), Green Terminal Design, www.fasterfreightcleaner.com. E.T.: 20.01.2021.
- Port of Long Beach, (2005), Green Port Annual Report, https://aapa.files.cms-plus.com/PDFs/EnvironmentalAwards/2005/2005_EnviroAward_Long%20Beach.pdf, E.T.: 15.01.2021.
- Puig, M., A. Michail, C. Wooldridge, R. M. Darbra (2017), "Benchmark Dynamics In The Environmental Performance of Ports", *Marine Pollution Bulletin*, 121(1-2), 111–119.
- Puig, M., C. Wooldridge, R. M. Darbra (2014), "Identification and Selection of Environmental Performance Indicators For Sustainable Port Development", *Marine Pollution Bulletin*, 81(1), 124–130.
- Rao, R. V. (2008), "Evaluation of Environmentally Conscious Manufacturing Programs Using Multiple Attribute Decision-Making Methods", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 222(3), 441-451.
- Roos E. C., F. J. Kliemann Neto (2017), "Tools For Evaluating Environmental Performance At Brazilian Public Ports: Analysis And Proposal", *Marine Pollution Bulletin*, 115(1), 211-216.
- Seguí, X., M. Puig, E. Quintieri, C. Wooldridge, R. M. Darbra (2016), "New Environmental Performance Baseline For Inland Ports: A Benchmark For The European Inland Port Sector", *Environmental Science & Policy*, 58, 29-40.
- Shannon C. E. (1948), "A Mathematical Theory of Communications", *Bell Systems Technical Journal*, 27(3), 379-423.
- Shao, C. F., M. T. Ju, J. L. Yu, C. J. Hu, C. L. Chu (2009), "The Strategies And Proposals For Ecological Port Construction In China", *Journal of US-China Public Administration*, 6(7), 23-33.
- Teerawattana, R., Y. C. Yang (2019), "Environmental Performance Indicators For Green Port Policy Evaluation: Case Study of Laem Chabang Port", *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 35(1), 63-69.
- Türkiye Liman İşletmecileri Derneği (Türklım) (2019), Türkiye Liman İşletmecileri Derneği 2019 Raporu, <http://www.turklım.org/>, E.T.: 21.03.2021.
- Türkiye Liman İşletmecileri Derneği (Türklım) (2013). Yeşil Liman Raporu/Yeşil Liman Politika, Düzenleme ve Uygulamaları, Türkiye Limancılık Sektörü Raporu. http://www.turklım.org/kport/yesil_liman/upload/Yesil-Liman-Turklım-Raporu.pdf, E.T.: 21.03.2021.

- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2020), Review of Maritime Transport, https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2020_en.pdf, E.T.: 14.01.2021.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2021), <https://unctad.org/>, E.T.: 24.03.2021.
- Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) (2020), UTİKAD Lojistik Sektör Raporu 2020, <https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2020-53923.pdf>, E.T.: 24.03.2021.
- Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) (2021), <https://www.utikad.org.tr/UTIKAD-Hakkinda>, E.T.: 24.03.2021.
- Verhoeven, P. (2010), "A Review of Port Authority Functions: Towards A Renaissance?", *Maritime Policy & Management*, 37(3), 247–270.
- Wikipedia (2021), TEU https://tr.wikipedia.org/wiki/Yirmi_ayak_e%C5%9Fde%C4%9Fer_birimi, E.T.: 24.03.2021.
- Woo, J. K., D. S. Moon, J. S. L. Lam (2018), "The Impact of Environmental Policy on Ports and the Associated Economic Opportunities", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 110, 234-242.
- World Bank (2020), https://data.worldbank.org/indicator/IS.SHP.GOOD.TU?most_recent_value_desc=true, E.T.: 10.01.2021.
- Yang, Y. C., W. M. Chang (2013), "Impacts of Electric Rubber-Tired Gantries on Green Port Performance", *Research in Transportation Business & Management*, 8, 67-76.
- Yang, Y. C., C. L. Lin (2013), "Performance Analysis of Cargo-Handling Equipment From A Green Container Terminal Perspective", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 23, 9-11.
- Yang, Y.C. (2015), "Determinants of Container Terminal Operation From Green Port Perspective", *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 7(3), 319-346.
- Yılmaz, F. (2019), "Yeşil-Eko Liman Yaklaşımının Deniz Ticareti ve Lojistik Sektörüne Katkıları: Türkiye ve AB'deki Uygulamaların Karşılaştırması", *Journal of Transportation and Logistics*, 4(2), 65-78.
- Zhong, Y. F. (2011), "Current Status of Green Port Development For Kaohsiung Port", *Taiwan International Ports Corporation*. (Online) Available at <http://www.twport.com.tw>. E.T.: 13.01.2021.
- Zhu, Q., J., Sarkis, K. H Lai (2007), "Green Supply Chain Management: Pressures, Practices And Performance Within The Chinese Automobile Industry", *Journal of Cleaner Production*, 15(11), 1041–1052.



Araştırma Makalesi / Research Article

Covid-19 Pandemisinin Batı Akdeniz Bölge Ekonomisine Etkilerinin Bölgesel Girdi-Çıktı Tablosu ile Analizi

Şebnem Arık¹, Zafer Barış Gül², Mehmet Kula³, M. Şükrü Erdem⁴, Selim Çağatay⁵

Öz

Covid-19 pandemisi, tüm dünyada ekonomileri farklı şekilde etkilemiştir. Enfeksiyonun yayılma hızında, pandemi kaynaklı kısıtlamalarda ve uygulanan politikalarındaki farklılıklar, daha da önemlisi her bir bölgenin ekonomik yapısındaki farklılıklar sektörlerin, bölgelerin ve ülkelerin yaşadığı ekonomik krizin boyutlarını değiştirmektedir. Bu çalışmanın amacı Covid-19 pandemisi sonucu ortaya çıkan talep şoklarının Batı Akdeniz Bölgesinde yarattığı ekonomik etkileri ortaya koymaktır. Ekonomik olarak kısıtlamalardan en çok etkilenen sektörlerden biri olan turizm sektörüne önemli derecede bağımlı durumdaki bölgede beklenen ekonomik kaybın belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda çalışmada, pandemi sürecinde ortaya çıkan talep şoklarının bölgesel hasıla, sektörel hasıla ve illerin GSYH'sı üzerindeki olası etkileri, bölge için özel olarak oluşturulan Girdi-Çıktı tablosu yardımıyla senaryo analizleri çerçevesinde incelenmektedir. Pandemi döneminde hanehalkı talebi, yatırım talebi ve bölge dışına ve yurtdışına ihracat gibi nihai talep unsurlarında meydana gelen değişiklikler gerçekleşmiş veriler ve geleceğe ilişkin varsayımlar yardımıyla hesaplanarak talep şoklarına ilişkin senaryolar oluşturulmuştur. Talep şoklarına ilişkin öngörülerde bulunurken bölge ekonomisinin yapısı dikkate alınmıştır. Sonuçlar, başta turizm olmak üzere hizmet sektörlerinin ekonomik olarak pandemiden en çok etkilenen sektörler olduğunu göstermektedir. Turizm sektörüne olan bağımlılığı nedeniyle Batı Akdeniz Bölge ekonomisinin Covid-19 pandemisinden ciddi şekilde etkilendiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Batı Akdeniz Bölgesi, Covid-19, girdi-çıktı modeli.

The Effects of Covid-19 Pandemic on the Western Mediterranean Region Economy with Regional Input-Output Table

Abstract

The Covid-19 pandemic has affected economies differently around the world. Differences in the rate of spread of infection, pandemic restrictions and aid measures, and more importantly, the differences in the economic structure of each region change the dimensions of the economic crisis experienced by sectors, regions, and countries. This study aims to reveal the economic effects of demand shocks arising from the Covid-19 pandemic in the Western Mediterranean Region in Turkey. It is important to determine the expected economic loss in the region, which is highly dependent on one of the most affected sectors during the pandemic process, the tourism sector. In this respect, in the study, the possible effects of demand shocks during the pandemic period on the regional output, sectoral output, and the GDP of the provinces are examined within the framework of scenario analysis with the help of the Input-Output table specially constructed for the region. The changes in the final demand factors such as household demand, investment demand, and exports to and from the region during the pandemic period are calculated with the help of realized data and future assumptions, and scenarios for demand shocks are created. While making predictions regarding demand shocks, the structure of the economy of the region has been taken into account. The results show that the service sectors, especially tourism, are the most affected ones by the pandemic economically. It is found that the economy of the Western Mediterranean Region is seriously affected by the Covid-19 pandemic due to its dependence on the tourism sector.

Keywords: Western mediterranean region, Covid-19, input-output model.

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Dr., Bağımsız Araştırmacı, sebnemarik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1392-745X>

² Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, zafergul@akdeniz.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9991-7374>

³ Bağımsız Araştırmacı, mehmetkula07@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0538-2290>

⁴ Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, serdem@akdeniz.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6416-6657>

⁵ Prof.Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, selimcagatay@akdeniz.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5471-3474>

GİRİŞ

Covid-19 pandemisi dünya ekonomilerinin 2008 krizinden bu yana yaşadığı en büyük küresel şoktur. 21 Mart 2021 tarihi itibarı ile pandemi tüm ülkeleri etkilemiş, 126 milyondan fazla vaka yaratmış ve bunun 2.7 milyonu ölümlerle sonuçlanmıştır (Dünya Sağlık Örgütü, 2021). Salgının yayılmasını yavaşlatmak için uygulamaya konan karantina önlemleri, sokağa çıkma yasakları, hareket ve sosyal mesafe kısıtlamaları vb. tedbirler tüm ekonomilerde genel anlamda üretimi daraltmış fakat bunu takiben ortaya çıkan negatif gelir etkisi aynı anda talebi de düşürmüştür. Dolayısıyla ülkeler eşzamanlı olarak gelişen arz ve talep daralmasının yarattığı problemleri aşmaya çalışmaktadır. Şüphesiz bu durum ülkeler arası ekonomik faaliyetlere de olumsuz yansımıştır.

Bu çalışma Covid-19 pandemisinin yol açtığı talep daralmasının Türkiye’de Batı Akdeniz Bölgesi (TR61)’nde yarattığı ekonomik etkileri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışma temel olarak 2017 yılı verilerine göre güncellenmiş TR61 Bölgesi 2012 arz, kullanım, girdi-çıkıtı tablolarına dayanmaktadır ve bununla birlikte tarihsel ve güncel ikincil veriler de analizlerde dikkate alınmıştır. Covid-19 etkileri senaryo analizleriyle incelenmiştir. Pandeminin en güçlü etkisinin turizm sektöründe görülmesi ve turizm sektörünün bölge ekonomisindeki yeri nedeniyle senaryo tasarımında turizme dönük senaryolar öne çıkmış, ancak bununla birlikte bütün önemli sektörlerde bölge içi ve dışından gelen talep ve ihracat talebi şoklarına yer verilmiştir. Dolayısıyla çalışma, Batı Akdeniz ekonomisi üzerine kapsamlı bir ampirik analiz olma özelliğini taşıyarak Türkiye’deki çok az sayıda bulunan bölgesel girdi-çıkıtı tablolarından birini yaratmakta ve bu özelliğiyle de bölgede daha ileri araştırmalar için kapı açmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde Batı Akdeniz ekonomisi kısaca tanıtılırken ikinci bölümünde pandeminin etki analizine yönelik yurt içinde gerçekleştirilen diğer çalışmalar ve kısıtlı sayıda yurtdışı çalışma hakkında özet bilgiler verilmektedir. Bu bölümde aynı zamanda, ilgili literatürle mukayeseli bir görünüm vermesi açısından çalışmamızda kurgulanan senaryolar da verilmektedir. Üçüncü bölümde ampirik analizlerde kullanılan bölgesel girdi-çıkıtı tablosu tanıtılmakta ve daha sonra talep yönü analizinin cebirsel gösterimi sunulmaktadır. Dördüncü bölüm ise pandeminin bölgesel hasıla, sektörel hasıla ve illerin gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH)’sı üzerindeki olası etkilerine ilişkin senaryo analizlerini ve bulgularını içermektedir. Çalışma son bölümde analizlerle ilgili yorumlara ve TR61 Bölgesi için geliştirilmiş politika önerilerine yer vermektedir.

1. BATI AKDENİZ BÖLGESİ EKONOMİSİ

1.1. Bölgenin Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020) verileri 2018 yılında TR61 Bölgesi’nin Türkiye GSYH’sının %3.7’sini oluşturduğunu göstermektedir. Bu oran yaklaşık 138.6 milyar TL’ye denk gelmektedir. Aynı yıl Bölge illerinden Antalya, Isparta ve Burdur’un Türkiye GSYH’sı içindeki payları ise sırasıyla %3.05, %0.41 ve %0.26’dır. Son 15 yıl içerisinde Bölge GSYH’nın Türkiye içindeki payı %4.1’den %3.72’ye gerilemiş, bu gerilemenin temel sebebi 2010-2014 döneminde tarım sektörü, 2015-2016 yıllarında turizm ve 2017’den sonra sanayi sektörü olmuştur. Dönem içinde sanayi ve hizmetler sektörlerinin genel anlamda payı stabil kalmıştır ve bu paylar sırasıyla ortalama %2.2 ve %4.5 civarındadır.

1.2. İllerin Bölge Ekonomisi İçindeki Yeri

2018 yılı GSYH verileri incelendiğinde Antalya ekonomisinin Bölge’de %82’lik bir paya sahip olduğu, Isparta ve Burdur’un ise sırasıyla %11 ve %7’lik paya sahip olduğu görülmektedir. Ana sektörler itibarı ile bakıldığında tarım sektöründe Antalya’nın payı %66, Isparta’nın %19 ve Burdur’un ise %15’dir. Bölge sanayi sektörü içerisinde Isparta’nın payı %13 olarak gerçekleşirken Burdur’un payı %10 civarındadır. Hizmetlerde de Isparta ve Burdur payları sırasıyla %9 ve %5 olarak görülürken Antalya bölgede üretilen hizmetlerin %86’sını üretmektedir.

Antalya’nın gayrisafi katma değer (GSKD) verileri incelendiğinde tarım sektörünün %7.6’lık bir paya, sanayi ve hizmetlerin ise sırasıyla %16 ve %75’lik paylara sahip olduğu görülmektedir. Son 15 yıllık

dönemde tarım sektörü payında önemli bir düşüş gözlenmekte bunun da örtü altı tarım üretimi dışında kalan gruplardaki (tahıl ve hayvancılık) durgunluktan ve nispi fiyatlardaki değişimden kaynaklandığı düşünülmektedir. Aynı dönemde sanayi sektöründe daha hafif gözlenen GSKD payındaki azalmanın ardında inşaat yatırımlarındaki yavaşlama olduğu düşünülmektedir. Son 15 yıllık dönemde Isparta ekonomisinde sektörlerin katma değer payları incelendiğinde sanayinin payının %21 düzeylerine çıktığı, hizmetlerin ise %60 civarında bir paya sahip olduğu görülmektedir. Dönem boyunca hizmet sektörünün payının daha stabil olduğu, sanayinin payının ise %14'lerden yukarıya tırmandığı gözlenmiştir. Tarım sektörünün katma değer payında ise 2011 yılından sonra yaklaşık 9 puanlık bir düşüş göze çarpmaktadır (%16.5). Burdur ekonomisinde son 15 yılda tarım ve sanayi sektörünün katma değer payları incelendiğinde 2010 yılında bu yana tarımda bir düşüş, sanayide ise bir yükselme söz konusudur. Hizmet sektörünün payı ise diğer iki sektörün toplamından yüksek seyretmektedir ve yaklaşık %53 civarındadır.

İllerin gelir ve istihdam göstergeleri birlikte değerlendirildiğinde iller arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Antalya'da istihdamda ilk sıralarda yer alan tarım ve ticaret sektörlerinin hasıla payları düşük gerçekleşirken benzer durum yeme-içme hizmetleri ve diğer hizmet sektörlerinde de görülebilmektedir. Buna karşılık turizm, sanayi, inşaat, gayrimenkul sektörlerinde hasıla payı istihdam payından yüksek gerçekleşmektedir. Isparta ekonomisinde en yüksek istihdam sanayi sektöründe yaratılırken bu sektörü ticaret ve diğer hizmet faaliyetleri takip etmektedir. Bu sektörlerin yanında yeme-içme hizmeti, taşımacılık-lojistik ve kurye sektörlerinde yaratılan istihdam payı, gelir payından yüksektir. Kamu yönetimi, savunma ve tarım sektörlerinde ise gelir payları istihdam paylarından fazladır. Burdur'da da gelir-istihdam görüntüsü Isparta'ya benzemektedir. Sanayi sektörünün görece daha fazla istihdam sağladığı görülmekte, tarım sektörü gelir payı en yüksek sektör olarak öne çıkmaktadır.

2. COVID-19 ETKİ ANALİZLERİ

2.1. Literatür Bulguları

Pandeminin Türkiye ekonomisine etkilerini analiz eden önemli çalışmalardan birisi TÜİK 2012 Girdi-Çıktı Tablosu ve 2017 GSYH değerleri kullanılarak yapılan Taymaz (2020) çalışmasıdır. Çalışmada pandemi kısıtlamalarıyla özel tüketim ve ihracat talebinin; konaklama ve yiyecek hizmetleri, seyahat acentesi, tur operatörü, yaratıcı sanatlar, gösteri sanatları ve eğlence hizmetleri, spor hizmetleri ile eğlence ve dinlence hizmetleri, hava yolu taşımacılığı gibi sektörlerde %80 daralacağı, tekstil ve giyim, petrol ürünleri, bilgisayar ve elektronik ürünler, motorlu kara taşıtları, mobilya, perakende ticaret ve kara taşımacılığı sektörlerinde %30 azalacağı tahmin edilmiştir. Ayrıca özel tüketim ve ihracat talebindeki artışın temel eczacılık ürünleri ve telekomünikasyon hizmetlerinde %20, gıda, içecek ve tütün sektörlerinde ise %13 düzeyinde olacağı öngörülmüştür. Bu varsayımlara dayanarak oluşturulan senaryoda katma değerde %18 ve istihdamda %19 azalma olacağı hesaplanmıştır (Taymaz, 2020).

Voyvoda ve Yeldan (2020) çalışmasında, özel tüketim ve ihracat talebinin hava yolu taşımacılığı ve turizm sektörlerinde %61, tekstil ve giyim, petrol ürünleri, makine ve beyaz eşya sanayii, motorlu kara taşıtları, perakende ticaret ve kara taşımacılığında %26 daralacağı, sağlık hizmetlerinde %20 artacağı varsayımlarına dayalı olarak talep şoku senaryolarını oluşturulmuştur. Bu senaryonun, kurulan genel denge modelinde kullanılması ile GSYH'de yıllıklandırılmış olarak %26.7 oranında düşüş gerçekleşebileceği sonucuna ulaşmışlardır (Voyvoda ve Yeldan, 2020).

Çakmaklı vd. (2020) çalışmasında ise pandeminin ekonomik maliyetlerini hesaplamak için geliştirilen epidemiyolojik ekonomi modeli yardımıyla, Covid-19 şokunun enfeksiyon oranları yoluyla yurt içi ve yabancı talep üzerindeki etkileri dikkate alınarak mali gereksinimler tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Covid-19 krizinin yıllık maliyetinin, kapanmanın etkinliğine ve süresine bağlı olarak Türkiye GSYH'sinin %5.8'i (tam kapanma durumu) ile %11'i (kısmi kapanma) arasında değişeceğine işaret etmektedir.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) (2020a) da TÜİK 2012 girdi-çıkıtı tablosunu kullanarak turizm gelirinde %10'luk düşüşün Türkiye GSYH'sinde en az %0.7 düşüğe yol açtığı yönünde bulguya ulaşmıştır.

Son dönemde pandeminin Türkiye ekonomisine etkisi üzerine yapılan çalışmalardan biri de Akçığit ve Akgündüz (2020) çalışmasıdır. Network modeliyle yapılan çalışmada "Rusya bazlı turizm kapanmasının" Antalya GSYH'sinde %3 daralma yaratacağı sonucuna ulaşılmıştır (Akçığit ve Akgündüz, 2020). Rusya turizmde "kapanma" yaşanan 2016 yılında Antalya yabancı ziyaretçi sayısı %43 oranında azalmış, Türkiye GSYH'si nominal olarak %11.5 artarken, Antalya GSYH artışı %2'de kalmıştır. Antalya'nın 2016 yılı deneyimi, pandeminin turizm talep şoku kanalıyla Antalya ekonomisine etkisine yeterince ışık tutmaktadır çünkü pandeminin Antalya ekonomisine etkisinde de en önemli faktör dış turizm talebidir. Bu nedenle çalışmamızdaki senaryolarda da en önemli faktör turizm talebi değişim senaryolarıdır.

Günay vd. (2020) çalışması, senaryo analiz tekniğini kullanarak Covid-19 pandemisinin yabancı ziyaretçilerin Türkiye için turizm talebine kısa vadeli etkilerini tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Sonuçlara göre, yabancı ziyaretçilerin girişlerinde %5 ila %53 aralığında bir düşüş tahmin edilirken, bu durumun turizm gelirlerinde 2020 yılında kötümser durumda yaklaşık 15.2 milyar dolar, iyimser senaryonun gerçekleşmesi halinde ise 1.5 milyar dolarlık bir kayıp anlamına geldiği belirtilmektedir.

Koyuncu ve Meçik (2020), pandeminin Türkiye'de sektörler için ve sektörler arası etkilerini araştırdıkları çalışmalarında şokların sektörleri nasıl etkilediğini VAR analizi ile incelemiş, sanayi sektörü, perakende ticaret ve hizmet sektörü ile imalat sektörünün olası negatif şoklara en hızlı tepki veren sektörler arasında olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Covid-19 pandemisi kapsamında incelenen dönem süresince sektörler arasında negatif bir şoka en geç tepki veren sektörün inşaat sektörü olduğu tespit edilmiştir.

Ceylan ve Özkan (2020), Covid-19'un dünya geneli ve Türkiye'deki tarım ve gıda sistemlerine olan etkisini değerlendirdikleri çalışmada tarım sektörü ve buna bağlı sektörlerin talep ve arz açısından olumsuz etkilendiğini ifade etmektedirler. Çalışmada tarım sektörünün, üretimin dönerselliği ve geçici ya da göçer işgücü arzı eksikliğine bağlı olarak oluşan arz daralması, dış ticarete bağlı fiyat artışları, karantina uygulamalarına bağlı talep daralması ve tüketici tercihlerindeki değişimden etkilendiği belirtilmektedir.

Meinen vd. (2021), Covid-19'un işgücü piyasası üzerindeki etkisinin ülke içinde bölgesel olarak heterojen olmasının nedenlerini incelemektedir. Çalışmada, Euro bölgesinin en büyük dört ekonomisinde (Almanya, Fransa, İspanya ve İtalya) pandeminin ilk dalgasına odaklanılarak, bölgedeki ekonomik kötüleşmenin yalnızca enfeksiyonların yayılmasıyla açıklanamayacağı tespit edilmiştir. Bulgular, bir bölgenin ekonomik yapısının gözlenen heterojenliğin kaynağı olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, Covid-19 kaynaklı krizin ülke içi ve ülkeler arası ticaret bağlantıları yoluyla yayılarak bölgesel ekonomik faaliyetleri dolaylı olarak etkilediği tespit edilmiştir.

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (The World Tourism Organization (UNWTO)), pandeminin küresel turizm hareketine etkisi üzerine senaryo çalışmasında seyahat kısıtlamalarının Temmuz, Eylül ve Aralık aylarında kaldırılacağı varsayımlarıyla ve uzman beklentilerine dayanarak küresel turizm faaliyetinin %58, %70 ve %78 oranlarında daralabileceği biçiminde üç senaryolu bir analiz yapmıştır (The World Tourism Organization, 2020).

Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)) (2020), UNWTO çalışmasını temel alarak uluslararası ziyaretçi sayısında %60, %75, %80 düşüş öngören üçlü senaryoya göre ekonomik büyüme etkilerini analiz etmiştir. Bu çalışmalarda iç turizmin önemi ve dış turizmden daha hızlı toparlanacağı vurgulanmıştır.

Uluslararası turizm hareketi esas olarak havayolu taşımacılığına bağlı olduğu için çalışmamızda Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Örgütü gibi kuruluşların öngörü veya senaryoları da dikkate alınmıştır (Eurocontrol, 2020).

2.2. Covid-19'un Batı Akdeniz Bölgesi Üzerine Ekonomik Etkileri: Çalışma Senaryoları

Covid-19 sonucu gerçekleşen kapanmanın etkileri, 2020 yılı ilk üç çeyreğindeki gerçekleşmiş veriler veya öncü göstergelerle hesaplanmış, dördüncü çeyrek için sektörel eğilimler ve salgında ikinci dalga riski dikkate alınarak senaryolar oluşturulmuştur.

Çalışma, Batı Akdeniz Girdi-Çıktı tablosunun yansıttığı ekonomik yapıda farklı talep şokları varsayımlarını içeren senaryolara dayanmaktadır. Senaryolarda talep unsurları dikkate alınmış ve her bir çeyrek için sektörel şok vektörleri hesaplanmıştır. Nihai talep unsurları hanehalkı talebi, yatırım talebi, bölge dışı ve yurtdışı ihracat talebinden oluşmaktadır.

Çalışmada 2020 yılı 1., 2. ve 3. çeyreklere ilişkin talep şokları büyük ölçüde gerçekleşen verilere dayanmaktadır. Bu dönemlerde hanehalkı talebindeki değişim için kredi kartı harcamaları ve perakende satış endeksleri verilerinden yararlanılmıştır (TCMB, 2020b). Sektörel ihracat şoklarının oluşturulmasında ise Batı Akdeniz İhracatçılar Birliği (BAİB, 2020) sektörel ihracat verileri kullanılmıştır.

Yılın son çeyreği için iyimser ve kötümser olmak üzere iki farklı senaryo tasarımı yapılmıştır. İyimser senaryoda görece toparlanmanın yaşandığı 3. çeyrek oranlarına yakın bir gerçekleşme olacağı varsayılmış, kötümser halde ise ikinci dalganın gerçekleşeceği varsayımı ile en büyük şokun yaşandığı 2. çeyrek (kapanma) dönemine benzer bir görünümle karşılaşılabileceği öngörülmüştür.

Hanehalkı talebi, yatırım talebi, bölge dışı ve yurtdışı ihracat talebi için verilecek yıllık şoklar 2020 yılı ilk üç çeyreğine ait veriler ve yılın son çeyreği için oluşturulan senaryolar kullanılarak elde edilmektedir. Her bir nihai talep unsuru için çeyreklik şok vektörlerinin ağırlıklı ortalaması alınarak ilgili nihai talep unsurlarındaki yıllık iyimser ve kötümser değişimler hesaplanmaktadır. Kayda değer mevsimsel talep değişimlerinin olduğu turizm, taşımacılık ve perakende ticaret gibi sektörlerde çeyreklik şokların ağırlıkları değişiklik gösterirken diğer sektörlerde her bir çeyreğe eşit ağırlık verilmiştir. Elde edilen yıllık şoklar girdi-çıkı tablosunda ilgili nihai talep unsuruna verilerek gerçekleşmesi beklenen talep değişiminin sektörel ve toplam çıktı üzerindeki etkisi elde edilmektedir.

Kapanma dönemi ve 3. çeyrek hanehalkı tüketim ve ihracat verileri incelendiğinde sektörlerin 3 ana grupta sınıflandırılabilirliği görülmektedir. Sektörler, pandemi sürecinde alınan önlemler kapsamında faaliyeti kısıtlanan havayolu taşımacılığı, yeme-içme hizmetleri, konaklama gibi iç ve dış talebi önemli ölçüde etkilenen kırılğan sektörler, pandemi sürecinde gerçekleşen negatif etkiyi 3. çeyrekte kısmen telafi edebilen orta düzeyde etkilenen sektörler ve tarım, gıda sanayi, posta hizmetleri, bilgisayar ve elektronik ürünler sektörü gibi kapanma sürecinde görece daha az etkilenen sektörler olarak gruplanmıştır.

Gelecek dönem senaryoları oluşturulurken bu sınıflandırmadan yararlanılarak talep şokları çeşitlendirilmiştir. Kapanma döneminde ve 3. çeyrekte sektörlerin gerçekleşen performansları 4. çeyrek için oluşturulan varsayımlara temel oluşturmuş, ancak her bir sektör bölge ve il ekonomisindeki önemi çerçevesinde bağımsız olarak da değerlendirilmiştir.

Dördüncü çeyrek iyimser senaryoda, hanehalkı nihai talebinde kırılğan sektörler hariç diğer sektörlerde %0-10 bandında toparlanma gerçekleşeceği öngörülmekte, kapanma döneminde talep artışı ile karşılaşan ve 3. çeyrekte de pozitif görünümünü sürdüren bazı sektörler için bu oran iyimser senaryoda %20'ye kadar çıkabilmektedir. Kırılğan sektörlerde gerçekleşen talep düşüşünün 3. çeyrekte de telafi edilememesi nedeniyle bu sektörler için 4. çeyrek için de %20 oranında bir talep düşüşünün devam edeceği öngörülmüştür.

Covid-19 pandemisinde ikinci dalganın yaşanabileceği ya da toparlanmanın çok daha yavaş gerçekleşebileceği varsayımlarının yapıldığı kötümser senaryolarda ise 4. çeyrekte, son iki çeyrekte faaliyetleri ve talep düzeyleri görece daha az etkilenen sektörler dışında kalan sektörlerde, hanehalkı talebindeki daralmanın %10 ile %0 düzeyinde olacağı, kırılğan sektörlerde ise bu oranın -%30'a kadar çıkabileceği tahmin edilmektedir. Kapanma dönemi ve 3. çeyrekte pozitif talep değişimi yaşanan sektörlerde talep artışının %5 düzeyinde devam edeceği düşünülmüştür.

Hanehalkı nihai talebinde 2020 yılı 4. çeyrek için gerçekleşen veriler incelendiğinde talep değişiminde genel olarak iyimser senaryoda öngörülen değerlere yakın gerçekleştirmelerle karşılaşıldığı görülmektedir. Perakende ticaret, gıda, motorlu taşıtlar ve inşaat sektörüne olan talep 4. çeyrekte, öngörülen düzeyin üzerinde gerçekleşmiş ancak kırılğan sektörler arasında yer alan yeme-içme, kültür, sanat ve eğlence faaliyetlerine olan talep düşüşünün kötümser senaryo için öngörülen düzeylere yakınsadığı tespit edilmiştir.

Son çeyrek için, ihracat talebinde sektörel sınıflama ve sektörlerin 2. ve 3. çeyrekte gerçekleştirdikleri performanslar göz önünde bulundurularak değerlendirme yapılmış, kırılğan sektörler ayrı tutulmak kaydıyla diğer sektörlerde son 2 çeyrekte gerçekleşen eğilimin normalize olarak devam edeceği öngörülmüştür. TR61 ihracatında 4. çeyrekte gerçekleşen değişimler incelendiğinde genel olarak senaryo varsayımlarının tutarlı olduğu görülmekte, yalnızca birkaç sektörde beklentilerden sapma olduğu tespit edilmektedir. İşlenmiş sebze-meyve, tekstil ve kağıt/kağıt ürünleri ihracatında öngörülenin üzerinde önemli ölçüde artış olduğu belirlenmiş, tahıl ürünleri ihracatında ise beklenenin aksine bir önceki yılın aynı dönemine göre düşüş gerçekleştiği saptanmıştır.

Yatırım talebine ilişkin şoklar belirlenirken TR61 ekonomisinde önemli olan sektörler için iyimser senaryoda %5-10'luk artış olacağı öngörülmektedir. Kötümser senaryoda bu artış %0-5 düzeyine gerilemektedir. Ancak turizm sektörüne ilişkin yatırım talebindeki değişimin her iki senaryoda da -%10 düzeyinde olacağı tahmin edilmiştir.

Antalya ekonomisinin bel kemiğini oluşturan ve Batı Akdeniz ekonomisinde de önemli yere sahip olan turizm sektörü için şoklar diğer talep şoklarından ayrı değerlendirilmiştir. Turizm talebindeki değişimler için ilk 3 çeyrek verileri Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMI) (2020) yolcu sayısı ve gelen yabancı ziyaretçi sayılarına dayanmaktadır. Kapanma dönemi önlemlerinden ve genel olarak pandemiden en çok etkilenen sektör olan turizm sektörü için ay bazında değerlendirilme yapılmıştır.

Pandeminin dünya turizm hareketindeki etkisi nedeniyle 4. çeyrekte turizm talebinde ciddi bir toparlanma beklenmemektedir. Turizm dış talebinde 4. çeyrek iyimser senaryoda %50, kötümser senaryoda %70 daralma olacağı varsayılmıştır. Bu oranlar yukarıda yer verilen Dünya Turizm Örgütü senaryoları veya yüksek frekanslı seyahat ve konaklama talebi izleme verileriyle de uyumludur. Etki analizlerinin yapılmasının ardından elde edilen DHMI gelen yabancı ziyaretçi sayıları incelendiğinde de geçen yılın aynı dönemine göre %60 düzeyinde bir azalma olduğu görülmektedir.

İç turizm için 3. çeyrek verileri incelendiğinde, ülke içerisinde başlayan normalleşme süreci, iç turizm teşvikleri ve talep kayması gibi nedenlerle iç turizmde geçtiğimiz yıla göre artış olduğu görülmektedir. Ancak, yurt dışı turizm talebinin toparlanamamış olması ve bu talebin toplam turizm talebindeki ağırlığı nedeniyle 3. çeyrek turizm talebinin geçen yıla göre %55 düzeyinde azaldığı görülmektedir.

Yılın ilk üç çeyreğinde gerçekleşen ve son çeyrekte beklenen talep değişimleri turizmdeki mevsimsellik göz önünde bulundurularak çeyreklik bazda ağırlıklandırılması sonucunda yıllık olarak turizmde beklenen toplam bileşik turizm şoku iyimser senaryoda -%58, kötümser senaryoda ise -%61 olarak hesaplanmıştır. Etki analizlerinin yapılmasından sonra elde edilen T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından yayımlanan Konaklama İstatistikleri 2020 yılında Antalya'da yer alan turizm işletme belgeli işletmelerdeki toplam geceleme sayısının bir önceki yıla göre %66 azaldığını, DHMI yolcu sayısı verileri ise Türkiye'de yıllık olarak iç hat yolcu sayısında %55, dış hat gelen yolcu sayısında ise %77 oranında bir düşüş olduğunu göstermektedir. Gerçekleşen etkinin kısmen senaryolarda öngörülen etkiden yüksek olduğu görülse de Antalya özelinde konaklama verilerinin TR61 öngörülerine yakın olması etki analizi sonucunda elde edilecek sonuçlarda önemli ölçüde sapma olmayacağını düşündürmektedir.

Senaryo analizleri tahmin çalışması değil, olası etkilere göre planlama yapılmasını sağlayan kriz veya risk yönetim araçlarıdır. Pandeminin ekonomik etkisi yayılma hızına ve ekonomideki politik müdahalelere bağlı olarak sürekli değişmektedir. Senaryolarda ve çalışma bulgularındaki oranlar temel ekonomik

değişkenlerin olası yönelimlerini vermekte, politika önlemlerinin nerede ve nasıl alınması, sektörel desteklerin önceliklendirilmesi konularında yol göstermektedir.

3. AMPİRİK YÖNTEM

Girdi-çıkıtı tabloları, arz ve kullanım tablolarından elde edilir ve makroekonomik modeller, etki analizleri, ulusal ve bölgesel kalkınma planları, sosyal hesaplar matrisi, sektörel üretim yapısı ve maliyet analizi, duyarlılık analizi gibi çok sayıda çalışma için gerekli veri tabanını oluştururlar. Tablolar kare matris şeklinde üründen ürüne veya sanayiden sanayiye girdi-çıkıtı tabloları olarak hazırlanır. Sanayiden sanayiye girdi-çıkıtı tabloları sanayi ile ilgili özel amaçlı çalışmalarda (vergi reformu, etki analizleri, mali politikalar, parasal politikalar vb.) kullanılırken, üründen ürüne girdi-çıkıtı tabloları homojen üretim gruplarıyla ilgili yapılan birçok analiz çalışmasında (verimlilik analizi, maliyet analizi, istihdam etkileri, enerji politikaları ve çevresel politikaların oluşturulması vb.) kullanılır. Ayrıca, girdi-çıkıtı tabloları hazırlanırken üç ayrı tablo eş zamanlı olarak hazırlanır. Bunlar; toplam girdi-çıkıtı tablosu, yurtiçi üretim girdi-çıkıtı tablosu ve ithalat girdi-çıkıtı tablosudur. Girdi-çıkıtı analizi esas itibarıyla girdi-çıkıtı tablosu çerçevesinde ele alınacak olursa, ekonomide sektörlerin üretimlerine yönelik nihai talep şokları (talep yönlü) ile üretimi gerçekleştirmek için gerekli olan üretim faktörlerinde ortaya çıkan arz şoklarının (arz yönlü) ekonominin genelinde ve sektörlerin üretimlerinde yarattığı etkileri konu almaktadır.

3.1. Bölgesel Girdi- Çıkıtı Tablosu

Bölgesel girdi-çıkıtı analizinin ulusal girdi-çıkıtı analizinden yönetsel anlamda bir farkı bulunmamaktadır. Bölgesel girdi-çıkıtı tabloları, bölgesel endüstrilerin ithalat ve ihracat yoluyla, hem diğer bölgeler ve ulusal ekonomi ile hem de dış dünya ile olan etkileşimini betimlemektedir.

Girdi-çıkıtı analizi, bölgesel ekonomik sorunları çözümlemede, özellikle ulusal çapta uygulanan iktisat politikalarının ya da pandemi gibi dışarıdan kaynaklı şokların yerel düzeydeki etkilerini değerlendirmede yaygın kullanılan bir yöntemdir. Ülkemizde bölgesel girdi-çıkıtı tabloları resmi olarak yayımlanmadığından Antalya, Isparta ve Burdur'u kapsayan TR61 bölgesi arz kullanım ve girdi-çıkıtı tabloları¹, ulusal girdi-çıkıtı tablosunun bölgeye indirgenmesi suretiyle başta TÜİK olmak üzere Maliye Bakanlığı ve TCMB'den elde edilen ulusal ve bölgesel veriler kullanılarak 74 ürün ve sanayi ayrımında 2012 yılı için tarafımızca hazırlanmıştır. TR61 Bölgesi için hazırlanan bu tablolar, Batı Akdeniz Bölgesi için hazırlanan ilk tablodur.

Bölgesel girdi-çıkıtı tablolarının hazırlanmasında üç yöntem söz konusudur. Bunlar: a) ankete dayalı yöntem, b) anketsiz yöntem ve c) hibrit (karma) yöntemdir.

Ankete dayalı yöntem: Bu yöntemde göre sektörel üretimler ve girdi yapılarına ilişkin verilerin çoğu doğrudan bölgesel verilerden anket yoluyla derlenir. Yeterli veri mevcutsa, anket yöntemlerinin genellikle "en doğru tabloyu" oluşturduğu düşünülür, ancak hem pahalı hem de zaman alıcıdır. Nedeni, anket uygulanacak işyerleri için örneklem hacmi büyüktür.

Anketsiz yöntem: Bu yöntemde göre bölgeye ilişkin çok az birincil veri kullanır ve ulusal girdi-çıkıtı tablosundan bölgesel veriler elde edilir. Bu yöntem yukarıdan aşağı (top down) yöntemi olarak adlandırılır, ankete dayalı yöntemde göre ucuzdur ve verilerin derlenmesi daha hızlıdır. Bu yöntemde kullanılacak birçok farklı yaklaşım vardır. Bunlar; arz-talep oranları, bölgesel satın alma katsayıları, üretim ve girdi dağılımları, girdi/çıkıtı oranları gibi çeşitli yaklaşımları kapsar. Anketsiz yöntemin maliyeti ucuz ve tabloların hazırlanma süresi daha kısadır.

Hibrit (Karma) yöntem: Bölgesel girdi-çıkıtı tabloları hazırlanırken ankete dayalı ve anketsiz yöntemlerin arasında hem anket hem de teknik katsayılar kullanılarak üretilen tahminleri dikkate alan geniş bir yöntem yelpazesi vardır. Hibrit yöntemler veri mevcudiyetine bağlı olarak olabildiğince birincil verileri kullanmayı öneren bir yaklaşımdır. Hibrit yöntemlerde genellikle maliyet, zaman ve verilerin doğruluğu arasında tatmin edici bir uzlaşma söz konusudur.

Bu çalışmada bölgesel girdi-çıkıtı tablosunu oluşturmada anketsiz yöntem izlenmiş ve 2017 yılı TR61 bölgesi girdi-çıkıtı tablosuna üç aşamalı bir yöntem izlenerek ulaşılmıştır. İlk olarak, 2012 Arz-Kullanım ve Girdi-Çıkıtı Tabloları TÜİK web sayfasında yer alan “Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri” ve “yerel birim faaliyetlerine göre bazı temel göstergeler” dikkate alınarak 74 ürün ve sanayi ayrımında dengelenerek revize edilmiştir. Revize edilen ulusal girdi-çıkıtı tablosu, Antalya, Isparta ve Burdur’u kapsayan TR61 bölgesi için oluşturulan bölgesel girdi-çıkıtı tablosunun inşa edilmesinde kullanılmıştır. Son olarak revize edilen yeni 2012 arz ve kullanım tablosu üretim ve girdi yapısı ile TÜİK tarafından web sayfasında yayımlanan 2017 yılına ait istatistiklerden² hesaplanan değişkenler dikkate alınarak 74 ürün ve sanayi ayrımında 2017 arz ve kullanım tablosu hazırlanmış ve daha sonra girdi-çıkıtı tablolarına dönüştürülmüştür. 2012 için hazırlanan TR61 girdi-çıkıtı tablosu da bu yolla 2017 yılı için güncelleştirilmiştir (TÜİK 2016; 2017).

2012 ulusal arz ve kullanım tablosundan bölgesel girdi-çıkıtı tablolarına geçiş şu şekilde olmaktadır: 2012 Arz ve Kullanım Tabloları ile TÜİK web sayfasında yer alan 26 İstatistikî bölge için yıllık sanayi ve hizmet istatistikleri- yerel birim faaliyetlerine göre bazı temel göstergeler alt başlığında bölgelere göre 2’li NACE Rev.2 kodları itibarıyla yayınlanan değişkenler dikkate alınarak bölgesel düzeyde girdi, çıkıtı, katma değer, maaş ve ücret ödemeleri ile sektörel yatırımlar hesaplanmıştır. Yıllık sanayi ve hizmet istatistiklerinde kapsam dışı olan bitkisel üretim, hayvancılık, ormancılık, balıkçılık, mali aracı kuruluşlar, radyo ve televizyon, kâr amacı olmayan kuruluşlar ile fonksiyonel sınıflamaya göre kamu harcamaları ve merkezi yönetim ve mahalli idare gelirleri bölgesel düzeyde ikili faaliyet kollarına göre analiz edilmiştir. Bölgesel dış ticaret istatistikleri ve bölgeler arası ticarete ilişkin veriler CPA 2008 sınıflamasına göre hazırlanmıştır.

2012 yılı bölgesel girdi-çıkıtı tabloları hazırlanırken, ulusal tablo olarak hazırlanan 74 ürün ve sanayi ayrımında hazırlanan 2012 Arz ve Kullanım Tablosu “top down” yöntemi kullanılarak 26 bölgenin ağırlıklarına göre dağıtılmıştır. Bölgelere göre temel fiyatlarla arz tablosu ve alıcı fiyatlarıyla kullanım tablosu hazırlanarak, ulusal tabloda yer alan ortalama marj oranları kullanılarak her bir bölge için arz ve kullanım tabloları ayrı ayrı dengelenmiştir. 2012 yılına ilişkin bölgesel girdi-çıkıtı tabloları, bölgesel arz ve kullanım tablolarından sanayiden sanayiye girdi-çıkıtı tabloları olarak dönüştürülmüştür.

2012 yılı için hazırlanan ulusal tablolar 2017 yılı için güncellenmiş, bunun için sektörel toplam büyüklükler TÜİK’in ilgili veri tabanlarından³ elde edilmiş, üretim kompozisyonu ve girdi dağılımları ise 2012 yılı tablolarından alınmıştır. Son olarak, 2017 yılına ilişkin TR61 Bölgesi girdi-çıkıtı tabloları gerek bölgesel gerekse il düzeyinde mevcut olan veriler dikkate alınarak 74 sanayi ayrımında hazırlanmış ve 59 sektöre göre toplulaştırma yapılmıştır.

3.2. Talep Yönlü Çarpan Analizi ve Senaryolar

Girdi-Çıkıtı analizi, talep yönlü analiz ve arz yönlü analiz olmak üzere iki türdür. Sektörlerin nihai taleplerini karşılamak için toplam üretimlerini ne kadar arttırmaları gerektiği talep yönlü analizin konusunu oluştururken, üretim faktörlerinin temsil ettiği katma değer unsurlarında meydana gelen değişmelerin sektörlerin toplam üretimleri üzerindeki etkileri arz yönlü analizin konusunu oluşturmaktadır.

Girdi-çıkıtı tablosu, her bir sektörün toplam üretiminin ara girdi ve nihai talep arasında dağıldığını gösteren doğrusal denklemlerin oluşturduğu bir denklem sistemidir.

$$x_1 = z_{11} + z_{12} + z_{13} + f_1 \quad (1)$$

$$x_2 = z_{21} + z_{22} + z_{23} + f_2 \quad (2)$$

$$x_3 = z_{31} + z_{32} + z_{33} + f_3 \quad (3)$$

z 'li terimlerin alt indislerinde yer alan ikili rakamsal ifadeler, sırasıyla satır ve sütundaki sektörleri temsil etmektedir. Buna göre, satırdaki sektörün üretimi, kendisi dahil olmak üzere sütunda yer alan her bir sektör için girdi temin etmekte, kalan kısmı da sektörün kendi nihai talebini karşılamaktadır. i ve j 'nin

sırasıyla satır ve sütunda yer alan sektörleri temsil ettiğini varsayarsak z_{ij} , j sektörünün toplam üretiminde i sektörden kullandığı girdi miktarının parasal değerini ifade etmektedir. $a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \Rightarrow z_{ij} = a_{ij} \cdot x_j$. a_{ij} katsayısı, teknik katsayı ya da girdi katsayısı olarak tanımlanmakta ve 1 br'lik j sektörünün malını üretebilmek için i sektörünün üretiminden ara girdi olarak ne kadar kullanılması gerektiğinin bilgisini vermektedir.

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}, A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{113} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \text{ ve } f = \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ f_3 \end{bmatrix} \text{ olmak üzere, } x = A \cdot x + f \text{ olarak yazılır}^4. \text{ Denklem}$$

sistemini x için çözdüğümüzde $x = (I - A)^{-1} \cdot f$ sonucuna ulaşırız. Ulaştığımız sonuç girdi-çıkıtı analiz temel denklemi olarak adlandırılmaktadır. $(I - A)^{-1}$ terimi Leontief ters matrisi olarak tanımlanmakta ve L ile gösterilmektedir. Böylece talep yönlü analizin temel denklemi kısaca $x = L \cdot f$ olarak yazılabilir. Leontief ters matrisinin her bir elemanı nihai taleple üretim arasındaki bağlantıyı kurmaktadır. Bu yüzden talep yönlü analiz olarak bilinmektedir. Buna göre, Leontief ters matrisinin herhangi bir elemanı, sütunda yer alan sektörün 1 br'lik nihai talebini karşılayabilmek için satırda yer alan sektörün ne kadar üretim yapması gerektiğini ifade etmektedir.

Çarpan analizinin özü, esasen nihai talep ya da katma değer gibi dışsal değişkenlerin, a) ekonomide sektörlerin çıktıları, b) yeni çıktılar nedeniyle her bir sektörde hanehalkının elde ettiği gelirler, c) her bir sektörde yeni çıktılarının uyardığı istihdam ve d) ekonomide yeni çıktılar nedeniyle her bir sektör tarafından yaratılan katma değer üzerindeki etkilerini tahmin etmeye dayanmaktadır.

Çalışmada yer alan senaryolar, bir önceki bölümde anlatıldığı gibi, nihai talebi oluşturan hanehalkı tüketim harcamaları, yatırım malları talebi ve ihracatta meydana gelen daralmaların ekonominin tümünde ve sektörler üzerinde yaratacağı etki üzerine odaklanmıştır. Oluşturulan senaryoların bölge ekonomisi üzerinde yaratacağı etki TR61 bölgesine ait 2017 yılı için tahmin edilmiş girdi-çıkıtı tablosu kullanılarak hesaplanmıştır. Bütün olumlu ve olumsuz şok senaryoları çeyrek dönemler itibarıyla ve turizm sektöründeki mevsimsellik dikkate alınarak çalışılmıştır.

4. SENARYO ANALİZLERİ VE BULGULAR

Önceki bölümde belirtilen yöntemler ve varsayımlar ile oluşturulan dışsal senaryoların bölge ekonomisi üzerinde yaratacağı etki TR61 bölgesine ait 2017 yılı girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak hesaplanmıştır. Kapanma dönemi ve yıllık iyimser/kötümser senaryoların Batı Akdeniz Bölgesi ve bölge illeri için olası etkileri Tablo 1'de verilmiş, Grafik 1'de de görselleştirilmiştir.

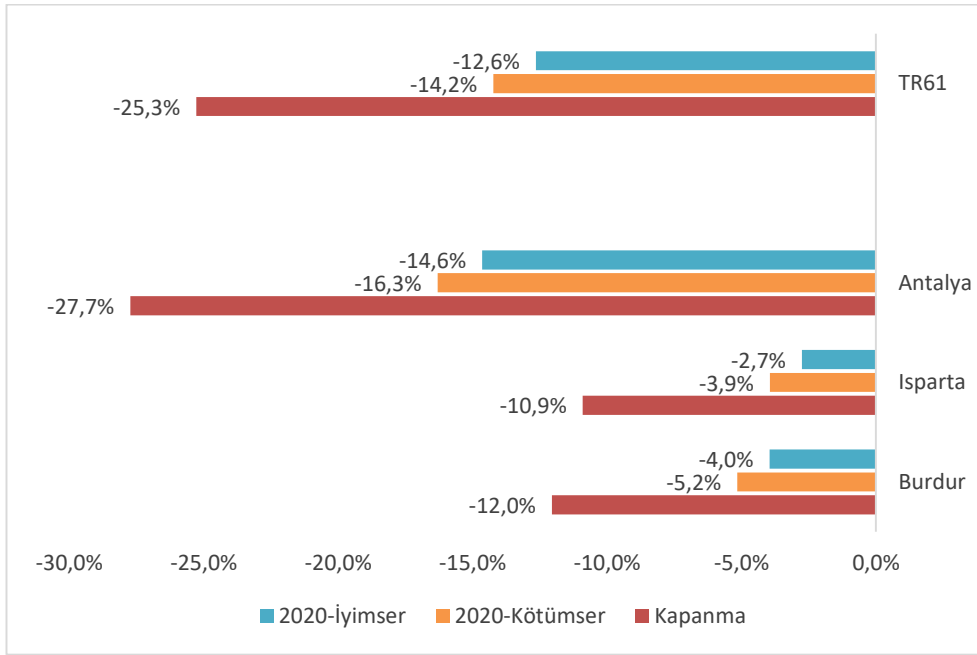
Kapanma döneminde gerçekleşen kısıtlama tedbirlerinin ve hanehalkı, yatırım ve ihracat talebinde gerçekleşen düşüşlerin bölge ekonomisinde çeyreklik bazda bir önceki yılın aynı dönemine göre %25.3'lük bir küçülme yarattığı düşünülmektedir. İl ekonomilerinin sektörel dağılımının bölge genelinden ve diğer illerden farklılıkları göz önünde bulundurularak sektörel daralma oranlarının illerdeki sektörel paylar ile ağırlıklandırılması yoluyla Antalya, Isparta ve Burdur için tahmini küçülme oranları hesaplanmıştır. Antalya ekonomisinin Covid-19 pandemisi nedeniyle alınan önlemlerden en çok etkilenen sektör olan turizm sektörüne bağımlılığı nedeniyle bölgedeki diğer illere nazaran daha fazla etkilenmesi beklenmekte, il düzeyinde daralmanın 2. çeyrekte %27.7 düzeyine kadar çıkabileceği öngörülmektedir. Burdur için pandeminin, kapanma döneminde %12'lik küçülmeye yol açtığı, Isparta'daki daralmanın ise %10.9 düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir.

Tablo 1: TR61 ve Bölge İllerin GSYH'sinde Beklenen Değişim (%)

	Kapanma	2020-İyimser	2020- Kötümser
TR61	-25.3%	-12.6%	-14.2%
Antalya	-27.7%	-14.6%	-16.3%
Isparta	-10.9%	-2.7%	-3.9%
Burdur	-12.0%	-4.0%	-5.2%

Kaynak: Yazarlar tarafından düzenlenmiştir.

Grafik 1: TR61 ve Bölge İlleri için Beklenen Küçülme Oranları (%)



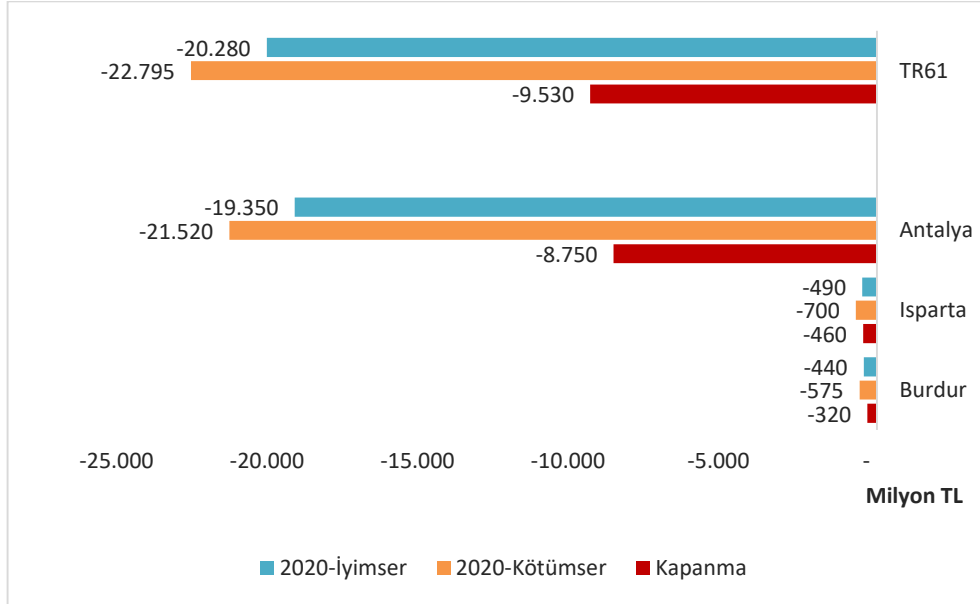
Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Yılın geri kalanında ılımlı düzeyde toparlanma gerçekleşeceği varsayımının yapıldığı iyimser senaryo sonuçlarına göre, TR61 bölgesinde beklenen daralma %12.6, ikinci dalganın yaşanma ihtimalinin göz önünde bulundurulduğu kötümser senaryonun gerçekleşmesi durumunda beklenen daralma %14.2'dir. Antalya GSYH'sindeki kaybın ise 2020 yılında %14.6 ile %16.3 arasında olacağı tahmin edilmektedir. Isparta ekonomisinin, iyimser senaryonun gerçekleşmesi halinde %2.7, kötümser senaryonun gerçekleşmesi halinde ise %3.9 küçülmesi beklenmektedir. 2020 yılında Burdur ekonomisinde gerçekleşmesi beklenen daralma ise %4 ile %5.2 arasındadır.

İyimser ve kötümser senaryo analizleri sonucunda elde edilen ekonomik büyüme oranları, TR61 bölgesi ve Antalya, Isparta ve Burdur'un 2018 yılında Türkiye ekonomisi içerisindeki payı ve 2019 Türkiye GSYH değeri göz önüne alınarak tahmini GSYH değişim düzeyleri üzerinden hesaplanmıştır ve Grafik 2'de gösterilmektedir. Kısmi kapanmanın gerçekleştiği 2. çeyrekte Antalya ili hasılasında yaklaşık 8.75 milyar TL'lik bir kayıp olacağı düşünülmektedir. Isparta ve Burdur için ise gerçekleşen kaybın yaklaşık 460 ve 320 milyon TL olduğu tahmin edilmektedir. İl düzeyinde gerçekleşecek GSYH kaybının, hangi senaryonun gerçekleşeceğine bağlı olarak Antalya için 19.4 ile 21.5 milyar TL, Isparta için 490 milyon ile 700 milyon TL, Burdur için 440 milyon ile 575 milyon TL arasında olabileceği öngörülmektedir. Dolayısıyla Batı Akdeniz

bölgesinde gerçekleşeceği düşünülen toplam yıllık kayıp 20.3 ile 22.8 milyar TL arasında olup, bu kaybın yaklaşık 9.5 milyar TL'lik kısmının kapanma döneminde meydana geldiği tahmin edilmektedir.

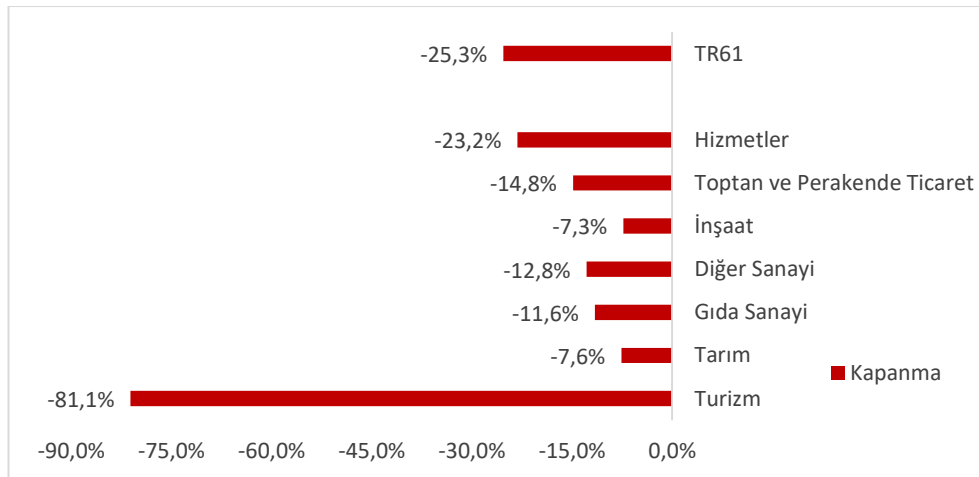
Grafik 2: TR61 GSYH Etkisi-Parasal Düzey (Milyon TL)



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

İkinci çeyrekte gerçekleşen daralmanın TR61 ana sektörler düzeyinde dağılımı Grafik 3'te görülmektedir. Turizm sektörünün yaşadığı büyük kriz, kapanma döneminde %81.1'lik küçülmeye işaret etmektedir. Pandemi döneminde alınan önlemlerden en çok etkilenen havayolu taşımacılığı, yeme-içme faaliyetleri gibi sektörleri kapsayan hizmet faaliyetlerinde ise büyüme oranının -%23.2 olması beklenmektedir.

Grafik 3: Kapanma Dönemi Sektörel Küçülme Oranları



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Kapanma döneminde görece daha az etkilenen ve hatta hanehalkı talebi tarafından bakıldığında talep düşüşü ile karşılaşmayan tarım ve gıda sanayi gibi sektörlerde de sırasıyla %7.6 ve %11.6 oranlarında

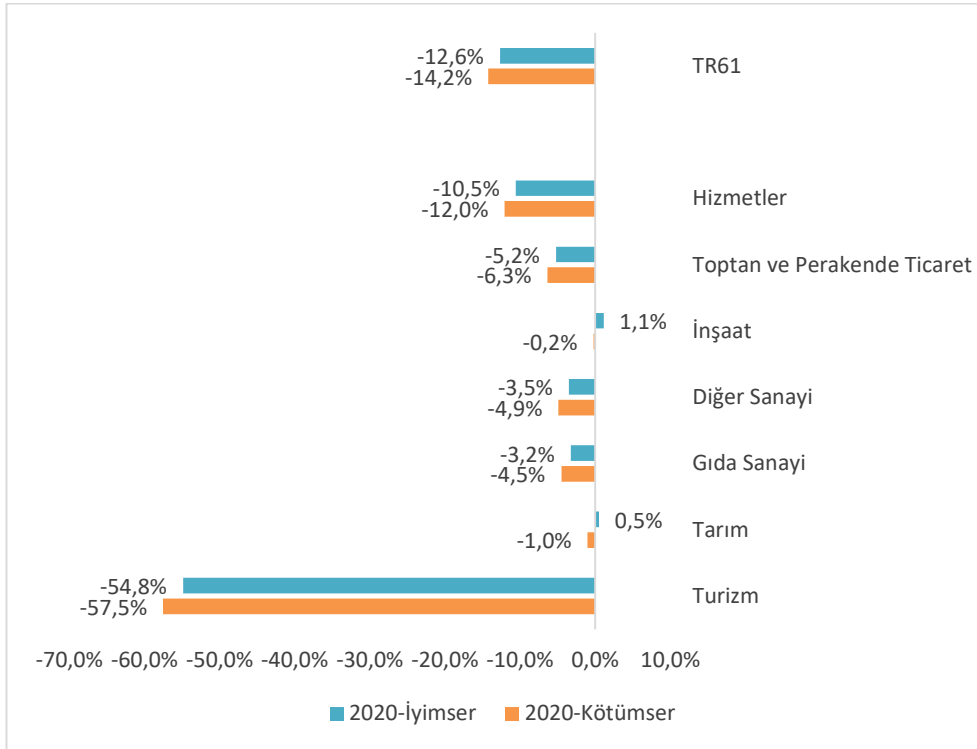
negatif büyüme ile karşılaşılacağı tahmin edilmektedir. Bu durum bahse konu sektörlerin turizm ve yeme-içme gibi sektörlerle sağladığı girdiye olan talebin, bu sektörlerin faaliyetlerindeki düşüş neticesinde azalmasından kaynaklanmaktadır.

TR61 bölgesinde 2020 yılı için oluşturulan iyimser ve kötümser senaryolara göre bölgedeki ana sektörlerde gerçekleşmesi beklenen büyüme oranları Grafik 4'de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Kırılgan sektörlerin başında gelen turizm sektöründe daralmanın iyimser durumda %55'e yakın olması, kötümser senaryonun gerçekleşmesi halinde ise bu oranın %57.5'e kadar çıkması beklenmektedir. Turizmin ardından gelen hizmetlerde ise en kötü durumda beklenen kayıp %12'ye kadar çıkabilmektedir. İmalat sanayinde iyimser ve kötümser senaryolar sonucunda elde edilen tahmini daralma oranları ise sırasıyla ortalama -%3.5 ve -%4.9'dur.

Pandemi sürecinde görece sınırlı etkilenen tarımda beklenen büyümenin -%1 ile %0.5 arasında olabileceği öngörülmektedir. İnşaat sektöründe ise konut kredisi faizlerindeki düşüşün konut talebinde yarattığı canlanma dolayısıyla iyimser durumda %1.1 oranında büyüme gerçekleşebileceği belirlenmiştir.

Grafik 4: İyimser Senaryo ve Kötümser Senaryo Yıllık Sektörel Büyüme Oranları



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 2 bölge ekonomisinde öne çıkan 17 sektör bazında 2020 yılı ikinci çeyrek (Q2), iyimser ve kötümser senaryolara göre hesaplanan yıllık büyüme etkilerini mukayeseli olarak vermektedir. TR61 Bölgesinde 2. çeyrekte turizm ve yeme-içme sektörlerinden sonra en fazla küçülme yaşanan sektörlerin balıkçılık, taşımacılık-lojistik, diğer ulaştırma araçları imalatı, tekstil sanayi olduğu öngörülmektedir. En az etkilenenler ise diğer metalik olmayan mineral ürünler imalatı, inşaat, tarım, gayrimenkul faaliyetleri, diğer imalat, ağaç ürünleri-kağıt-mobilya, kimya-eczacılık ve gıda sanayi sektörleridir.

Yıllık etkiye bakıldığında bu sıralamanın değişeceği öngörülmektedir. Sıralama açısından şöyle bir genelleme yapmanın mümkün olduğu görülmektedir: Yıllık ortalamaya bakıldığında kapanma dönemine

göre sıralama açısından daha iyi büyüme (daha az küçülme) performansı gösterecek sektörler gayrimenkul faaliyetleri, inşaat, tarım ve kimya-eczacılık olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 2: TR61 Bölgesi Diğer Sektörlerde Beklenen Etkiler (%)

	2020 Q2	İyimser Sen.	Kötümser Sen.
Tarım	-7.6%	0.5%	-1.0%
Balıkçılık	-39.9%	-23.9%	-25.7%
Madencilik	-15.0%	-6.2%	-7.1%
Gıda San.	-11.6%	-3.2%	-4.5%
Tekstil San.	-29.8%	-8.2%	-9.7%
Ağaç Ür.-KağıtÜr.- Mobilya İm.	-10.5%	-2.1%	-3.5%
Kimyasal-Eczacılık	-11.4%	-1.6%	-2.8%
Kauçuk-Plastik Ür. İm.	-17.3%	-6.8%	-7.9%
Diğer Metalik Olm. Mineral Ür.	8.4%	9.1%	7.6%
Diğer Her Türü İmalat	-12.7%	-4.8%	-6.2%
Diğer Ulaşım Araç.	-32.0%	-17.7%	-19.3%
İnşaat	-7.3%	1.1%	-0.2%
Perakende-Toptan Tic.-Mot. Taş. On.	-14.8%	-5.2%	-6.3%
Taşımacılık ve Lojistik	-43.5%	-25.3%	-26.8%
Turizm	-81.1%	-54.8%	-57.5%
Lokantalar ve İçecek	-35.4%	-11.5%	-12.8%
Gayrimenkul Faal.	-1.4%	7.4%	5.1%

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 3 turizm ve diğer hizmet sektörleri arasındaki etkileşimi göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Tablo 2’de yer alan bazı hizmet sektör gruplarına yönelik sonuçlar Tablo 3’te ayrıştırılmış, ayrıca yukarıdaki tablo ve grafiklerde yer almayan diğer hizmet sektörleri bu yeni tabloya eklenmiştir. Tablo sadece yıllık iyimser ve kötümser senaryo sonuçlarını vermektedir. Tabloda sonuçlar iyimser senaryo bulgularına göre en yüksek küçülme görülen sektörden en düşük küçülmeye doğru sıralanmaktadır.

İyimser senaryo bulguları incelenen 21 sektör içerisinde havayolu taşımacılığı faaliyetlerinin neredeyse yarısının durduğuna, beş sektörde (kültür, sanat ve eğlence faaliyetleri, diğer idari ve destekleyici hizmet faaliyetleri, kara taşımacılığı, finans ve sigorta faaliyetleri, yeme-içme faaliyetleri) ise ortalama %17 oranında küçülme yaşandığına işaret etmektedir. Kötümser senaryoda daralma etkileri incelendiğinde havayolu taşımacılığında küçülme %58’e çıkmakta, takip eden 10 sektörde küçülme ortalama %14 oranına yükselmektedir. Her iki senaryoda da pozitif büyüme gösteren sektörler posta ve kurye, gayrimenkul ve diğer hizmet faaliyetleri olarak bulunmuştur. Tablo, turizm sektörünün kendisiyle birlikte birçok hizmet sektörünün ekonomik performansını da etkilediğini ortaya koymak açısından önem taşımaktadır.

Tablo 3: TR61 Bölgesi Turizm ve Hizmet Sektörleri Etkileşimi-Senaryo Sonuçları (%)

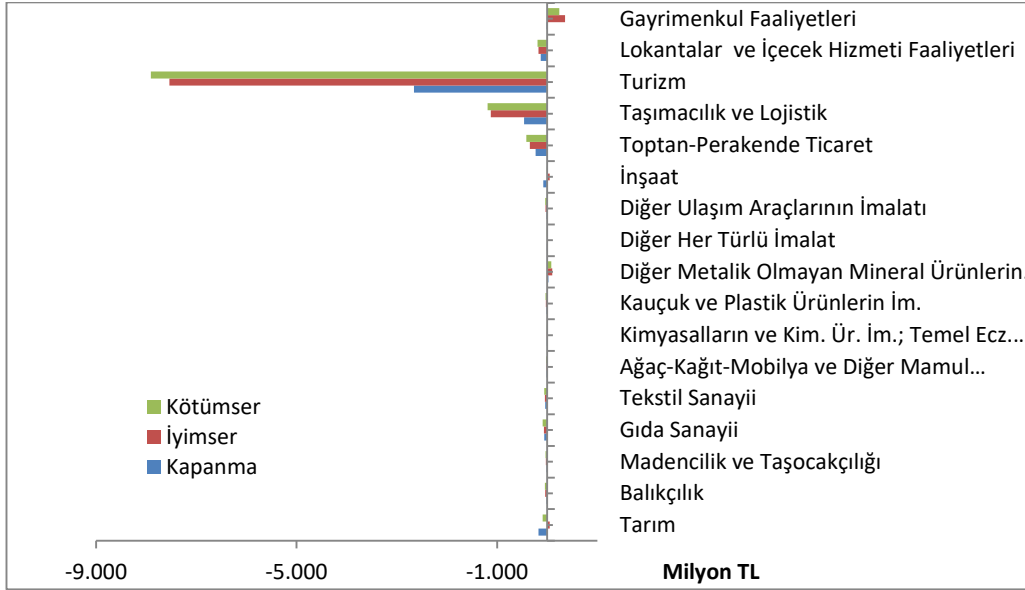
	İyimser Sen.	Kötümser Sen.
Havayolu Taşımacılığı	-55.5	-58.0
Kültür, Sanat, Eğlence, Dinlenme ve Spor	-23.3	-25.0
Diğer İdari ve Destekleyici Hizmet Faal.	-20.6	-22.2
Kara Taşımacılığı ve Boru Hattı Taşımacılığı	-15.5	-17.3
Finans ve Sigorta Faaliyetleri	-14.6	-16.4
Lokantalar ve İçecek Hizmeti Faaliyetleri	-11.5	-12.8
Taşımacılık için Depolama ve Des. Faal.	-9.5	-9.4
Toptan Ticaret	-7.8	-8.7
Yayıncılık, Film, Radyo, TV prog. vb. Faal.	-7.6	-8.6
Kiralama, Leasing ve İstihdam Faaliyetleri	-7.2	-8.7
Su Yolu Taşımacılığı	-7.1	-7.9
Mesleki, Bilimsel ve Teknik Faaliyetler	-6.5	-8.1
Telekomünikasyon, Bilg. Prog. ve Biliş. Hiz.	-3.0	-5.5
Perakende Ticaret	-2.8	-4.3
İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri	-2.4	-3.6
Eğitim	-0.9	-1.2
Kamu Yön. ve Savunma; Zorunlu Sos. Güv.	0.0	0.0
Motorlu Kara Taşıt Ticareti ile Onarımı	0.9	-0.6
Diğer Hizmet Faaliyetleri ve Ev İçi Hizm.	4.6	2.5
Gayrimenkul Faaliyetleri	7.4	5.1
Posta ve Kurye Faaliyetleri	12.0	11.2

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

4.1. Diğer Yapısal Bulgular

Burada, senaryo etkileri TR61 Bölgesi girdi-çıkı matrisinden elde edilmiş bazı çarpan katsayılarının⁵ kullanılmasıyla gösterilmektedir. Ekonomi genelinde değişen arz yapısının katma değer etkisi Grafik 5'te sunulmaktadır. Grafik, en yüksek katma değer kaybının sırasıyla turizm, taşımacılık-lojistik, toptan-perakende ticaret, yeme-içme sektörlerinde gerçekleştiğini göstermektedir. Tarım ve inşaat sektörlerinde kapanma dönemindeki katma değer düşüşünün yılın geri kalanında telafi edildiği göze çarpmaktadır.

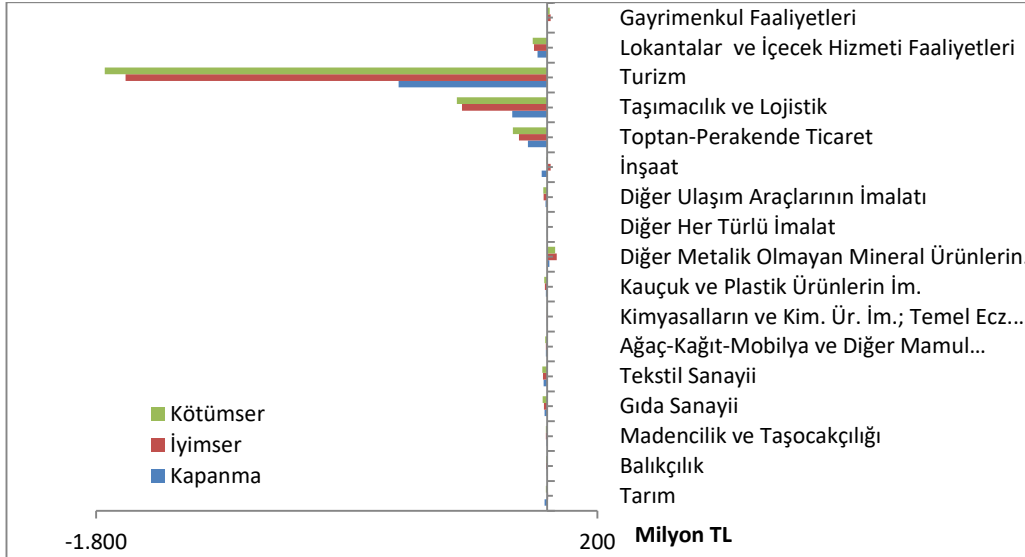
Grafik 5: Senaryolar ve Katma Değer Kaybı (TL)



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Ekonomi genelinde değişen arz yapısının hanehalkı gelirlerinde yarattığı negatif etki Grafik 6'da gösterilmektedir. En yüksek düşüş sırasıyla turizm, taşımacılık, toptan-perakende ticaret ve lokantalar ve içecek hizmeti sektörlerinde gözlenmektedir. Turizm sektöründe hanehalkı gelir kaybı kapanma döneminde 653 milyon TL civarına yükselirken, yıllık olarak en iyi durumda bu düşüşün 1,850 milyar TL düzeyinde olacağı öngörülmektedir.

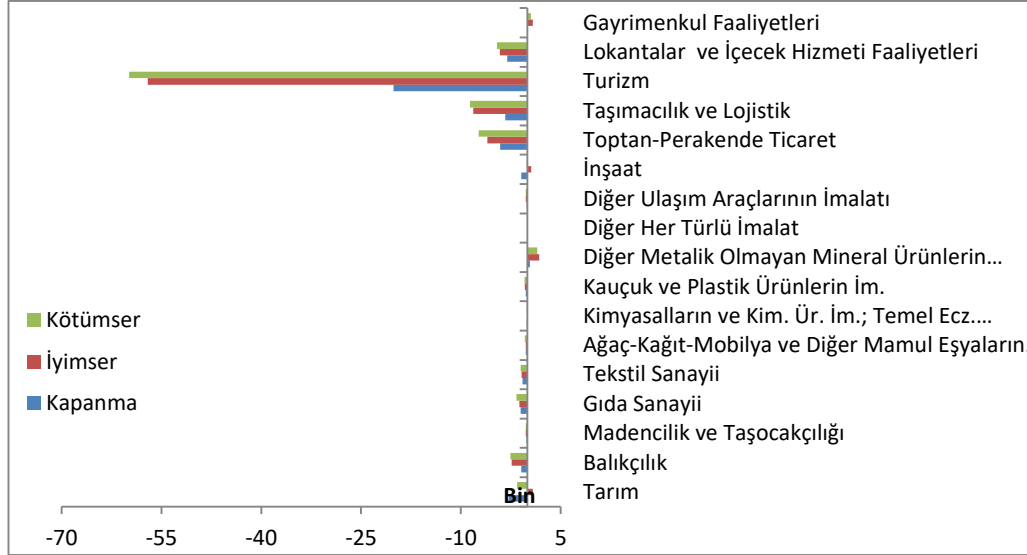
Grafik 6: Senaryolar ve Hanehalkı Gelir Kaybı (TL)



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

İstihdam açısından yaşanan kayıplar Grafik 7'de verilmektedir. En fazla istihdam düşüşü aynı sektörlerde gözlenirken, kapanma döneminde tarım sektörü ve takiben inşaat, balıkçılık, gıda ve tekstil sektörlerinde de düşüş olduğu görülmektedir. Turizm sektöründe yıllık ortalama 66,000 kişi civarında bir istihdam kaybı olacağı ortaya çıkmakta, bu sayı taşımacılık ve lojistik sektöründe 12,000 kişi düzeyine ulaşmaktadır.

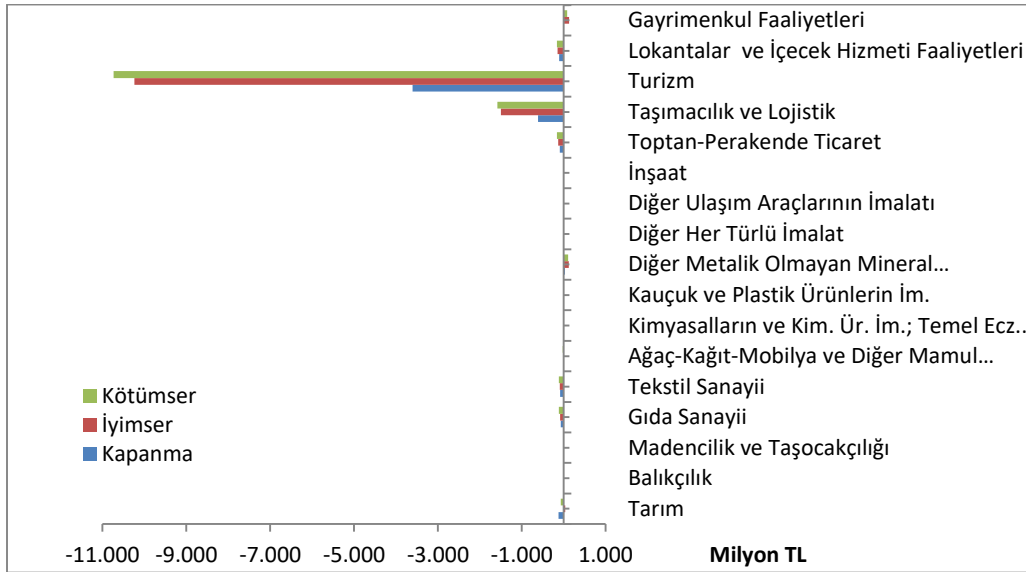
Grafik 7: Senaryolar ve İstihdam Kaybı (Kişi)



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

İstihdam ve hanehalkı gelir kaybı toptan-perakende ticaret, taşımacılık, turizm sektörlerinde bir paralellik yansırken tarım, balıkçılık, gıda, tekstil sektörlerinde yaşanan istihdam kaybının aynı derecede gelir kaybına yol açmadığı görülmektedir. Bunun sektörel ücret seviyesiyle ve tarımdaki ücretsiz aile işgücü ile ilgili olduğu düşünülebilir.

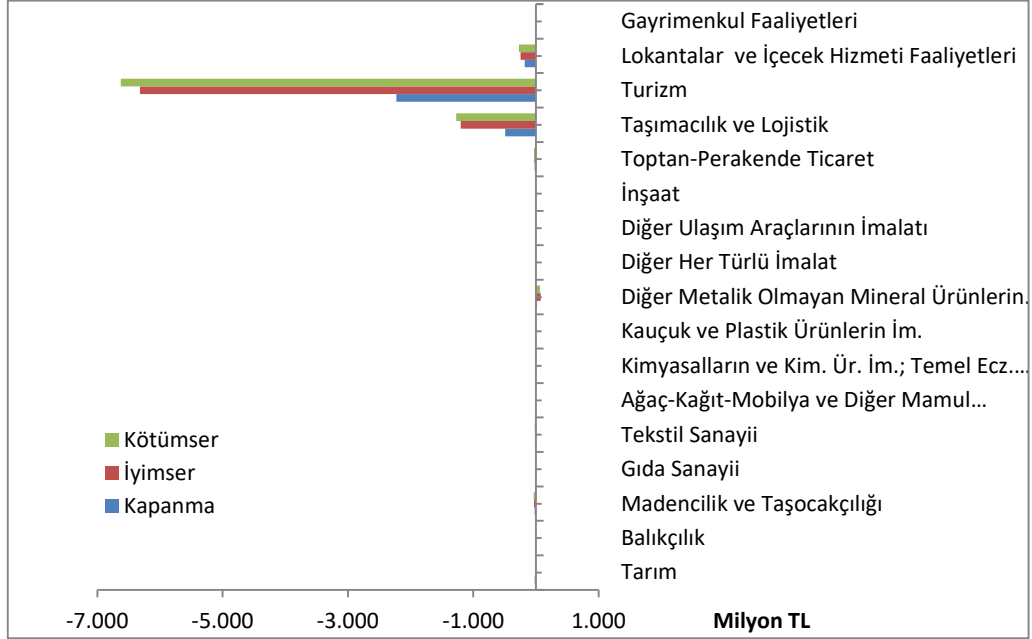
Grafik 8: Senaryolar ve Bölge Dışına İhracat Azalışı (TL)



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Grafik 8 ve 9 sektörel arz değişiminin TR61 Bölgesinden sırasıyla diğer bölgelere ve yurt dışına yapılan ihracat üzerindeki etkilerini vermektedir. Her iki ihracat açısından en yüksek kayıplar turizm ve taşımacılık hizmetlerinde gözlenmektedir. Diğer bölgelere yapılan ihracatta ise bu iki sektöre ek olarak ticaret, gıda, tekstil, tarım sektörleri düşüşün yaşandığı sektörler olarak gösterilebilir.

Grafik 9: Senaryolar ve Yurt Dışına İhracat Azalışı (TL)



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Turizm ve diğer hizmet sektörleri arasındaki çarpıcı etkileşimi göstermek amacıyla hazırlanan diğer bir gösterge Tablo 4'de verilmektedir. Tablodaki paylar, diğer hizmet sektörlerinin turizm sektörünün çıktı çarpanına katkılarını göstermektedir. Değerler % pay olarak yorumlanabilir. Bir başka ifade ile turizm çıktı çarpanı 100 olarak kabul edildiğinde tablodaki sektörler 100'ü oluşturan bileşenleri vermektedir. Tablo ilk beş hizmet sektörünün çarpan değerinin yaklaşık yarısını oluşturduğunu göstermektedir. Takip eden beş sektör de ilave edildiğinde turizm sektörünün çıktı çarpanı değerinin %60'ının diğer hizmetlerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 4: TR61 Bölgesi Turizm ve Hizmet Sektörleri Etkileşimi-Çıktı Çarpanları (%)

Sektörler	Çıktı Çarpan Katsayısı
Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı	15.50
Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri	13.94
Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	7.72
Elektrik, gaz, buhar ve havalandırma sistemi üretim ve dağıtım	5.85
Taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler	4.57
Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	3.23
Finansal hizmet faaliyetleri (Sigorta ve emeklilik fonları hariç)	2.67
Güvenlik ve soruşturma faaliyetleri; binalar ile ilgili hizmetler ve çevre düzenleme faal.; büro yönetimi, büro ve iş destek faal.	2.56
Hava yolu taşımacılığı	1.90
Telekomünikasyon	1.85
Gayrimenkul faaliyetleri	1.27
Suyun toplanması, arıtılması ve dağıtılması	1.15
Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ile onarımı	0.84
Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması	0.79
Sigorta, reasürans ve emeklilik fonları (Zorunlu sosyal güvenlik hariç)	0.73
Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili faaliyetler; bilgi hizmet faaliyetleri	0.71
Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri; teknik test ve analiz faaliyetleri	0.64
Hukuk ve muhasebe faaliyetleri; idare merkezi faaliyetleri, idari danışmanlık faaliyetleri	0.63
İnsan sağlığı hizmetleri	0.54
Bilgisayarların, kişisel eşyaların ve ev eşyalarının onarımı	0.44
Reklamcılık ve piyasa araştırması	0.42
Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri	0.40
Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması	0.39
Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı	0.33
Posta ve kurye faaliyetleri	0.31
Kiralama ve leasing faaliyetleri	0.25
Kanalizasyon, atığın toplanması, ıslahı ve bertarafı faaliyetleri	0.23
Suyolu taşımacılığı	0.22
Eğitim	0.19
Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı	0.16
Sinema filmi, video ve televizyon programları yapımıcılığı, ses kaydı ve müzik yayımlama faaliyetleri	0.16
Spor faaliyetleri, eğlence ve dinlenme faaliyetleri	0.10
Diğer hizmet faaliyetleri	0.10
Diğer mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler; veterinerlik hizmetleri	0.07
İstihdam faaliyetleri	0.07
Finansal hizmetler ile sigorta faaliyetleri için yardımcı faaliyetler	0.06
Yayımcılık faaliyetleri	0.04
Üye olunan kuruluşların faaliyetleri	0.02
Kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik	0.01
Yaratıcı sanatlar, gösteri sanatları ve eğlence faaliyetleri; kütüphaneler, arşivler, müzeler ve diğer kültürel faaliyetler	0.00
Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri	0.00
Yatılı bakım faaliyetleri; barınacak yer sağlanmaksızın verilen sosyal hizmetler	0.00

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma Covid-19 pandemisinin TR61 Bölge ekonomisi üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmaya çalışmaktadır ve bunun için TR61 Bölgesi'ne ilişkin 2017 yılına ait 59 sektörlü bir girdi-çıkıtı tablosu geliştirilmiştir. Talep yönlü şoklar kullanılarak yapılmış çeşitli senaryo analizleri ile pandeminin bölgede yarattığı ekonomik etkiler bölge, il ve sektörel düzeyde araştırılmakta, daha sonra çarpan katsayılarının hesaplanmasıyla ekonomik daralmanın giderilmesi yönünde sektörel ipuçları elde edilmeye çalışılmaktadır.

Pandeminin 2020 yılı fiyatlarıyla yarattığı ekonomik etkiler incelendiğinde, ekonomik kapanma ve ardından yaşanan daralma ve bazı sektörlerdeki kısmi olumlu gelişme dışında yaşanan küçülmenin maliyeti TR61 Bölgesinde yaklaşık yıllık 22 milyar TL'ye ulaşmaktadır. Bu meblağın il bazında ve iyimser ve kötümser senaryoların ortalaması olarak karşılık geldiği yıllık küçülme oranları sırasıyla Antalya, Isparta ve Burdur için %15, %3 ve %4.5 civarındadır. Çok fazla tartışılan ve neredeyse tam kapanma olarak adlandırılabilen 2020 yılı 2. çeyrek bulguları ise ekonomik küçülmenin TR1 Bölgesi için %25 ve il bazında küçülmeleri yine Antalya, Isparta ve Burdur için sırasıyla %28, %11 ve %12 civarında olduğunu göstermektedir.

Çalışmada kullanılan analiz yönteminin etkinliğini ve oluşturulan senaryoların kurgu gücünü anlayabilmek adına etki analizi sonuçları ile gerçekleşen değerlerin karşılaştırması yapılabilir. Çalışmanın yapıldığı tarih itibarıyla henüz il düzeyinde 2020 büyüme verileri yayımlanmamış olması nedeniyle bu aşamada büyümenin öncü göstergelerinden biri olarak kullanılan T.C. Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurumu (EPDK)'ndan elde edilen il bazında elektrik tüketimi verilerinden yararlanılmıştır. Veriler, 2020 yılında Antalya, Isparta ve Burdur illerinde toplam elektrik tüketiminin bir önceki yıla göre %10'un üzerinde düştüğünü göstermekte, Antalya için bu düşüş %13 düzeyine yaklaşmakta, Isparta için ise %3 olarak tespit edilmektedir. Ancak Burdur ili elektrik tüketiminin 2020 yılında bir önceki yıla göre %6 düzeyinde arttığı belirlenmiştir. Burdur ili için tahmin edilen negatif büyüme sonucu elektrik tüketim verileri tarafından desteklenmiyor olsa da bölge ekonomisinin büyük bölümünü oluşturan Antalya ve Isparta illeri için tutarlı tahminler elde edildiği söylenebilir. Dolayısıyla, bu durum çalışmada TR61 bölgesi için ortaya konan girdi-çıkıtı tablosunun analiz gücüne ve kurulan senaryoların tutarlı bir şekilde kurgulandığına işaret etmektedir.

Ekonominin arz tarafında yaşanan sıkıntılara eş anlı olarak gelişen iç ve dış talep daralmasının eklenmesi, hanehalkı tüketim harcamaları ve ihracatta ciddi boyutta düşüslere yol açmıştır. En büyük olumsuz etki turizm sektöründe hissedilmiş ve beklenildiği gibi bu sektöre destek konumunda olan tüm hizmet sektörleri de önemli ölçüde küçülmüştür. En fazla etkilenen diğer iki hizmet sektörü taşımacılık (özellikle havayolu) ve yeme-içme faaliyetleridir. Yaşanan küçülme sadece hizmet sektörleriyle de sınırlı kalmamıştır. Balıkçılık, diğer taşımacılık-lojistik, diğer ulaştırma araçları imalatı, tekstil sanayi de önemli ölçüde olumsuz etkilenmiştir. Yıl boyunca Bölge'de ekonomiyi belki biraz canlı tutabilen sektörün tarım-gıda olduğu söylenebilir. Ulaştırma ve ticaretin kısıtlanması TR61 Bölgesinden diğer bölgelere giden üretimi de aksatmıştır. Bu noktada en çok etkilenen sektörler tarım, gıda ve tekstil olmuştur.

Çıkıtı çarpan katsayıları bir sektör büyürken ekonomi genelinde yaratacağı doğrudan ve dolaylı çıkıtı (arz) artış katsayılarını göstermektedir. Benzer şekilde katma değer çarpan katsayıları ise bir sektör büyürken ekonomi genelinde yaratacağı doğrudan ve dolaylı katma değer artış katsayılarını vermektedir. TR61 Bölgesi sektörel çıkıtı çarpan katsayıları incelendiğinde yeme-içme, turizm ve inşaat sektörlerinin sırasıyla en büyük katsayılara sahip olduğu hesaplanmıştır. Katma değer çarpanlarında en yüksek etkiye sahip sektörler ise gayrimenkul hizmetleri, tarım, turizm, yeme-içme, inşaat ve ticaret olarak bulunmuştur. Her iki çarpan analizinde ortak yüksek etkiye sahip sektörler turizm, yeme-içme ve inşaatır. Hanehalkı gelir ve istihdam çarpan katsayıları sektörel büyümenin işgücü gelirleri ve istihdam üzerindeki direkt ve dolaylı büyüme etkisini göstermektedir. TR61 Bölgesi'nde en yüksek gelir çarpan katsayısına sahip sektör yeme-içme olurken bunu ticaret, inşaat takip etmekte; istihdam çarpan etkisi açısından en yüksek sektörler balıkçılık, yeme-içme, toptan-perakende ticaret, turizm ve inşaat olarak gözükmektedir. Sektörlerin işgücü geliri yaratma kapasitesi, sadece katma değer içinde işgücünün payı ile değil, işgücü gelirinin sektörel dağılımı ve sektörel ücret seviyesiyle de ilgilidir. Dolayısıyla bir sektörün büyümesinin

önemli ölçüde işgücü geliri yaratması mutlak bir sonuç değildir. Öte yandan çeşitli imalat sanayi sektörlerinde katma değer içinde işgücü gelirlerinin önemli payı olsa da ekonomi genelinde toplam işgücü gelirin az bir kısmına kaynak olurlar. Bu durumda da bu imalat sanayiinin işgücü geliri yaratma kapasitesi sınırlı kalmaktadır.

Çarpan katsayıları değerlendirildiğinde ve temel önceliğin gelir ve istihdam yaratımı olması gerekliliği dikkate alındığında TR61 Bölgesi'nde turizm ve yeme-içme sektörlerini canlı tutacak önlemlere öncelik verilmesi ampirik bulgularla uyumlu bir öneri olacaktır. Pandeminin gerektirdiği hijyen koşullarına tam uyumun sağlanması şartı ancak sağlık önlemleri ve sertifikasyon uygulamalarının yaygınlaşması, denetlenmesi ve medya kanalıyla yoğun biçimde tanıtılmasıyla ikna edici olacaktır. Bu koşul sağlandığında Bölge'de Bölgenin tüm kaynaklarını değerlendirecek şekilde turizmde ürün/hizmet çeşitlendirme stratejileri geliştirilebilir. Özellikle iç turizmde yeme-içme ürünlerindeki dolaylı vergiler azaltılabilir ve tatil çekleri devreye sokulabilir. Pandemi koşullarında destinasyon imajının güçlendirilmesi için sosyal medya yönetiminde yeni uzman birimler oluşturulabilir ve yeni sosyal medya kampanyaları düzenlenebilir. Ürün ve hizmet bireyselleştirilmesine ağırlık verilebilir ve sağlık turizmi, ekolojik turizm gibi alanlar talep artırıcı promosyon kampanyaları ile cazip hale getirilebilir.

NOTLAR

¹ Bölgesel girdi-çıkıtı tabloları, bölgesel arz ve kullanım tabloları ve bunlara dayalı hesaplanan girdi-çıkıtı tablolarından oluşur. Bu tablolardaki veriler, bölgelerdeki üretim yapısını, ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkileri ve bölgelerin diğer bölgelere ve yurtdışına doğrudan ürün akımlarına (ihracat ve ithalat) ilişkin bağımlılığını gösterirler. Simetrik girdi-çıkıtı tabloları, ekonomik faaliyetler arasındaki karşılıklı bağımlılıkları tanımlar.

² Söz konusu istatistikler şunlardır: bitkisel üretim ve hayvancılık istatistikleri; ormancılık istatistikleri; balıkçılık istatistikleri; yıllık sanayi ve hizmet istatistikleri; mali aracı kuruluş istatistikleri; radyo ve televizyon kurum istatistikleri; turizm istatistikleri; dış ticaret istatistikleri; kâr amacı olmayan kuruluş istatistikleri; hanehalkı tüketim harcaması istatistikleri; hanehalkı işgücü istatistikleri; maddi mallara ilişkin brüt yatırımlar; uluslararası hizmet ticareti istatistikleri; ödemeler dengesi istatistikleri; merkezi yönetim ve mahalli idareler bütçe giderleri; genel bütçe vergi gelirleri.

³ Söz konusu veri tabanlar şunlardır: sanayi ve hizmet istatistikleri, bitkisel üretim ve hayvancılık, balıkçılık, mali aracı kuruluş istatistikleri, radyo-TV, üretim, harcama ve gelir yöntemlerine göre dönemlik GSYH verileri, Orman Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan ormancılık istatistikleri, Maliye Bakanlığı Muhasebat genel Müdürlüğü Web sitesinde yer alan merkezi yönetim ve mahalli idare bütçe istatistikleri olmak üzere ulusal düzeydeki tüm veriler.

⁴ x: sektörlerin çıktılarını/üretimlerini gösteren vektör; A: girdi katsayıları ya da teknik katsayılar matrisi; f: nihai talep vektörü.

⁵ Çeşitli çarpan sayıları hesaplama yöntemleri Ekler'de verilmektedir.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek Beyanı

Bu çalışma T.C. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı tarafından desteklenen "Covid-19 Pandemisinin Batı Akdeniz Bölge Ekonomisine Etkileri-TR61 Girdi-Çıktı Tablosu ve Sosyal Hesaplar Matrisi ile Senaryo Analizleri" başlıklı projenin bir ürünüdür.

Teşekkür

Verilen destek için T.C. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı'na teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Akçiğit, U. ve Y. E., Akgündüz (2020), *Türkiye'de Covid-19 Odaklı Talep Şoklarının Coğrafi ve Sektörel Yayılımı*, https://static1.squarespace.com/static/5ea248ab088c8a2eba15d2d1/t/5ec375af9a04bf2fff61c09c/1589867957715/Covid_Turkiye_19Mayis.pdf, E.T.: 20.06.2020.
- Batı Akdeniz İhracatçılar Birliği (2020), Sektörel İhracat Raporu, <https://www.baib.gov.tr/tr/online-islemler-istatistikler-urun-grubu-bazinda-rapor.html>, E.T.: 15.10.2020.
- Ceylan, R. F., B. Özkan (2020), "Assessing Impacts of COVID-19 on Agricultural Production and Food Systems in the World and in Turkey", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 2020 Special Issue, 472-485.
- Çakmaklı, C., S. Demiralp, Ş., Kalemli Özcan, S. Yeşiltaş ve M.A. Yıldırım (2020), "Covid-19 and Emerging Markets: An Epidemiological Model with International Production Networks and Capital Flows", *IMF Working Paper*, WP/20/133.
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (2020), Havalimanı İstatistikleri, <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201120/konaklama-istatistikleri.html>, E.T.: 15.11.2021.
- Dünya Sağlık Örgütü (2021), WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/>, ET:21.03.2021.
- Eurocontrol (2020), Covid-19 Impact on the European Air Traffic Network, <https://www.eurocontrol.int/covid19>, ET: 15.07.2020.
- Günay, F., E. Bayraktaroğlu, K. Özkul (2020), "Assessing the Short-term Impacts of COVID-19 Pandemic on Foreign Visitor's Demand for Turkey: A Scenario Analysis", *Journal of Ekonomi*, 04(2020), 80-85.
- Koyuncu, T., O. Meçik (2020), "Covid-19 Pandemisinin Türkiye'de Ekonomik Büyümeye Sektörel ve Sektörler Arası Etkileri", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(4), 112-131.
- Meinen, P., R. Serafini, O. Papagalli (2021), "Regional Economic Impact of Covid-19: the Role of Sectoral Structure and Trade Linkages", *European Central Bank Working Paper Series*, No 2528/ February 2021, 1-22.
- Miller, R. E., D. P. Blair (2009), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Second Edition, New York: Cambridge University Press.
- Taymaz E. (2020), Covid-19 Tedbirlerinin Türkiye Ekonomisine Etkisi ve Çözüm Önerileri, <https://sarkac.org/2020/04/covid19-tedbirlerinin-turkiye-ekonomisine-etkisi-cozum-onerileri/>, E.T.: 23.04.2020.

- The Organisation for Economic Co-operation and Development (2020), Tourism Policy Responses to the Coronavirus (COVID-19), <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/tourism-policy-responses-to-the-coronavirus-covid-19-6466aa20/#boxsection-d1e417>, E.T.: 05.06.2020.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2020a), Enflasyon Raporu 2020 II, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/530bcf58-def9-43d2-a8be-ff9d4dee70da/enfnisan2020_ii_tam.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-530bcf58-def9-43d2-a8be-ff9d4dee70da-n7cKPHd, E.T.: 26.03.2021.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2020b), Finansal İstatistikler – Banka Kartı ve Kredi Kartı Harcama Tutarı Verisi, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, E.T.:13.10.2020.
- T.C. Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurumu (2021), Yıllık Resmi İstatistikler, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-167/resmi-istatistikler>, E.T: 16.11.2021.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2021), Konaklama İstatistikleri, <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201120/konaklama-istatistikleri.html>, E.T.: 15.11.2021.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017), Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=129&locale=tr>, E.T.: 15.06.2020.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2016), Ulusal Hesaplar- Girdi-Çıktı ve Arz ve Kullanım Tabloları, 2012, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1>, E.T.: 15.06.2020.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020), Ulusal Hesaplar- Bölgesel GSYH Veritabanı, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=116&locale=tr>, E.T.: 27.10.2020.
- The World Tourism Organization (2020), World Tourism Barometer May 2020, Special Focus on the Impact of COVID-19, https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2020-05/Barometer_May2020_full.pdf, E.T.: 25.06.2020.
- Voyvoda E., E. Yeldan (2020), COVID-19 Salgınının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri ve Politika Alternatiflerinin Makroekonomik Genel Denge Analizi, https://yeldane.files.wordpress.com/2020/05/covid_voyvodayeldan_v2_31mayis.pdf, E.T.: 06.06.2020.

EKLER

Tablo E1. Çarpan Katsayıları

Çıktı Çarpanı	$m(o)_j = \sum_{i=1}^n l_{ij}$	Leontief ters matrisinin sütun elemanlarının toplamı	Sektörün nihai talebindeki 1 br'lik artışı karşılayabilmek için tüm sektörlerin üretmesi gereken çıktıyı gösterir.
Hanehalkı Gelir Çarpanı	$m(h)_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}$	Hanehalkı gelir katsayılarının Leontief ters matrisi ile çarpımı	Sektörün nihai talebindeki 1 br'lik artışın sektörlerin tümünde işgücü gelirlerinde yaratacağı artışı göstermektedir.
İstihdam Çarpanı	$m(e)_j = \sum_{i=1}^n e_{n+1,i} l_{ij}$	İstihdam katsayılarının Leontief ters matrisi ile çarpımı	Sektörün nihai talebindeki 1 br'lik artışın sektörlerin tümünün istihdamında yaratacağı artışı göstermektedir.
Katma Değer Çarpanı	$m(v)_j = \sum_{i=1}^n v_i l_{ij}$	Katma değer katsayılarının Leontief ters matrisi ile çarpımı	Sektörün nihai talebindeki 1 br'lik artışı karşılayabilmek için tüm sektörlerin katma değerlerinde meydana gelen artışı gösterir.
Girdi Çarpanı	$m(inp)_j = \sum_{i=1}^n g_{ij}$	Ghosh matrisin satır elemanlarının toplamı	Sektörün katma değer unsurlarında meydana gelecek 1 br'lik artışın, tüm sektörlerin üretimlerinde yol açtığı artışı gösterir.



Araştırma Makalesi / Research Article

Borsa Yatırım Fonlarına Dayalı Statik Ve Dinamik Portföy Optimizasyon Analizleri

Önder Büberkökü¹

Öz

Bu çalışmada ABD S&P500 endeksinde yer alan ve 9 farklı sektörü esas alan borsa yatırım fonları (Exchange-traded funds, ETFs) dikkate alınarak Markowitz (1952) ortalama-varyans yöntemi ile bu yöntem alternatif teşkil eden koşullu riske maruz değer yöntemi, risk paritesi yöntemi ve Kelly kriterinin portföy optimizasyon performansları statik ve dinamik optimizasyon yaklaşımları kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analizler öncelikle incelenen dönem için tek bir optimal portföy üreten statik optimizasyon yaklaşımı ile yapılmıştır. Ardından analizler aylık bazda güncellenen veri setine bağlı olarak her ay için farklı optimal portföyler üreten dinamik optimizasyon yöntemi ile yapılmıştır. Optimal portföylerin performanslarının karşılaştırılmasında Jensen (alfa) kriterinin yanı sıra Sharpe, Calmar, Sortino, Treynor ve Bilgi rasyolarından yararlanılmıştır. Çalışma bulguları açık bir şekilde koşullu riske maruz değer yönteminin en iyi performansı sergileyen yöntem olduğu sonucuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Dinamik portföy optimizasyonu, koşullu riske maruz değer yöntemi, risk paritesi yöntemi, Kelly kriteri.*

Static And Dynamic Portfolio Allocation Analysis Based On Exchange-Traded Funds

Abstract

This study compares the performances of the Markowitz (1952) mean-variance portfolio optimisation method and three alternative portfolio optimisation methods, namely, the conditional value-at-risk method, risk parity method and Kelly criterion, taking the nine Select Sector SPDR ETFs trading in the US stock market into account. All the analyses are performed primarily using the traditional static asset allocation approach that produces a single optimal portfolio for the entire period. Subsequently, we use the dynamic asset allocation approach, which produces different optimal portfolios for each month depending on the timing window of past returns. Sharpe, Calmar, Sortino, Treynor and Information ratios and Jensen's alpha are used to compare the performances of the optimal portfolios. The findings show that the conditional value-at-risk method is the best performing of the methods examined.

Keywords: *Dynamic asset allocation, portfolio optimisation, conditional value-at-risk method, Risk parity method, Kelly criterion.*

¹Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Finans Bilim Dalı, onderbuber@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7140-557X>

GİRİŞ

Yatırımcılar finansal piyasalarda çeşitli yatırım seçenekleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Yatırımcıların fonlarını etkin bir şekilde değerlendirebilmeleri için bu yatırım seçenekleri arasından optimal olanı belirlemeleri gerekmektedir. Bu amaçla da hem literatürde hem de uygulamada portföy optimizasyon yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Portföy optimizasyon yöntemlerinin temel amacı çeşitli yatırım seçenekleri arasından en uygun risk / getiri bileşimine sahip olan yatırım seçeneğinin belirlenmesidir (Zhang, 2010). Fakat, bu hedefe nasıl ulaşılabileceği konusunda alan yazında farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu konudaki ilk temel yaklaşımın geleneksel portföy yaklaşımı olduğu ifade edilebilir. Geleneksel portföy yaklaşımı yatırım yapılan finansal varlık sayısının artırılmasının beklenen çeşitlendirme etkisinin ortaya çıkması ve portföy riskinin azaltılması için yeterli olabileceğini ifade eden basit bir yaklaşımdır. Markowitz (1952) tarafından geliştirilen ortalama-varyans yöntemi ise teorik altyapı bulunan ve matematiksel hesaplamalara dayanan ilk portföy optimizasyon yöntemidir. Bu portföy optimizasyon yönteminin temel mantığı rasyonel yatırımcıların aynı risk düzeyine sahip finansal varlıklar arasından getiri düzeyi yüksek olanı veya aynı getiri düzeyine sahip finansal varlıklar arasından risk düzeyi düşük olanı tercih edeceği varsayımına dayanmaktadır. Fakat, son yıllarda Markowitz (1952) ortalama-varyans yöntemi hem literatürde hem de uygulamada giderek daha fazla eleştirilen bir yöntem haline gelmiştir. Bunun temel nedenleri arasında optimal portföyler oluşturulurken Markowitz ortalama-varyans yönteminin belli hisse senetlerine fazla ağırlık vererek yoğunlaşma riskinin ortaya çıkmasına yol açabilmesi, bu yöntem kullanılarak elde edilen sonuçların portföyü oluşturan finansal varlıkların beklenen getiri oranları ile bu finansal varlıklar arasındaki kovaryans matrisinin yapısı gibi unsurlara oldukça duyarlı olması ve 2007-2008 küresel finans krizi döneminde bu optimizasyon yönteminin beklenen performansı sergileyememesi gibi unsurlar gösterilebilir (Costa ve Kwon, 2019; Maillard *vd.*, 2010; Roncalli, 2014).

Bu durum alternatif portföy optimizasyon yöntemlerinin hem ulusal hem de uluslararası alan yazında giderek daha fazla ilgi görmesi sonucunu doğurmuştur. Bu nedenle bu çalışmanın amacı ABD S&P500 endeksinde yer alan ve 9 farklı sektörü esas alan borsa yatırım fonları (Exchange-traded funds, ETFs) için Markowitz ortalama-varyans yöntemi ile bu yöntemle alternatif teşkil eden koşullu riske maruz değer yöntemi, risk paritesi yöntemi ve Kelly kriterinin portföy optimizasyon performanslarının statik ve dinamik tahmin yöntemleri kullanılarak karşılaştırılmasıdır. Çalışmada ayrıca tüm sektörel borsa yatırım fonları dikkate alınarak oluşturulan eşit ağırlıklandırılmış portföy (EWP) ile piyasa portföyünün de performansları analiz edilmiştir. Çalışmanın literatüre iki temel katkısının olduğu düşünülmektedir. Öncelikle, ulusal yazında portföy optimizasyonu ile ilgili çeşitli çalışmaların bulunmasına rağmen koşullu riske maruz değer yöntemi, risk paritesi yöntemi ve Kelly kriterine dayalı portföy optimizasyon yöntemlerini kullanan çalışmalara pek rastlanmamıştır. Halbuki, bu yöntemler uluslararası yazında oldukça ilgi gören ve uygulamalı analizlerde de önemi giderek artan yöntemlerdir (Örneğin bakınız: Mendelson, Berger ve Villalon, 2011; Levell, 2010; Krokmal, Uryasev ve Palmquist, 2002; Shen *vd.*, 2019; Mercurio, Wu ve Xie, 2020). Bu nedenle ilgili portföy optimizasyon yöntemlerinin kullanılması açısından ulusal yazında bir boşluk olduğu ifade edilebilir. İkinci olarak ulusal yazında kullanılan portföy optimizasyon yöntemlerinin neredeyse tamamının tahmininde statik yaklaşımdan yararlandığı anlaşılmaktadır. Bir diğer ifadeyle ulusal yazındaki çalışmalarda incelenen dönem için tek bir optimal portföyün tahmin edildiği görülmektedir. Halbuki portföye dahil edilebilecek hisse senetlerinin fiyatlarında piyasaya dönük veri akışına bağlı olarak meydana gelen değişimler hisse senetlerinin risk ve getiri potansiyellerinin de değişmesine yol açabilmektedir. Bu durum da incelenen dönem için optimal portföylerin zamanla (Örneğin aylık bazda) değişebileceği anlamına gelmektedir. Nitekim, uygulamada portföy yöneticileri piyasadaki genel duruma bağlı olarak portföyünden bazı hisse senetlerini çıkarabilmekte veya portföyüne yeni hisse senetlerini dahil edebilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada uygulamalı analizlerle daha uyumlu olacak şekilde ilgili portföy optimizasyon yöntemleri dinamik yaklaşım dikkate alınarak da tahmin edilmiştir.

1. YAZIN TARAMASI

Öncelikle konu ile ilgili ulusal yazında yer alan bazı çalışmalara bakıldığında, Özdemir (2011) genetik algoritmaya dayalı portföy optimizasyon yönteminin performansını BIST100 endeksi kapsamında incelediği çalışmada genetik algoritmanın etkin portföyler oluşturabileceği sonucuna ulaşmıştır. Çelengi, Eğrioğlu ve Çorba (2015) parçacık sürü optimizasyon yöntemlerini BIST100 endeksine uyguladıkları çalışmalarında, Sharpe rasyosuna göre parçacık sürü optimizasyonuna dayanan yöntemlerin Markowitz (1952) optimizasyon yönteminden daha iyi performans sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Yakut ve Çankal (2016) çok amaçlı genetik algoritma ile hedef programlama metodlarının performanslarını BIST30 endeksi kapsamında karşılaştırdıkları çalışmalarında kuadratik hedef programlama yönteminin genetik algoritma yönteminden daha iyi performans sergilediği sonucuna ulaşmışlardır. Iskenderoğlu ve Akdağ (2017) BIST30 endeksi kapsamında bulanık ortalama mutlak sapma modelinin performansını inceledikleri çalışmalarında bu yöntemin etkin optimal portföyler oluşturabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Kurnaz (2019) ise Markowitz ortalama-varyans yöntemi ile Black-Litterman yönteminin performanslarını karşılaştırdığı çalışmada risk-getiri ilişkisi açısından Markowitz ortalama-varyans yönteminin daha başarılı bir yöntem olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanı sıra Uyar ve Küçükşahin (2017) çalışmalarında bir portföy optimizasyon yöntemi olarak en yüksek düşüş oranı (maximum drawdown-MDD) yaklaşımını kullanırken; Gökmen (2009) çalışmada stokastik programlamaya dayalı portföy optimizasyon yöntemini kullanmıştır. Gököz (2006) ise çalışmada riske maruz değer yöntemine yer vermiştir.

Konu ile ilgili uluslararası yazında yer alan bazı çalışmalara bakıldığında ise Pandari, Azar ve Shavazi (2012) İran hisse senedi piyasası için genetik algoritma ile Markowitz ortalama-varyans yönteminin performanslarını karşılaştırdıkları çalışmalarında genetik algoritmanın daha etkin portföyler oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Klega (2013) ABD hisse senedi piyasalarında işlem gören 6 büyük şirketin hisse senetlerini dikkate alarak Black-Litterman yöntemi ile Markowitz ortalama-varyans yönteminin performanslarını karşılaştırdığı çalışmada Black-Litterman yönteminin performansının daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Solatikia, Kiliç ve Weber (2014) DAX endeksinde yer alan 6 farklı hisse senedini dikkate alarak bulanık ortalama mutlak sapma yöntemini kullandıkları çalışmalarında bu yöntem ile farklı yatırımcı tipleri için başarılı optimal portföyler oluşturulabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Raffinot (2016) S&P500 endeksi için hiyerarşik kümeleme temelli portföy optimizasyon yöntemine yer verdiği çalışmada bu yöntemin başarılı bir performans sergilediği sonucuna ulaşmıştır. Kim ve Shin (2017) Güney Kore hisse senedi piyasaları için Kelly kriteri ile Markowitz ortalama-varyans yöntemini karşılaştırdıkları çalışmalarında Kelly kriterinin Markowitz ortalama-varyans yöntemine göre getirisi ve riski daha yüksek ama daha az çeşitlendirilmiş optimal portföyler oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu yayınların yanı sıra Cura (2009) çalışmada parçacık sürü optimizasyonunu, Qian (2005) risk paritesi yaklaşımını, Fernandez ve Gomez (2007) ise yapay sinir ağı yaklaşımını kullanmışlardır.

2. VERİ VE YÖNTEM BİLİM

2.1. Veri

Bu çalışma Ocak 2011 ile Eylül 2020 dönemini kapsamakta ve aylık verilerden oluşmaktadır. Çalışmada aylık verinin kullanılmasının nedeni gerek ulusal gerekse uluslararası yazındaki portföy optimizasyon analizlerinde bu frekansın yoğun bir şekilde kullanılmasıdır. Bunun temel nedenlerinden biri ise daha yüksek frekanslara dayalı veri setine dayalı analizlerde gürültücü işlemcilerin (noisy traders) yanlı (biased) fiyatlama davranışlarından kaynaklanan sorunların söz konusu olabilmesidir. Çalışmanın başlangıç tarihi ise iki temel unsura göre belirlenmiştir. Birincisi küresel ölçekte önemli bir yere sahip olan ve inceleme kapsamındaki borsa yatırım fonları içerisinde de yer alan General Motors şirketine ait hisse senedi getirilerine (GM) Ocak 2011 tarihi itibarıyla ulaşılabilmesidir. İkincisi ise alan yazında 2007-2008 küresel finans krizinin ABD merkezli kısmının 2010 yılının belli dönemlerini de kapsadığını ifade eden çalışmaların bulunmasıdır (Örneğin bakınız: Kocenda ve Moravcová, 2019).

Çalışmada kullanılan sektörel borsa yatırım fonlarına ilişkin temel bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Borsa Yatırım Fonlarına Ait Temel Bilgiler

Borsa Yatırım Fonları	Sektör ile ilgili açıklayıcı bilgiler
XLU (Sembol) (Utilities select sector SPDR EFT)	Bu sektör elektrik, su, doğal gaz vb. hizmetleri sunan firmaların oluşturduğu sektördür. Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.86 ile %16.45 arasında değişen 28 farklı şirket bulunmaktadır.
XLP (Sembol) (Consumer Staples Select Sector SPDR EFT)	Bu sektör tüketicilere dönük yiyecek, içecek, kişisel bakım ve ev bakım malzemeleri gibi daha çok dayanıklı olmayan ürünleri üreten firmaların oluşturduğu sektördür. Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.46 ile %17.46 arasında değişen 32 farklı şirket bulunmaktadır.
XLK (Sembol) (Technology select sector SPDR EFT)	Teknoloji sektörü (Bilgisayar, akıllı telefon, yazılım, bilgi teknolojileri vb.). Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.05 ile %23.54 arasında değişen 73 farklı şirket bulunmaktadır.
XLY(Sembol) (Consumer discret select sector SPDR EFT)	Bu sektör tekstil, giyim, otel, eğlence ve perakendecilik gibi alanlarda faaliyet gösteren şirketlerin oluşturduğu sektördür. Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.10 ile %21.85 arasında değişen 62 farklı şirket bulunmaktadır.
XLB (Sembol) (Materials select sector SPDR EFT)	Bu sektör daha çok inşaat malzemeleri, çeşitli kimyasallar ve altın gibi temel materyalleri üreten şirketlerin oluşturduğu sektördür. Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.82 ile %17.02 arasında değişen 28 farklı şirket bulunmaktadır.
XLF (Sembol) (Financial select sector SPDR EFT)	Finans sektörü (Bankacılık, sigortacılık ve çeşitli finansal hizmetler). Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.14 ile %14.86 arasında değişen 65 farklı şirket bulunmaktadır.
XLI (Sembol) (Industrial select sector SPDR EFT)	Endüstriyel üretim sektörü (Makine, teçhizat, savunma, havacılık, nakliye, lojistik vb.). Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.17 ile %5.51 arasında değişen 73 farklı şirket bulunmaktadır.
XLV (Sembol) (Healthcare select sector SPDR EFT)	Sağlık sektörü (Tıbbi cihazlar, eczacılık, ilaç, biyo-teknoloji vb.). Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.16 ile %9.38 arasında değişen 63 farklı şirket bulunmaktadır.
XLE (Sembol) (Energysselectsector SPDR EFT)	Enerji sektörü (Petrol ve doğalgaz üretimi, rafineri tesisleri vb.) Bu BYF'nin içerisinde ağırlıkları %0.53 ile %24.17 arasında değişen 25 farklı şirket bulunmaktadır.
SPY (SPDR S&P500 ETF Trust)	S&P500 endeksini esas alan borsa yatırım fonu

Not: Sektörel sınıflandırmanın daha net ifade edilebilmesi için tabloda bazı sektörler için ek açıklamalara yer verilmiştir. Ayrıntılar için bakınız: <https://www.etf.com>.

Çalışmada borsa yatırım fonlarına ait veriler finance yahoo web sitesinden (<https://finance.yahoo.com>), risksiz faiz oranlarına ait veriler ise FED (Federal Reserve Bank, FED) veri tabanından temin edilmiştir (<https://www.federalreserve.gov/data.htm>). Çalışmada risksiz faiz oranı olarak 3 ay vadeli ABD hazine bonusu faiz oranları kullanılmıştır. Analizlerde sektörel borsa yatırım fonları (BYF) dikkate alındığından piyasa portföyü olarak da S&P500 endeksini esas alan BYF (SPY) üzerinde durulmuştur.

2.2. Yöntem Bilim

Model 1: Risk Paritesi Yöntemine Dayalı Portföy Optimizasyonu

Risk paritesi yöntemi Markowitz ortalama-varyans yöntemi gibi temel optimizasyon yöntemlerinin aksine, fonların finansal varlıklar arasında nasıl dağıtılacağına değil riskin nasıl dağıtılacağına odaklanmaktadır (Asness, Frazzini ve Pedersen, 2018: 48). Bu nedenle risk paritesi yaklaşımının amaç fonksiyonu optimal portföye dahil edilecek her bir finansal varlığın portföy riskine eşit oranda katkı sağlaması ilkesi üzerine kurulmuştur (Roncalli, 2014; Levell, 2010; Demey, Maillard ve Roncalli, 2010). Bu nedenle alan yazında bu yöntem ile oluşturulan optimal portföyler riske göre eşit ağırlıklandırılmış portföyler olarak tanımlanmaktadır. Risk paritesi yöntemi Denklem (1) ve (2)'de gösterilmiştir (Costa ve Kwon, 2019; Maillard vd., 2010):

$$\sigma_P = \sqrt{\phi^T \Sigma \phi} \quad \phi = \sum_{i=1}^n \sigma_i \quad (1)$$

$$\sigma_i = \phi_i \frac{\partial \sigma_P}{\partial \phi_i} = \phi_i \frac{(\Sigma \phi)_i}{\phi^T \Sigma \phi} \quad (2)$$

$$\text{Minimize et, } \sum_{i=1}^n \phi_i \cdot \sum_{j=1}^n \left(\phi_i (\Sigma \phi)_i - \phi_j (\Sigma \phi)_j \right)^2$$

Şartıyla, $1^T \phi = 1$ ve $\phi \geq 0$

Burada σ_P , portföyün standart sapma parametresini; ϕ_i her bir finansal varlığın portföy içerisindeki ağırlığını; $\frac{\partial \sigma_P}{\partial \phi_i}$, her bir finansal varlığın portföy riskine olan marjinal katkısını; σ_i ise her bir finansal varlığın portföy riskine olan toplam katkısını göstermektedir. Ayrıca, burada $1^T \phi = 1$ kısıtı tüm kaynakların ilgili finansal varlıklar arasında dağıtılmasını sağlamaktadır.

Model 2: Kelly Kriterine Dayalı Portföy Optimizasyonu

Kelly kriterinde portföy optimizasyon stratejisi Denklem (3)'te gösterilen Kelly kriterinin maksimizasyonuna dayanmaktadır. Bu da ilgili formül kapsamında portföyün uzun dönemli beklenen büyüme oranının maksimize edilmesi anlamına gelmektedir (Kelly, 1956; Kuepper, 2020).

$$K(\%) = W - \frac{(1-W)}{R} \quad (3)$$

Denklem (3)'ten anlaşılacağı gibi Kelly kriteri iki temel parametrenin bir araya getirilmesi ile oluşturulan bir orandır. Birinci parametre kazanç elde etme olasılığı parametresidir (W). Bu parametre, yatırımlar sonrasında kar elde edilen durum sayısının toplam durum sayısına bölünmesi ile bulunmaktadır. İkinci parametre ise kar / zarar oranı parametresidir (R).

Bu formülün temel mantığı şu şekilde açıklanabilir (Leiva, 2018; Poundstone, 2005; Johnson, 2018; Kelly, 1956): Elimizde 1 TL değerinde bir fon olduğunu ve bunun k kadarlık kısmı ile yatırım yaptığımızı varsayalım. Bu durumda eğer yatırımın sunduğu kazanç miktarı X kadar ise bir dönem sonraki fon tutarı $1 + kX$ olacaktır. Eğer yatırım sonucunda katlanılan kayıp miktarı Y kadar ise bir dönem sonraki fon tutarı $1 - kY$ olacaktır. Uzun dönemde yatırımcı (n yeterince büyük bir sayı olacak şekilde) n defa yatırım yaptığında yatırımcının " wn " kadar kazanç, " $(1-w)n$ " kadar da kayıpla karşılaşması beklenecektir. Bu durumda uzun dönemde portföyün değeri (P_n) Denklem (4)'teki gibi olacaktır:

$$P_n = (1 + kX)^{wn} * (1 - kY)^{(1-w)n} \quad (4)$$

Portföyün uzun dönemdeki bu değeri optimal k değerine göre çözülmek istendiğinde ise portföyün değerini maksimize etmek için bu çözümün k 'ye göre birinci türevi alınır; ilgili değer sıfıra eşitlenirse Denklem (3)'te gösterilen Kelly kriterine ulaşılmaktadır.

Model 3: Koşullu Riske Maruz Değer Yöntemine Dayalı Portföy Optimizasyonu

Yatırımcılar tarafından oluşturulan portföyler piyasa riskine bağlı olarak belli tutarda kayba uğrayabilmektedirler. Piyasa riskinden kaynaklanan bu tür kayıp tutarlarının hesaplanmasında geleneksel riske maruz değer (Value-at-Risk, VaR) yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Koşullu riske maruz değer (ConditionalVaR, $CVaR$ / Expected shortfall, ES) yöntemi ise piyasada gerçekleşen fiyat hareketleri sonrasında ortaya çıkan kayıp tutarlarının geleneksel riske maruz değer yöntemlerinin belirlediği kayıp tutarlarını aşması durumunda söz konusu olmakta ve bu kayıp tutarının hangi seviyelere ulaşabileceğini göstermektedir (Giot ve Laurent, 2003). Bunun yanı sıra piyasa riski ölçümünde $CVaR$ yönteminin geleneksel riske maruz değer yöntemlerine göre bazı önemli avantajları da bulunmaktadır. Örneğin, $CVaR$ yöntemi geleneksel riske maruz değer yöntemlerinin aksine zamanla değişmeyen ortalama değere ve varyansa sahip olabilmekte (monotonluk), pozitif homojenlik ve alt katmanlara ayrılabilme özellikleri sergileyebilmektedir (Pflug, 2000). Bu kapsamda bir portföyün belli bir güven düzeyindeki (α) $CVaR_\alpha$ değeri Denklem (5)'teki gibi hesaplanmaktadır:

$$CVaR_\alpha = -\frac{1}{\alpha} \int_0^\alpha VaR_\gamma(X) d_\gamma \quad (5)$$

Rockafellar ve Uryasev (2000) tarafından geliştirilen $CVaR_\alpha$ yaklaşımına dayalı portföy optimizasyon yönteminde ise yatırım yapılacak varlıklar arasındaki tüm olası kombinasyonlar dikkate alınarak; $CVaR_\alpha$ değerleri hesaplanmakta ve bu $CVaR_\alpha$ değerleri arasından en düşük $CVaR$ değerine sahip olan kombinasyon optimal portföy olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada da aşağı yönlü piyasa riski için %95 güven düzeyindeki $CVaR$ değerini minimum kılan kombinasyon optimal portföy olarak belirlenmiştir.

Model 4: Markowitz (1952) Ortalama Varyans Yöntemine Dayalı Portföy Optimizasyonu

Geleneksel bir portföy optimizasyon yöntemi olan Markowitz (1952) ortalama varyans yönteminin amaç fonksiyonu, bu çalışmada, varyans ile ölçülen portföy riskinin minimize edilmesi olarak tanımlanmıştır. Bu amaç fonksiyonu Denklem (6)'da gösterilmiştir (Uygurtürk ve Korkmaz, 2015: 70).

$$\text{Minimize et, } \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j cov_{ij} \quad (6)$$

$$\text{Kısıt 1: } \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

$$\text{Kısıt 2: } 0 \leq w_i \leq 1; \quad i = 1,2,3,4, \dots \dots \dots n$$

Burada,

n ; : Portföye dahil olan toplam finansal varlık sayısını,

r_i : Finansal varlığın getirisini,

cov_{ij} : Finansal varlıklar arasındaki kovaryans değerini,

w_i : Finansal varlığın portföy içerisindeki ağırlığını ifade etmektedir.

Çalışmada ilgili portföy optimizasyon yöntemlerinin hisse senedi seçimlerindeki performanslarının daha net bir şekilde analiz edilebilmesi ve bu yöntemlerin olası dezavantajlarının daha net bir şekilde gözlemlenebilmesi için optimal portföylere dahil edilebilecek sektörel ETF'ler için herhangi bir ağırlık kısıtı girilmemiş, sadece açığa satış işlemleri kısıtlanmıştır.

1.2.1. Portföy Optimizasyon Yöntemlerinin Performanslarının Karşılaştırılması

Portföylerin performanslarının karşılaştırılmasında alan yazında çeşitli yöntemlerden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada Jensen (alfa) kriterinin yanı sıra Sharpe, Sortino, Calmar, Treynor ve Bilgi rasyolarından yararlanılmıştır. Bu yöntemlerin tamamının temel mantığı risk ile getiri arasındaki etkileşimin en etkin şekilde ölçülmesine dayanmaktadır. Fakat ilgili yöntemlerin risk ve getiri tanımları değişiklik gösterebilmektedir. Bu farklı tanımlamalardan dolayı da ilgili altı kriterin her zaman benzer sonuçlara işaret etmesini beklemek oldukça güçtür. Bu nedenle ilgili kriterlerin birbirinden farklı sonuçlara işaret ettiği durumlarda hangi optimizasyon yönteminin performansı ilgili kriterler tarafından sayıca daha çok desteklenmiş ise o yöntemin performansının daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sharpe Rasyosu

Sharpe rasyosu bir birimlik toplam risk başına düşen ek getiri (excess return) oranını esas alan bir yaklaşımdır. Bu nedenle bu rasyonun payında risksiz faiz oranından arındırılmış portföy getirisi, paydasında ise portföyün toplam riskini temsil eden standart sapma parametresi bulunmaktadır. Sharpe rasyosunun risk ölçütü olarak standart sapma parametresini kullanması, beklenen getiri oranından hem yukarı hem de aşağı yönlü sapmaların risk olarak modellendiği anlamına gelmektedir. Bu yaklaşımda bir birimlik toplam risk başına düşen en yüksek ek getiri oranını sunan portföylerin performanslarının daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sharpe rasyosu Denklem (7)'de gösterilmiştir:

$$\text{Sharpe Rasyosu} = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (7)$$

Burada;

r_p : Portföy getirisini,

r_f : Risksiz faiz oranını,

σ_p : Portföyün standart sapma değerini göstermektedir.

Sortino Rasyosu

Sortino rasyosu kısmi standart sapma (semi-variance) başına düşen ek getiri (excess return) oranını esas alan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda risk ölçütü olarak geleneksel standart sapma parametresi yerine kısmi standart sapma parametresinin kullanılmasının temel nedeni yatırımcılar için asıl riskin gerçekleşen getiri oranının beklenen getiri oranının altında kalması durumunda söz konusu olacağı varsayımdır. Bu nedenle kısmi standart sapma parametresi hesaplanırken, sadece yatırımcının kabul ettiği minimum getiri oranının altında kalan getiri oranları dikkate alınmaktadır. Yatırımcının kabul ettiği minimum getiri oranını da genel olarak risksiz faiz oranına eşit olduğu varsayılmaktadır. Sortino rasyosu Denklem (8)'deki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Sortino rasyosu} = \frac{r_p - r_f}{\sigma_d} \quad (8)$$

Burada;

r_p : Portföy getirisini,

r_f : Risksiz faiz oranını,

σ_d : Kısmi (semi-variance) standart sapma parametresini ifade etmektedir.

Calmar Rasyosu

Alan yazında maksimum düşüş oranı (MDD), portföy değerinde yeni bir zirve noktasına ulaşılmışından önceki zirve noktasından dip noktasına doğru gerçekleşen maksimum düşüş oranı olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla aslında MDD değeri aşağı yönlü bir risk ölçütü sunmaktadır. Calmar rasyosu

da MDD ile ölçülen bir birimlik risk başına düşen yıllık ortalama getiri oranını performans ölçütü olarak kullanmaktadır. Calmar rasyosu Denklem (9)'da gösterilmiştir:

$$\text{Calmar rasyosu} = \frac{r_{mean}}{D} \quad (9)$$

Burada,

r_{mean} : Aylık veriler kullanılarak son 36 ay için hesaplanan yıllık getiri oranını,

D : Aylık veriler kullanılarak son 36 ay için hesaplanan maksimum düşüş oranını (mutlak değer) ifade etmektedir.

Treynor Rasyosu

Treynor rasyosu risk ölçütü olarak sistematik riski (beta katsayısını) esas alan bir yaklaşımdır. Buradaki temel varsayım rasyonel yatırımcıların sistematik olmayan riski elimine edebilecek düzeyde etkin portföyler oluşturduklarıdır. Bu nedenle toplam risk içerisinde yer alan sistematik olmayan riske analizlerde ihtiyaç duyulmamaktadır. Dolayısıyla, Treynor rasyosu sistematik risk başına düşen ek getiri (excess return) oranını esasa alan bir yaklaşımdır. Treynor rasyosu Denklem (10)'da gösterilmiştir:

$$\text{Treynor Rasyosu} = \frac{r_p - r_f}{\beta_p} \quad (10)$$

Burada;

r_p : Portföy getirisini,

r_f : Risksiz faiz oranını,

β_p : Portföyün beta katsayısını göstermektedir.

Bilgi Rasyosu (Information ratio)

Bilgi rasyosu, portföyün performansını referans alınan (benchmark) endeksin performansı ile kıyaslayan bir yaklaşımdır. Burada referans alınan endeks çoğu zaman gösterge hisse senedi endeksi (piyasa endeksi) olmaktadır. Bu nedenle bu yaklaşımda öncelikle portföy getirisi ile gösterge hisse senedi endeksinin getirisi arasındaki fark hesaplanmakta, ardından bu fark dikkate alınarak getiri oranlarının standart sapması belirlenmektedir. Getiri oranları arasındaki fark pay kısmında yer alırken, standart sapma parametresi paydada yer almaktadır. Bu nedenle bilgi oranı aslında piyasa endeksine göre her bir birimlik ilave risk başına ne kadar ilave getiri elde edildiğini gösteren bir orandır (Schneider, 2009). Bilgi rasyosu Denklem (11)'de gösterilmiştir:

$$\text{Bilgi Rasyosu} = \frac{r_p - r_b}{\sigma_{pd}} \quad (11)$$

Burada;

r_p : Portföy getirisini,

r_b : Referans alınan endeksin getirisini,

σ_{pd} : Portföy getirisi ile referans alınan endeksin getirisi arasındaki farkın standart sapmasını (bir diğer ifadeyle takip / izleme hatasını, tracking error) göstermektedir.

Jensen (Alfa) Ölçütü

Jensen (alfa) ölçütü gerçekleşen portföy getirisi ile beklenen portföy getirisinin karşılaştırılmasına dayanan ve bu iki getiri oranı arasındaki farkı alfa olarak tanımlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda gerçekleşen portföy getirisi beklenen portföy getirisinden fazla ise ortaya pozitif bir alfa değeri çıkmakta ve bu pozitif alfa değeri ne kadar büyük ise ilgili portföy optimizasyon yönteminin performansının da o kadar iyi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Jensen (alfa) ölçütü Denklem (12)'deki gibi hesaplanmaktadır:

$$\alpha_p = r_p - [r_f + \beta(r_m - r_f)] \quad (12)$$

Burada;

- α_p : Portföyün alfa değerini,
 r_p : Portföy getirisini,
 r_f : Risksiz faiz oranını,
 β : Portföyün beta katsayısını,
 r_m : Piyasa getirisini göstermektedir.

3. BULGULAR

3.1. Statik Yaklaşım Dayalı Portföy Optimizasyonu

Alternatif portföy optimizasyon yöntemlerinin statik yaklaşım ile tahmin edilmesi sonucunda elde edilen optimal portföylere ilişkin bulgular Tablo 2’de sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde CVaR yöntemine ait optimal portföyde XLU, XLV ve XLK sektörlerinin yer aldığı ve bu sektörlerin ağırlıklarının sırasıyla %41.08, %38.98 ve %19.94 olduğu anlaşılmaktadır. Markowitz ortalama-varyans yöntemine ait optimal portföyde ise XLU, XLP, XLV ve XLK sektörlerinin bulunduğu ve bu sektörlerin ağırlıklarının sırasıyla %35.83, %28.15, %23.66 ve %12.36 olduğu görülmektedir. Kelly kriterine göre ise optimal portföy sadece XLK sektöründen oluşmaktadır. Dolayısıyla tek bir sektöre odaklanmasından dolayı Kelly kriterine göre oluşturulan optimal portföyde önemli bir yoğunlaşma riskinin söz konusu olduğu ifade edilebilir. Risk paritesi yöntemi ise en fazla ağırlık XLU sektöründe (%20.13), en az ağırlık ise XLE (%6.58) sektöründe olacak şekilde tüm sektörler için optimal portföyde yer vermektedir.

Optimal portföylere ilişkin bazı temel veriler Tablo 3’te sunulmuştur. Bu veriler incelendiğinde en yüksek getiri oranını Kelly kriterinin sunduğu (%20.78), ardından CVaR yönteminin geldiği (%15.40); en düşük getiri oranını eşit ağırlıklandırılmış portföyün sunduğu (%12.49), ardından ise risk paritesi yönteminin (%13.05) geldiği anlaşılmaktadır. Eşit ağırlıklandırılmış portföy dışındaki tüm portföylerin de en yüksek değer CVaR yönteminde olacak şekilde pozitif alfa değerlerine sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 2: Optimal Portföyler

Portföye dahil edilmesi gereken sektörler	Portföy içerisindeki ağırlıkları
CVaR yöntemi	
XLU	%41.08
XLK	%19.94
XLV	%38.98
Risk paritesi yöntemi	
XLU	%20.13
XLP	%14.95
XLK	%10.56
XLB	%8.58
XLF	%8.61
XLI	%8.92
XLV	%12.44
XLE	%6.58
XLY	%9.23
Kelly Kriteri	
XLK	%100.0
Markowitz ortalama- varyans yöntemi	
XLU	%35.83
XLP	%28.15
XLK	%12.36
XLV	%23.66

Tablo 3: Optimal Portföylere İlişkin Temel Veriler

	Getiri	Std. Sapma	Beta	Jensen Alfa	ES
Risk Paritesi	%13.05	%11.87	0.87	%0.56	-%8.32
CVaR	%15.40	%10.26	0.64	%5.76	-%6.32
Kelly Kriteri	%20.78	%15.23	1.02	%5.18	-%8.18
Markowitz	%14.17	%10.03	0.59	%5.31	-%6.54
SPY	%14.42	%13.29	1.00	%0.00	-%8.61
EWP	%12.49	%13.30	0.99	-%1.55	-%9.35

Not: Getiri oranları, standart sapma ve alfa değerleri yıllıklandırılmış değerlerdir. Getiri oranları ile alfa değerleri $(1 + r)^{12} - 1$ formülü kullanılarak yıllık hale getirilmiştir. Standart sapma değerleri ise " σ " aylık standart sapma değerini ifade edecek şekilde " $\sigma \cdot \sqrt{12}$ " formülü ile yıllık hale getirilmiştir. ES, %95 güven düzeyindeki aşağı yönlü aylık piyasa riskini göstermektedir.

Portföylerin toplam risk düzeylerine (standart sapma değerlerine) bakıldığında en yüksek toplam riske Kelly kriterinin sahip olduğu (%15.23), ardından eşit ağırlıklandırılmış portföy (%13.30) ile piyasa portföyünün (%13.29) (SPY) geldiği anlaşılmaktadır. En düşük toplam riske ise Markowitz ortalama-varyans yönteminin sahip olduğu (%10.03), ardından ise CVaR yönteminin (%10.26) geldiği görülmektedir. Portföylerin beta katsayıları ile ölçülen sistematik risk düzeylerine bakıldığında da benzer bir sıralama ile karşılaşılmaktadır. Portföylerin ES değerleri ile ölçülen piyasa risk düzeylerine bakıldığında ise en yüksek piyasa riskine eşit ağırlıklandırılmış portföyün sahip olduğu (-%9.35), ardından piyasa portföyünün geldiği (-%8.61); en düşük piyasa riskine CVaR yönteminin sahip olduğu (-%6.32) ardından ise Markowitz ortalama-varyans yönteminin (-%6.54) geldiği anlaşılmaktadır.

Optimal portföylerin performanslarına ilişkin bulgular ise Tablo 4'te sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde CVaR yönteminin en iyi performansı sergileyen yöntem olduğu ardından ise Kelly kriterinin geldiği anlaşılmaktadır. Markowitz ortalama-varyans yöntemi ise üçüncü sırada yer almaktadır. En kötü performansı ise eşit ağırlıklandırılmış portföyünün sergilediği görülmektedir.

Tablo 4: Optimal Portföylerin Performanslarının Karşılaştırılması

	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	Bilgi rasyosu
Risk Paritesi	0.99	1.55	0.1350	0.42	-0.36
CVaR	1.34	2.36	0.2163	0.88	0.18
Kelly Kriteri	1.21	2.21	0.1803	1.57	0.87
Markowitz	1.27	2.18	0.2152	0.77	0.02
SPY	0.97	1.56	0.1295	0.63	Na
EWP	0.84	1.29	0.1137	0.31	-0.90

Not: "Na" ilgili değer hesaplanmadığını ifade etmektedir. Bu durum sadece SPY için bilgi rasyosunun hesaplanmasında söz konusu olmaktadır. Çünkü, SPY özelinde optimal portföy ile piyasa portföyü aynı şey olduğundan rasyonun pay kısmı sıfır çıkmaktadır.

3.2. Dinamik Yaklaşım Dayalı Portföy Optimizasyonu

Çalışmanın bu aşamasında alternatif yöntemlerin dinamik yaklaşım ile tahmin edilmesi durumunda elde edilen optimal portföylere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Daha önce ifade edildiği ve bir önceki aşamada da gösterildiği gibi statik yaklaşım incelenen dönem için tek bir optimal portföy oluşturmaktadır. Dinamik yaklaşım ise piyasaya dönük bilgi akışına bağlı olarak zamanla değişen optimal portföyler oluşturabilmektedir. Alan yazında zamanla değişen optimal portföyler günlük veri akışına bağlı olarak oluşturulabildiği gibi daha yaygın bir uygulama olarak aylık bazda da oluşturulabilmektedir (Örneğin bakınız: Sarwar, Mateus ve Todorovic, 2017; Aytürk, 2015). Bu çalışmada da alan yazındaki genel uygulama takip edilip zamanla değişen optimal portföyler aylık bazdaki veri akışına bağlı olarak oluşturulmuştur.

Fakat, dinamik yaklaşımın uygulanabilmesi için öncelikle belli sayıdaki gözlemin ilk optimal portföyün tahmininde kullanılması gerekmektedir. Kalan gözlemler ise zamanla değişen optimal portföylerin elde edilmesinde kullanılmaktadır. Bu nedenle bu tür analizlerde ilk optimal portföyün tahmininde kullanılacak gözlem sayısının önceden belirlenmesi gerekmektedir. Alan yazındaki genel uygulamalar dikkate alındığında geriye dönük 36 aylık, 48 aylık veya 60 aylık veri setinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada ise hem ulusal yazında bu tür dinamik analizlerin henüz yeterince bulunmamasından dolayı hem de farklı yaklaşımlara karşı dirençli sonuçlar elde edebilmek amacıyla ilgili üç farklı yaklaşımdan da yararlanılmıştır. Bu kapsamda öncelikle geriye dönük 36 aylık veri setine dayalı analizlere yer verilmiş ve bu nedenle 2011-2013 dönemindeki tüm aylık veriler ilk optimal portföyün tahmininde kullanılmıştır. Ardından toplam gözlem sayısı sürekli 36 aydan oluşacak şekilde en eski veri analizden çıkarılıp bir sonraki en yeni veri analize dahil edilerek, Ocak 2014 ile Eylül 2020 döneminin her

ayı için farklı optimal portföyler oluşturulmuştur. Böylece ilgili dönem için toplamda 81 tane optimal portföy oluşturulmuştur. Tüm bu analizler Markowitz ortalama-varyans yöntemi, koşullu riske maruz değer yöntemi ve risk paritesi yöntemi için ayrı ayrı yapılmıştır¹. Ardından yöntem bilim bölümünde belirtilen performans kriterleri ilgili üç yöntemin ayrı ayrı ürettiği 81 adet optimal portföye uygulanarak en uygun portföy optimizasyon yöntemi belirlenmiştir.

Geriye dönük 48 aylık veri seti kullanılırken de öncelikle 2011-2014 dönemindeki tüm aylık veriler ilk optimal portföyün belirlenmesinde kullanılmış, ardından toplam gözlem sayısı sürekli 48 olacak şekilde en eski veri analizden çıkarılıp bir sonraki en yeni veri analize dahil edilerek, Ocak 2015 ile Eylül 2020 dönemi için 69 adet optimal portföy oluşturulmuştur. Tüm bu analizler yine Markowitz ortalama-varyans yöntemi, koşullu riske maruz değer yöntemi ve risk paritesi yöntemi için ayrı ayrı yapılmıştır. Son olarak da geriye dönük 60 aylık veri seti kullanılırken de benzer bir süreç izlenmiş ve her üç portföy optimizasyon yöntemi dikkate alınarak Ocak 2016 ile Eylül 2020 dönemi için zamanla değişen optimal portföyler oluşturulmuştur.

Bu kapsamda öncelikle örnek teşkil etmesi amacıyla CVaR yöntemi kapsamında hem 36 aylık hem de 60 aylık geriye dönük veri seti kullanılarak yapılan dinamik optimizasyon analizleri sonucunda elde edilen zamanla değişen bazı optimal portföylerin bileşimleri Tablo 5'te sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde hem optimal portföylerde yer alan borsa yatırım fonlarının hem de bu fonların ağırlıklarının zamanla değiştiği anlaşılmaktadır. Bu da analizlerde dinamik yaklaşımın kullanılmasını destekleyen bir bulgudur.

Tablo 5: CVaR Yöntemi Kapsamında Oluşturulan Dinamik Optimal Portföyler

(36 ay CVaR yöntemi)			
ETF'ler (12.2014)	Ağırlıkları (12.2014)	ETF'ler (12.2015)	Ağırlıkları (12.2015)
XLU	%48.48	XLU	%27.46
XLP	%0.43	XLK	%16.28
XLK	%51.09	XLY	%34.20
		XLI	%6.42
		XLE	%15.64
ETF'ler (12.2016)	Ağırlıkları (12.2016)	ETF'ler (12.2017)	Ağırlıkları (12.2017)
XLU	%31.97	XLU	%23.03
XLK	%19.76	XLP	%14.66
XLY	%48.28	XLY	%49.85
		XLE	%12.46
ETF'ler (12.2018)	Ağırlıkları (12.2018)	ETF'ler (12.2019)	Ağırlıkları (12.2019)
XLU	%49.69	XLU	%77.22
XLK	%34.60	XLB	%22.78
XLF	%15.71		
(60 ay CVaR yöntemi)			
ETF'ler (12.2016)	Ağırlıkları (12.2016)	ETF'ler (12.2017)	Ağırlıkları (12.2017)
XLU	%42.27	XLU	%21.24
XLK	%14.00	XLK	%22.05
XLY	%34.84	XLY	%29.91
XLB	%8.89	XLV	%9.38
		XLE	%17.42
ETF'ler (12.2018)	Ağırlıkları (12.2018)	ETF'ler (12.2019)	Ağırlıkları (12.2019)
XLU	%36.35	XLU	%71.54
XLP	%0.21	XLY	%24.49
XLK	%14.23	XLB	%3.97
XLY	%3.87		
XLF	%45.34		

Not: "ETF" ifadesi altında ilgili döneme ilişkin optimal portföylerde yer alan ETF'ler sunulmaktadır. Parantez içerisindeki tarihler ilgili optimal portföylerin hangi döneme ait olduklarını göstermektedir. Sadelik sağlamak amacıyla sadece her yılın son ayına ait optimal portföyler sunulmuştur.

Dinamik yaklaşım çerçevesinde oluşturulan zamanla değişen optimal portföylere ait bazı temel veriler Tablo 6'da sunulmuştur. Öncelikle geriye dönük 36 aylık veri setinin kullanılması durumunda elde edilen sonuçlar incelendiğinde en yüksek getiri oranını piyasa portföyünün (SPY) sunduğu (%12.43), ardından CVaR yönteminin geldiği (%11.39); en düşük getiri oranını eşit ağırlıklandırılmış portföyün sunduğu (%9.86), ardından ise risk paritesi yönteminin (%10.46) geldiği anlaşılmaktadır.

Tablo 6: Dinamik Optimal Portföylere İlişkin Temel Veriler

Yöntemler	Getiri	Std. Sapma	Beta	Jensen alfa	ES
CVaR (36 ay)	%11.39	%11.70	0.72	%2.42	-%8.43
SPY (36 ay)	%12.43	%13.74	1.00	%0.00	-%9.02
Markowitz (36 ay)	%10.82	%11.47	0.85	%1.89	-%7.69
Risk paritesi (36 ay)	%10.46	%12.69	0.90	-%0.60	-%9.00
EWP (36 ay)	%9.86	%13.82	0.99	-%2.22	-%9.77
CVaR (48 ay)	%11.28	%12.42	0.75	%2.08	-%8.78
SPY (48 ay)	%12.19	%14.53	1.00	%0.00	-%9.72
Markowitz (48 ay)	%9.88	%11.78	0.71	%1.27	-%8.64
Risk paritesi (48 ay)	%9.83	%13.26	0.89	-%0.88	-%10.10
EWP (48 ay)	%9.21	%14.59	0.99	-%2.60	-%10.92
CVaR (60 ay)	%13.10	%13.09	0.76	%2.04	-%10.20
SPY (60 ay)	%14.42	%14.75	1.00	%0.00	-%10.63
Markowitz (60 ay)	%11.74	%12.10	0.71	%1.51	-%9.61
Risk paritesi (60 ay)	%11.88	%13.56	0.90	-%0.94	-%11.17
EWP (60 ay)	%11.37	%14.97	1.00	-%2.73	-%11.95

Not: Getiri oranları, standart sapma ve alfa değerleri yıllıklandırılmış değerlerdir. Getiri oranları ile alfa değerleri $(1 + r)^{12} - 1$ formülü kullanılarak yıllık hale getirilmiştir. Standart sapma değerleri ise " σ " aylık standart sapma değerini ifade edecek şekilde " $\sigma \cdot \sqrt{12}$ " formülü ile yıllık hale getirilmiştir. ES, %95 güven düzeyindeki aşağı yönlü aylık piyasa riskini göstermektedir.

Ayrıca, eşit ağırlıklandırılmış portföy ile risk paritesi yönteminin negatif alfa değerlerine, diğer yöntemlerin ise pozitif alfa değerlerine sahip oldukları görülmektedir. En yüksek pozitif alfa değerini ise yine CVaR yöntemi (%2.42) sunmaktadır. Portföylerin toplam risk düzeylerine (standart sapma değerlerine) bakıldığında en yüksek toplam riske eşit ağırlıklandırılmış portföyün sahip olduğu (%13.82), ardından piyasa portföyünün (SPY) (%13.74) geldiği görülmektedir. En düşük toplam riske ise Markowitz ortalama-varyans yönteminin sahip olduğu (%11.47), ardından ise CVaR yönteminin (%11.70) geldiği anlaşılmaktadır. Portföylerin ES ile ölçülen piyasa risk düzeylerine ve beta katsayıları ile ölçülen sistematik risk düzeylerine bakıldığında da genel olarak toplam riske benzer bir sıralama ile karşılaşılmaktadır.

Geriye dönük 48 ve 60 aylık veri setinin kullanılması durumunda elde edilen sonuçlar incelendiğinde de hem getiri oranları ve alfa değerleri hem de standart sapma, beta katsayısı ve ES ile ölçülen piyasa risk düzeyleri açısından benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir.

Dinamik portföy optimizasyon yaklaşımının kullanılması durumunda alternatif yöntemlerin oluşturdukları zamanla değişen optimal portföylerin performanslarına ilişkin bulgular ise Tablo 7'de sunulmuştur. Öncelikle geriye dönük 36 aylık veri setinin kullanılması durumunda elde edilen bulgular incelendiğinde en iyi performansı sergileyen yöntemin CVaR yöntemi olduğu, ardından Markowitz ortalama-varyans yönteminin geldiği; en kötü performansı eşit ağırlıklandırılmış portföyün sergilediği ardından ise risk paritesi yönteminin geldiği anlaşılmaktadır. Geriye dönük 48 aylık veri setinin kullanılması durumunda elde edilen bulgular incelendiğinde ise en iyi performansı sergileyen yöntemin yine açık bir şekilde CVaR yöntemi olduğu, ardından piyasa portföyünün geldiği; Markowitz ortalama-varyans yönteminin üçüncü sırada yer aldığı, en kötü performansı ise eşit ağırlıklandırılmış portföy ile risk paritesi yönteminin sergilediği anlaşılmaktadır.

Tablo 7: Dinamik Optimal Portföylerin Performanslarının Karşılaştırılması

Yöntemler	Sharpe	Sortino	Treynor	Calmar	Bilgi Rasyosu
CVaR (36 ay)	0.85	1.29	0.1398	0.51	-0.10
SPY (36 ay)	0.79	1.22	0.1093	0.63	Na
Markowitz (36 ay)	0.83	1.29	0.1324	0.48	-0.18
Risk paritesi (36 ay)	0.72	1.06	0.1017	0.40	-0.57
EWP (36 ay)	0.62	0.90	0.0868	0.31	-1.09
CVaR (48 ay)	0.78	1.19	0.1303	0.64	-0.08
SPY (48 ay)	0.73	1.10	0.1058	0.63	Na
Markowitz (48 ay)	0.72	1.07	0.1197	0.48	-0.27
Risk paritesi (48 ay)	0.63	0.92	0.0947	0.41	-0.65
EWP (48 ay)	0.54	0.77	0.0794	0.31	-1.21
CVaR (60 ay)	0.85	1.24	0.1468	0.50	-0.14
SPY (60 ay)	0.84	1.25	0.1237	0.63	Na
Markowitz (60 ay)	0.82	1.20	0.1402	0.45	-0.31
Risk paritesi (60 ay)	0.74	1.05	0.1120	0.39	-0.69
EWP (60 ay)	0.64	0.91	0.0964	0.31	-1.18

Not: "Na" ilgili değerin hesaplanmadığını ifade etmektedir. Bu durum sadece SPY için söz konusu olmaktadır. Çünkü, SPY özelinde optimal portföy ile piyasa portföyü aynı şey olduğundan rasyonun pay kısmı sıfır çıkmaktadır.

Geriye dönük 60 aylık veri setinin kullanılması durumunda elde edilen bulgular incelendiğinde ise Jensen (alfa) ölçütünün ve bilgi rasyosunun piyasa portföyü için hesaplanamamasına bağlı olarak, kalan 4 kriterden iki tanesinin CVaR yönteminin diğer iki tanesinin ise piyasa portföyünün daha iyi performans sergilediği sonucuna işaret ettikleri görülmektedir. Bu nedenle her iki yöntemin de performansının benzer olduğu ifade edilebilir. Bu iki yöntemin ardından ise Markowitz ortalama - varyans yönteminin geldiği, en kötü performansı ise yine eşit ağırlıklandırılmış portföy ile risk paritesi yönteminin sergiledikleri anlaşılmaktadır. Bu kapsamda kısaca ifade etmek gerekirse dinamik yaklaşım çerçevesinde kullanılan üç farklı analizden iki tanesinde CVaR yönteminin açık bir şekilde en iyi performansı sergileyen yöntem olduğu anlaşılmaktadır. Bir tanesinde ise CVaR yönteminin yine en iyi performansı sergileyen yöntem olmakla birlikte, piyasa portföyünün (SPY) de CVaR yöntemi ile benzer bir performans sergilediği görülmektedir. Dolayısıyla bir önceki bölümde statik portföy optimizasyon yaklaşımı kapsamında elde edilen bulgulara benzer bir şekilde, dinamik portföy optimizasyon yaklaşımı kapsamında da en iyi performansı sergileyen yöntemin CVaR yöntemi olduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇ

Rasyonel yatırım kararlarının verilebilmesinde portföy optimizasyon yöntemlerinin önemli işlevleri bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Markowitz (1952) ortalama-varyans yöntemine ilaveten bu yöntem alternatif teşkil eden koşullu riske maruz değer yöntemi, risk paritesi yöntemi ve Kelly kriterinin performansları karşılaştırılmıştır. Bu yöntemlerinin tahmininde hem statik hem de dinamik optimizasyon yaklaşımdan yararlanılmıştır. Yöntemlerin performanslarının karşılaştırılmasında ise Jensen (alfa) kriterinin yanı sıra Sharpe, Calmar, Sortino, Treynor ve Bilgi rasyolarına yer verilmiştir.

İlgili portföy optimizasyon yöntemlerinin tahmininde statik yaklaşımın kullanılması durumunda elde edilen bulgular getiri potansiyeli açısından değerlendirildiğinde, en yüksek getiri oranını Kelly kriterinin sunduğu ardından ise CVaR yönteminin geldiği anlaşılmaktadır. En düşük getiri oranlarını ise piyasa portföyü ile eşit ağırlıklandırılmış portföyün sunduğu görülmektedir. Bulgular portföylerin risk düzeyleri açısından değerlendirildiğinde hem toplam risk hem de sistematik risk hem de piyasa riski açısından en riskli optimal portföyü Kelly kriterinin sunduğu, CVaR ve Markowitz ortalama-varyans yöntemlerinin ise en düşük riske sahip optimal portföyleri ürettikleri anlaşılmaktadır. Fakat, finans teorisinde yatırımcıların genelinde riskten kaçınan yatırımcı tipine uygun bir yatırım davranışı sergiledikleri varsayılmaktadır. Bu durum da optimal portföylerin seçiminde sadece getiri veya sadece risk düzeyinin değil risk / getiri dengesinin dikkate alınması gerektiği anlamına gelmektedir. Bu amaçla kullanılan Sharpe, Calmar, Sortino, Treynor ve Bilgi rasyoları ile Jensen (alfa) kriterine ait bulgular koşullu riske maruz değer yönteminin en iyi performansı sergileyen yöntem olduğunu, ardından oldukça yüksek bir yoğunlaşma riskine sahip olmakla birlikte Kelly kriterinin geldiğini, Markowitz ortalama-varyans yönteminin üçüncü sırada yer aldığını, en kötü performansı ise piyasa portföyünün sergilediğini göstermektedir.

Bu bulguların uygulamaya dönük önemli sonuçlar içerdiği düşünülmektedir. Öncelikle, risk-getiri dengesi açısından en iyi performansı sergileyen yöntemin koşullu riske maruz değer yöntemi olduğu sonucuna ulaşılması, rasyonel yatırımcıların en uygun risk / getiri bileşimine sahip portföylerin seçiminde bu yöntemden yararlanabilecekleri anlamına gelmektedir. İkinci olarak çalışma bulgularının hem koşullu riske maruz değer yönteminin hem de Kelly kriterinin Markowitz ortalama - varyans yönteminden daha iyi performans sergiledikleri sonucuna işaret etmesinin de Markowitz ortalama - varyans yöntemine yöneltilen eleştirileri destekler nitelikteki bulgular oldukları ifade edilebilir. Üçüncü olarak eşit ağırlıklandırılmış portföy hariç ilgili tüm portföy optimizasyon yöntemlerinin pozitif alfa değerine sahip olmalarının ve risk-getiri dengesi açısından koşullu riske maruz değer yöntemi, Markowitz ortalama - varyans yöntemi ve Kelly kriterinin piyasa portföyünden daha iyi performans sergilemelerinin, etkin yatırım kararlarının verilmesi açısından aktif portföy yönetiminin ne kadar önemli olduğunun bir göstergesi olduğu ifade edilebilir. Çünkü Fama (1970) tarafından geliştirilen etkin piyasalar hipotezine göre sürekli bir şekilde piyasa portföyünün sunduğu riske göre düzeltilmiş getiri oranının üzerinde bir getiri oranı elde etmek mümkün değildir. Bir diğer ifadeyle bu yaklaşıma göre en iyi portföy piyasa portföyüdür. Bu nedenle aktif portföy yönetimine gerek yoktur.

Son olarak da bilindiği gibi her ne kadar geleneksel portföy teorisinde yatırımcıların genelinde riskten kaçınan yatırımcı tipine uygun yatırım kararları verdikleri varsayılrsa da finansal piyasalarda risk seven ve riske karşı kayıtsız olan yatırımcı tipleri de bulunmaktadır. Riski seven yatırımcılar servetleri arttıkça risk düzeyi yüksek olan varlıklara/portföylere daha çok yatırım yapma eğilimi içerisinde olmaktadır. Riske karşı kayıtsız olan yatırımcılar ise yatırım kararlarını verirken yatırımın risk düzeyini pek dikkate almadan doğrudan yatırımın getiri oranına odaklanmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Kelly kriterinin en yüksek getiri oranına ve en yüksek risk düzeyine sahip portföyü oluşturan yöntem olduğu sonucuna ulaşılmasının bu tür yatırımcı tiplerinin olası yatırım kararları açısından da önemli olabileceği düşünülmektedir.

Optimal portföylerin tahmininde dinamik yaklaşımın kullanılması durumunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde ise statik yaklaşıma göre optimal portföylerin risk veya getiri düzeyleri açısından bazı farklılıklar olmakla birlikte, rasyonel yatırımcılar açısından bulgular risk / getiri dengesi kapsamında değerlendirildiğinde yine benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Çünkü, dinamik yaklaşım kapsamında zamanla değişen optimal portföylerin gerek geriye dönük 36 aylık gerek 48 aylık gerekse 60 aylık veri seti kullanılarak belirlenmesi durumunda ilgili portföy performans ölçütlerine göre en iyi performansı yine koşullu riske maruz değer yönteminin sergilediği anlaşılmaktadır. Bu bulgunun da portföy optimizasyonu açısından bu çalışma kapsamında elde edilen bulguların güvenilirliğini artıran bir unsur olduğu düşünülmektedir.

Fakat bu çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi kullanılan paket programda Kelly kriterinin dinamik yaklaşım ile tahmin edilmesine imkan verecek kodların bulunmamasıdır. İkinci ise

kullanılan paket programındaki kodların ABD ve Avrupa hisse senedi piyasalarında işlem gören hisse senetlerine ulaşılmasına imkan verirken; Türk hisse senedi piyasalarından doğrudan veri aktarımına izin vermemesidir. Bu nedenlerle bu alanda daha sonra yapılacak çalışmalarda Kelly kriterinin de dinamik yaklaşım ile tahmin edilmesine imkan verecek kodların kullanılmasının ve / veya bu yöntemlerin doğrudan Türk hisse senedi piyasalarına uygulanmasının ulusal yazın açısından oldukça önemli bilgiler sunabileceği düşünülmektedir.

NOTLAR

¹Dinamik yaklaşıma dayalı portföy optimizasyonunda Kelly kriterine yer verilememiştir. Bunun nedeni diğer yöntemlerin aksine kullanılan paket programda bu yöntemin dinamik yaklaşım ile tahmin edilmesini sağlayacak kodların bulunmamasıdır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Teşekkür

Yoğun süreç içerisindeki desteklerinden dolayı Sayın Sabah Büberkökü ve Feride Büberkökü'ne teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

- Asness, C. S., A. Frazzini, L. H. Pedersen (2018), "Leverage Aversion and Risk Parity", *Financial Analysts Journal*, 68 (1), 47-59.
- Aytürk, Y. (2015), "Black-Litterman Modeli ile Borsa İstanbul'da Portföy Optimizasyonu", *Bankacılar Dergisi*, 95,51-66.
- Costa, G., R. H. Kwon (2019), "Risk Parity Portfolio Optimization under a Markov Regime-Switching Framework", *Quantitative Finance*, 19(3), 453-471.
- Cura, T. (2009), "Particle Swarm Optimization Approach to Portfolio Optimization", *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, 10(4), 2396–2406.
- Çelengi, A. Z., E. Eğrioğlu, B. Ş. Çorba (2015), "İMKB 30 İndeksini Oluşturan Hisse Senetleri için Parçacık Sürü Optimizasyonu Yöntemlerine Dayalı Portföy Optimizasyonu", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 16(1), 25-33.
- Demey, P., S. Maillard, T. Roncalli (2010), *Risk-Based Indexation*, SSRN, March. <https://ssrn.com/abstract=1582998>, E.T.: 22.05.2020.
- Fama, E. F. (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, 25 (2), 383-417.
- Fernandez, A., S. Gomez (2007), "Portfolio Selection Using Neural Networks", *Computers & Operations Research*, 34, 1177-1191.

- Giot, P., S. Laurent (2003), "Value-at-Risk for Long and Short Positions", *Journal of Applied Econometrics*, 18, 641-664.
- Gökgöz, E. (2006), *Riske Maruz Değer (VaR) ve Portföy Optimizasyonu*, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Yayın No: 190.
- Gökmen, Y. (2009), *Stokastik Programlama ile Optimal Portföy Oluşturma*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İskenderoğlu, Ö., S. Akdağ (2017), "Bulanık Ortalama Mutlak Sapma Modeli ile Portföy Optimizasyonu: BİST 30 Örneği", *International Journal of Social Science Research*, 6(2), 102-113.
- Johnson, C. (2018), Investing with The Kelly Criterion Model, The Finbox Blog, April. <https://finbox.com/blog/investing-with-the-kelly-criterion-model>, E.T.: 24.05. 2020.
- Kelly, J. L. (1956), "A New Interpretation of Information Rate", *Bell Labs Technical Journal*, 35(4), 917-926.
- Kim, G., J. H. Shin (2017), "A Comparison of the Kelly Criterion and a Mean-Variance Model to Portfolio Selection with KOSPI 200", *Industrial Engineering & Management Systems*, 16(3), 392-399.
- Klega, D. (2013), *My Ventures are not in one Bottom Trusted: Comparative Study to Modern Portfolio Theory and Black-Litterman Portfolio Formation*, Unpublished Rigorosum Thesis, Charles University, Faculty of Social Sciences.
- Kocenda, E., M. Moravcová (2019), "Exchange Rate Comovements, Hedging and Volatility Spillovers on New EU Forex Markets", *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 58, 42-64.
- Krokhmal, P., S. Uryasev, J. Palmquist (2002), "Portfolio Optimization with Conditional Value-at-Risk Objective and Constraints", *Journal of Risk*, 4(2), 43-68.
- Kuepper, J. (2020), Using the Kelly Criterion for Asset Allocation and Money Management, Investopedia, March, <https://www.investopedia.com/articles/trading/04/091504.asp>, E.T. : 12.05.2020.
- Kurnaz, E. (2019), *Markowitz Ortalama-Varyans ve Black-Litterman Modelleri ile Oluşturulan Portföylerin Karşılaştırılması: BIST 100 Endeksi Şirketleri Üzerine Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Leiva, J. (2018), The Kelly criterion, Quandtrade, February, <https://quandtrade.com/kelly-criterion/>, E.T.: 08.05.2020.
- Levell, C. L. (2010), Risk Parity: In The Spotlight After 50 Years, NEPC, March, http://sdcera.granicus.com/MetaViewer.php?view_id=4&clip_id=98&meta_id=12225, E.T.: 12.05.2020.
- Maillard, S., Roncalli, T. ve J. Teiletche (2010), "The Properties of Equally Weighted Risk Contribution Portfolios", *The Journal of Portfolio Management Summer*, 36(4), 60-70.
- Markowitz, H. (1952), "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Mendelson, M., A. Berger, D. Villalon (2011), Risk Parity, Risk Management and the Real World, AQR Capital Management, Fall, <https://www.aqr.com/Insights/Research/White-Papers/Risk-Parity-Risk-Management-and-the-Real-World>, E.T.: 12.05.2020.
- Mercurio, P. J., Y. Wu, H. Xie (2020), "Portfolio Optimization for Binary Options Based on Relative Entropy", *Entropy*, 22(7), 1-21.
- Özdemir, M. (2011), "Genetik Algoritma Kullanılarak Portföy Seçimi", *İktisat İşletme ve Finans*, 26(299), 43-66.
- Pandari, A. R., A. Azar, A. R. Shavazi (2012), "Genetic Algorithms for Portfolio Selection Problems with Non-Linear Objectives", *African Journal of Business Management*, 6(20), 6209-6216.
- Pflug, G. (2000), "Some Remarks on the Value-at-Risk and the Conditional Value-at-Risk", in S. Uryasev (ed.), *Probabilistic Constrained Optimization: Methodology and Applications*, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1-11.

- Poundstone, W. (2005), *Fortune's Formula: The Untold Story of the Scientific Betting System That Beat the Casinos and Wall Street*, New York: HillandWang.
- Qian, E. (2005), *Risk Parity Portfolios: Efficient Portfolios Through True Diversification*, Panagora, September, https://www.panagora.com/assets/Pan_Agora-Risk-Parity-Portfolios-Efficient-Portfolios-Through-True-Diversification.pdf, E.T.: 16.05.2020.
- Raffinot, T. (2016), *Hierarchical Clustering Based Asset Allocation*, Working Paper, PSL Research University, Paris, France, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2840729, E.T.: 16.05.2020.
- Rockafellar, R. T., S. Uryasev (2000), "Optimization of Conditional Value at-Risk", *Journal of Risk*, 2(3), 21–41.
- Roncalli, T. (2014), *Introduction to Risk Parity and Budgeting*, Florida: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Sarwar, G., C. Mateus, N. Todorovic (2017), "US Sector Rotation with Five factor Fama–French Alphas", *Journal of Asset Management*, 19, 116-132.
- Schneider, C. (2009), *How Useful is the Information Ratio to Evaluate the Performance of Portfolio Managers?*, Hamburg: GRIN Verlag GmbH.
- Shen, W., B. Wang, J. Pu, J. Wang (2019), "The Kelly Growth Optimal Portfolio with Ensemble Learning", *The Thirty-Third AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-19)*, Hawaii, USA, January 27–February 1, 2019.
- Solatikia, F., E. Kiliç, G.W. Weber (2014), "Fuzzy Optimization for Portfolio Selection based on Embedding Theorem in Fuzzy Normed Linear Spaces", *Journal of Management, Informatics and Human Resources*, 47(2), 90-97.
- Uyar, U., H. Küçükşahin (2017), "Portföy Seçiminde Expected Maximum Drawdown Yaklaşımı: BIST100 ve S&P500 Uygulaması", *Business and Economics Research Journal*, 8(4), 727-748.
- Uygurtürk, H., T. Korkmaz (2015), "Portföy Optimizasyonunda Markowitz Modelinin Kullanımı: Bireysel Emeklilik Yatırım Fonları Üzerine Bir Uygulama", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 68, 67-82.
- Yakut, E., A. Çankal (2016), "Çok Amaçlı Genetik Algoritma ve Hedef Programlama Metotlarını Kullanarak Hisse Senedi Portföy Optimizasyonu: BIST 30'da Bir Uygulama", *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 43-62.
- Zhang, L. (2010), "Research Progress on the Kelly Game", *Physics Procedia*, 3, 1957–1965.



Araştırma Makalesi / Research Article

Yeni Kamu Yönetişimi Teorisi ve Uygulamaları Arasındaki Uyumun Değerlendirilmesi: ABD Örneği*

Çağrı Çolak¹, Abdullah Uzun¹

Öz

Bu çalışma, kamu yönetimi alanında yeni bir paradigma iddiasıyla ortaya çıkan ve rekabet yerine birlikte üretim gibi iş birliğine dayalı değerleri ön plana çıkaran Yeni Kamu Yönetişimi (YKY) modelini konu edinmektedir. 21. yüzyılın karmaşık ve habis sorunları karşısında kamu yönetimlerinin daha duyarlı hâle getirilmeleri amacına odaklanılan YKY modeli, öne sürdüğü teorik ilke ve iddialar açısından önceki paradigmalardan belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Ancak paradigma değişimi iddiasının teorinin yanı sıra uygulamaya ilişkin boyutları da bulunmaktadır. Buradan hareketle, çalışmada YKY uygulamaları Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ndeki veriler üzerinden araştırılmakta, uygulamalara ilişkin veriler ile teorik fikir ve beklentiler arasındaki ilişki değerlendirilmekte ve bunun için de sistematik literatür incelemesi yönteminden yararlanılmaktadır. Ulaşılan bulgular, paradigma iddiasının uygulama boyutunun teorik boyut kadar güçlü olmadığını ve özellikle habis sorunlarla mücadele bağlamındaki bazı beklentilerin uygulamalarda yeterince yer bulmadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamu yönetimi, yeni kamu yönetişimi, birlikte üretim, habis sorunlar, ABD.

Evaluation of the Compliance between the New Public Governance Theory and Practices: The Case of the USA

Abstract

This study focuses on the New Public Governance model (NPG), which emerged with the claim of a new paradigm in the field of public administration and emphasizes cooperative values such as co-production rather than competition. Focusing on the aim of making public administrations more sensitive in the face of the complex and wicked problems of the 21st century, the NPG model differs markedly from the previous paradigms in terms of its theoretical principles and arguments. However, besides the theoretical dimension of the paradigm shift claim, it also has a practical dimension. In this study, the NPG practices are evaluated by using the case of US public administration, the relationship between the data related to the practices and the theoretical argument and expectations are evaluated and systematic literature review method is used for this. The findings show that the practical dimension of the paradigm shift claim is not as strong as the theoretical dimension and that some expectations, especially in the context of combating wicked problems are not sufficiently included in the practices.

Keywords: Public administration, new public governance, co-production, wicked problems, the USA.

* Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı'nda Abdullah Uzun danışmanlığında Çağrı Çolak tarafından "Kamu Yönetiminde Üçüncü Bir Paradigma İddiası: Yeni Kamu Yönetişimi Teorisi ve Uygulamaları" başlığı ile tamamlanarak 30.10.2020 tarihinde savunulan doktora tezinden türetilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Dr. Öğr. Üyesi, Trabzon Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, caagricolak@trabzon.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5806-9084>

¹ Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, abdullahuzun@ktu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8657-4587>

GİRİŞ

2000’li yıllarla birlikte, kamu yönetimi alanında paradigma tartışmaları ortaya çıkmıştır. Bu tartışmaların temel varsayımı, piyasa temelli Yeni Kamu İşletmeciliği (YKİ) modelinin, sosyal ve siyasal birtakım değerleri ihmal etmek suretiyle 21. yüzyılın karmaşık ve habis sorunları karşısında yetersiz kalmasıdır. Çünkü YKİ, ekonomik kaygılarla örgütlerin içsel sorunlarına odaklanılan bir anlayış olarak toplumun yüzleştiği gerçek sorunlardan uzaklaşılmasına yol açmaktadır. Bu durum, tam da yüzyılın başında “post-YKİ” veya “YKİ ötesi” yaklaşımların ortaya çıkarılmasına zemin hazırlamıştır.¹ Yeni Kamu Yönetimi (YKY) de birlikte üretim, katılım, çoğulculuk, karşılıklı bağımlılık, yönetsel ağlar, iş birliği ve ortaklıklara yaptığı vurguyla bu yaklaşımlar arasında dikkat çekmekte ve yeni bir paradigma olma iddiası taşımaktadır.

21. yüzyılda küresel iklim değişikliği, uluslararası göç hareketliliği, yoksulluğun artması ve madde bağımlılığı gibi birçok karmaşık ve habis sorun kamu politikalarının gündemine taşınmaktadır. Bunlar, aynı zamanda domino etkisiyle birbirinden bağımsız gibi görünen ve öngörülmesi zor sorunlara neden olmaktadır. KYK, kamu yönetimlerinin bu sorunlarla mücadele konusunda daha duyarlı hâle getirilmeleri çabalarının bir ürünüdür ve bu yönüyle önceki paradigmalardan belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Söz konusu farklılık, paradigma değişimi iddiasının teorik yönünü güçlendiren bir unsurdur. Ancak bu iddianın bir de uygulama boyutu bulunmaktadır. Buradan hareketle, çalışmada paradigma iddiasının uygulama boyutuna ABD’deki veriler üzerinden odaklanılmakta ve ulaşılan bulgular, teorik iddialarla karşılaştırılmaktadır.

Sistemik literatür incelemesi yöntemiyle kurgulanan bu çalışmanın ilk bölümünde KYK’nin ortaya çıkış sürecine yer verilmektedir. İkinci bölümde KYK’nin teorik unsurları açıklanmakta ve ardından üçüncü bölümde KYK uygulamalarına yönelik beklentiler konu edilmektedir. Son bölümde ise ABD’deki KYK uygulamalarına ilişkin literatür verileri sıralanmakta ve ulaşılan bulgular, KYK’ye ilişkin teorik beklentilerle karşılaştırmalı bir şekilde yorumlanmaktadır.

1. KYK’NİN ORTAYA ÇIKIŞI

Kamu yönetiminin bağımsız bir alan olarak kabul edilmesinden bugüne gelinen süreçte iki paradigma egemen olmuştur: Geleneksel Kamu Yönetimi (GKY) ve Yeni Kamu İşletmeciliği (YKİ). Bu iki model aynı zamanda yönetimden işletmeciliğe (*from administration to management*) doğru yönelen seyrin paradigmatik bir ifadesidir. 1880’lerden 1980’lere kadar kamu yönetimi alanında egemen olan GKY²; Woodrow Wilson’ın siyaset-yönetim dikotomisine ilişkin görüşleri, Max Weber’in bürokrasi teorisi ve Frederick W. Taylor’ın öne sürdüğü bilimsel yönetim ilkeleri üzerine inşa edilmiştir. Bu çerçevede GKY’nin kilit unsurları; hukuk kurallarının baskınlığı, standart yönetsel ilkelerin varlığı, politika süreçlerinde bürokrasinin merkezî rolü, kamu kurumlarında “siyaset-yönetim” ayrımı, hizmet sunumunda iş bölümü ve uzmanlaşma, kamu kurumlarında katı bir hiyerarşik örgütlenme ve refah devleti anlayışı olarak sıralanmaktadır (Osborne, 2006). GKY, birtakım meydan okuyuşlara rağmen 20. yüzyılın son çeyreğine kadar paradigmatik egemenliğini korumuştur. Bu meydan okuyuşların en önde geleni 1960’ların sonunda Dwight Waldo, H. George Frederickson ve Frank Marini gibi isimlerin öncülüğünde ABD’li bir grup genç akademisyenin ortaya çıkardığı Yeni Kamu Yönetimi Hareketi’dir. GKY’nin etik, adalet, ahlak ve eşitlik temalarından yoksun olduğunun eleştirildiği bu hareketle, sanayi sonrası topluma atfedilen ve ezilenlerin ihtiyaçlarına duyarsız kalmayan insancıl bir kamu yönetiminin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir (Barton, 1980). GKY’ye meydan okumasına rağmen bu hareket, yeni bir paradigma olarak değerlendirilmemiş, ancak mevcut paradigmanın egemenliğini yitirmesinde önemli derecede rol oynamıştır (Osborne, 2010; Bao vd., 2013; Wiesel ve Modell, 2014).

İkinci paradigma olarak kabul edilen YKİ (*New Public Management*), kamu ile özel yönetim ayrımının ortadan kaldırılarak, piyasa ve işletme bilimine ilişkin ilke ve stratejilerin kamu yönetimi alanına uyarlanması açısından GKY’den radikal anlamda bir kopuşu simgelemektedir. Nitekim bu dönemde kamu yönetimi alanında “*administration*” yerine “*management*” vurgusu ön plana çıkmış, bürokrasi ve hiyerarşi yerine daha esnek yapı ve modeller tercih edilmiş ve kamu ile özel sektör arasındaki sınırlar

belirsizleşmiştir. Böylece kamu sektörünün bir işletme gibi yönetilmesine, rekabete ve piyasa koşullarına vurgu yapan yeni bir eğilim ortaya çıkmıştır (Box, 1999). Bu bağlamda 1980'lerle birlikte serbest piyasa, girişimcilik, özelleştirme, müşteri odaklılık ve özel sektör yönetim teknikleri gibi ilkeler kamu sektörüne entegre edilmiştir. YKİ³ ifadesi ilk kez 1991'de Christopher Hood tarafından kullanılsa da, modelin ortaya çıkışı, yenilikçi yönetsel reformların kamu sektöründe rağbet görmesine, yani 1980'lere dayanmaktadır (Christensen ve Lægred, 2002). Kamu harcamalarının artışı ve kamu hizmetlerine yönelik talebin yükselişi sonucunda birçok refah devletinin mali anlamda krize girmesi, 20. yüzyılın son çeyreğinde neoliberal varsayımların güçlenmesine yol açmış ve bu çerçevede deregülasyon ve özelleştirme politikaları ön plana çıkarılarak, piyasa temelli bir kamu yönetimi modeli inşa edilmiştir. Ancak 21. yüzyılın başlangıcı ile birlikte kamu sektörü reformu konusundaki neoliberal varsayımlar tartışmalı hâle gelmiştir. Bu dönemde bir yandan mali krizler yaşanması ve kamu hizmeti sunumunda başarısızlıkların görülmesi, diğer yandan normatif ve değer yüklü yeni kurumsal yaklaşımların ortaya çıkması, kamu yönetiminde YKİ ve onunla bağlantılı neoliberal değerlerin popülerliğinde bir aşınmaya yol açmıştır. Böylece çeyrek asırlık YKİ deneyiminden sonra kamu yönetimi alanında güncel sorun ve karmaşıklıkların üstesinden gelebilecek yeni bir vizyon ihtiyacı gündeme gelmiştir. Bu bağlamda YKY, söz konusu ihtiyaca bir yanıt olarak kamu yönetimi literatürüne girmiştir.⁴ Dolayısıyla, YKY'nin ortaya çıkış sürecindeki temel belirleyici faktör, YKİ'nin yetersizlikleri olmuştur. YKİ, kamu yönetimini daha verimli, etkili ve duyarlı hâle getirmeyi amaçlayan bir paradigma olmanın yanı sıra bir reform programıdır. Bu bağlamda kamu sektöründe piyasaya yönelme, modern yönetim yaklaşım ve tekniklerini benimseme, bürokrasiyi küçültme ve alt kademe kadroları güçlendirme girişimidir. Ancak bu girişim, kamu hizmeti geleneği ve değerleri ile ters düşen özel sektör yönetim ilkelerinin gerektiği gibi sorgulanmadan kabul edilmesi nedeniyle ciddi eleştirilerle karşılaşmaktadır. Bu eleştirilerin kaynağında genellikle eşitlik, adalet, tarafsızlık ve kamu yararı gibi ilkelerin YKİ tarafından zedelendiği düşüncesi yer almaktadır. Bu açıdan YKİ'ye yöneltilen eleştiriler altı başlıkta toplanmaktadır (Çolak, 2019a):

- Ekonomik ve işletmecî norm ve değerlerin baskınlığı,
- Vatandaşın tanımlanma biçimi,
- Çeşitli paradokslar barındırması,
- Kamu ve özel sektör arasındaki farkları göz ardı etmesi,
- Etik kaygılara yol açması,
- Farklı ülkeler için aynı reform programlarını sunması.

Ekonomik ve işletmecî norm ve değerlerin baskınlığı, kamu yönetiminde geleneksel değerlerin ikincil plana itilmesiyle sonuçlanmaktadır (Christensen ve Lægred, 2002). YKİ ile yönetimin ekonomik boyutuna aşırı vurgu yapılırken, yönetsel ve demokratik boyutlar göz ardı edilmektedir. Öte yandan vatandaşın tanımlanma biçimi de YKİ'ye yöneltilen eleştirilerden biridir. "Müşteri" olarak ifade edilen bu biçim, bireysel tercihlere ve haklara odaklanan liberal vatandaş tanımıyla uyumluluk arz etmektedir. Ancak bununla birlikte, siyasal partiler, yerel gruplar ve topluluk faaliyetlerine katılımı öngören ve ortak malları ve kolektif eylemleri vurgulayan cumhuriyetçi ya da kolektif geleneği göz ardı etmektedir. YKİ'nin adem-i merkeziyeti ön plana çıkarmak suretiyle merkezîleşmeye yol açması, diğer bir deyişle, bir merkezîleşme paradoksu içermesi de bu yaklaşıma yöneltilen eleştiriler arasında yer almaktadır (Mongkol, 2011). Kamu yöneticilerine program yönetme konusunda daha fazla yetki verilmesi, aynı zamanda siyasal müdahalenin artmasına yol açabilmektedir (Maor, 1999). Bu nedenle merkezî hükümetler, kamu yöneticilerine birtakım yetkileri devretmekle birlikte karar alma açısından belirli yönetsel davranış türlerini talep eden katı bir çerçeve de sunabilmektedir (Khademian, 1998). Böylece kamu kuruluşlarında adem-i merkeziyetçiliğin teşvik edilmesi, ironik bir şekilde, kamu yöneticileri tarafından merkezî kararlar alınmasıyla sonuçlanabilmektedir. Ayrıca YKİ'ye ilişkin paradokslar bununla da sınırlı değildir. Örneğin; Lorenz (2012), YKİ'nin kalite, hesap verebilirlik, şeffaflık ve profesyonellik gibi kavramları yeniden tanımlayarak onları karşıtlarına dönüştürdüğünü iddia etmektedir. Benzer şekilde Dunleavy vd. (2005) de planlanan özelleştirmelerin gerçekleştirilmesine rağmen maliyetlerin azaltılması ve kalitenin artırılması yönündeki beklentilerin karşılanmadığını vurgulamaktadırlar.

Bir diğer eleştiri, özel sektör yönetim tekniklerini kamu sektörüne uygulamakla ilgilidir. YKİ, özel sektör yönetim tekniklerinin kullanımını teşvik ederken, bazı özel sektör uygulamalarının benimsenmesiyle ilişkili riskler de ortaya çıkabilmektedir. Sonuçta kamu sektörünün kendine özgü siyasal, etik, anayasal ve sosyal boyutları bulunmaktadır. Kamu sektörünün daha karmaşık hedeflere ve özel sektörden daha çalkantılı bir siyasal ortama sahip olmasından ötürü YKİ'yi kamu sektörü için uygun bulmayan görüşler mevcuttur. Örneğin; YKİ anlayışının temelden kusurlu olduğunu düşünen Savoie (2006), bu görüşünü kamu yönetimi alanının doğası gereği özel sektör yönetimi uygulamalarına ancak nadiren başvurabileceğine dayandırmaktadır. YKİ'ye yöneltilen eleştiriler arasında etik kaygılar da yer almaktadır. Hughes (2014), YKİ'nin daha fazla şeffaflık sağlamasından ötürü etik olmayan veya yozlaşmış davranışların daha kolay tespit edilebildiğini ifade etmişse de, diğer yandan etik sorunların özel sektörde hâlen devam ettiğini ve bu durumun kamu yönetimi için bir tehdit olduğunu vurgulamıştır. Diğer bir deyişle, YKİ, kamu sektörü için şeffaflık sağlasa bile yine de yolsuzluk uygulamalarına yol açabilmektedir. Öte yandan YKİ reformları, az gelişmiş ülkelere vaat ettiği faydaların gerçekçiliği açısından da eleştirilmektedir. Polidano (1999), YKİ'ye ilişkin genellemelerin çok azının geçerli olduğunu ve reformun her ülkede benzer sonuçlara yol açmadığını ifade etmektedir. Ayrıca Polidano (1999), bu reformların birtakım başarılı yönleri mevcut olsa da, özellikle yolsuzluk ve düşük yönetsel kapasite gibi sorunlar nedeniyle YKİ'nin az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelere uygun bir reform programı olmadığını iddia etmektedir.

Ortaya çıktığı andan itibaren genellikle tutarlı bir dizi düşünceden uzak ve karmaşık bir teoriye sahip olan YKİ, ilk zamanlarında gelişmekte olan ülkelerin takip etmesi için yararlı bir model olarak görülmüştür (Manning, 2001). Ancak son yıllarda meydana gelen gelişmeler, YKİ'nin kamu sektöründeki egemen konumunu sarsmıştır. Siyasal kaynağını Yeni Sağ ve neoliberal düşüncenin oluşturduğu YKİ yaklaşımı, 2008'de yaşanan ve etkisi dünya çapında hissedilen finansal kriz nedeniyle derin bir sıkıntı içerisine girmiştir. Çünkü neoliberalizm, otuz yıldan fazla zamandır sürdürdüğü hegemonyasını ekonomik krizle birlikte yitirmiştir (De Vries, 2010). Bu kriz, piyasaya duyulan güvenin sarsılmasına ve YKİ'nin kabul gören iddialarının çürümesine zemin hazırlamıştır. Bunun sonucunda piyasa değerlerini benimseyen ve piyasa benzeri mekanizmalara öncelik veren YKİ kurumları sürdürülemez hâle gelmiştir (Levy, 2010). Artık kamu sektörü kuruluşlarından daha karmaşık ve çok yönlü yapısal düzenlemeler beklenmekte ve YKİ'nin bu beklentileri karşılaması zor gözükmemektedir (Groot ve Budding, 2008). Sonuç olarak, gerek yöneltilen eleştiriler gerekse siyasal ve ekonomik arka planın tartışmalı hâle gelmesi, YKİ sonrası yeni paradigma arayışlarına yol açmıştır. Bu arayışların bir ürünü olan YKY, hem GKY hem de YKİ'de karşılaşılan kavramsal ve pratik sorunlara tepki niteliği taşımaktadır. Stephen P. Osborne, 2006 yılında yayımladığı makalesiyle yönetim ile işletmecilik arasındaki ayrımın ötesine geçen daha kapsamlı bir kamu yönetimi kuramının gerekliliğini sorgulayarak bu teorinin yaratıcısı olmuştur.⁵ Farklı referans çerçevesi ve onu daha önceki yaklaşımlardan ayıran tutarlı bir temeli olması, YKY'nin kısa sürede bir paradigma iddiasına dönüşmesine zemin hazırlamıştır. Temel olarak YKY; GKY ve YKİ'nin aksine, odağının merkezine hükümetten ziyade yönetim ve vatandaş yerleştirmektedir (Robinson, 2015). Yalnızca bu özelliği bile diğer yönetim geleneklerinden farklı bir başlangıç noktasına sahip olduğunu gözler önüne sermektedir. Bu açıdan YKY, ne GKY gibi bürokratik hiyerarşiyi, ne de YKİ gibi özel sektör tarzı mekanizmaları vurgulamaktadır. Diğer bir deyişle, ne GKY'nin devletçiliğini, ne de YKİ'nin piyasa temelliliğini ön plana çıkarmaktadır (Çolak, 2019b). Üretici bir vatandaş modeli, heterojen bir aktör ağı ve farklı katılım mekanizmalarıyla YKY, önceki paradigmalarda bulunmayan çoğulcu bir yaklaşıma atıf yapmaktadır.

Osborne'un (2006) makalesi kamu yönetimi literatüründe kısa sürede YKY adı verilen yeni bir modelin gündeme gelmesinde başat rol oynamıştır. Ardından birçok yönetim teorisyeni, YKY ile ilgili makaleler kaleme alarak bu paradigma iddiasının güçlenmesine aracılık etmiştir.⁶ Osborne, 2010 yılında aralarında bu isimlerin eserlerinin de yer aldığı bölümlerden oluşan bir derleme kitap yayımlamıştır.⁷ YKY yaklaşımının anlaşılabilmesi amacıyla derlenen bu kitap; yönetim kavramının teorik temelleri, kamu hizmetlerinin sunumu için örgütlerarası ortaklıkların yönetilmesi, sözleşmeli ilişkilerin yönetimi, örgütlerarası ağların yönetimi ve politika ağlarının yönetimi bölümlerinden oluşmaktadır. Kamu yönetimi literatüründe YKY yaklaşımını konu alan bir diğer eser; Pestoff vd. (2012) tarafından derlenmiş

ve yayımlanmıştır.⁸ YKY'nin en temel değerlerinden "birlikte üretim" ilkesiyle ilgili konuların ve disiplinlerin birleşimine dayanan bu eser, YKY temelli kamu yönetimi araştırmalarına katkı sağlamıştır. Morgan ve Cook (2015) tarafından derlenen eser ise YKY'yi anayasal ve siyasal bir bakış açısıyla analiz etmesi açısından önem taşımaktadır.⁹ Bu kitap; değer odaklı çatışmalar, kıt kamu kaynaklarının paylaşımı ve kamusal ortak malların korunması gibi konularda YKİ modelinin yetersiz olduğu savına dayanmaktadır. Literatürde YKY'yi inceleyen bir diğer eser ise Barraket vd. (2016) tarafından yayımlanan ve YKY'nin sosyal girişim ve üçüncü sektöre attığı değeri konu edinen kitaptır.¹⁰ Osborne'un (2006) makalesinin ardından kamu yönetimi literatüründe YKY'nin incelendiği birçok eser yayımlanmıştır.

Post-YKİ yaklaşımlar arasında yer alması ve YKİ'ye karşı bir başkaldırı olması nedeniyle YKY, özel sektör zihniyet ve araçlarının kamu sektöründe uygulanması sonucunda ortaya çıkan olumsuz etkilere yönelik bir karşı hareket olarak tanımlanmaktadır (Sobacı ve Köseoğlu, 2015). Aslında bu ve benzeri tanımlar, dar çerçevede bir YKY açıklaması sunmaktadır. Oysa geniş anlamda YKY yaklaşımı, toplumları ve yönetenleri karşı karşıya bırakan birçok sorunun gerek GKY gerekse de YKİ anlayışları çerçevesinde tam olarak çözülmediği sorunsalına dayanmaktadır (Barraket vd., 2016). Bu açıdan YKY, mevcut paradigmalara küreselleşen bir toplumun karşılaştığı karmaşıklıklarla baş edemediğinden hareketle ortaya çıkan ve bu karmaşıklıklara karşı ağa dayalı iş birliği ve koordinasyon yapıları ile mücadele edilmesi gerektiğini öngören bir yaklaşımdır (Koppenjan ve Koliba, 2013).

2. YKY'NİN TEORİK UNSURLARI

YKY paradigması; hükümet, özel sektör, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve sosyal gruplardan oluşan yönetim ağının, 21. yüzyılın karmaşık ve habis sorunlarının üstesinden gelmede daha başarılı sonuçlar vereceği varsayımına dayanmaktadır (Xu vd., 2015). Bu yönüyle YKY, daha fazla kamu yararını temin ve teşvik etmeyi ve de buna aracılık edecek değerleri siyasal sistemle bütünleştirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu amaç çerçevesinde YKY'nin temel değerleri; sosyal, siyasal, yönetsel ve ekonomik açılardan Tablo 1'de özetlenmektedir:

Tablo 1: YKY'nin Temel Değerleri

Sosyal Değer	Birlikte Üretim ve Katılım	Hizmet sağlayıcıları ile kullanıcılarının kamu hizmeti sürecine birlikte kaynak katkısı yaptığı bir anlayışı ifade etmektedir. Bu süreçte hükümet, özel sektör, gönüllü kuruluşlar ve vatandaşlar, maksimum kamu değerinin hangi stratejiler sonucunda elde edileceğine ilişkin müzakerelerde bulunmaktadır. Böylece vatandaşlar, kamu hizmetinin yalnızca tüketicisi olmanın ötesine geçerek aynı zamanda üreticisi olmaktadır.
Siyasal Değer	Çoğulcu Devlet ve Karşılıklı Bağımlılık	Bu değer çerçevesinde devlet, kamu politikası için gerekli olan kaynaklar hakkında tek başına tasarrufta bulunmamakta, çoğul ve karşılıklı bağımlı kurumlarla ortak hareket etmektedir. Bu açıdan karşılıklı bağımlılık, ağda yer alan aktörlerin kaynak, bilgi ve donanım açısından birlikte hareket etme zorunluluğuna, aksi takdirde politika sürecinin etkin bir şekilde tamamlanamayacağına işaret etmektedir.
Yönetsel Değer	Örgütlerarası Ağlar	YKY, hükümeti tek başına veya lider bir aktör gibi ele alan geleneksel görüşlere meydan okumakta ve hizmet sunumu ve karar almada geniş bir aktör ağının yetkili hâle geldiğine dikkat çekmektedir.
Ekonomik Değer	İş Birliği ve Ortaklıklar	21. yüzyılla birlikte toplumların ihtiyaçlarındaki dönüşüm, söz konusu ihtiyaçların kamu sektörü, özel sektör, sivil toplum kuruluşları (STK'lar), gönüllü kuruluşlar ve toplum temelli örgütlenmeler arasında çeşitli iş birliği ve ortaklık formları kurularak giderilmesini zorunlu hâle getirmiştir.

Kaynak: Çolak (2019b).

Kamu sektörünün diğer sektörlerle olan ilişkisi, YKİ ile YKY arasındaki farklılıkların ortaya çıkması açısından önemli bir parametredir. Her iki yaklaşımda da sektörlerarası bir ilişki bulunmakla birlikte, bu ilişkilerin içeriği birbirinden farklılık arz etmektedir. YKİ’de kamu sektörü; özel ve üçüncü sektörü ucuz, etkin, kaliteli ve verimli bir hizmet sunumu için kullanmakta ve bunun için de daha çok yönetsel değerleri ön plana çıkarmaktadır. Ancak 21. yüzyılla birlikte kamu yönetimi alanında karşılaşılan karmaşık sorunlar karşısında yönetsel değerlerin tek başına yetersiz olduğu görülmektedir.

Kamu yönetiminde YKY yaklaşımının ön plana çıkmasıyla birlikte bir değer farklılaşması yaşanmaktadır. Güven ve meşruiyet oluşturmak için hayati derecede önemli olan ve YKİ tarafından ihmal edilen siyasal değerler, YKY ile birlikte yönetim tartışmalarının merkezine taşınmaktadır (Bao *vd.*, 2013). Bu dönüşüm sonucunda ortaya çıkan YKY’nin teorik çağrışımları, diğer bir deyişle, paradigmatik özellikleri altı başlıkta toplanmaktadır (Xu *vd.*, 2015):

- Gücün ve iktidarın dağıtılmasını öngörmektedir.
- Paternalist hükümetten koordinatör hükümete doğru bir eksen değişikliğinin altını çizmektedir.
- Tek hatlı bir yapıdan karmaşık bir ağ yapısına geçişi simgelemektedir.
- Öngördüğü yönetim ağında kaynak alışverişi söz konusudur.
- Yönetişim mekanizmasının merkezinde güven ve ilişkisel sözleşmeler önemli bir yer tutmaktadır.
- Değer merkezli bir yaklaşımdır.

Yukarıda yer alan temel değer ve özellikleriyle birlikte YKY; teorik köken, devletin doğası, odak, vurgu, dışsal partnerlerle ilişki, yönetim mekanizması ve değer temeli açılarından önceki paradigmalardan belirgin bir şekilde ayrılmaktadır.

YKY’nin önceki paradigmalardan farklı yönleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: YKY’nin Önceki Paradigmalardan Farklı Yönleri

Paradigma / Kilit Unsurlar	GKY	YKİ	YKY
<i>Teorik Köken</i>	Siyaset bilimi ve kamu politikası	Rasyonel / kamu tercihi teorisi	Örgütsel teori ve ağ teorisi
<i>Devletin Doğası</i>	Üniter devlet	Bölünmüş ve parçalı devlet	Çoğul ve çoğulcu devlet
<i>Odak</i>	Politika sistemi	Örgüt içi yönetim	Örgütlerarası yönetim
<i>Vurgu</i>	Politika uygulama	Hizmet girdileri ve çıktıları	Hizmet süreçleri ve sonuçları
<i>Dışsal Partnerlerle İlişki</i>	Politika sisteminin potansiyel öğeleri	Rekabetçi bir piyasadaki bağımsız girişimciler	Devam eden ilişkiler çerçevesinde karşılıklı bağımlı aktörler
<i>Yönetim Mekanizması</i>	Hiyerarşi	Piyasa ve klasik veya neoklasik sözleşmeler	Güven veya ilişkisel sözleşmeler
<i>Değer Temeli</i>	Kamu sektörü değerler sistemi	Rekabetin ve piyasanın etkinliği	Neo-korporatist ¹¹

Kaynak: Osborne (2006).

Literatürde söz konusu üç yaklaşımı politika sistemindeki yönetim mantıkları çerçevesinde karşılaştıran çalışmalar da mevcuttur. Bu bağlamda Wiesel ve Modell (2014), üç yaklaşımı vatandaş mefhumu, yasamanın temel tercihi, örgütlenmenin yapısı ve biçimleri ve kamu kurumlarının görevleri kriterlerinden hareketle karşılaştırmışlardır.

Politika sisteminde GKY, YKİ ve YKY ile ilişkilendirilen yönetim mantıklarının karşılaştırılması Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3: GKY, YKİ ve YKY ile İlişkilendirilen Yönetim Mantıkları

Paradigma / Yönetişim Mantıkları	GKY	YKİ	YKY
<i>Vatandaş Mefhumu</i>	Seçmen / vergi yükümlüsü	Müşteri	Ortak üretici
<i>Yasamanın Temel Tercihi</i>	Düzenleme	Ekonomik performansın iyileştirilmesi	Vatandaş odaklılığı güçlendirmek
<i>Örgütlenmenin Yapısı ve Biçimleri</i>	Birleşik bürokrasiler	Rekabetçi piyasalar	İş birlikçi ağlar
<i>Kamu Kurumlarının Görevleri</i>	Vatandaşların hukuk kurallarına uymasını sağlamak	Kamu hizmetinde etkinlik ve verimliliği sağlamak	Ağ koordinasyonunu sağlamak ve ihtiyaçları ortaklaşa karşılamak

Kaynak: Wiesel ve Modell (2014); Sobacı ve Köseoğlu (2015).

Yukarıda yer alan bütün karşılaştırmalar, YKY'nin GKY ve YKİ paradigmalarından birçok anlamda ayrıştığını ve bu açıdan önceki paradigmalardan bir kopuşu simgelediğini göstermektedir. Ancak YKY yaklaşımının yeni bir paradigma olarak ifade edilmesi konusunda bu kopuşun yeterli olup olmadığı birçok teorisyen tarafından tartışılmaktadır. Örneğin; Sørensen ve Torfing (2015), YKY'nin bürokratik hükümet biçimlerinin yerine tam olarak geçmeyeceği ve önceki kamu yönetimi paradigmalarının kalıntılarıyla bir arada var olacağını ifade etmektedirler. Bu bağlamda farklı yönetim paradigmalarının bir arada bulunması, kamu sektörünün yenilikçi kapasitesi üzerinde öngörülemez ve belirsiz etkileri olan hibrit yönetim biçimlerinin oluşumuna yol açmaktadır. Benzer şekilde Köseoğlu ve Sobacı (2015) da YKY'yi önceki paradigmaların harmanlanması sonucu oluşan bir yaklaşım olarak ifade etmektedirler. Daha açık bir deyişle, YKY, YKİ unsurları ile YKİ karşıtı unsurların ilke ve değerlerinin harmanlandığı yeni bir reform gündemine işaret etmektedir. Bu durum da kamu politikasına ilişkin sorunların çözülmesinde ve kamu hizmetlerinin dağıtımında daha fazla hibritleşmeyi ve karmaşıklık kuramının sunduğu imkânlardan daha fazla yararlanmayı gündeme getirmektedir.

Özetle, 21. yüzyılda kamu yönetimi dünya çapında dramatik bir değişim geçirmektedir. Küreselleşme ve çoğul hizmet sağlama, bu değişikliklerin arkasındaki en temel itici güçlerdir. Politika sorunları genellikle basit, doğrusal ve ulusal olmaktan ziyade artık karmaşık, habis ve küreseldir. Ancak kamu sektörü reformlarının tasarlandığı ve uygulandığı hâkim paradigmalar nispeten statiktir ve daha geniş kapsamlı değişikliklerin önemini tam olarak kapsamamaktadır. Bu durum, YKY'nin yeni bir paradigmadan ziyade 21. yüzyılda kamu politikası uygulamalarının ve kamu hizmeti sunumunun gerçekliğinin anlaşılması ve değerlendirilmesine ve yeni dünyadaki kamu hizmeti yöneticileri için temel zorlukların neler olduğunun netleştirilmesine yardımcı olabilecek kavramsal bir model olarak sunulmasına aracılık etmektedir. Bununla birlikte YKY; hükümetler, işletmeler, gruplar ve bireyler arasındaki ortak etkiye yaptığı güçlü vurgu bağlamında önceki paradigmalardan belirgin farklılıklar da arz etmektedir (Xu vd., 2015). Hükümetin yanı sıra tüm yönetsel aktörlerin potansiyellerini değerlendirmekte ve grupları ağ topluluğu içindeki sistematik iş birliği mekanizmasında daha da ön plana çıkarmaktadır. Böylece yönetsel paradigmaların teorik ilkelerini, çeşitliliğini, yöntemlerini, görüşlerini, içeriğini ve mekanizmasını değiştirmekte ve buradan hareketle gittikçe güçlenen yeni bir paradigma hâline gelmektedir. Ancak bunun temel ölçütü YKY uygulamalarıdır ve paradigma iddiası uygulamalara ilişkin beklentilerin karşılanmasıyla ilişkilidir. Bu noktada YKY'nin ortaya çıkış gerekçeleriyle bağlantılı olarak uygulamalara ilişkin beklentiler önem kazanmaktadır.

3. YKY UYGULAMALARINA İLİŞKİN BEKLENTİLER

Kamu yönetimleri ve hükümetler, her dönemde olduğu gibi 21. yüzyılda da çeşitli sorunlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Nitekim kamu yönetimindeki paradigma değişimi de söz konusu sorunlar karşısında mevcut paradigmanın yetersiz kalışından kaynaklanmaktadır. Artık sorunlar arasındaki bağlantılar gittikçe artmakta ve derinleşmektedir. Yani daha fazla bağlantının ortaya çıkması suretiyle ilişki yumağı genişlemekte ve karmaşıklaşmaktadır. Hatta 21. yüzyılın sorunları açısından karmaşıklık anormal bir olgu olarak görülmemektedir. Dolayısıyla kamu kurumları normalleşen bu olgu karşısında teori ve uygulama açısından birtakım güncellemelere ihtiyaç duymaktadır. Zira 21. yüzyılda karşılaşılan sorunlar, belirli bir durumda işe yarayan çözümlerin, gelecekte aynı soruna garanti bir çözüm olamayacağını göstermektedir. Bu yüzden kamu yönetimleri ve hükümetlerin karşı karşıya kaldığı sorunlar “habis sorunlar”¹² olarak adlandırılmaktadır. Rittel ve Webber (1973), habis sorunları aşağıdaki özellikler çerçevesinde tanımlamaktadırlar:

- Kesin bir formülasyona ve tanımlanabilen bir çözüm kümesine sahip değildirler.
- Durmaz ya da sona ermezler.
- Bunlara ilişkin çözümler doğru veya yanlış değil, iyi veya kötüdür.
- Bu sorunlara yönelik bir çözümün hemen sonuç verecek bir sağlaması bulunmamaktadır.
- Her biri benzersizdir, ancak her sorunun başka bir sorunun belirtisi olduğu düşünülebilir.
- Uygulanacak çözümler “tek seferlik bir işlem” niteliği taşıdığından deneme yanılma yoluyla öğrenme fırsatı yoktur. Yani çözüm üretenin yanlış olma hakkı bulunmamaktadır.
- Habis bir soruna yol açan tutarsızlıklar çeşitli şekillerde açıklanabilir. Bunlar arasından seçilen açıklama, aynı zamanda çözümün niteliğini belirlemektedir.

Günümüzde kamu yönetimleri, küresel nitelikteki birçok karmaşık ve çözümleri zor olan sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Bunlar, kamu yöneticilerinin yüzleşmek ve çözüm üretmek zorunda olduğu, kamu sektörü için çok yönlü ve yaygın etkileri bulunan ve tek bir kurum tarafından çözülemeyecek nitelikte karmaşık sorunlardır (Uzun, 2020a). Habis sorunlar; karmaşık, anlaşılmaz, açık uçlu, öngörülemeyen ve sürekli çoğalan bir süreci içermektedir. Tıpkı 2019 yılının son ayında Çin’in Hubai bölgesinin Wuhan kentinde viral bir pnömoni olarak ortaya çıkan ve 2020 yılının mart ayına gelindiğinde dünyanın tümüne yayılan COVID-19 salgını gibi. Bu salgın; doğası gereği yüksek düzeyde karmaşıklık içermesi, tıbbi ve sosyo-ekonomik etkiler açısından öngörülemez sonuçlara yol açması, kalıcı ekonomik etkilere neden olması bakımından çözüme direnç göstermesi, tüm politik ve sektörel sınırları aşması, bilgilerin sürekli güncellenmesi nedeniyle problemin sabit kalamaması ve politik anlamda keskin görüş ayrılıklarına sebebiyet vermesi gibi nedenlerden ötürü neredeyse habis sorunlara ilişkin tüm özellikleri bünyesinde barındırmaktadır (Uzun, 2020b).

Hükümetler; küresel iklim değişikliği, uluslararası göç, uyuşturucu kullanımı, çocukların korunması, doğal afetler, yoksullukla mücadele ve nanoteknolojilerin güvenliği gibi iyi bilinen zorlukların yanı sıra bunların karmaşık yan etkileriyle de mücadele etmek durumundadır (Alford ve Head, 2017). Örneğin; küresel iklim değişikliği, çevresel olmanın yanı sıra sosyal ve ekonomik bir boyuta da sahiptir. Yüksek oranda birbirine bağlı olan birden çok disiplini, bilgi tabanını ve değer sistemini kapsamaktadır. Daha açık bir deyişle, küresel iklim değişikliği, imar düzenlemelerinden doğal afet savunmalarına, tarım politikasından halk sağlığına, sınır kontrollerinden acil servislere, enerji politikasından ulaştırma politikasına ve sigorta endüstrisinden uluslararası diplomasiye kadar bir dizi hükümet işlevini doğrudan etkilemektedir (Pollitt, 2016). Hükümetlerin bu konudaki yetersizliği; sellere, kuraklıklara, fırtınalara, sıcak hava dalgalarına ve bunlarla bağlantılı olarak yeni hastalıklara ve tarımsal üretimde aksamalara yol açmaktadır. Bu bağlamda küresel iklim değişikliğinin kapsamlı bir şekilde ele alınması için dünyadaki tüm ülkelerin faaliyetlerini bütünleştirme ve koordine etmeye yönelik çok aktörlü stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir (Peters, 2017).

Pollitt (2015), iklim değişikliği ve bununla bağlantılı birçok habis sorunla mücadelede kamu yönetiminin hem teorik hem de uygulamalı boyutuna şiddetle ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır.

Ancak bu iki boyutu da içeren ve iklim değişikliği ile ilişkili diğer küresel mega riskleri araştıran birim sayısı sınırlıdır.¹³ Oysa artık kamu yönetimi alanında yalnızca kavramsal (teorik) zorlukların değil, aynı zamanda habis sorunların üstesinden gelmenin ve karmaşık belirsizliklerin uygulamalı zorluklarının da ele alınması gerekmektedir. Örneğin; Avustralya Kamu Hizmeti Komisyonu (APSC), 2007 yılında yayımladığı raporda hükümetin genel amacının, “sosyal karmaşıklığa bir yanıt olarak iş birliği yoluyla sürekli davranışsal değişiklik elde etmek” olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca habis sorunlarla başa çıkmak için kullanılabilecek teknikler, raporda ana hatlarıyla şu şekilde açıklanmıştır (APSC, 2007):

- Bütünsel, kısmi ya da doğrusal düşünme;
- Yenilikçi ve esnek yaklaşımlar;
- Birim sınırları içerisinde çalışabilme kabiliyeti;
- Hesap verebilirlik çerçevesinin uygulanması konusundaki anlayışı ve tartışmayı artırmak;
- Sorunu anlamada ve olası çözümleri belirlemede paydaşları ve vatandaşları etkin bir şekilde dâhil etmek;
- İletişim, büyük resmi düşünme, etkileme ve iş birliği içinde çalışma gibi birtakım ek beceriler;
- Politika oluşturucular tarafından davranışsal değişimin daha iyi anlaşılması;
- Kapsamlı bir odaklanma ve strateji;
- Belirsizliği tolere etmek ve uzun vadeli bir odaklanma ihtiyacını kabul etmek.

Artık habis sorunlar, toplumu en çok etkileyen konular olarak dikkat çekmektedir. Bu nedenle de küresel siyaset mekanizmaları bu meselelere eskiye oranla daha fazla yoğunlaşmaktadır. Birleşmiş Milletler'in (BM) “Dünyamızı Dönüştürmek: 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi” (*Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*) başlıklı raporunda sıralanan on yedi hedef arasında yoksulluk, küresel iklim değişikliği, uluslararası göç hareketliliği, işsizlik vb. habis sorunlarla mücadelenin yer alması bu iddiayı desteklemektedir. Ayrıca on yedinci hedefte sorunlardan ziyade çözüm araçlarına, yani küresel ortaklığa, iş birliğine ve birlikte üretim süreçlerine vurgu yapılması, YKY'nin temel değerlerinin küresel eylem planlarında yer aldığını göstermektedir. Ek olarak, raporda hedeflerin; en yoksul ve savunmasızların bile sürece dâhil edildiği, iki yıldan fazla süren yoğun bir halk müzakeresi ve de çeşitli paydaşların katılımı sonucunda belirlendiği yazmakta (United Nations, 2015) ve bu durum eylem planının oluşturulma yönteminin de YKY değerleriyle uyumlu olduğunu gözler önüne sermektedir.

Yalnızca kendi karmaşıklıklarından dolayı değil, aynı zamanda kamu sektörü yönetim mekanizmalarının bu tür sorunları çözmeye çabalarını karmaşıklıklaştırma ve zorlaştırma eğilimi göstermesi nedeniyle de habis sorunların üstesinden gelmek güçtür. Çünkü çağdaş toplumların artan karmaşıklığı, yeni sorunlar yaratmanın yanı sıra yönetimi de zorlaştırmaktadır (Pierre ve Peters, 2005). Özellikle yeni teknolojilerin ortaya çıkması ve kısa zamanda geniş kitlelere yayılımı, yönetimlerin ve diğer paydaşların başa çıkması gereken zorlukları değiştirmektedir. Bunun arka planında kamusal aktörlerin çevrimiçi karşılıklı bağımlılığı, elektronik ortamda büyük verilerin üretimi ve artık mal ve hizmetlere erişimden ziyade mülkiyete bağlı yeni ekonomik anlayışların ortaya çıkması gibi olgular yer almaktadır. Kısacası, kamu sektörünün geleneksel yapıları ve sistemleri; sorunu ortaya koyma, çözümü uygulama ve habis sorunlara yanıt verme görevleri için henüz yeterli değildir. Bunun için gereken unsurlardan en önde geleni iş birliğine odaklanmaktır. Ancak bu tek başına yeterli veya en iyi seçenek değildir. Çünkü iş birliği, tek başına karmaşıklık zorluklarının tüm yönlerini ele alamamaktadır. Buradan hareketle McConnell (2018), habis sorunların çözümünde odak noktalarının yönetim, iletişim ve koordinasyon alanlarında yoğunlaştığını ifade etmekte ve bu sorunlarla mücadele için birtakım önerilerde bulunmaktadır:

- İş birliğine yönelik yeni stratejilerin geliştirilmesi;
- Daha iyi bilgi danışmanlığı ve üçüncü tarafların kullanımı;
- Ağlar içinde bilgi aktarımı ve entegrasyonunun geliştirilmesi;
- Çözmeye teşebbüs etmekten ziyade sürekli olarak yeniden değerlendirmenin ve yeniden müzakere etmenin yinelemeli ve uyarlanabilir yollarının bulunması;
- Yeni gözlem ve olanak sağlama yöntemlerine dayanan yönetim stratejilerinin geliştirilmesi.

Sonuç olarak, kamu yönetimi alanındaki yeni paradigma; birlikte üretim, katılım, iş birliği ve ortaklıklar temelli bir modeli içermektedir. Bu bağlamda habis sorunların üstesinden gelebilmenin formülleri, YKY'nin temel değerleri ile uyumluluk arz etmektedir. Yani YKY ilke ve yöntemleri, bu sorunların giderilmesi noktasında güvenilen bir izlenim niteliği taşımaktadır. Bu izlenime ne kadar başvurulduğu ya da YKY uygulamalarının teorideki beklentileri ne kadar karşıladığı ise merak konusudur. Bu merakın giderilmesi için sonraki bölümde ABD'deki YKY uygulamalarına yer verilmektedir.

4. ABD'DEKİ YKY UYGULAMALARI

YKY teorisiyle uygulaması arasındaki ilişkiye yönelik değerlendirmelerde bulunabilmek için kurgulanan bu bölümde ABD'deki örnek YKY uygulamalarına yer verilmektedir. Bu uygulamalara ilişkin verilere ağırlıklı olarak kamu yönetimi bilimi alanında faaliyet gösteren üst düzey akademik dergilerde⁴⁴ ve YKY yaklaşımına odaklanan editörlü kitaplarda yapılan taramalar sonucu ulaşılmıştır. Bu eserlere ilişkin taramalardaki anahtar sözcükler; “yeni kamu yönetimi”, “yeni yönetim” ve “birlikte üretim” olarak belirlenmiştir. Tarama sonucunda aralarında ABD'yi konu edinen yirmi esere ulaşılmıştır. Bunlardan yedisi, örnek uygulama içermemesi nedeniyle çalışmanın kapsamından çıkarılmıştır. Kalan on üç eserde odaklanılan konular şunlardır:

- Yoksullukla mücadele (Cahn ve Gray, 2012; Scoot ve Cnaan, 2018; Vinokur-Kaplan, 2018; Bohn, 2015),
- Topluluk entegrasyonu (Vargas, 2015; Williams vd., 2018),
- Çevre politikası (Larsen, 2015; Whittall vd., 2015),
- Altyapı (Casady vd., 2020),
- Ulaşım (Crosby vd., 2010),
- Halk sağlığı (Jo ve Nabatchi, 2018)
- Uyuşturucu madde bağımlılığı (Park, 2018),
- Eğitim (Ford ve Andersson, 2017).

Cahn ve Gray (2012), Scoot ve Cnaan (2018), Vinokur-Kaplan (2018) ve Bohn (2015) çalışmaları, yoksullukla mücadele kapsamındaki YKY uygulamalarını konu edinmeleri açısından dikkat çekmektedir. İlk olarak, “her birimiz başkasıyla paylaşmak için değerli bir şeye sahibiz” mottosuyla ifade edilen “TimeBanking” uygulaması, Cahn ve Gray (2012) tarafından etraflıca araştırılmıştır. TimeBanking, en basit deyişle, “bir saatlik hizmet karşılığında bir birimlik kredi alınması ve bunun dezavantajlı kimselere farklı ödeme şekilleriyle devredilmesi” anlamına gelmektedir. Bu uygulamayla birlikte normatif ilkelere dayanan kapsamlı bir birlikte üretim vizyonunun temeli atılmaya çalışılmıştır. TimeBanking, maksimum uygulanabilir vatandaş katılımını esas almakta ve bu bağlamda herkesin yeteneği ve gücü oranında sürece katkı yaptığı bir alışveriş programına işaret etmektedir. Diğer bir deyişle, TimeBanking, ABD'de yoksulluğun önlenmesi bir sosyal refah türüne ulaşmanın aracı olarak kurgulanmıştır (Cahn ve Gray, 2012). Ekonomik değer tek ölçüsü olarak piyasa fiyatını açıkça reddeden bir değişim aracı olan bu uygulama ile birlikte emeğin türüne veya işçinin niteliklerine bakılmaksızın tüm çalışma saatleri bir birim (TimeDollar) oranında ödüllendirilmiştir (Cahn ve Gray, 2012). TimeDollar kazanmak için sınırsız çeşitlilikte görev yapılabilir. Örneğin; Chicago'da, yoksul gençler, öğrencilere özel ders vererek TimeDollar kazanmış ve biriktirdikleri ile TimeBanking mağazalarından geri dönüştürülmüş bilgisayarlar almıştır. Ancak Cahn ve Gray (2012), bunun da ötesinde söz konusu gençlerin eğitimlerine devam edebilmeleri ve bu sayede şiddetten uzak durmalarının asıl kazanım olduğunu iddia etmektedirler.

Diğer yandan Scoot ve Cnaan'ın (2018) sivil toplumun bir üyesi olarak dini cemaatlerin yoksullukla mücadeledeki etkisini araştırdıkları çalışmaları da ABD'deki YKY uygulamaları açısından önem arz etmektedir. Cemaatçilik (*communitarianism*), benliğin ve şahsiyetin cemaat aracılığıyla oluşturulduğu ve de bireylerin ait oldukları cemaatler tarafından şekillendirildiği bir anlayıştır (Heywood, 2012). Buradan hareketle, yoksullukla mücadele bağlamında dini cemaatlerin anlık tatminin (sadakanın) ötesine geçen bir yaklaşımı benimsemesi gerektiğine inanan Scoot ve Cnaan (2018), yoksula balık vermekten ziyade balık tutmayı öğreten bir stratejinin inşasına vurgu yapmaktadırlar. Bu çerçevede sosyal girişimin mantığı

kullanılarak cemaatler, yerel halka iş deneyimi sağlayan işletmeler açabilmekte ve böylece bir yandan toplumun dezavantajlı kesimlerine yardımcı olurken diğer yandan mensubu olan yoksul bireylerin benlik ve şahsiyetlerinin oluşumunda rol oynayabilmektedirler. Aşağıda farklı dinlere mensup cemaatler tarafından yürütülen sosyal girişimlere birkaç örnek verilmiştir (Scoot ve Cnaan, 2018):

- *Everyday Cafe*: Pensilvanya eyaletinin Pittsburgh şehrindeki en yoksul semt olan Homewood'da "İncil Merkezi Kilisesi" tarafından kurulan kafedir. Kahvaltı ve öğle yemeği seçenekleriyle birlikte lüks kafelerin lezzetlerini sunan bu kafede mahalle gençliğinin yanı sıra tatiller sırasında mali fırsatlar arayan üniversite öğrencileri çalışmaktadır. Kafeden elde edilen kârların, kilise tarafından yürütülen okul sonrası hizmetleri finanse etmesi planlanmaktadır. Diğer yandan ise mahalleye yeni bir işletme getirmenin yanı sıra yoksul gençlik için suçtan korunma ve finansal fırsat da sağlamıştır.

- *Homeboy Endüstrileri*: Los Angeles'ta yirmi sekiz yıldan fazla bir süredir faaliyet gösteren bu yapı, yoksul ve işsiz olan yasadışı çete üyelerine istihdam yaratmak amacı taşımaktadır. Cizvit Rahip Peder Gregory Boyle tarafından başlatılan Homeboy Endüstrileri, çete şiddetini azaltmaya ve kitlesel hapsedilme sorununu ağırlaştırılan faaliyetlere alternatifler bulmaya çalışmaktadır. Yıllar içinde birçoğu başka iş bulmak için harekete geçen binlerce eski çete üyesi bu yapıda istihdam edilmiştir

- *Belay Girişimleri*: Colorado eyaletinin Denver şehrinde kurulmuştur. İnanç temelli ve kâr amacı gütmeyen bir sosyal işletmedir. Belay Girişimleri; bağımlılıktan kurtulan, evsiz olan ve hapisneden dönen kişilere mesleki eğitim vermektedir. 2015 yılında Belay'ın ev dekorasyonu işinde yetmiş beş kişi çalışmış ve satışlardan yarım milyon doların üzerinde gelir elde edilmiştir. Tüm kâr, daha fazla kişinin istihdam edilmesini veya eğitilmesini sağlayacak yeni işletmeler oluşturmak için ayrılmıştır.

Vinokur-Kaplan (2018)'in "Harry ve Jeanette Weinberg Kukui Merkezi"ni konu edinen çalışması da yoksullukla mücadele kapsamında değerlendirilebilir. Bu merkez; istismara uğramış, savunmasız ve dezavantajlı çocukların ve ailelerinin ihtiyaç duydukları yardımı alabilecekleri kolayca tanımlanabilen ve uzmanlaşmış bir yer sağlama ihtiyacını karşılamak için tasarlanmıştır. Hawaii eyaletinin Honolulu şehrinde bulunan bu merkezde; koruyucu bakım, göçmen hakları, aile içi şiddet, istismar ve sömürü, okuryazarlık ve öğrenme güçlükleri alanlarında toplumdaki dezavantajlı kesimlere hizmet verilmektedir. Ocak 2009'da kapılarını açtığı günden bu yana binlerce çocuğa ve aileye hizmet veren ve hızla önemli bir topluluk kaynağı hâline gelen bu merkezin temel değeri, çocukların ve ailelerinin yaşamlarını iyileştirmek için iş birliği yapmaktır (Vinokur-Kaplan, 2018).

Bohn (2015), aralarında çok farklı din ve mezhep topluluklarının temsilcilerinden oluşan kırk kişilik bir grubun Washington eyalet yetkilileri tarafından görüşmeye davet edilmesini örnek olay olarak seçtiği çalışmasında toplumun ihtiyaçlarına yönelme açısından inanç topluluklarının temsilcilerinin önemli işlevleri olduğunu iddia etmiştir. Ona göre inanç topluluklarının birlikte yer aldıkları bir iletişim ağının kurulması, giderek karmaşıklaşan kamu sektörünün sorunları açısından bir çözüm olma potansiyeli taşımaktadır. Buradan hareketle, ilişkileri geliştirmek ve birlikte çalışma fırsatlarını anlamlı bir şekilde keşfedebilmek için "Dinler Arası Eylem Ağı" kurulmuştur (Bohn, 2015). İki haftada bir toplanan bu ağ sayesinde inanç topluluğunun çeşitli üyeleri, aşağıdaki kamu hizmetlerinin sunumuna ortak olan aktif üreticiler hâline gelmiştir (Bohn, 2015):

- Barınakları hava şartlarına bağlı olarak genişletmek;
- Gıda kilerlerinin ve elbise dolaplarının birleştirilmesi ve genişletilmesi;
- Devlet destekli programlardakiler de dâhil olmak üzere, alkol ve uyuşturucu bağımlısı olan kişilere yardımcı olmak üzere konut ünitelerinin geliştirilmesi;
- Konut fonu için evsizlere yardımcı olmak ve kaynak toplamak;
- Alkol ve uyuşturucu bağımlılarına hizmet ve destek sağlamak.

ABD'de YKY kapsamında odaklanılan konulardan bir diğeri topluluk entegrasyonudur. Bu bağlamda katılım açısından sorun yaşayan bazı azınlık gruplarına yönelik çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Vargas (2015) ve Williams vd.'nin (2018) çalışmaları bu kapsamda değerlendirilebilir. Vargas'ın (2015) çalışmasında Oregon eyaletinin Cornelius şehrindeki topluluk katılımının nasıl gerçekleştiğine yönelik

süreç ve başarılar tanıtılmaktadır. Sloganı “Oregon’un Aile Kenti” olan bu şehirdeki örnek olay çalışmasından hareketle başarılı bir katılım stratejisinin şu özelliklere sahip olması önerilmektedir (Vargas, 2015):

- Yalnızca kuruluşlara değil, bireylere ve topluluklara odaklanmak;
- Toplumun yönlendirdiği geniş gündemlere odaklanmak;
- Yönetişim teorisinin gelişiminde en nadir duyulan sesler olan azınlıkları bütünleştirmek;
- Değişimi topluluk düzeyinde aramak.

Söz konusu çalışma, haklarından mahrum bırakılmış grupların kamu politikası kararlarına ilişkin seslerinin duyulması ve bunlara göre hareket edilmesi için etkileşimli ve sürekli bir süreç oluşturulabileceğine işaret etmektedir. Gerçek katılım yoluyla kapasite geliştirme, kalıcı dengesizlikleri ele almak için geleneksel olarak dışlanmış grupları içerebilmektedir. Böylece bir yandan demokratik bir diyalog ortamının kapsamı genişlerken, diğer yandan kamu politikası süreci sorun temelli bir şekilde ele alınma imkânı bulabilmektedir (Vargas, 2015).

Williams *vd.*'nin (2018) Georgia eyaletinin Athens şehrine ilişkin araştırması da azınlık entegrasyonuna güvenlik temelli yaklaşılan bir diğer çalışmadır. ABD’deki polis-topluluk ilişkilerinin güvencesiz bir durumda olduğu ve bu durumun azınlıklar açısından daha dramatik sonuçlar doğurduğu varsayımına dayanan bu çalışmada, kamu güvenliği ve kamu düzenini birlikte üretmede tarihsel olarak ötekileştirilmiş azınlık grupların da birer paydaş olarak sürece katılmaları gerektiği vurgulanmıştır (Williams *vd.*, 2018). Bu çerçevede kurulan “Mavi ve Siz: Polis-Toplum Forumu”, Athens’teki polis-topluluk ilişkilerini geliştirmeye odaklanan bir birlikte üretim mekanizmasıdır. Georgia Üniversitesi’nden Dr. Brian N. Williams’ın öncülüğünde toplanan forumda güvenlik kurumları ve azınlıkları temsil eden çeşitli gruplar, aktif katılımcılar olarak polis-toplum ilişkilerini geliştirmek için reaktif bir yaklaşım yerine proaktif (ya da olumsuz bir durumun ötesine geçen) bir strateji geliştirmeyi ve benimsemeyi kabul etmiştir. Güven oluşturmak ve bunu sürdürmek için bu ilişki merkezli yaklaşım, katılımcıların deneyimlerini paylaşmalarına ve çatıştıkları kişilerin bakış açılarını keşfetmelerine imkân sağlamıştır. Faaliyetler arasında toplumda ve yerel radyo istasyonlarında polis-toplum çatışmasının nasıl sonlandırılacağına ilişkin panel tartışmaları, polisin güç kullanımı konulu topluluk konuşmaları ve gençlik geliştirme kuruluşlarının öncülük yaptığı okula dönüş etkinliği yer almaktadır. Williams *vd.* (2018), bu girişime yönelik beklentileri; daha iyi iletişim, daha fazla kamu güveni ve kamu düzeninin ortak üretiminde daha etkili bir ortaklık olarak özetlemektedirler.

Çevre politikası veya çevrenin korunmasına yönelik hassasiyetler, ABD’de YKY bağlamında incelenen bir diğer konudur. Bu bağlamda Larsen (2015) ve Whitall *vd.* (2015), çalışmalarında YKY ile bağlantılı olarak çevreyi incelemişlerdir. Larsen (2015), Oregon eyaletinde bulunan Hood Ulusal Ormanı’nı konu edinen çalışmasında Hood Ulusal Ormanı Stratejik Yönetim Planı’nın, YKY’nin önde gelen iki ilkesi kullanılarak geliştirildiğini ifade etmektedir. Bunlardan ilki, birlikte üretim sürecine vatandaş, grup ve özel şirketleri dâhil etmek; ikincisi ise vatandaş katılımının temelini genişletmektir.

Whitall *vd.* (2015) ise değer çatışmalarını yönetmek için yapılandırılmış bir iş birliği yönteminin nasıl kullanılabileceğini göstermek amacıyla Sierra Nevada ekolojik bölgesi örnek olay incelemesini kullanmaktadır. ABD Tarım Bakanlığı (USDA) Orman Hizmetleri tarafından Sierra Nevada ve Cascade dağ sıralarında çeşitli konularda düzenli görüşmeler yapmak için “Sierra Cascades İletişim Grubu” kurulmuştur (Whitall *vd.*, 2015). Bu grup aracılığıyla kamu arazileri yönetimi ile ilgilenen kilit paydaş grupları (eyalet yetkilileri, yerel temsilciler, çevre örgütleri, yangından koruma konseyleri, sanayiciler, kamu arazileri yöneticileri, özel toprak sahipleri, rekreasyon grupları, kırsal topluluk yönetimleri, bilim insanları, önde gelen aileler, su şirketleri vs.), anlaşmazlıklarına rağmen birbirlerinin değerleri hakkındaki anlayışlarını derinleştirmiş ve daha sonra ortak çıkarları paylaşarak paylaşılmadıklarını tartışmıştır. Böylece çıkarlarının nerede ayrıldığını bulmuş ve USDA Orman Hizmetleri tarafından olumlu politika sonuçları elde etmek için desteklenen ortak bir strateji geliştirebilmiştir (Whitall *vd.*, 2015). Bu çalışma, çıkar temelli sorun çözmenin YKY’nin bir ilkesi olduğunu ve kamu, özel ve kâr amacı gütmeyen sektörlerin herkesin çıkarları için sonuç elde etmede karşılıklı bağımlı roller oynadıklarını göstermektedir.

Casady vd. (2020) ise kamu-özel ortaklıklarının (KÖO) YKY paradigmasındaki rolünü meşruiyet, güven ve kapasite temelinde keşfedebilmek için ABD'deki altyapı piyasasını örnek olay olarak seçmişlerdir. Çalışmalarında KÖO'ların ABD'deki ulusal ve bölgesel önceliklere ve mevcut yönetişime uygun görünmediği sonucuna ulaşan Casady vd. (2020), ABD'nin kamu kurumlarının “zengin kaynak sahipleri ve yetkililer tarafından desteklenen açık, öngörülebilir ve meşru kurumsal çerçeveler” oluşturması gerektiğini iddia etmişlerdir. Çünkü onlara göre ABD'deki KÖO'larda kurumsal bileşenlerin zayıflığı, altyapı hizmetleri açısından KÖO uygulamalarının yetersiz kalışına yol açmaktadır.

YKY uygulamalarının yöneldiği genel kamu hizmeti alanlarından biri de ulaşımdır. Bu çerçevede Crosby vd. (2010), ABD'nin Minnesota eyaleti Minneapolis-St. Paul bölgesindeki ulaşım ve trafiğe yönelik sorunların iş birlikçi ve ortaklığa dayalı bir anlayışla ele alındığı “Kentsel Ortaklık Programı”nı incelemişlerdir. Bu programın arka planında ABD metropol alanlarındaki trafik sıkışıklığının, son derece karmaşık veya habis bir sorun hâline gelmesi yer almaktadır. Sorunun daha fazla otoyol inşa etmekle çözülememesi, uzun vadeli ve kökten çözümlerin aranmasına zemin hazırlamıştır. Minnesota'daki bu ortaklık programı, sürecin merkezinde bulunan aktörlerin önemini vurgulamaktadır. Bu programda birçok paydaş tarafından çeşitli teklifler, anlaşmalar, haritalar ve zaman çizelgeleri oluşturulmuş ve müzakere sürecinde bu farklılıklar ortak anlayışlara dönüştürülmüştür. Sonuçta ortak anlayışın ürünü olarak tıkanıklık fiyatlandırması ve bunun teknolojik sistemlerle desteklenmesi gibi çözüm önerileri ortaya konulmuştur (Crosby vd., 2010).

YKY ve onun sosyal değeri olan birlikte üretim mantığının faydalı olma potansiyeli taşıdığı bir diğer alan halk sağlığıdır. Jo ve Nabatchi (2018), ABD'de sağlık hizmeti tüketicilerini teşhis hatasını azaltmaya ve teşhis kalitesini iyileştirmeye yönelik önerilerin birlikte üretimine dâhil eden yeni bir proje geliştirmişlerdir. ABD Sağlık Araştırma ve Kalite Ajansı tarafından finanse edilen bu projenin ismi “Teşhis Hatasının Azaltılmasında Hasta Rollerinin Tanımlanması için Kamu Müzakerelerinin Kullanılması”dır. Projenin varsayımı; hataları azaltmak, güvenliği ve sağlık hizmeti sunumunu iyileştirmek ve sonuçta daha kaliteli sağlık sonuçları sağlamak için sağlık hizmeti tüketicilerini teşhis sürecinde güçlendiren hasta merkezli stratejilerin geliştirilmesi gerektiğidir. Bu çerçevede akademisyenler, uygulayıcılar ve sağlık hizmetinin tüketicilerinin bir araya getirildiği bir odak grup çalışması yapılmıştır. Genel olarak bu proje; sağlık tüketicilerinin karmaşık tartışmalara girme kapasitesine sahip olduklarını, ancak yine de birlikte üretim deneyiminin anlamlı düzeyde bireysel etkilere sahip olabileceğini göstermektedir. Dahası proje, tüketicilerin teşhis sürecinde katılımı güçlendirme potansiyeli olan öneriler geliştirebileceğini ortaya koymaktadır (Jo ve Nabatchi, 2018).

Halk sağlığıyla paralel olarak, uyuşturucu madde kullanımı da ABD'de YKY ve birlikte üretim mantığı çerçevesinde ele alınmıştır. Park (2018), bu konuyla ilgili araştırmasının sonucunda bağımlılık geçmiş olan ve olmayan personel ile profesyonel klinik tedavi uzmanları arasında oluşturulan birlikte üretim süreçlerinin madde kullanım bozukluğu tedavisini kolaylaştırdığını öne sürmektedir. Örneğin; ABD'deki birçok madde kullanım bozukluğu kliniğinde, bağımlılık deneyimi olmayan personelin, bağımlılık geçmişini gözden geçirmek ve istenen idrar testleri yaptırmak konusunda hastaları ikna edemediği ya da hastaların bu kişilerden utandıkları gözlemlenmektedir (Park, 2018). Oysa bağımlılık deneyimi olan personel, tedavi gören bağımlılarla aynı deneyimi paylaştığı için bu tür işlemleri kolaylaştırmak açısından daha avantajlı bir konumdadır. Ayrıca bu personel, kullanıcıların uyuşturucu/zehirli maddeden arındırıldıklarında yaşadıkları acıyla empati kurabilmekte ve aile ve topluluk üyeleriyle güvenin yeniden tesis edilmesindeki zorlukları daha yakından anlayabilmektedir. Bağımlılık deneyimine sahip personel, yol boyunca öğrendikleri ipuçlarını da paylaşabilmekte ve yaşamın daha iyi olabileceğinin canlı bir teyidi olarak işlev görebilmektedir. Diğer yandan profesyonel klinik tedavi uzmanları açısından bağımlılık öyküsü olan personel, mevcut kullanıcılardan daha güvenilir bilgi kaynakları olabilmektedir. Özetle, bağımlılık deneyimi olan personel, hizmet sağlayıcıları ile kullanıcıları arasında karşılıklı güvensizlik ve güç dengesizlikleri olduğunda ikili kimliklerini kullanarak birlikte üretimi kolaylaştırabilmektedir (Park, 2018).

Son olarak, ABD'de eğitim alanını konu edinen bir YKY uygulaması ve ona odaklanan bir çalışma da bulunmaktadır. Ford ve Andersson (2017), Wisconsin eyaletinin Milwaukee şehrindeki bir eğitim reformu

örneği ile YKY literatürüne katkıda bulunmuşlardır. Özel okullarda kısmi devlet yardımı ve diğer sektörlerin katılımıyla burslu okunmasını içeren bu uygulama, YKY'nin sosyal girişimcilik unsuru açısından önemli veriler sunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, hükümet dışı kuruluşları kullanan yönetim reformlarının başarısının, ilgili sivil toplum kuruluşlarının kalitesine bağlı olduğuna dair kanıtlar sunmasıdır (Ford ve Andersson, 2017). Yani bir ağ ortamında birlikte üretim ve ortaklık mekanizması her zaman kaliteli sonuçlar doğurmamaktadır. Bu açıdan ağ aktörlerinin kalitesi de vazgeçilmez bir unsurdur.

5. SONUÇ

Günümüzde kamu hizmetlerinin sunumunda, önceki dönemlerden farklı olarak kamu, özel ve üçüncü sektör kuruluşları arasında iş birliği ve ortaklıkları ön plana çıkaran yeni bir kamu yönetimi rejiminin etkisi tartışılmaktadır. Söz konusu etki, kimi teorisyenler tarafından güçlü bir paradigma iddiası şeklinde tanımlanmaktadır. Bu iddiaya YKY modelinin teorik iddialarının, önceki kamu yönetimi yaklaşımlarından belirgin bir şekilde farklılaşması kaynaklık etmektedir. Bu çerçevede YKY'nin, 21. yüzyılın karmaşık ve habis sorunlarıyla mücadele için uygun bir model olduğu kabul görmektedir. Ancak bir paradigma iddiasının meşruiyeti için teorik düzlemdeki dönüşüm yeterli değildir. Ayrıca uygulamaya ilişkin bulguların da bu iddiayı desteklemesi gerekmektedir.

Bu çalışmada yeni paradigma iddiası, literatürde yer alan ABD'deki YKY uygulamaları üzerinden değerlendirilmiştir. Bu çerçevede ulaşılan yirmi eserin yedisinde, önceki paradigmadaki olduğu gibi kamu kurumlarının örgütsel iç yapılarına odaklanıldığı tespit edilmiş ve bu eserler çalışmanın kapsamından çıkarılmıştır. Kalan on üç eserin sekizinde, odaklanılan konular arasında yoksullukla mücadele, topluluk entegrasyonu, uyuşturucu madde kullanımı ve halk sağlığı gibi habis sorunların konu edildiği görülmüştür. Özellikle yoksullukla mücadele açısından ortaya çıkarılan uygulamaların YKY'nin birlikte üretim ve iş birliğine dayalı yaklaşımıyla örtüştüğü gözlemlenmiştir. Üç eserde; altyapı, ulaşım ve eğitim gibi kamu yönetimlerinin süregelen meselelerine odaklanılmıştır. Bu konular, doğrudan habis sorun olmamakla birlikte, karmaşıklaşan doğaları nedeniyle birtakım habis yönler taşımaktadır. Kalan iki eserde ise çevre politikasına odaklanılmış, ancak bu uygulamalarda, beklenildiği gibi küresel iklim değişikliğinin etkilerinden ziyade doğal yaşam alanlarına ilişkin yönetsel yapılara dikkat çekilmiştir.

Özetle, literatürdeki uygulamalara bakıldığında paradigma değişiminin topyekûn bir dönüşümü içermediği, YKY bağlamında hâlâ örgütlerin iç odaklarını yansıtan araştırmaların da yapıldığı görülmüştür. Öte yandan birçok habis sorunun YKY uygulamalarında yer aldığı görülmesine rağmen küresel iklim değişikliği ve uluslararası göç hareketliliği gibi en temel habis sorunların YKY bağlamında yeterince ele alınmadığına tanıklık edilmiştir. Buradan hareketle, uygulama açısından YKY'nin paradigma iddiasının, henüz yeterli güce erişmediği iddia edilebilir. Söz konusu iddianın uygulama açısından güçlenmesi için 21. yüzyılın habis sorunlarına daha çok odaklanılması ve kamu kurumlarının örgütsel iç meselelerindeki soyut ve spesifik ilişkilerin araştırılmasından vazgeçilmesi gerekmektedir.

NOTLAR

¹ Kamu yönetimini sürdürülebilir, etkin ve güncel kılmak amacıyla sistematize edilen bu yaklaşımlar arasında "Yeni Kamu Hizmeti" (*New Public Service*), "Kamu Değeri Yönetimi" (*Public Value Management*), "Dijital Çağ Yönetimi" (*Digital Era Governance*), Neo-Weberyan Devlet (*Neo-Weberian State*) ve "Yeni Kamu Yönetimi" (*New Public Governance*) yer almaktadır.

² Literatürde GKY yerine kullanılan başka ifadeler de mevcuttur. Nitekim Lynn (2001: 144), "bürokratik paradigma" (*bureaucratic paradigm*), "eski ortodokslik" (*old orthodoxy*) ve "eski zaman inançları" (*old time religion*) gibi kavramların GKY'nin eş anlamlısı olarak kullanıldığını ifade etmektedir. Öte yandan "klasik kamu yönetimi" (*classical public administration*) ve "eski kamu yönetimi" (*old public administration*) kavramları da GKY paradigmasını yansıtmaktadır.

³ YKi ile aynı anlamda kullanılan ifadeler şu şekilde sıralanmaktadır: “arz yönlü yönetim-işletmecilik” (*supply-side management*), “işletmecilik” (*managerialism*), “bürokrasi ötesi yönetim” (*post-bureaucratic management*), “girişimci devlet” (*entrepreneurial government*) ve “piyasa temelli kamu yönetimi” (*market-based public management*)’dir.

⁴ Literatürde YKY terimi ilk kez Theo A. J. Toonen’ın (1998) yayımladığı “Ağlar, Yönetim ve Kurumlar: Normal Bilim Olarak Kamu Yönetimi” (*Networks, Management and Institutions: Public Administration as ‘Normal Science’*) adlı makalede kullanılmıştır.

⁵ Stephan P. Osborne, 2006 yılında yayımladığı “Yeni Kamu Yönetişimi” (*The New Public Governance*) başlıklı makaleyle terimin aynı zamanda bir manifestoya dönüşmesine aracılık etmiştir.

⁶ Söz konusu isimler arasında B. Guy Peters, Jan Kooiman, Owen Hughes, Laurence E. Lynn, Victor Pestoff, Donald F. Kettl, Joop Koppenjan ve Christopher Koliba gibi kamu yönetimi alanında öne çıkan bilim insanları yer almaktadır.

⁷ Osborne’un (2010) derlediği ve Routledge’da yayımlanan bu kitabın başlığı, “Yeni Kamu Yönetişimi? Kamu Yönetişimi Teori ve Uygulaması Üzerine Ortaya Çıkan Perspektifler” (*The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*)’dir.

⁸ Victor Pestoff, Taco Brandsen ve Bram Verschuere (2012) tarafından derlenen ve Routledge’da yayımlanan bu kitabın başlığı, “Yeni Kamu Yönetişimi, Üçüncü Sektör ve Birlikte Üretim” (*The New Public Governance, the Third Sector and Co-Production*)’dir.

⁹ Douglas F. Morgan ve Brian J. Cook (2015) tarafından derlenen ve YKY’yi ABD’deki rejim değerleri üzerinden ele alan bu çalışmanın başlığı, “Yeni Kamu Yönetişimi: Rejim Merkezli Bakış Açısı” (*New Public Governance: A Regime-Centered Perspective*)’dir.

¹⁰ Jo Barraket, Robyn Keast ve Craig Furneaux tarafından yazılan bu eserin başlığı, “Sosyal Tedarik ve Yeni Kamu Yönetişimi” (*Social Procurement and New Public Governance*)’dir.

¹¹ Örgütlenmiş çıkarların bazı ayrıcalıklarla ve politika üretim sürecine erişimle donatılmasını ifade etmektedir. Neokorporatizm, korporatizmden farklı olarak yönetimi gruplara karşı değil, grupları yönetimle ilişkilerinde güçlendiren ve bu yüzden de “aşağıdan yukarıya” doğru şekillenen bir korporatizm biçimi olarak görülmektedir (Heywood, 2012).

¹² Literatürde “*wicked problems*” terimiyle ifade edilen bu sorunlar için Türkçe literatürde kabul gören kavram habis sorunlardır. “Kötü, kötücül, kötü huylu” anlamındaki “*wicked*” sıfatı genellikle modern dünyanın zorlu sosyal sorunlarını tanımlamak için kullanılmaktadır (Uzun, 2020a: 664).

¹³ Pollitt (2015), iklim değişikliğine yönelik bilimsel araştırmalar yapan Avrupa merkezli birimleri şu şekilde sıralamaktadır: Bristol Üniversitesi Cabot Enstitüsü (*the Cabot Institute in the University of Bristol*), Exeter Üniversitesi İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Gelecek Takımı (*the Climate Change and Sustainable Futures team at Exeter University*), Stockholm Esneklik Merkezi (*the Stockholm Resilience Centre*) ve Postdam Üniversitesi’ndeki Habis Sorunlar, İhtilafı Yönetimler: Bilgi, Koordinasyon, Strateji (WIPCAD) araştırma grubu (*Wicked Problems, Contested Administrations: Knowledge, Coordination, Strategy research group at the University of Potsdam*).

¹⁴ Çalışmanın konusu ile ilişkili olan eserlere “*Web of Science Core Collection*”, “*SCOPUS*”, “*Science Direct*” ve “*Emerald Insight*” veritabanlarında yapılan taramalar sonucu erişilmiştir.

YAZARLARIN BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Alford, J., B. W. Head (2017), "Wicked and Less Wicked Problems: A Typology and a Contingency Framework", *Policy and Society*, 36(3), 397-413.
- Australian Public Service Commission (APSC) (2007), *Tackling Wicked Problems: A Public Policy Perspective*, Canberra.
- Bao, G., X. Wang, G. L. Larsen, D. F. Morgan (2013), "Beyond New Public Governance: A Value-Based Global Framework for Performance Management, Governance, and Leadership", *Administration & Society*, 45(4), 443-467.
- Barraket, J., R. Keast, C. Furneaux (2016), *Social Procurement and New Public Governance*, New York: Routledge.
- Barton, R. (1980), "Roles Advocated for Administrators by the New Public Administration", *Southern Review of Public Administration*, 3(4), 463-486.
- Bohn, D. (2015), "Civic Infrastructure and Capacity Building: Lessons from the Field", in D.F. Morgan, B.J. Cook (eds.), *New Public Governance: A Regime-Centered Perspective*, New York: Routledge, 139-152.
- Box, R.C. (1999), "Running Government Like a Business: Implications for Public Administration Theory and Practice", *The American Review of Public Administration*, 29(1), 19-43.
- Cahn, E.S., C. Gray (2012), "Co-Production from a Normative Perspective", in V. Pestoff, T. Brandsen, B. Verschuere (eds.), *New Public Governance, the Third Sector and Co-Production*, New York: Routledge, 129-144.
- Casady, C.B., K. Eriksson, R. E. Levitt, W. R. Scott (2020), "(Re)defining Public-Private Partnerships (PPPs) in the New Public Governance (NPG) Paradigm: An Institutional Maturity Perspective", *Public Management Review*, 22(2), 161-183.
- Christensen, T., P. Lægreid (2002), "New Public Management: Puzzles of Democracy and the Influence of Citizens", *The Journal of Political Philosophy*, 10(3), 267-295.
- Crosby, B. C., J. M. Bryson, M. M. Stone (2010), "Leading Across Frontiers: How Visionary Leaders Integrate People, Processes, Structures and Resources", in S.P. Osborne (ed.), *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*, London: Routledge, 200-222.
- Çolak, Ç. (2019a), "Why the New Public Management is Obsolete: An Analysis in the Context of Post-New Public Management Trends", *Croatian and Comparative Public Administration*, 19(4), 517-536.
- Çolak, Ç. (2019b), "XI. Kalkınma Planında Yeni Kamu Yönetişimi Paradigmasından İzler", *Akademik Ombudsman*, 6(11), 39-71.
- De Vries, J. (2010), "Is New Public Management Really Dead?", *OECD Journal of Budgeting*, 10(1), 87-91.
- Dunleavy, P., H. Margetts, S. Bastow, J. Tinkler (2005), "New Public Management is Dead / Long Live Digital-Era Governance", *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467-494.
- Ford, M. R., F. O. Andersson (2017), "Determinants of Organizational Performance in a Reinventing Government Setting: Evidence from the Milwaukee School Voucher Programme", *Public Management Review*, 19(10), 1519-1537.
- Groot, T., T. Budding (2008), "New Public Management's Current Issues and Future Prospects", *Financial Accountability & Management*, 24(1), 1-12.
- Heywood, A. (2012), *Siyasetin Temel Kavramları*, H. Özler (çev.), Ankara: Adres Yayınları.
- Hughes, O. (2014), *Kamu İşletmeciliği & Yönetimi*, B. Kalkan, B. Akın, Ş. Akın (çev.), Ankara: BigBang Yayınları.
- Jo, S., T. Nabatchi (2018), "Co-Producing Recommendations to Reduce Diagnostic Error", in T. Brandsen, T. Steen, B. Verschuere (eds.), *Co-Production and Co-Creation: Engaging Citizens in Public Services*, New York: Routledge, 161-163.
- Khademian, A. M. (1998), "What Do We Want Public Managers to Be? Comparing Reforms", *Public Administration Review*, 58(3), 269-273.
- Koppenjan, J., C. Koliba (2013), "Transformations towards New Public Governance: Can the New Paradigm Handle Complexity?", *International Review of Public Administration*, 18(2), 1-8.

- Köseoğlu, Ö., M. Z. Sobacı (2015), "Kamu Yönetimi Kuramının Geleceği: Yeni Kamu İşletmeciliğinden Hibritleşmeye Doğru", içinde Ö. Köseoğlu, M.Z. Sobacı (eds.), *Kamu Yönetiminde Paradigma Arayışları: Yeni Kamu İşletmeciliği ve Ötesi*, Bursa: Dora Yayıncılık, 297-314.
- Larsen, G. L. (2015), "Forging Vertical and Horizontal Integration in Public Administration Leadership and Management", in D.F. Morgan, B.J. Cook (eds.), *New Public Governance: A Regime-Centered Perspective*, New York: Routledge, 125-138.
- Levy, R. (2010), "New Public Management: End of an Era?", *Public Policy and Administration*, 25(2), 234-240.
- Lorenz, C. (2012), "If You're so Smart, Why are You under Surveillance? Universities, Neoliberalism, and New Public Management", *Critical Inquiry*, 38(3), 599-629.
- Lynn, L. E. (2001), "The Myth of the Bureaucratic Paradigm: What Traditional Public Administration Really Stood For", *Public Administration Review*, 61(2), 144-160.
- Manning, N. (2001), "The Legacy of the New Public Management in Developing Countries", *International Review of Administrative Sciences*, 67(2), 297-312.
- Maor, M. (1999), "The Paradox of Managerialism", *Public Administration Review*, 59(1), 5-18.
- McConnell, A. (2018), "Rethinking Wicked Problems as Political Problems and Policy Problems", *Policy & Politics*, 46(1), 165-180.
- Mongkol, K. (2011), "The Critical Review of New Public Management Model and its Criticisms Research", *Journal of Business Management*, 5(1), 35-43.
- Morgan, D.F., B.J. Cook (Eds.) (2015), *New Public Governance: A Regime-Centered Perspective*, New York: Routledge.
- Osborne, S. P. (2006), "Editorial: The New Public Governance", *Public Management Review*, 8(3), 377-387.
- Osborne, S. P. (Ed.) (2010), *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*, London: Routledge.
- Park, S. E. (2018), "The Role of Staff with Lived Experience in the Co-Production of Substance Use Disorder Treatment Services", in T. Brandsen, T. Steen, B. Verschuere (eds.), *Co-Production and Co-Creation: Engaging Citizens in Public Services*, New York: Routledge, 96-98.
- Pestoff, V., T. Brandsen, B. Verschuere (Eds.) (2012), *New Public Governance: A Regime-Centered Perspective The New Public Governance, the Third Sector and Co-Production*, New York: Routledge.
- Peters, B. G. (2017), "What is so Wicked about Wicked Problems? A Conceptual Analysis and a Research Program", *Policy and Society*, 36(3), 385-396.
- Pierre, J., B. G. Peters (2005), *Governing Complex Societies: Trajectories and Scenarios*, New York: Palgrave Macmillan.
- Polidano, C. (1999), "The New Public Management in Developing Countries", Institute for Development Policy and Management (IDPM), University of Manchester, Working Paper No 13.
- Pollitt, C. (2015), "Wickedness will not Wait: Climate Change and Public Management Research", *Public Money & Management*, 35(3), 181-186.
- Pollitt, C. (2016), "Debate: Climate Change - the Ultimate Wicked Issue", *Public Money & Management*, 36(2), 78-80.
- Rittel, H. W. J., M. M. Webber (1973), "Dilemmas in a General Theory of Planning", *Policy Sciences*, 4(2), 155-169.
- Robinson, M. (2015), *From Old Public Administration to the New Public Service: Implications for Public Sector Reform in Developing Countries*, United Nations Development Programme: Global Centre for Public Service Excellence, Singapore.
- Savoie, D. J. (2006), "What is Wrong with the New Public Management?", in E.E. Otenyo, N.S. Lind (eds.), *Comparative Public Administration: The Essential Readings*, Oxford: Elsevier, 593-602.
- Scott, M. L., R. A. Cnaan (2018), "Religious Congregations and Poverty Alleviation in the Age of New Public Governance", *De Gruyter: Nonprof Pol Forum*, 8(4), 391-410.
- Sobacı, M. Z., Ö. Köseoğlu (2015), "Yeni Kamu Yönetişimi: Birlikte Üretmenin ve İşbirliğinin Teorik Çerçevesi", içinde Ö. Köseoğlu, M.Z. Sobacı (eds.), *Kamu Yönetiminde Paradigma Arayışları: Yeni Kamu İşletmeciliği ve Ötesi*, Bursa: Dora Yayıncılık, 231-248.

- Sørensen, E., J. Torfing (2015), "Enhancing Public Innovation through Collaboration, Leadership and New Public Governance", in A. Nicholls, J. Simon, M. Gabriel (eds.), *New Frontiers in Social Innovation Research*, Hampshire: Palgrave Macmillan, 145-169.
- Toonen, T. A. J. (1998), "Networks, Management and Institutions: Public Administration as 'Normal Science'", *Public Administration*, 76(2), 229-252.
- United Nations (2015), *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1. sustainabledevelopment.un.org, Ac: 11.02.2021.
- Uzun, A. (2020a), "Bir Araştırma Nesnesi Olarak Habis Sorunlar ve Kamu Yönetimi Disiplini", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(2), 663-676.
- Uzun, A. (2020b), "Kötü Huylu Problem Perspektifinden Covid-19 Pandemisi ile Mücadele Stratejileri: Teorik ve Pratik Bir Analiz", *Turkish Studies*, 15(4), 1193-1214.
- Vargas, C. M. (2015), "Building Capacity in Culturally Diverse Communities through Community Engagement in Hard Times", in D.F. Morgan, B.J. Cook (eds.), *New Public Governance: A Regime-Centered Perspective*, New York: Routledge, 111-124.
- Vinokur-Kaplan, D. (2018), "New Public Governance, Social Services, and the Potential of Co-Located Nonprofit Centers for Improved Collaborations", *De Gruyter: Nonprof Pol Forum*, 8(4), 445-464.
- Whitall, D., C. Thomas, S. Brink, G. Bartlett (2015), "Interest-Based Deliberative Democracy in Natural Resource Management", in D.F. Morgan, B.J. Cook (eds.), *New Public Governance: A Regime-Centered Perspective*, New York: Routledge, 169-179.
- Wiesel, F., S. Modell (2014), "From New Public Management to New Public Governance? Hybridization and Implications for Public Sector Consumerism", *Financial Accountability & Management*, 30(2), 175-205.
- Williams, B. N., D. Silk, H. Nobles, J. N. Harper (2018), "The Blue and You Police-Community Forum: Co-Production of a Community Conversation", in T. Brandsen, T. Steen, B. Verschuere (eds.), *Co-Production and Co-Creation: Engaging Citizens in Public Services*, New York: Routledge, 223-225.
- Xu, R., Q. Sun, W. Si (2015), "The Third Wave of Public Administration: The New Public Governance", *Canadian Social Science*, 11(7), 11-21.



Araştırma Makalesi / Research Article

Üretim İlişkilerinin Küresel Ekonomi Ölçeğinde Analizi: Covid-19 Öncesi ve Sonrası

Özgün Sarımeahmet Duman¹

Öz

Emek ve sermayenin ana bileşenlerini oluşturduğu üretim ilişkileri farklı tarihsel aşamalardan geçmiştir. Neoliberalizm çatısı altında kesintisiz bir kapitalist birikim hedefinin ön plana çıkmasıyla kapsamı gitgide genişleyen uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü çerçevesinde ekonomik ilişkiler küresel ölçeğe taşınmıştır. Bunun bir sonucu olarak ulusal ekonomiler birbirine bağımlı hale gelmiş; ekonomik sarsıntıların ülkeler üzerinde yarattığı domino etkisi en son beklenmedik bir biçimde gelişen Covid-19 küresel salgını sürecinde yaşanmıştır. Bu çalışma, neoliberalizmin pekiştiği 2000'li yıllarda en yüksek ihracat rakamlarına ulaşan 12 Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]) üyesi ülkeyi örneklem olarak, salgın öncesi ve sonrasının ihracat ve endüstriyel üretim seviyeleri ile istihdam, işsizlik, eylemsizlik, ücret, emek üretkenliği ve birim emek maliyeti verilerini karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Analiz sonuçları salgın öncesi dönemde artı-değer bazlı sermaye birikimi artışlarını ve bu artışların emek temelli kaynağını net biçimde göstermiş; Covid-19 sonrası küresel piyasalarda üretim ilişkilerinin değişimi açısından da sağlam bir karşılaştırma zemini sunmuştur. Buna göre salgının özellikle 2020 yılının ikinci çeyreğinde dünya ekonomilerinde yarattığı tahribatın hem emek hem de sermaye tarafından derinden hissedilmiştir. Ancak yılın üçüncü çeyreğinden itibaren ihracat ve endüstriyel üretimde yaşanan toparlanmaya rağmen emeğin konumunda bir değişim gerçekleşmediği görülmüştür. Hak kayıplarının kalıcı olup olmayacağı sorusunu akılda tutarak, Covid-19 krizinin ekonomik maliyetini emeğin üstlenmekte olduğu söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Emek, Covid-19, küresel ekonomi, neoliberalizm, üretim, sermaye.

An Analysis of Production Relations in the Global Economy: Before and After Covid-19

Abstract

Production relations, main components of which are labour and capital, has gone through various phases. With the rise of neoliberalism, economic relations have shifted to the global scale under the increasing influence of international trade, transnational production and global division of labour. This has increased the dependency among national economies and created a domino effect in the global markets, the last incidence of which was the unexpected existence of Covid-19 pandemic. This research focuses on 12 member states of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) that have reached the highest levels of export since the 2000s. It comparatively analyses export and industrial production levels, employment, unemployment, inactivity, wages, labour productivity and unit labour costs before and after Covid-19. It indicates that the increase in capital accumulation was owed to labour surplus before the Covid-19 period. Based on this, it argues that the disastrous effects of the pandemic were suffered by both capital and labour in the second quarter of 2020. Export and industrial production levels has started to recover from the third quarter onwards, however, no improvements have been achieved on the labour side. Keeping in mind the question of whether the loss of rights will be permanent, it argues that labour currently shoulders the economic cost of Covid-19 economic crisis.

Keywords: Capital, Covid-19, global economy, labour, neoliberalism, production.

¹ Dr., Hacettepe Üniversitesi, Proje Destek Ofisi, ozgunduman@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9882-2544>.

GİRİŞ

Geçtiğimiz on yıllarda küresel ekonomi önemli dönüm noktalarından geçmiştir. İki kutuplu dünyanın sona ermesiyle birlikte hâkim ekonomi politikalarının değişmesi, alternatifsiz ve hegemonik bir güç kazanmaya başlayan neoliberalizmin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan dünyada önemli bir etki alanı oluşturmasıyla birlikte, 20. yüzyıl boyunca izlerini gördüğümüz uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş birliği yaygınlık kazanmıştır. Sermayenin uluslararası nitelik kazanmasının bir sonucu olarak, küresel rekabet sermayeyi daha kapsayıcı artı-değer stratejilerine yönlendirmiş; kesintisiz sermaye birikimi için emek üzerindeki disiplin mekanizmaları güçlendirilmiştir. Üretim süreçlerinin odağında yer alan emek-sermaye çatışması da küresel bir eksene doğru evrilmiştir.

Ulusal ekonomileri birbirine bağımlı kılan ve küresel ekonomiye bütünleşik bir yapı kazandıran söz konusu değişimler, son dönemde yaşanan ekonomik kriz süreçlerinde (1994 Meksika krizi, 1997 Asya krizi, 2001 Arjantin krizi, 2008-2009 küresel ekonomik krizi ve onu takip eden Avro Alanı krizi) piyasalar arasında domino etkisi yaratarak bu bağımlılığın altını çizmiştir. Geçtiğimiz yıl ölümcül bir virüs olarak tüm dünyaya yayılan SARS-CoV-2 (Covid-19), bir yandan ülkeleri sarsıcı bir sınamaya tabi tutarken, bir yandan da küresel ekonomiyi bu bütünleşik niteliğiyle yeniden yüzleştirmiştir. Covid-19 küresel salgınının yönetimi sürecinde ülkeler ulusal ölçekte bir toplum sağlığı mücadelesi yürütmüş; ekonomik yapıları ile uyumlu karantina önlemleri ve güçleri ekseninde farklılaşan destek programları uygulamıştır. Ancak kriz ulusal ölçekte yönetilirken, ekonomik sonuçları küresel ölçekte vücut bulmuştur.

Salgının ekonomik, siyasi ve toplumsal sonuçları akademik süreçlerde de yansıma bulmuştur. Sosyal bilimler alanında kriz yönetimi, toplum sağlığı, uluslararası yönetim, cinsiyet eşitsizlikleri, eğitim politikaları, medya, sürdürülebilirlik ve çevresel etkilere odaklanan değerlendirmeler sunulmuştur. Bu çalışmanın zemin bulduğu uluslararası ekonomi politik alanında ise özellikle mikro ve makroekonomik etkiler (Jomo ve Chowdhury, 2020), ticaret (Gruszczynski, 2020; Vidya ve Prabheesh, 2020), küreselleşme (Song ve Zhou, 2020; Delios *vd.*, 2021), tedarik zincirleri (Gunessee ve Subramanian, 2020; Ivanov, 2020), emek piyasaları ve bölüşüm ilişkileri (Birinci *vd.*, 2020; Lee *vd.*, 2020) alanlarındaki çalışmalar başta gelmiştir.

Bu makale, küresel ekonominin uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü ekseninde dönüşümü sürecinde üretim ilişkilerinin değişen yapısını irdelemekte; emek-sermaye ilişkisini kuramsal, tarihsel ve siyasi bir çerçeveye sunmaktadır. Küresel ihracat hacmi üzerinden yapılan ön çalışma sonucunda en yüksek ihracat rakamlarına sahip 12 OECD üyesi ülkeyi örneklem seçen çalışma kapsamında, özellikle neoliberal ekonomik ilişkilerin pekiştiği 2000-2019 dönemi ihracat ve endüstriyel üretim seviyeleri ile istihdam, işsizlik, eylemsizlik, ücret, emek üretkenliği ve birim emek maliyeti verileri karşılaştırmalı olarak incelenmektedir. Makale, Covid-19 ve sonrasında ekonomi politik ilişkilerini, neoliberal dönem üretim ilişkileri zemini üzerine inşa etmekte; sunduğu karşılaştırmalı analiz ile küresel salgının emek-sermaye ilişkilerine getirdiği boyutu ele almaktadır. Bu temelde özellikle yüksek ihracat seviyelerine ulaşan gelişmiş kapitalist ülkelerin, hem Covid-19 öncesi hem de sonrası dönemlerde biriktirdiği artı-değeri emekten elde ettiğini bulgulamaktadır. Makalenin, sunduğu kapsamlı ve derinlikli karşılaştırmalı değerlendirme sebebiyle, ekonomi politik alanı içinden Covid-19 ve sonrasında konu alan çalışmalara katkı yapacağı düşünülmektedir.

1. ÜRETİM İLİŞKİLERİNDE SERMAYE BİRİKİMİ VE EMEKÇİ SINIFIN KONUMU

Günümüz ekonomik ilişkilerinin temelini oluşturan birikim ve büyüme kavramları hem ulusal hem de uluslararası ölçekte kapitalist toplumu analiz etmede önemli bir gösterge sunmaktadır. Kapitalizm öncesi dönemden bu yana farklı kuramsal yaklaşımlar birey, sermaye, emek, devlet, sınıflar, çıkarlar, korunma, rekabet vb. eksenlerde analizler ortaya koymuş; farklı ilkeler ve yönetsel öncelikler çerçevesinde ulusal ve uluslararası ekonomik ilişkilerin örgütlenmesi konusunda değişen çözümler önermiştir.

Bu çerçevede göze çarpan üç temel kuramsal çerçeve, birbiri ile zıtlık ilişkisi içinde bulunan kavramsal araçları ve yöntemsel öncelikleri ile ekonomik ulusalcılık, liberalizm ve Marksizm olarak değerlendirilebilir. 15. yüzyılın merkantilist ekonomik ilişkilerine dayanan geçmişle ekonomik ulusalcılık (Hamilton, 1791/1991; List, 1885/1991), devleti piyasaya kıyasla öncelikli bulan ve merkeze alan korumacı bir ulusal ekonomi anlayışıyla ortaya çıkmış; ülkeler arasındaki güç ilişkileri üzerine odaklanan bir yöntemsel vurgu yapmıştır. Son dönem kuramcıları arasındaki odağı çoğunlukla ülkeler arasındaki güç ilişkileri üzerine olan ekonomik ulusalcılık (Krasner, 1976; Gilpin, 1981; Kennedy, 1987; Strange, 1988); uluslararası ticaret ilişkilerinin geliştiği ve küresel üretim/tedarik zincirlerinin ekonomik yapılanmada olmazsa olmaz hale geldiği günümüz dünyasında büyük ölçüde etkisini yitirmiş bulunmaktadır.

Liberalizm, feodalizmden kapitalizme geçilen dönemde netlik kazanmaya başlayan ve felsefi kökenleri 17. yüzyılın başlarına kadar dayanan bir ideoloji olarak göze çarpmaktadır. Liberal iktisadın öncülüğünü yapan Adam Smith (1776/1983), fizyokratlar gibi, iktisadın işleyişinde “görünmez el” olarak adlandırdığı doğal bir düzenin olduğunu ifade etmiştir. Burada vurguyu birey ve çıkar ekseninde tutarak iş bölümünün en yüksek faydaya ulaşmak için etkili bir araç olduğunu ifade etmiş; hem merkantilizmi hem de devlet müdahalesini reddeden bir anlayışla kendinden sonraki liberal kuramcılara, 1980’li yıllardan itibaren yaygınlık kazanan neoliberalizme ve uluslararası ticaret anlayışının merkezileşmesine zemin hazırlamıştır (Ricardo 1817/1992; Spencer, 1851/1995; Mill, 1859/2002). 20. yüzyıl liberalizmi kendi içinde önemli farklılıklar içeren kuramcılar tarafından inşa edilmiş olmakla birlikte (Keynes, 1936; Hayek, 1944; Keohane ve Nye, 1977), genel anlamda soğuk savaş döneminin iki kutuplu dünya anlayışı çerçevesinde anlaşılmalıdır. Buna göre Keynes’in devleti refah toplumunun ana bileşeni haline getiren kavramsallaştırmasına karşın, Hayek’in neoliberalizmin temellerini atacak bir biçimde serbest piyasa ekonomisine vurgu yaptığı gözlenmektedir. Günümüz liberal düşüncesi de tam bu neoliberal eksen üzerine konumlanmakta; devletin ortadan kalması gerektiğini savlayan yaklaşımlar ticaretin uluslararasılaşmasıyla paralel olarak ulus ötesi şirketlerin artan rolüne değinmektedir (Ohmae, 1990).

Bu çalışmaya çerçeve sunması düşünülen Marksist kuram ise, kapitalist toplum ve birikim ilişkileri analizini emek ve sermaye kavramları üzerine kurgulamaktadır. Sanayi Devrimi sonrası üretim ilişkileri üzerinde hegemonik bir güç kazanan liberalizme alternatif ve eleştirel bir yaklaşım olarak ortaya çıkan Marksizm, sınıf olgusunu kuramsal literatüre katarak birikimin kaynağını emekçi sınıf ile sermaye sınıfı arasındaki çatışmadan aldığını ifade etmiştir (Marx ve Engels, 1848/1977). 20. yüzyılda Marksizm içinde önemli kavramsal farklılıklar sunan kuramcılar ortaya çıkmış olmakla birlikte (Gramsci, 1947/1992; Althusser, 1971/2014; Poulantzas, 1978/2000), genel olarak ulusal düzeyde devleti sınıf ilişkilerinin bir yansıması olarak kavramsallaştıran ve sömürü ilişkilerini birikimin odağına yerleştiren bir anlayış hâkim olmuştur. 1960’lı yılların ortasından itibaren uluslararasılaşma tartışmaları çerçevesinde etki alanı oluşturan Bağımlılık Okulu’nun da etkisiyle (Raul Prebisch, Paul Baran, Paul Sweezy ve Andre Gunder Frank) ülkeler ve bölgeler arasındaki güç ilişkilerine yapılan vurgu artmıştır. Günümüz Marksizmi’nin genel itibarıyla neo-Gramsci’ci (Robert Cox, Timothy Sinclair ve Stephen Gill), Düzenleme Okulu (Michel Aglietta, Robert Boyer ve Bob Jessop) ve Açık Marksist (Werner Bonefeld, John Holloway, Simon Clarke ve Jamie Gough) etkiler altında gelişimini sürdürdüğü görüşünden hareketle, söz konusu çalışmada Ortodoks Marksizm’den en az sapma yaptığı düşünüldüğünden Açık Marksizm’in sunduğu kuramsal çerçeveye sadık kalınmaktadır.

Açık Marksizm, küresel ekonomik ilişkiler çerçevesinde sermaye birikimini kapitalist üretimin birincil güdüsü olarak tanımlamakta ve bunun itici gücünü de üretim güçlerini sınırların ötesinde geliştirmek olarak değerlendirmektedir (Clarke, 1992). Bu çerçevede üretim sürecinin iki unsuru olan emek ve sermaye bir değişim ilişkisine tabidir: emek piyasada emek gücünü satarken, sermaye bu emek gücünü bir meta gibi satın almaktadır. Emek ile sermaye arasındaki değişim ilişkisinin bir sonucu olarak emeğin ürünü metaya dönüşürken, meta da sermayenin ürünü haline gelmektedir (Bonefeld, 2002). Böylece emek ve sermaye karşılıklı olarak birbirini yeniden üretirken, kendini de yeniden üretmektedir (Marx, 1939/1973). Dolayısıyla emek ve sermaye, burjuva toplumsal üretim sürecinin bağımlı ve ayrılmaz öğeleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Emek ve sermaye aynı zamanda bir “zıtlık ilişkisi” içindedir (Bonefeld, 1995: 199). Söz konusu zıtlık, emeğin üretkenliğinin temelini oluşturan iş yoğunluğu ve süresinin, “sermayenin ana mücadele alanı haline gelmesi” ile belirlemektedir (Clarke, 2002: 50). Bu bağlamda, kapitalist üretim sürecindeki en temel ve günlük çelişki, sermayenin kâr artırma eğiliminin bir uzantısı olarak emek ücretini minimumda tutmak, işin yoğunluğunu artırmak ve işgününü uzatmak için gösterdiği çabaya karşılık, emekçinin daha iyi yaşam koşullarına sahip olmak amacıyla ücretini yükseltmek ve çalışma süresini azaltmak üzere verdiği mücadeledir.

Bu gerilimli ilişki içerisinde sermaye “emek gücünün ücreti ile onun işlevinin yarattığı değer” arasındaki farka odaklanmaktadır (Marx, 1887/1982: 682). Değer “yalnızca nicel sınırının sürekli olarak ötesine geçerek” kendini koruyabildiğinden, kâr oranlarının aralıksız artışı zaruri hale gelmektedir (Marx, 1939/1973: 270). Bu amaçla sermaye, kâr oranlarını artırmaya yönelik stratejileri ön plana çıkarmaktadır: göreceli artı-değer stratejileri sistem ve araçların iyileştirilmesi, işçilerin yeteneklerinin geliştirilmesi, teknolojik yeniliklerin ortaya konması iken; mutlak artı-değer stratejileri iş gününün uzatılması, saat başı ücretlerin azaltılması, “iş süreçlerindeki boşluklar azaltılarak ve işçilerinin çalışma hızı yükseltilerek” iş yoğunluğunun artırılması olarak özetlenebilmektedir (Gough, 2003: 50).

Sermayenin kâr oranlarını aralıksız bir biçimde ve artan oranlarda artırma çabasının bir sonucu olarak, tikel sermayeler arasında rekabet baskısı gündeme gelmekte; tikel sermayeler “daha az paraya karşılık daha fazla emek” satın almak için harekete geçmektedir (Marx, 1887/1982: 682). Rekabet baskısı sonucunda sınıf mücadelesi şiddetlenmekte, üretken kapasite yok olurken emek yer değiştirmektedir (Clarke, 1992). Sermayenin artan kâr oranlarına ulaşma çabasının bir sonucu olarak ortaya çıkan uluslararası ekonomik dinamikler, birikim olanaklarını artırmış; piyasa rekabetini ulus ötesi sınırlara taşımıştır. Uluslararası ticaret ağları güçlenirken, üretim ulus ötesi platformlara taşınmış; yeni bir küresel iş bölümü gelişmiştir. Sermaye birikiminin küresel nitelik kazanmasının bir sonucu olarak ücret, fiyatlar ve diğer artı-değer stratejileri de uluslararası alana taşınmıştır. Üretim ilişkilerinin küresel ölçekte bir analizinin sunulabilmesi ve Covid-19 sonrası durumun değerlendirilebilmesi için, öncelikle küresel ekonomik yapılanmanın tarihsel ve siyasi arka planının özetlenmesi, sonrasında da neoliberal dönem üretim ilişkilerinin irdelenmesi yararlı olacaktır.

2. KÜRESEL EKONOMİK YAPININ TARİHSEL VE SİYASAL ARKA PLANI

20. yüzyıl dünya ekonomisi için pek çok değişimin yaşandığı bir dönemi ifade etmektedir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında göze çarpan ekonomik yıpranmışlık ve insan gücü kaybının bir sonucu olarak, hem batı kapitalizmini temsil eden İngiltere, Batı Avrupa, Japonya gibi ülkeler, hem de doğuda etki gösteren Sovyetler Birliği ülkeleri ekonomik bir toparlanma içerisine girmiştir. İdeolojik ve siyasi çerçevesini net biçimde çizen, emek yanlısı bir üretim modeliyle çalışanlar için eşitlikçi bir seçenek vadeden Sovyet modeline karşılık, batı kapitalizmi de üretim tarzını öncekinden farklı bir biçimde örgütlemeye mecbur olmuştur. Sonradan ‘Keynesçilik’ olarak nitelendireceğimiz 1944-1971 dönemi, Sovyetler Birliği ekseninde ortaya çıkan alternatif bir üretim ve bölüşüm sisteminin etkisi altında, batı kapitalizminin emek-sermaye ilişkisini yeniden tanımladığı bir dönemi ifade etmektedir.

Keynesçi dönem genel itibarıyla hem kapitalist üretim koşullarının ulusal düzeyde olgunlaştırılması ve tikel sermayelerin geliştirilmesi, hem de kapitalizmin uluslararası düzeyde alternatifsiz kılınarak genel olarak sermayenin yararının gözetilmesi hedefini tanımlamaktadır. Bu ekseninde devletin daha etkin bir rol üstlendiği, rejimin meşrulaştırılması hedefinin bir uzantısı olarak çalışanlara geniş ekonomik ve sosyal haklar tanındığı, yüksek ücret ve tam istihdam politikalarının ön plana çıktığı bir dönem yaşanmıştır.

İki kutuplu dünyada birbirine taban tabana zıt biçimde örgütlenen farklı üretim yapıları ve ideolojik oluşumlar ile batı kapitalizminin Keynesçi çerçeve içerisindeki yapılanması, dünya ekonomisinin uluslararası etkileşim biçimini de belirlemiştir. 1944 yılında kurulan Bretton Woods sistemi ile, uluslararası ticaret için gerekli görülen sabit kur rejiminin temelleri atılmıştır. Ücretlerin hem bir üretim maliyeti hem de ulusal ekonomi içinde bir talep kaynağı olarak görüldüğü Keynesçi ekonomi politikaları kapsamında, üretimin uluslararasılaşmaya başlaması ve uluslararası ticaret ağlarının belirginleşmesi ise önemli bir

değişimin habercisi niteliğindedir. Bu noktada uluslararası ticaretin yaygınlaşması, ulus aşırı üretim yapan şirketlerin ortaya çıkması ve küresel bir iş bölümünün gelişmesi süreçleri birbiri ile ilişkili olarak değerlendirilmelidir.

1947-1973 dönemi uluslararası ticaret alanında önemli yapısal değişikliklere sahne olmuştur. Sürece etki edecek biçimde, serbest ticaretin uluslararası ölçekte yaygınlaşması konusunda, rekabet dürtüsü altında ulusal endüstrilerin gelişmesine katkı sunacağını savlayan görüşlerle birlikte (Heckscher, 1919/1949; Ohlin, 1933; Goldin ve Reinert, 2007; Matthews 2008), ulusal ekonomilerin mümkün olduğunca serbest ticaretin rekabetçi ortamından korunması gerektiğini, emek haklarından uluslararası eşitsizlikler boyutuna kadar farklı eksenlerde ele alan yaklaşımlar da gündeme gelmiştir (Frank, 1967; Emmanuel, 1972; Krugman, 1986; Coote, 1992; Madeley, 1992; Verma, 2003; Abbott, *vd.*, 2006). Çatışmalı görüşler ışığında, öncelikle gelişmekte olan Hindistan, Brezilya ve Doğu Asya'daki yeni sanayileşen ülkelerin hammadde ihracatına olan ihtiyacı ortadan kalkmış; bunun bir sonucu olarak emek-yoğun ve düşük-teknoloji ile imal edilen ürünlerde uzmanlaşma başlamıştır. Bu süreçte gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelerin ihracatına pazar sağlamış; böylelikle ticaret ilişkileri ilerlemiştir. 1973'e dek dünya ekonomisi benzeri görülmemiş biçimde büyümüş; "küresel üretim yılda ortalama %5 artarken, ihracat %7 seviyesinde artış göstermiştir" (O'Brien ve Williams, 2016: 110).

Bu dönemde artan uluslararası ekonomik ilişkiler, üretimin kendisinin de ulus ötesi platformlara taşınabileceği fikrini ortaya çıkarmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında görülmeye başlanan doğrudan yabancı yatırımlar, teknolojinin gelişmesi, iletişim ve ulaşım ağlarının çoğalması gibi etkenlerle özellikle 1950'li ve 1960'lı yıllardan itibaren üretim sektöründe büyüme görülmüştür. Bu sürece eşlik eden teorik tartışmalar çoğunlukla gelişmiş ülkelerin deniz aşırı ülkelerdeki yatırımlarının rekabet edebilirlikte ortaya çıkaracağı ivmelenme üzerine odaklanmış (Vernon, 1966; Dunning, 1973); ulus ötesi üretim ilişkilerine eleştirel yaklaşımlar ise daha ziyade sermayenin eşitsiz gelişimine bağlı olarak ülke ekonomileri arasında ortaya çıkan farklara vurgu yapmıştır (Hymer, 1979). Bununla ilişkili olarak, ulus ötesi yatırımların ve üretim ağlarının hem yatırımcı hem de ev sahibi ülkeler için avantajlar içerdiğini savlayan argümanların yanı sıra, söz konusu ekonomik girişimlerin özellikle bu yatırımlara ev sahipliği yapan ülkeleri geri bıraktığı görüşü de ifade bulmuştur. Ancak nihayetinde savaş sonrası dönemde belirgin etki gösteren kapitalist üretim ağları ve serbest ticaret ilişkileri küresel ekonomiyi gitgide bütünleşik hale getirmiş; 1970'lerin başında ulus ötesi şirketlerin ürün ihracatındaki payı "Tayvan'da %20, Brezilya'da %43 ve Singapur'da %90" seviyesine ulaşmıştır (McMichael, 1996: 82).

Küresel ekonomide meydana gelen bu değişimlerin bir uzantısı olarak, bu dönemde ülkeler arasında yeni bir iş bölümünün de ortaya çıkmaya başladığı ifade edilmelidir. Ticaret ağlarının yaygınlaşması ve üretimin kendisinin de ulus ötesi platformlara taşınması sonucunda, ülkelerin küresel ekonomik süreçlerdeki katılımı yön değiştirmiş; ulusal ekonomiler ihracat eğilimlerini farklı ürünler üzerine inşa etmeye başlamıştır. Yeni küresel iş bölümünü savlayan yaklaşımlar, Adam Smith'in (1776/1983) liberal teoriye katkıları üzerine kurdukları bir anlayışla, ülkelerin uzmanlaşma, verimlilik ve üretkenlik artışına vurgu yapmış; buna karşın eleştirel görüşler ise küresel iş bölümünün tarihsel kökenlerine değinerek, uluslararası güç ilişkilerinin belirleyici nitelikte olduğunu ifade etmiştir (Dos Santos, 1970; Braudel, 1979).

1970'lerin başlarından itibaren dünya kapitalizmi önemli bir kırılmaya sahne olmuştur. Keynesçi ekonomi politikasının bir sonucu olarak ortaya çıkan üretim ilişkileri neticesinde emekçi sınıf giderek güçlenmiş; buna karşın artan sermaye birikimi ve üretimin uluslararasılaşması emeğe verilen tavizleri bir anlamda gereksiz hale getirmiştir. Bu dönemde emek-sermaye çatışması daha aşikâr duruma gelmiş; kapitalist üretim tarzına içkin olan çelişkiler derinleşerek, "sermaye birikiminin antagonist karakterini" iyiden iyiye açığa çıkarmıştır (Marx, 1887/1982: 799). Buna göre sermaye birikiminin devam edebilmesi için ekonomi politikasında topyekûn bir değişim adeta gerekli görülmüştür. Birikimin değişen ihtiyaçlarıyla uyumlu olarak yeni bir ekonomi politikası ve emek rejimi küresel ekonomiyi etkisi altına almaya başlamış; savaş sonrası dönemin Keynesçi ekonomi politikası yerini parasalcı ekonomi politikasına bırakmıştır.

Parasalcı ekonomi politikası döneminde, sermaye de uluslararası platformda daha ucuz, verimli ve üretken emeğin ardına düşmüştür. Keynesçi politikalar çerçevesinde anlaşıldığı biçimiyle ulusal düzeyde hem arz hem talep unsuru olarak görülen emek ücreti, her iki niteliğini de böylelikle kaybetmiştir. Tikel sermayeler arasındaki rekabet gibi ulusal ekonomiler arasındaki rekabet de artmış; kapitalist üretim tarzı içinde daha yüksek kâr oranlarına ulaşmak ve yabancı sermaye yatırımlarını ulusal sınırlara çekmek, sermaye birikiminin sürekliliği açısından adeta bir zorunluluk halini almıştır. Bu yeni küresel düzende ulusal ekonomiler daha rekabetçi üretim olanakları sağlamak üzere yarışır hale gelmiş; emek rejimine yönelik artı-değer stratejileriyle emek ücretlerini düşürüp üretkenliği artırarak, uluslararası ticaret ortamında verimli ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü ilişkileri yaratmayı hedeflemiştir.

1980'lerden itibaren etkisini hem gelişmiş kapitalist ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde göstermeye başlayan neoliberal politikalar, parasalcı ekonomi politikasını da içine alan bir toplumsal model oluşturmuş ve bu modeli tüm kapitalist coğrafyaya adeta pazarlamıştır. Neoliberalizm küresel sermayeye yazılı olmayan bir anayasa sunarken, ekonomik özgürlükleri "özel mülkiyet, kapitalist rekabet, piyasa arzı ve ürünlerin talep-temelli dolaşımı" üzerine inşa etmiş; bu ekseninde ortaya yeni bir küresel iş bölümü çıkmıştır (Dunford ve Qi, 2020: 2). Serbest piyasa ekonomisini ve uluslararası ölçekte serbest ticareti bir ekonomi politikası olarak önceliklendirmiş (Harvey, 2005); devlet işletmelerinin özelleştirilmesi, kamu harcamalarının azaltılması, yatırım ve ticaretin serbestleşmesi için korumacı desteklerin kaldırılması gibi uygulamalar güçlenmiştir. Bu bağlamda neoliberalizm, küresel çaptaki "üretim ilişkilerini de çarpıcı bir biçimde dönüştürmüş" (Free ve Hecimovic, 2020: 59); iki kutuplu dünyanın sonunun yaklaşması bu değişimi daha da hızlandırmıştır.

Bu dönemde Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization [WTO]) ve Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması (North Atlantic Free Trade Agreement [NAFTA]) gibi uluslararası girişimler de artan uluslararası ticarete zemin hazırlayan bir yapıya bürünmüştür (Free ve Hecimovic, 2020). 1960 yılında imzalanan bir sözleşmeyle kabul edilen ve dünyanın endüstrileşmiş ülkelerini bir araya getirerek hükümetlere dayanlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir büyüme hedefleri çerçevesinde politika önerileri sunan OECD, dünya çapında bir refah vaadi yaratmanın ötesine geçmiştir. 1975 yılında dünyanın en büyük yedi ekonomisine sahip ülkeleri arasında kurulan G-7 (ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, Japonya ve Kanada) ile de bir birliklilik geliştirmiş; ülkeler arasındaki sosyal, insan hakları ve çevre konularında ortaklıklar oluşturarak küresel tedarik zincirinde yer alan şirketlerin yönlendirilmesini hedeflemiştir (OECD, 2021a). OECD sonraki dönemde 1999 yılında oluşturulan ve yine dünyanın başlıca ekonomilerini bünyesinde barındırarak toplam küresel ticaretin %75'ini kapsayan G-20 (ABD, Almanya, Arjantin, Avrupa Birliği, Avustralya, Birleşik Krallık, Brezilya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, İtalya, Japonya, Kanada, Meksika, Rusya, Suudi Arabistan, Türkiye) ile de yakın ilişkiler kurarak, gitgide küresel ekonomiyi ve uluslararası ticareti gözetecek şekilde vergilendirme, bankacılık, e-ticaret gibi konulara odaklanmıştır (OECD, 2021a).

Ekonominin küresel bir nitelik kazanmasına emek-sermaye ilişkileri üzerinden bakıldığında, "rekabet-kaynaklı üretkenliğin" istihdamda bir büyümeyi beraberinde getirmediği gözlenmektedir (Azmanova, 2012: 453, aktaran Sell, 2020: 151). Aksine, kapitalist üretim ilişkilerinin küresel ölçekte bir rekabet anlayışını dayatmasına paralel olarak, emeğin tüm eksenleriyle güçsüzleştirilmesi ve çalışma süresi, ücretler, iş yoğunluğu, esnek çalışma modelleri gibi mutlak artı-değer stratejileriyle dizginlenmesi hedeflenmiştir. Böylelikle emek gücünün alım-satımında esneklik kavramı tüm boyutlarıyla gündeme gelmiş; esnek istihdam, sayısal esneklik, iş sözleşmesinde esneklik, ücret esnekliği, sosyal hizmetler/haklar esnekliği ve zaman esnekliği üretim ilişkilerine damga vurmuştur (Savran, 2007).

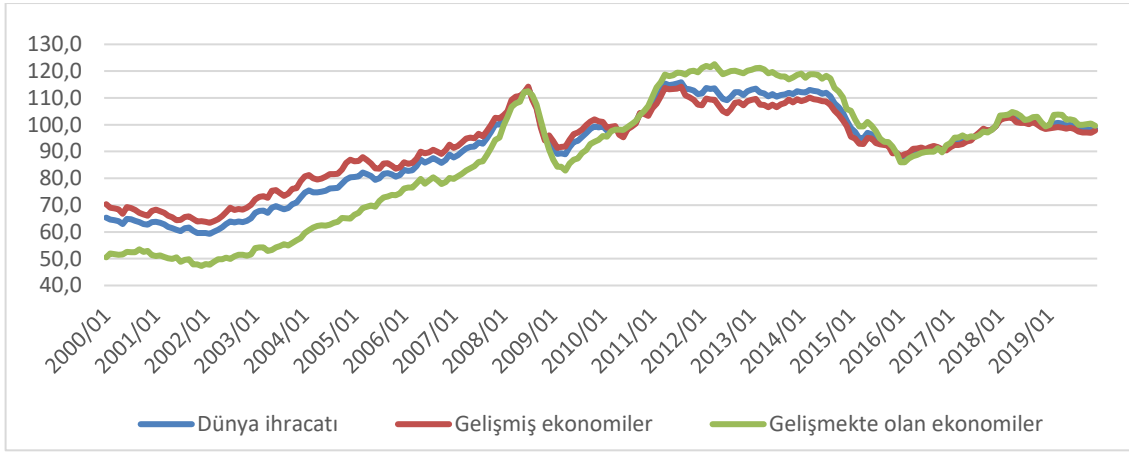
1980'li yıllardan itibaren küresel ekonomide etki sahibi olan neoliberal politikaların, 2000'li yıllardan günümüze daha da pekiştiği; gelişmekte olan ülkeleri de içine alacak bir biçimde yaygınlaştığı ifade edilebilir. Buna göre geçtiğimiz son yirmi yıl içinde üretim ilişkileri uluslararası ölçekte önemli bir değişim geçirmiş; "tam zamanında çalışan" olarak uluslararası piyasada yer alan yeni işçi, "herhangi bir zaman çağrılmak için hazır, atıl kılınmak için hazır, ihtiyaç olan yere gitmek için ve söyleneni en kısa zamanda yapabilmek için her zamankinden daha hareketli" bir işçi olması nedeniyle, sermayenin değişen

ihtiyaçlarına yanıt verir bir niteliğe bürünmüştür (Bonefeld, 2007: 122). Dolayısıyla neoliberalizm ve bir uzantısı olarak parasalcı ekonomi politikası, emek için ciddi hak kayıplarını beraberinde getirmiş; uluslararası ölçekte vücut bulması nedeniyle daha kapsayıcı bir hal almıştır.

3. NEOLİBERALİZMİN PEKİŞME DÖNEMİNDE ÜRETİM İLİŞKİLERİ: 2000'LERDEN BUGÜNE

Sermaye üzerindeki rekabet baskısının arttığı, bunun bir sonucu olarak emek üzerindeki disiplin mekanizmalarının da sertleştiği ve neoliberalizmin küresel ölçekte pekiştiği dönemde, uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü ilişkilerinin daha da derinleştiği ifade edilmelidir. Özellikle bazı gelişmekte olan ülkelerin yeni pazarlar üzerinden üretim sanayinde ilerlemesi, bölgesel farklılıkları bir yana koymak koşuluyla, ekonomik büyümeyi ve küresel ticaret hacmini önemli ölçüde değiştirmiştir. 2008 küresel ekonomik krizinin tüm dünya ekonomilerinde meydana getirdiği kısa süreli düşüş eğrisi bir yana konduğunda, dünya ticareti neredeyse kesintisiz bir yükseliş göstermiş; hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) artışı ve büyüme oranları yıllar içinde artmıştır (Şekil 1).

Şekil 1: Küresel İhracat Hacmi, 2000-2019 (ABD doları, 2010=100)



Kaynak: World Trade Monitor (2021).

Büyüme oranları, küresel ticaret rakamları ve ihracat hacmi incelendiğinde, 1990'lı yıllardan bu yana küresel ekonomik ilişkilerin önemli bir değişim geçirdiği gözlenmektedir. Küresel GSYİH içinde önemli pay sahibi olan gelişmiş ülkeler, 2000'li yıllardan itibaren gelişmekte olan ülkelerin de artan payı nedeniyle daha sıkı rekabet koşullarına zorlanmıştır. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD]) verilerine göre, uluslararası rekabetin bir sonucu olarak G-7 ülkelerinin reel ihracatı 1998-2006 döneminde %50 düzeyinde yükselmiş; kişi başına GSYİH oranı ise 2003-2007 döneminde %10 artmıştır (2007: I-II).

Küresel ekonomide meydana gelen söz konusu değişimler çerçevesinde, OECD'nin derlemiş olduğu verilerden yola çıkarak ürün ihracatı seviyelerine karşılaştırmalı bir bakış anlam taşımaktadır. Buna göre hem OECD hem OECD-dışı ülkelerin ürün ihracatı değerleri ABD doları cinsinden incelendiğinde, 2000'li yıllardan itibaren öne çıkanlar, kendi aralarında küçük sıralama değişiklikleri olmakla birlikte, fazlaca farklılık göstermemiş; her ülke özelinde farklı hız ve ölçeklerde neredeyse kesintisiz bir büyüme eğrisi gözlenmiştir (The Global Economy, 2021). 2000-2019 dönemi için bu kesintisiz büyümenin tek istisnası ise, tüm dünya ekonomilerini etkisi altına alan 2008 krizi olmuş; 2009 yılından itibaren ihracat rakamlarında yeniden bir ivmelenme görülmüştür.

Neoliberal dönemde küresel ekonomiye damga vuran uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü kavramlarını, üretim ilişkileri açısından karşılaştırmalı olarak incelemeyi ve Covid-19 sonrası dönemde söz konusu ilişkilerde gerçekleşen değişimi gözlemlemeyi hedefleyen bu çalışma, öncelikle neoliberal politikaların pekiştiği 2000-2019 dönemi ihracat ve endüstriyel üretim verilerini, buna

Tablo 1: OECD ve OECD Dışı 45 Ülkede İhracat Rakamları, 2000-2019 (milyar ABD doları)

Ülke	2017	2018	2019	Ülke	2017	2018	2019	Ülke	2017	2018	2019
Çin	2,270.2	2,499.4	2,499.5	Avustralya	231.2	257.2	271.1	Slovakya	83.6	93.2	89.4
ABD	1,546.5	1,665.7	1,643.2	Polonya	234.5	263.2	266.4	Finlandiya	68.1	75.9	73.7
Almanya	1,445.7	1,562.7	1,492.1	Suudi Arabistan	221.4	294.2	261.6	Şili	68.8	75.3	69.8
Hollanda	653.4	727.0	707.6	İsviçre	224.5	238.1	238.1	Portekiz	62.5	68.5	67.2
Japonya	698.5	739.1	706.6	Brezilya	217.7	239.3	225.4	Arjantin	58.6	61.8	65.1
Fransa	537.1	582.3	572.7	Türkiye	164.0	177.1	180.8	İsrail	53.1	54.1	51.7
Güney Kore	574.0	604.6	542.1	Avusturya	169.0	185.0	178.3	Slovenya	38.7	44.6	45.3
İtalya	509.3	551.3	539.5	İrlanda	137.6	164.7	169.4	Kolombiya	38.0	41.9	39.5
Meksika	410.0	450.6	460.4	Endonezya	168.8	179.1	167.4	Yeni Zelanda	38.0	39.6	39.4
Belçika	431.8	469.2	447.7	Çek Cum.	182.3	202.2	160.6	Yunanistan	32.6	39.5	37.9
Kanada	420.7	450.8	446.6	İsveç	153.1	165.7	160.6	Lüksemburg	15.9	16.5	16.5
Birleşik Krallık	423.2	453.6	443.1	Macaristan	113.8	123.7	121.9	Letonya	14.0	16.2	16.4
Rusya	352.5	443.5	419.9	Danimarka	101.4	108.9	110.2	Estonya	14.5	17.0	16.1
İspanya	321.9	348.0	333.8	Norveç	104.6	123.2	103.8	Litvanya	29.9	33.4	-
Hindistan	298.3	325.0	324.3	Güney Afrika	89.2	94.2	90.0	Kosta Rika	10.9	11.5	-

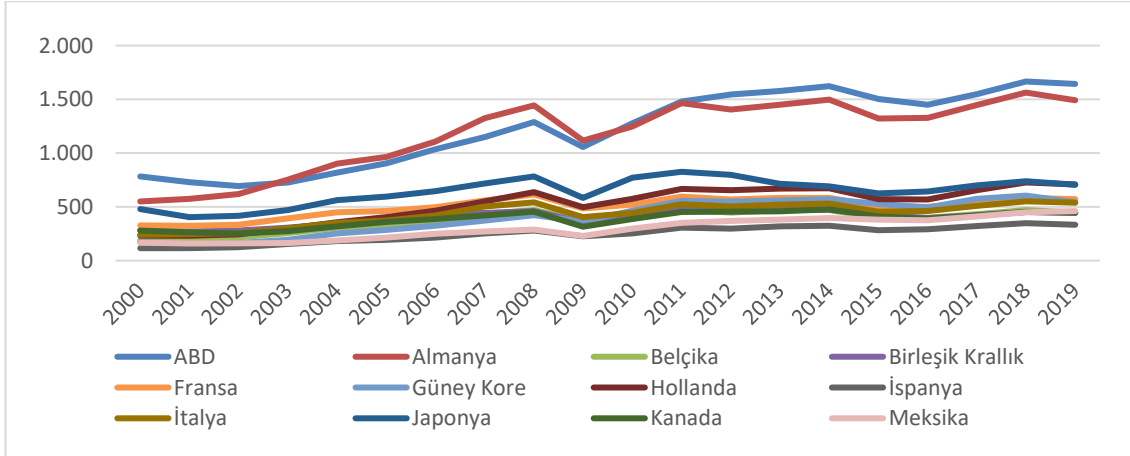
Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

karşılık gelen istihdam, işsizlik, eylemsizlik, ücret, emek üretkenliği ve birim emek maliyeti verileriyle birlikte değerlendirecektir. Bu veriler, Covid-19 küresel salgını sürecinde dünya ticaretindeki değişimi anlamak açısından 2020 yılı ile karşılaştırılacak; üretimin uluslararası bir nitelik kazanmasının küresel ekonomi üzerindeki etkileri anlaşılmasına çalışılacaktır.

Neoliberal dönemde küresel ekonomiye damga vuran uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü kavramlarını, üretim ilişkileri açısından karşılaştırmalı olarak incelemeyi ve Covid-19 sonrası dönemde söz konusu ilişkilerde gerçekleşen değişimi gözlemlemeyi hedefleyen bu çalışma, öncelikle neoliberal politikaların pekiştiği 2000-2019 dönemi ihracat ve endüstriyel üretim verilerini, buna karşılık gelen istihdam, işsizlik, eylemsizlik, ücret, emek üretkenliği ve birim emek maliyeti verileriyle birlikte değerlendirecektir. Bu veriler, Covid-19 küresel salgını sürecinde dünya ticaretindeki değişimi anlamak açısından 2020 yılı ile karşılaştırılacak; üretimin uluslararası bir nitelik kazanmasının küresel ekonomi üzerindeki etkileri anlaşılmasına çalışılacaktır.

2019 verileri esas alındığında en yüksek ihracat seviyelerine sahip 15 ülke, G-7'yi de içine alan biçimde sırasıyla şöyledir: Çin, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Almanya, Hollanda, Japonya, Fransa, Güney Kore, İtalya, Meksika, Belçika, Kanada, Birleşik Krallık, Rusya, İspanya ve Hindistan (Tablo 1). Yürütülen çalışma, Çin, Hindistan ve Rusya'nın yüksek ihracat rakamlarına ulaşmasına ve küresel ekonomik ilişkilerde belirleyici rol üstlenmesine karşın, son 20 yıllık dönem için istihdam, işsizlik, eylemsizlik, ücret, emek üretkenliği, birim emek maliyeti rakamlarına ve Covid-19 süreci üç aylık verilerine ulaşmanın mümkün olmadığını göstermiştir. Ülkelerin özgün siyasi koşulları da şüphesiz bunda pay sahibi olmuştur. Kapsamlı ve tutarlı bir karşılaştırma zemini sunabilmek açısından Çin, Hindistan ve Rusya bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmış; araştırmanın odağı yüksek ihracat seviyelerine ulaşmış ve sağlıklı veri akışı bulunan 12 OECD üyesi ülke ile sınırlandırılmıştır: ABD, Almanya, Belçika, Birleşik Krallık, Fransa, Güney Kore, Hollanda, İspanya, İtalya, Japonya, Kanada, Meksika.

Şekil 2: İhracat Rakamları, 2000-2019 (milyar ABD doları)

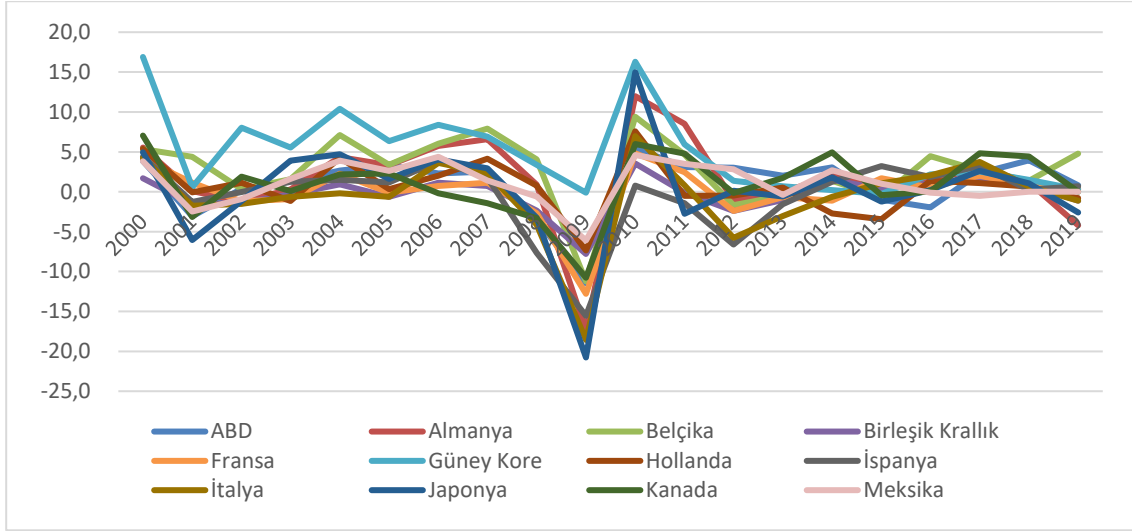


Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

Bu çerçeve içerisinde, 2000-2019 dönemi için örneklem ülkelerin ihracat rakamlarına yakın bir bakış sunmak önem taşımaktadır (Şekil 2). Örneklem ülkeler incelendiğinde, ihracat artışının 2008-2009 dönemi haricinde neredeyse kesintisiz olarak devam ettiği, ABD ve Almanya arasındaki zorlu rekabetin, 2010'lu yılların sonlarına doğru yakın seviyelere ulaşan Japonya ve Hollanda tarafından, ancak hayli uzaktan takip edildiği gözlenmektedir. Listenin son sıralarında ise Birleşik Krallık, Kanada, Meksika ve İspanya bulunmaktadır.

Ülkelerin endüstriyel üretim rakamları da genel olarak ihracat hacimleri ile uyumlu seyretmektedir. Şekil 3 incelendiğinde, 1997 Asya krizinin de artçı etkisiyle 2001 yılında derin bir düşüş yaşanarak bir önceki döneme kıyasla negatif büyüme seviyelerine ulaşıldığı; ancak sonrasında 2008 yılına kadarki dönemde dalgalanarak da olsa artış gösterdiği görülmektedir. 2008-2009 küresel krizi sürecinde eksi %20'ye kadar gerileyen endüstriyel üretim seviyeleri, 2010 yılında bir sıçrama gerçekleştirerek %15'lere ulaşmıştır. Sunulan verilerin bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla gerçekleşen değişimi ifade ettiği hatırlandığında, 2018 yılına kadar neredeyse sabit bir artış gerçekleştiği görülmektedir.

Şekil 3: Endüstriyel Üretim Artışı, 2000-2019 (%)



Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

Uluslararası rekabet ve üretkenlikle doğrudan ilişkili olarak, örneklem ülkelerde neredeyse kesintisiz ihracat rakamlarına ve artan endüstriyel üretim seviyelerine, üretimin diğer kanadında yer alan ve üretim ilişkileri içinde sermayeyle hassas bir denge içinde bulunan emek açısından da değinmek yararlı olacaktır. Zira, sürekli bir artış gösteren büyüme oranları, ihracat rakamları, endüstriyel üretim seviyeleri ve GSYİH'nın ne düzeyde çalışanlar üzerinde yansıma bulduğu, hatta söz konusu ülkelerin ekonomik gelişmişliklerini ne derece emekçi sınıfa borçlu olduklarını anlamak, hem kapitalist üretim ilişkilerini uluslararası ölçekte konumlandırmak hem de küresel ekonomik yapıyı Covid-19 sonrası dönemde resimlemek açısından önemlidir.

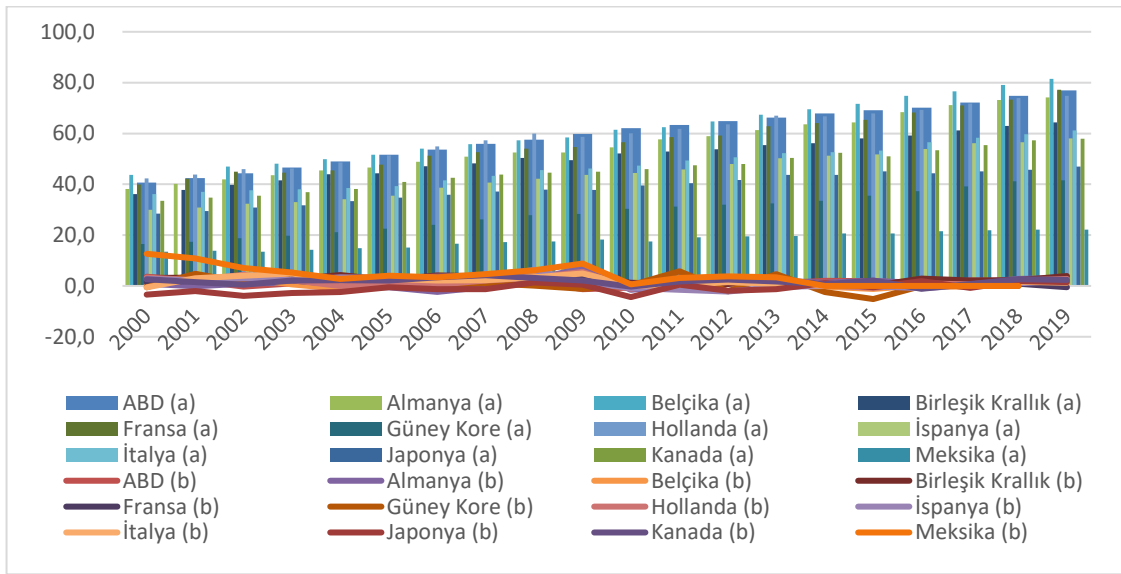
Bu noktada emeğin üretim ilişkileri içindeki konumunu değerlendirebilmek için, öncelikle 2000-2019 dönemi istihdam, işsizlik ve ücret verileri gözden geçirilmelidir. İstatistikler incelendiğinde, örneklem ülkelerin tahmin edildiğinden oldukça düşük istihdam oranlarına sahip olduğu söylenebilir. 2000'li yıllarda istihdam İtalya ve İspanya'da %50'li, Meksika, Güney Kore, Belçika, Almanya, Fransa ve Japonya'da %60'lı ve Kanada, Hollanda, Birleşik Krallık ve ABD'de ise %70'li seviyelerde seyretmiş; yıllar içinde bu oranlar yalnızca birkaç puan artış göstermiştir. Ülkelerin ortalamasına bakıldığında, 2000-2019 dönemi için en düşük %65 seviyesine gerileyen istihdamın, 2019 yılında %69 olduğu görülmektedir. Bununla paralel olarak, 2000'li yılların başında işsizlik oranlarının en yüksek olduğu ülkeler de yine İtalya (%10,1) ve İspanya (%11,9) olmuş; küresel ekonomik krizin Avro Alanı'nda yansıma bulduğu 2010 yılı sonrasında bu oranlar İspanya'da %26'ya kadar çıkmıştır. Ülke ortalamalarına bakıldığında ise, işsizliğin en düşük %6,2 seviyesinden, kriz döneminde en yüksek %8,6 seviyesine ulaştığı; 2019 yılında %5,5 seviyesine kadar gerilediği gözlenmiştir.

Ancak istihdam ve işsizlik verileri gözden geçirilirken, 2000-2019 döneminde %25-%30 bandında seyreden eylemsizlik (inactivity) verilerini de dikkate almak gerekli görülmektedir. Zira işsizlik verileri, yalnızca emek piyasasında aktif olarak iş arayan kesimi temsil etmekte; bunun haricinde gönüllü veya

gönülsüz olarak emek piyasasının dışında kalan kesimler işsizlik verileri kapsamında bulunmamaktadır. Bu eksende düşünüldüğünde, istihdam ve işsizlik verilerinin birbiriyle uyumu gözlenmekte; ancak aradaki farkı açıklamak için gerekli görülen eylemsizlik verilerinin, özellikle Covid-19 sonrası daha da önem kazanması nedeniyle altı çizilmektedir.

Üretim sektöründeki saatlik ücretler incelendiğinde, ülkeler arasında önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. 2000'li yıllar boyunca saatlik ücret artışları farklı hızlarda gerçekleşmiş; örneğin Japonya'da yıllık artışlar %1'in altında seyrederken, Meksika'da %10'un üzerine çıkmıştır (OECD, 2021b). Bu elbette ülkelerin özgün ekonomik koşulları, enflasyon vb. değerler göz önünde bulundurulduğunda oldukça doğal bir sonuçtur. Örneklem ülkelerin saatlik ücret artışlarına yıllık ortalamalar üzerinden bakıldığında ise, 2000'li yıllarda %3 düzeyinde bir artış gözlenirken, 2008-2009 döneminde bu artışın %2 seviyesine gerilediği; son üç yılda ise %2'nin de altına indiği görülmektedir (OECD, 2021b).

Şekil 4: Emek Üretkenliği (a) ve Birim Emek Maliyeti (b), 2000-2019 (milyar ABD doları)



Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

Üretim sürecinde sermaye ve emek arasındaki gerilimli ilişki, 2000-2019 döneminde emek üretkenliği ve birim emek maliyeti verilerine karşılaştırmalı bir bakış ile somut bir nitelik kazanmaktadır (Şekil 4). Buna göre analiz sonuçları, emek üretkenliğinde sürekli bir artışı ve birim emek maliyetlerinde düzenli bir düşüşü işaret etmektedir. Artı-değer olarak değerlendirilen sermaye birikimi, tam olarak üretkenlik ile maliyet arasındaki farktan doğmakta; buna göre artan endüstriyel üretim ve ihracat rakamları, kaynağını sermayenin emek üzerindeki tahakkümünden almaktadır. Benzer şekilde en yüksek emek üretkenliği seviyelerine sahip olan ülkeler olan ABD, Almanya, Fransa ve Hollanda, aynı zamanda en yüksek ihracat rakamlarına ulaşmakta; böylelikle aradaki doğrusal ilişki daha net bir biçimde göze çarpmaktadır.

Bu dönemin üretim ilişkileri genel olarak gözden geçirildiğinde, söz konusu ülkelerin adil bölüşüm politikaları uygulamadığı görülmektedir. Zira artan ihracat rakamları ve endüstriyel üretim seviyelerine, neredeyse sabit düzeylerde seyreden istihdam ve işsizlik rakamları, zaten düşük seviyelerdeyken son yıllarda daha da düşen ücret artışları, artan emek üretkenliğine karşın düşen birim emek maliyetleri eşlik etmektedir. Buna göre artı-değer bazlı sermaye birikimi artışları ve bu artışların emek temelli kaynağı keskin bir biçimde ortaya çıkmakta; hatta Covid-19 sonrası küresel piyasalarda üretim ilişkilerinin durumu açısından da sağlam bir karşılaştırma zemini sunmaktadır.

4. COVID-19 SONRASI ÜRETİM İLİŞKİLERİ

Dünya toplumları, Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinden yayılmaya başlayan bir virüs haberiyle sarsılmış; SARS-CoV-2 (Covid-19) olarak adlandırılan virüs Şubat 2020 itibariyle Avrupa başta olmak üzere tüm dünyada görülmeye başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization [WHO]) karşı karşıya kalınan bu yeni durumu Mart 2020'de küresel salgın (pandemi) ilan etmiş; sonrasında tüm dünya için ekonomik, siyasi, toplumsal sonuçlarıyla 21. yüzyıla damga vuracak bir dönem başlamıştır.

Covid-19 küresel salgınının tüm ülkeler üzerinde önemli sonuçlar doğurmuş olması, 1980'li yıllardan bu yana artan biçimde etki gösteren ve 2000'li yıllardan sonra iyiden iyiye pekişen neoliberal politikalarla, bu eksende yaygınlaşan uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü ağlarının dünya ekonomisini "bütüncül ve birbirine bağımlı" hale getirmiş olması ile açıklanabilmektedir (van Barneveld vd., 2020: 143). Neoliberalizm ve parasalcı ekonomi politikası çerçevesinde alternatifsiz bir gerçeklik olarak sunulan emek piyasası esnekliği uygulamaları ve düşük ücret politikaları, Covid-19 krizi döneminde etki alanını yeniden belirleme eğiliminde olmuştur. Bu anlamda küresel salgın, günümüz üretim ilişkilerinin ve birikim politikalarının çelişkili ve zayıf yönlerinin açığa çıkmasının yanı sıra hem sermaye hem de emek açısından yeni stratejiler üretme fırsatları sunmaktadır.

Daha önce ortaya konan küresel ekonomik yapı çerçevesinde, krizin daha ilk günden uluslararası bir nitelik taşıdığı gerçeğinin arka planı net bir biçimde çizilmelidir. Öncelikle uluslararası ticaret ağları içinde önemli bir yer kaplayan ve dünyanın en çok ihracat yapan ülkesi olan Çin'in üretim süreçlerinde aksama yaşamasının doğrudan bir sonucu olarak küresel ölçekte hammadde erişimi sekteye uğramış; bununla birlikte küresel piyasada bazı tüketim maddelerinde talep artışı yaşanması (Paul ve Chowdhury, 2020), ekonomilerde domino etkisi yaratmıştır. Pek çok küresel ve yerel üretim endüstrisi, otomotiv, ulaşım, ilaç, gıda, vb. sektörlerdeki "üretim kapasitelerini ve hammadde kaynaklarını gözden geçirmek" durumunda kalmıştır (Kumar vd., 2020: 4). Salgının başlarında WTO 2020 yılı için dünya ticaretinin %13 ile %32 arasında bir düşüş yaşamasının beklendiğini belirtmiş (2020a); Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund [IMF]) ise Covid-19'un dünya ekonomisine maliyetini "9 trilyon ABD doları" olarak tahmin etmiştir (Mohajan, 2020: 127).

Covid-19 salgını, "küresel tedarik zincirlerinin kırılganlığını" daha net bir biçimde ortaya çıkarmıştır (Free ve Hecimovic, 2020: 59). Öncelikle üretimin birbirine bağımlı yapısının bir sonucu olarak tedarik zincirindeki aksamalar telafi edilemez biçimde piyasalara yansımış; daha önceki kriz dönemlerinin aksine talep eksikliğinden değil "arza ilişkin sonuçlardan" kaynaklanan bir ekonomik kriz dönemi yaşanmıştır (van Barneveld vd., 2020: 142). Bu anlamda yaşanan sorun önceki ekonomik kriz dönemlerinde olduğu gibi işsizliğe eşlik eden bir aşırı üretim kapasitesi değil, aksine endüstriyel üretimin sürdürülmesinin önünde bir engel teşkil eden zorunlu bir hal olarak gerçekleşmiştir.

Salgın sürecinde yaşanan ekonomik zorlanmalar, kapitalist üretim ilişkileri içerisinde ortaya çıkan toplumsal ve küresel eşitsizlikleri de daha görünür kılması açısından önemli olmuştur. Öncelikle, insani açıdan salgınla karşılaşanların "sınıfsal konumu, cinsiyeti, yaşı ve buldukları ülke" belirleyici niteliktedir (van Barneveld vd., 2020: 134). Ülkeler değişen karantina koşulları uygulamış; ekonomik gelişmişliğe bağlı olarak devlet tarafından işletmelere ve çalışanlara sunulan destekler de farklılık göstermiştir (Birinci vd., 2021). Küresel ölçekte bölgesel farklılıklar gün yüzüne çıkmış; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki ekonomik eşitsizlikler Covid-19 ekseninde daha belirgin hale gelmiştir (Sokol ve Pataccini, 2020). Bunların yanı sıra emeğin salgınla ilişkisi, çalışanların tedarik zinciri içindeki konumuyla birebir bağlantılı biçimde değişiklik göstermiştir. Bazı sektörlerde iş hayatındaki akış aynı şekilde (ve bazen daha da yoğunlaşarak) devam ederken, bazı sektörlerde iş hayatı yavaşlamak durumunda kalmıştır. Mavi yakalı çalışanlar iş yerlerine giderek üretime katkı sunmaya devam ederken, beyaz yakalılar için çoğunlukla uzaktan çalışma vb. mekanizmalar işletilmiştir.

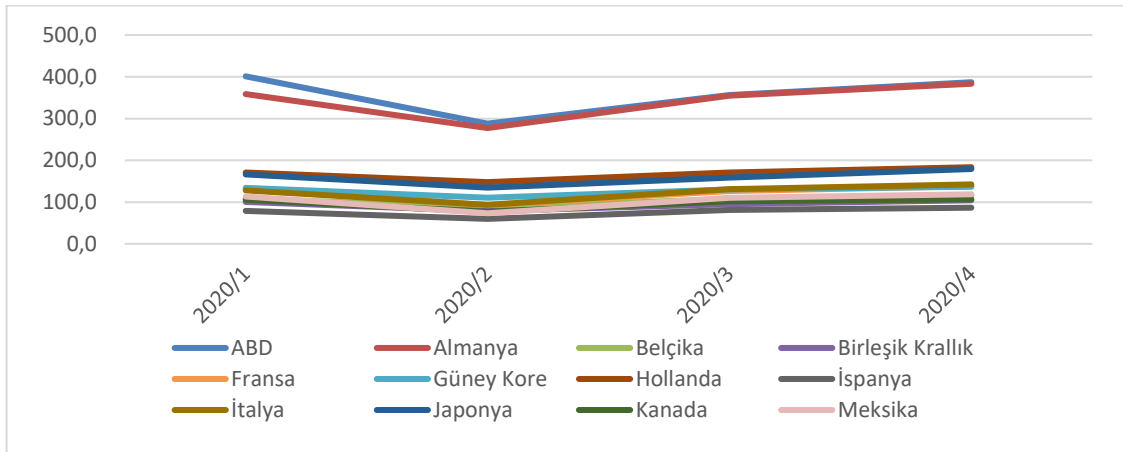
Bu dönemde hem kayıtsız ekonominin hem de yoksulluk oranlarının küresel ölçekte daha da artması, atipik çalışma biçimlerinin yaygınlaşmasının bir sonucu olarak doğmuş (Lee vd., 2020); ekonomik eşitsizlikler ekseninde "sermayenin daha küçük bir kesimin elinde toplanmasıyla" emek güvencesiz

çalışmaya yönlendirilmiştir (Sell, 2020: 152). Özellikle bazı sektörlerde tam zamanlı, kayıtlı ve güvenceli çalışma ilişkisinin adeta sıra dışı bir uygulama olarak anlaşılmaya başlamasıyla birlikte önemli hak kayıpları ortaya çıkmıştır. Karantinalara bağlı olarak yaşanan iş kayıpları emek piyasasında yeni düzenlemeleri de beraberinde getirmiş; çalışanların zaten daraltılmış olan sosyal güvenceleri daha da azalmıştır (Sankaran, 2020).

WTO'nun hazırlamış olduğu raporlar incelendiğinde, küresel ticaret rakamlarının salgının piyasalar üzerine etki etmeye başlamasından önce, yani 2020 yılının ilk çeyreğinde, düşüşe geçtiği görülmektedir. Küresel salgının etkisiyle, 2020 yılı ikinci çeyreğinde ürün ihracatı önceki yıla göre %21, ticari hizmetler ihracatı ise %30 düşmüştür (WTO, 2020b). Yılın üçüncü çeyreğinden itibaren rakamlar yükselişe geçmiştir; küresel ticaret eski seviyelerine ulaşmasa da bir toparlanma başlamıştır. Ekim ayında yapılan tahminler uyarınca, küresel ürün ihracatının 2020 yılında %9,2 oranında düşüş yaşayacağı düşünülmüştür (WTO, 2020b: 3). WTO'nun sunduğu tahminler ve veriler üzerinden değerlendirildiğinde, küresel ticaretin tahmin edilenden çok daha az bir kayıpla yeniden yükselmeye başladığı görülmektedir.

Çalışmaya konu olan ülkeler özelinde yapılan değerlendirmede (Şekil 5), 2020 yılının ikinci çeyreğinde ABD ve Almanya başta olmak üzere tüm ülkelerin ihracat rakamlarında bir düşüş meydana geldiği gözlenmektedir. Üçüncü çeyrekten itibaren yükselmeye başlayan rakamlar, dördüncü çeyrekle neredeyse eski seviyelere ulaşmıştır. 2020 yılı rakamları kümülatif olarak incelendiğinde elbette önceki yıllara göre bir düşüş söz konusudur. Ancak küresel ticaret ağlarını etkisi altına alan Covid-19 salgınının dünyanın lider ekonomilerini tahmin edilenden daha az etkilediği, yahut bu ülkelerin ekonomik toparlanma potansiyellerinin öngörülenden daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

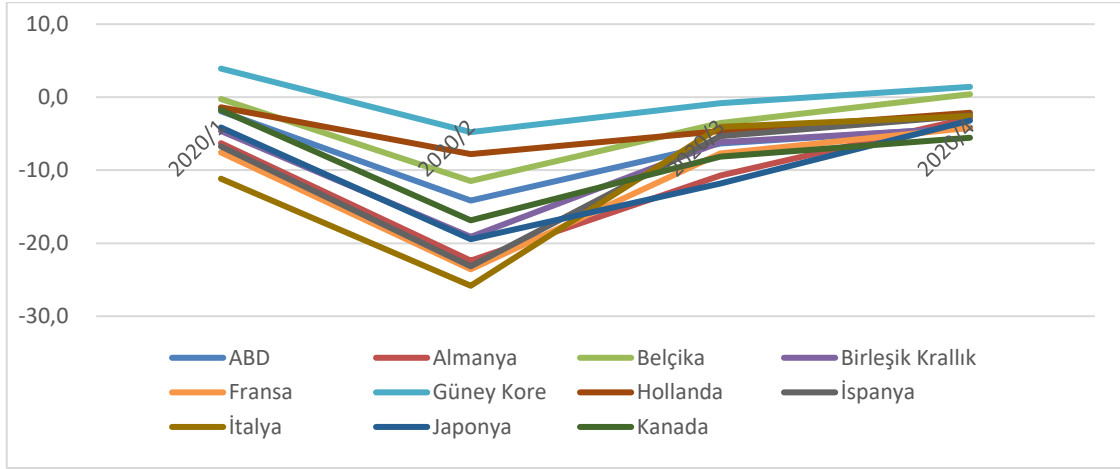
Şekil 5: İhracat Rakamları, 2020 (milyar ABD doları)



Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

Endüstriyel üretim oranları da yine benzer bir tabloya dikkat çekmektedir (Şekil 6). Endüstriyel üretimdeki düşüş bir önceki yılın aynı dönemine göre değerlendirildiğinde, yılın ilk çeyreğinde başlayan düşüşün ikinci çeyrekte en dip noktasına ulaştığı, ancak sonrasında yükselişe geçerek neredeyse bir önceki yılın seviyelerine yaklaştığı gözlenmektedir. Bu veriler ışığında, ihracat rakamları üzerinden de ifade edildiği üzere, gelişmiş ülkelerin Covid-19 krizinin üretim süreci üzerinde yarattığı etkilere oldukça ivedi yanıt vermiş olduğu ortaya çıkmaktadır. Diğer bir deyişle analiz sonuçları, Covid-19 ekonomik krizinin üretime yansıyan etkilerinin görece hızlı bir biçimde telafi edildiği; bu anlamda kapitalist birikim sürecinin fazlaca sekteye uğramadığı ifade edilebilmektedir.

Şekil 6: Endüstriyel Üretim Artışı, 2020 (%)



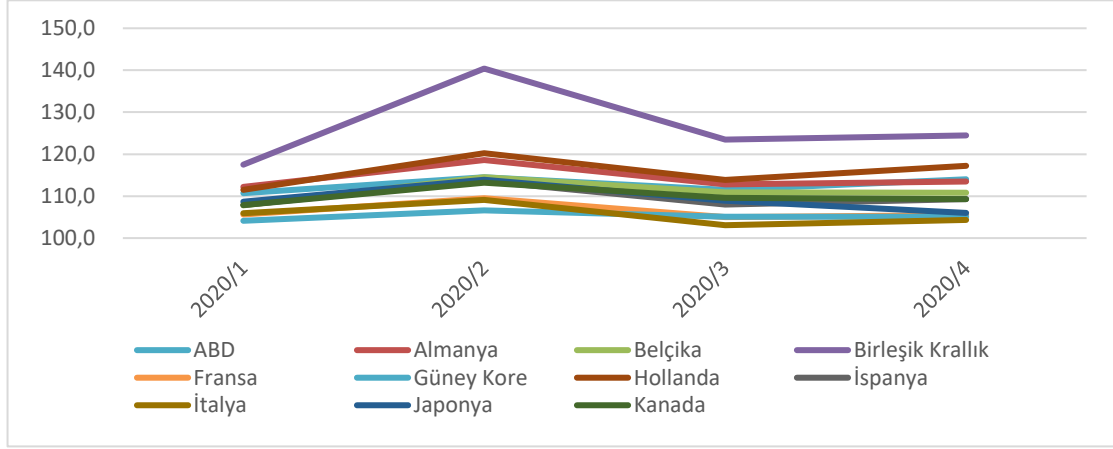
Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

Üretim ilişkileri içerisinde kapladığı önemli yer ve küresel ekonomik yapılanmaya yansımaları çerçevesinde, emek açısından Covid-19 ve sonrası dönemin yarattığı tabloyu görmek önem taşımaktadır. Bunun için öncelikle örneklem ülkelerde istihdam, işsizlik, eylemsizlik ve ücretlere değinmek gerekmektedir. 2020 yılının ilk çeyreğinde %69,6 olan istihdam ortalamasının, ikinci çeyrekte %67,5, üçüncü çeyrekte %68,7, son çeyrekte ise tekrarlayan bir düşüşle %66,8 olduğu görülmektedir (OECD, 2021b). Kanada, Almanya, Japonya ve Birleşik Krallık'ın 2020'nin üçüncü ve dördüncü çeyreğinden itibaren kriz öncesi istihdam rakamlarına döndüğü, ancak diğer ülkelerde istihdama yansıyan bir toparlanma yaşanmadığı gözlenmektedir.

İşsizlik verileri de istihdam verilerini destekler niteliktedir. İşsizlik oranları 2019 yılında ortalama %5,5'ten 2020 yılının ikinci çeyreğinde %7,7 seviyesine çıkmış; yılın son çeyreğinde yalnızca %6,7 seviyesine gerilemiştir (OECD, 2021b). Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization [ILO]) 2020 yılında küresel işsizliğin "ortalama olarak 13 milyon artacağını" tahmin etmiştir (Mohajan, 2020: 136). Ancak bu süreçte emek açısından yaşanan en belirgin değişimlerden biri, çalışanların önemli bir kısmının işlerini kaybetmemelerine ve anladığımız anlamda işsiz statüsüne geçmemelerine rağmen, geçici iş yeri kapanmaları sonucunda belirsiz süreli ücretsiz izin veya kısalan iş saatleri gibi uygulamalarla karşı karşıya kalmaları olmuştur. Bu kapsamda resmi işsizlik rakamlarındaki artışı da akılda tutmak koşuluyla, 2020 yılında küresel ölçekte çalışma saatlerinin %8,8'inin Covid-19 nedeniyle kaybedilmesi, bunun da "yaklaşık olarak 255 milyon tam zamanlı çalışmaya eşdeğer olması" kayda değerdir (ILO, 2021: 1). Gelişmiş ülkeler özelinde bakıldığında, 2020 yılının ilk çeyreğinde %3 olan çalışma saati kaybının, ikinci çeyrekte %15,8'e kadar yükseldiği, üçüncü ve son çeyreklerde ise yalnızca %7 seviyelerine gerilediği görülmektedir (ILO, 2021). Söz konusu kaybın nedenlerinden biri de umutsuzluk ortamında çalışanların emek piyasasından el çekmesi sonucu eylemsizlik oranlarının daha önceki yılların ortalama bir puan üzerine çıkması olarak görülmektedir (ILO, 2021; OECD, 2021b).

Saatlik ücretlere bakıldığında, yapılan artışların ülkelere göre farklılaşmakla birlikte, ortalama olarak birinci ve ikinci çeyrek arasında artış göstermediği, yıllık %2 düzeyinde kaldığı görülmüştür (OECD, 2021b). Ancak Covid-19 ekonomik krizi sürecinde saatlik ücret bağlamında yaşanan değişim, tam zamanlı kayıtlı ve güvenceli çalışanların aldıkları ücret artış oranlarından çok daha başka bir noktada değerlendirilmelidir. Zira Covid-19 karantinaları kapsamında atipik çalışma biçimleri yaygınlaşmış; yarı zamanlı çalışma, esnek çalışma, uzaktan çalışma, eksik çalışma, emeğin eksik kullanımı vb. uygulamalar çalışanlar açısından önemli gelir kayıplarına yol açmıştır (ILO, 2020). ILO'nun hesaplamalarına göre, 2020 yılında küresel ölçekte emek gelirlerinin %8,3 oranında düşmüş olacağı belirtilmiştir (ILO, 2021).

Şekil 7: Birim Emek Maliyeti, 2020 (milyar ABD doları)



Kaynak: OECD İstatistikleri (2021b).

2020 yılında birim emek maliyetleri ABD doları cinsinden irdelendiğinde (Şekil 7), Covid-19 salgınının ekonomileri en çok sarstığı ikinci çeyrekte ortalama %6'lık bir artış görülmüş; takip eden üç aylık dönemde ise neredeyse kriz öncesi seviyeye gerileme gerçekleşmiştir. Oldukça ilginç bir biçimde, birim emek maliyetleri yılın son çeyreğinde ilk çeyreğinden de düşük bir seviyeye ulaşmıştır.

Covid-19'un beraberinde getirdiği ekonomik krizin emek üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde, küresel salgının özellikle 2020 yılının ikinci çeyreğinde ihracat ve endüstriyel üretimde kesinti yarattığı, buna bağlı olarak aynı dönemde istihdam oranları düşerken işsizlik oranlarının arttığı, reel ücretler aynı seviyede seyrederken birim emek maliyetinde artış olduğu gözlenmiştir. Ancak takip eden dönemde ihracat ve endüstriyel üretim rakamları kriz öncesi dönemi yakalamaya başlamışken, istihdam oranlarında paralel bir artış gerçekleşmemiş; işsizlik oranları krizden önceki seviyeye gerilemezken eylemsizlik oranları artış göstermiş; üstelik birim emek maliyetleri de krizden önceki seviyeye kadar düşmüştür.

SONUÇ

Neoliberal dönemde uluslararası ticaret, ulus ötesi üretim ve küresel iş bölümü dünya ekonomilerini daha çok etkisi altına almış; ulusal ekonomiler daha bağımlı ve bütünleşik hale gelmiştir. Bunun doğrudan bir sonucu olarak, üretim ilişkilerinin merkezinde yer alan emek ve sermayenin birbirine göre konumu değişmiş; sermaye daha sıkı rekabet koşullarıyla yüzleşirken, emek de daha kapsamlı disiplin politikalarıyla düşük ücretler, artan verimlilik ve zayıflatılan sosyal güvencelerle karşı karşıya kalmıştır. Üretim süreçlerindeki rekabetin artması bir yandan sermayeyi ulus ötesi seçeneklerle buluşturarak daha ucuz ve verimli emek arayışına sürüklerken, bir yandan da rekabetin kendisinin ulus ötesi mecralara taşınması sonucunda sermaye açısından ulusal ölçekte daha verimli üretim koşullarının sağlanması zorunluluğu doğmuştur.

Neoliberalizmin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında pekiştiği 2000'li yıllar ve sonrasında, özellikle yüksek ihracat rakamlarına ulaşan 12 OECD üyesi ülkenin üretim ilişkileri üzerine yapılan analiz sonuçlarına göre, 2000-2019 döneminde ülkelerin adil bölüşüm politikaları uygulamadığı görülmektedir. Zira bu dönemde ihracat ve endüstriyel üretim seviyeleri artarken, istihdam ve işsizlik rakamları neredeyse sabit düzeyde seyretmiş; azalan ücret artışlarına ve birim emek maliyetlerine artan emek üretkenliği eşlik etmiştir. Bu bağlamda emek daha fazla artı-değer üreterek sermaye birikimine artan oranlarda katkı sunmuş; ancak bunun karşılığında çalışma ve yaşam koşullarında bir iyileşme yaşanmamıştır.

Covid-19 sonrası üretim ilişkilerini bu zemin üzerine kurduğumuzda, salgının 2020 yılının ikinci çeyreğinde ihracat ve endüstriyel üretim seviyelerinde önemli bir düşüş yarattığı, buna emek açısından da

önemli maddi kayıpların eşlik ettiği görülmüştür. Ancak ihracat ve endüstriyel üretim rakamlarının beklenenden oldukça erken bir biçimde yılın üçüncü çeyreğinden itibaren düzelmeye başladığı, buna karşın emeğe yansıyan herhangi bir iyileşme gözlenmediği ifade edilmelidir. Hatta birim emek maliyetleri krizden önceki seviyenin de altına inmiştir. Bu bağlamda sermayenin emek üzerindeki tahakkümü artmış; neoliberal dönemde emek üzerindeki etki alanını hızla geliştiren disiplin politikaları, Covid-19 koşullarında adeta pekişmiştir.

Elbette emek piyasası üzerinden yapılan bu değerlendirmeler, yalnızca piyasadaki yapısal dönüşümleri yansıtmakta ve henüz yapısal bir nitelik kazanmamış değişimleri dikkate alamamaktadır. Esasen Covid-19'un üretim ilişkileri üzerindeki etkileri, daha ziyade yapısal ve kurumsal nitelik kazanmamış uygulamalarla derinleşmiştir. Bu çerçevede Covid-19 krizinin küresel ekonomideki etkileriyle paralel olarak emeğin karşı karşıya kaldığı hak kayıplarının, ekonomideki toparlanmaya rağmen bir değişim göstermediği görülmektedir.

Küresel salgın olarak tanımlanmasının üzerinden bir buçuk yıl geçmişken, Covid-19 henüz ne sağlık alanında ne de ekonomik, siyasi ve toplumsal alanlarda etkisini yitirmiş bulunmamaktadır. Emeğin hak kayıplarının kalıcı hale gelip gelmeyeceği önemli bir soruyken, özellikle uzaktan çalışma uygulamasının iş- ev hayatı dengesini alt üst edecek bir biçimde kalıcı hale gelebileceği; buna ek olarak artan otomasyon uygulamaları ile emekçi sınıfın işten el çektirilebileceği düşünülmektedir. İlerleyen dönemde tüm bu değişimlerin verilere yansımaları, daha kapsamlı bir analizi de mümkün kılacaktır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma etik kurul izni gerektiren analizler içermemektedir.

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abbott, F.M., C. Breining-Kaufmann, T. Cottier (2006), *International Trade and Human Rights: Foundations and Conceptual Issues*, Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Althusser, L. (2014), *On the Reproduction of Capitalism: Ideology and Ideological State Apparatuses*, Londra ve New York: Verso, (Orijinal eser 1971 yılında basıldı).
- Azmanova, A. (2012), "Social Justice and Varieties of Capitalism: An immanent critique", *New Political Economy*, 17(4), 445-463.
- Birinci, S., F. Karahan, Y. Mercan, K. See (2021), "Labor Market Policies During an Epidemic", *Journal of Public Economics*, 194, 1-15.
- Bonefeld, W. (1995), "Capital as Subject and the Existence of Labour", W. Bonefeld, R. Gunn, J. Holloway ve K. Psychopedis (Ed.), *Open Marxism III Emancipating Marx içinde*, Londra: Pluto Press, 182-212.
- Bonefeld, W. (2002), "Capital, Labour and Primitive Accumulation: On Class and Constitution", A. C. Dinerstein ve M. Neary (Ed.), *The Labour Debate içinde*, Hampshire: Ashgate Publishing Limited, 65-88.
- Bonefeld, W. (2007), "Küreselleşme ve İnsani Gelişim", W. Bonefeld ve J. Holloway (Ed.), *Küreselleşme Çağında Para ve Sınıf Mücadelesi içinde*, İstanbul: Otonom Yayıncılık, 111-131.

- Braudel, F. (1979), *The Perspective of the World: Civilization and Capitalism 15th–18th Century*, C:3, New York: Harper & Row.
- Clarke, S. (1992), “The Global Accumulation of Capital and the Periodisation of the Capitalist State”, W. Bonefeld, R. Gunn ve K. Psychopedis (Ed.), *Open Marxism: Dialectics and History* içinde, Londra: Pluto, 133-150.
- Clarke, S. (2002), “Class Struggle and the Working Class: The Problem of Commodity Fetishism”, A.C. Dinerstein ve M. Neary (Ed.), *The Labour Debate* içinde, Hampshire: Ashgate Publishing Limited, 41-60.
- Coote, B. (1992), *The Trade Trap*, Oxford: Oxfam.
- Delios, A., Perchthold, G., Capri, A. (2021), “Cohesion, COVID-19 and Contemporary Challenges to Globalization”, *Journal of World Business*, 56(3), 1-8.
- Dos Santos, T. (1970), “The Structure of Dependency”, *American Economic Review*, 60(21), 231-6.
- Dunford, M., B. Qi (2020), “Global reset: COVID-19, systemic rivalry and the global order”, *Research in Globalization*, 2, 1-12.
- Dunning, J. (1973), “The Determinants of International Production”, *Oxford Economic Papers*, 25(3), 289-336.
- Emmanuel, A. (1972), *Unequal Exchange*, Londra: New Left Books.
- Frank, A. G. (1967), *Capitalism and Underdevelopment in Latin America*, New York: Monthly Review.
- Free, C., A. Hecimovic (2020), “Global Supply Chains after COVID-19: the end of the Road for Neoliberal Globalisation?”, *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(1), 58-84.
- Gilpin, R. (1981), *Change and War in World Politics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Goldin, I., K. Reinert (2007), *Globalization for Development: Trade, Finance, Aid, Migration and Policy*, Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / World Bank.
- Gough, J. (2003), *Work, Locality and the Rhythms of Capital*, Londra: Continuum.
- Gramsci, A. (1992), *Prison Notebooks*, New York: Colombia University Press, (Orijinal yayın tarihi, 1947).
- Gruszczynski, L. (2020), “The COVID-19 Pandemic and International Trade: Temporary Turbulence or Paradigm Shift?”, *European Journal of Risk Regulation*, 11(2), 337-342.
- Gunessee, S., Subramanian, N. (2020), “Ambiguity and its Coping Mechanisms in Supply Chains Lessons From The Covid-19 Pandemic And Natural Disasters”, *International Journal of Operations and Production Management*, 40(7/8), 1201-1223.
- Hamilton, A. (1991), “Report on Manufactures”, G. T. Crane ve A. Amawi (der.) içinde, *The Theoretical Evolution of International Political Economy: A Reader*, Oxford: Oxford University Press, (Orijinal yayın tarihi, 1971).
- Harvey, D. (2005), *A Brief History of Neoliberalism*, Oxford: Oxford University Press.
- Hayek, F.A. von (1944), *The Road to Serfdom*, Londra: George Routledge & Sons.
- Heckscher, E. (1949), “The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income”, H. S. Ellis ve L. A. Metzler (Ed.), *Readings in the Theory of International Trade* içinde, Homewood: Irwin, (Orijinal yayın tarihi, 1919).
- Hymer, S. (1979), *The Multinational Corporation: A Radical Approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
- International Labour Organization (2020), *COVID-19: Guidance for Labour Statistics Data Collection*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/stat/documents/publication/wcms_741145.pdf, E.T.: 20.02.2021.
- International Labour Organization (2021), *ILO Monitor: COVID-19 and the World of Work*, 7. Baskı. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf, E.T.: 20.02.2021.
- Ivanov, D. (2020), “Predicting the Impacts of Epidemic Outbreaks on Global Supply Chains: A Simulation-Based Analysis on The Coronavirus Outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) Case”, *Transportation Research Part E*, 136, 1-14.
- Jomo, K.S., A. Chowdhury (2020), “COVID-19 Pandemic Recession and Recovery”, *Development*, 63, 226–237.

- Kennedy, P. (1987), *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*, New York: Random House.
- Keohane, R. O., J. Nye (1977), *Power and Interdependence: World Politics in Transition*, Boston: Little, Brown.
- Keynes, J. M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Londra: Macmillan.
- Krasner, S. D. (1976), "State Power and the Structure of International Trade", *World Politics*, 28(3), 317–48.
- Krugman, P. (Ed.) (1986), *Strategic Trade Policy and the New International Economics*, Cambridge: MIT Press.
- Kumar, A., S. Luthra, S. Mangla, Y. Kazançoğlu (2020), "COVID-19 Impact on Sustainable Production and Operations Management", *Sustainable Operations and Computers*, 1, 1-7.
- Lee, S., D. Schmidt-Klau, S. Verick (2020), "The Labour Market Impact of the COVID-19: A Global Perspective", *The Indian Journal of Labour Economics*, 63, 11-15.
- List, F. (1991), "Political and Cosmopolitical Economy", G. T. Crane and A. Amawi (Ed.), *The Theoretical Evolution of International Political Economy: A Reader içinde*, Oxford: Oxford University Press, (Orijinal yayın tarihi, 1885).
- Madeley, J. (1992), *Trade and the Poor*, Londra: Intermediate Technology.
- Marx, K. (1939/1973), *Grundrisse*, Londra: Penguin Books.
- Marx, K. (1887/1982), *Capital - A Critique of Political Economy (Volume 1)*, Londra: Penguin Books.
- Marx, K., F. Engels (1848/1977), "The Communist Manifesto", D. McLellan (Ed.), *Karl Marx: Selected Writings içinde*, Oxford: Oxford University Press.
- Matthews, A. (2008), "The European Union's Common Agricultural Policy and Developing Countries: The Struggle for Coherence", *Journal of European Integration*, 30(3), 381–99.
- McMichael, P. (1996), *Development and Social Change: A Global Perspective*, Thousand Oaks: Pine Forge.
- Mill, J. S. (2002), *On Liberty*, ABD: Dover Publications, (Orijinal yayın tarihi, 1859).
- Mohajan, H. (2020), "Most Fatal Pandemic Covid-19 Outbreak: An Analysis of Economic Consequences", *Annals of Spiru Haret University, Economic Series*, 20(2), 127-146.
- O'Brien, R., M. Williams (2016), *Global Political Economy: Evolution and Dynamics*, Londra: Palgrave.
- Ohlin, B. (1933), *Interregional and International Trade*, Cambridge: Harvard University Press.
- Ohmae, K. (1990), *The Borderless World*, Londra: Fontana.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2021a), *Timeline*, <http://www.oecd.org/60-years/timeline/#selectorBlock>, E.T.: 26.02.2021.
- Organization for Economic Co-operation and Development (2021b), *Statistics*. <https://stats.oecd.org>, E.T.: 26.02.2021.
- Paul, S. K., P. Chowdhury (2020), "A Production Recovery plan in Manufacturing Supply chains for a High-Demand item During COVID-19", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 51(2), 104-125.
- Poulantzas, N. (2000), *State, Power, Socialism*, Finlandiya: Verso, (Orijinal yayın tarihi, 1978).
- Ricardo, D. (1992), *The Principles of Political Economy and Taxation*, Londra: J. M. Dent, Everyman's Library, (Orijinal yayın tarihi, 1817).
- Sankaran, K. (2020), "Emerging Perspectives in Labour Regulation in the Wake of COVID-19", *The Indian Journal of Labour Economics*, 63(1), 91-95.
- Savran, S. (2007), "Yalın Üretim ve Esneklik: Taylorizmin En Yüksek Aşaması", *Devrimci Marksizm*, 3, 131-173.
- Sell, S. K. (2020), "What COVID-19 Reveals About Twenty-First Century Capitalism: Adversity and Opportunity", *Development*, 63, 150–156.
- Smith, A. (1983), *The Wealth of Nations*, New York: Penguin, (Orijinal yayın tarihi, 1976).

- Sokol, M., L. Pataccini (2020), "Winners and Losers in Coronavirus Times: Financialisation, Financial Chains and Emerging Economic Geographies of the Covid-19 Pandemic", *Journal of Economic and Human Geography*, 111(3), 401-415.
- Song, L., Y. Zhou (2020), "The COVID-19 Pandemic and Its Impact on the Global Economy: What Does It Take to Turn Crisis into Opportunity?", *China and World Economy*, 28(4), 1-25.
- Spencer, H. (1995), *Social Statics: or, The Conditions essential to Happiness specified, and the First of them Developed*, Londra: John Chapman, (Orijinal yayın tarihi, 1851).
- Strange, S. (1988), *States and Markets*, Londra: Pinter.
- The Global Economy (2021), Business and economic data for 200 countries. <https://www.theglobaleconomy.com/compare-countries/>, E.T.: 01.02.2021.
- United Nations Conference on Trade and Development (2007), *Trade and Development Report*. https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2007_en.pdf, E.T.: 01.02.2021.
- van Barneveld, K., M. Quinlan, P. Kriesler, A. Junor, F. Baum, A. Chowdhury, P.N.R. Junankar, S. Clibborn, F. Flanagan, C. Wright, S. Friel, J. Halevi, A. Rainnie (2020), "The COVID-19 Pandemic: Lessons on Building more Equal and Sustainable Societies", *The Economic and Labour Relations Review*, 31(2), 133-157.
- Verma, A. (2003), "Global Labour Standards: Can We Get from Here to There?", *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations*, 19(4), 515-34.
- Vernon, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207.
- Vidya, C. T., Prabheesh, K. P. (2020), "Implications of COVID-19 Pandemic on the Global Trade Networks", *Emerging Markets Finance and Trade*, 56, 2408-2421.
- World Trade Monitor (2021), <https://www.cpb.nl/en/worldtrademonitor>, E.T.: 01.02.2021.
- World Trade Organization (2020a), *Trade set to Plunge as COVID-19 Pandemic Upends Global Economy*, Basın Açıklaması, 8 Nisan, https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm, E.T.: 01.02.2021.
- World Trade Organization (2020b), *Overview of Developments in the International Trading Environment*. <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/WT/TPR/OV23.pdf&Open=True>, E.T.: 01.02.2021.



Araştırma Makalesi / Research Article

Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği: Türkçe'ye Uyarlama Çalışması

Ali Erbaş¹

Öz

Bu araştırmanın amacı, Norton vd. (2014) tarafından geliştirilen ve Norton vd. (2017) tarafından revize edilen "Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği"ni Türkçe'ye uyarlamaktır. Öncelikle orijinal ölçeği geliştiren yazarlardan elektronik ortamda izin alınmıştır. Sonrasında ölçek Türkçe'ye araştırmacı tarafından çevrilmiş ve uzman görüşlerine başvurulmuştur. Dil ve anlam bakımından değerlendirmeleri tamamlanan ölçek, Konya ilinde aktif işgücü piyasasının farklı sektörlerindeki (çalıştığı şirkette bir sürdürülebilirlik politikasının var olup olmadığını bilen) 144 tam zamanlı özel sektör çalışanına uygulanmıştır. Örneklem grubundan elde edilen verilere uygulanan açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda ölçekteki toplam 5 maddenin tek faktör altında örüntülediği ve tek faktöre ait toplam varyans açıklama oranının %66.709 olduğu belirlenmiştir. Elde edilen faktör yapısının doğruluğunu incelemek için uygulanan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda ki-kare uyumu beklendiği şekilde anlamsız çıkmıştır ($p>0.05$). χ^2/SD , RMSEA, GFI, CFI, IFI, RFI, NFI, TLI, RMR değerlerinin mükemmel uyum derecesinde; SRMR ve AGFI değerlerinin iyi uyum derecesinde olduğu bulgulanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik düzeyini inceleyebilmek için yapılan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.872$ olarak tespit edilmiştir. Madde toplam korelasyon katsayıları 0.803 ile 0.521 aralığında bulunmuştur. Ölçeğin %27'lik alt ve üst gruplardaki madde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Sonuçta Türk kültürüne uygun geçerli ve güvenilir bir ölçek (Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği) elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil psikolojik iklim, psikolojik iklim, ölçek uyarlama, örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi, yeşil işletme.

Green Psychological Climate Scale: Study of Adaption to Turkish

Abstract

The aim of this research is to adapt to Turkish the "Green Psychological Climate Scale" which is developed by Norton et al. (2014) and is revised by Norton et al. (2017). First of all, permission to use the scale was obtained electronically from the authors who developed the original scale. Afterwards, the scale was translated into Turkish by the researcher and the opinions of the experts were taken. The scale, completed in terms of language and meaning, was applied to 144 full-time private sector employees (who know whether there is a sustainability policy in their company) in different sectors of the active labor market in Konya province. According to the results of the exploratory factor analysis (EFA), it is determined that total of 5 items in the scale were patterned under one factor and the total variance explanation rate of a single factor was 66.709%. According to the results of the confirmatory factor analysis (CFA), it is determined that chi-square fit was meaningless as expected ($p>0.05$). It is determined that χ^2/SD , RMSEA, GFI, CFI, IFI, RFI, NFI, TLI, RMR values were in perfect fit degree; SRMR and AGFI values were in good fit degree. The Cronbach's Alpha reliability coefficient for the scale was $\alpha=0.872$. Item total correlation coefficients were determined between 0.803 and 0.521. It has been determined that the difference between the item score averages in the lower and upper groups of 27% of the scale was significant ($p=0.000$). As a result, a valid and reliable scale (Green Psychological Climate Scale) suitable for Turkish culture was obtained.

Keywords: Green psychological climate, psychological climate, scale adaptation, organizational behavior and management psychology, green business.

¹ Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, aerbasi@selcuk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5709-9775>.

GİRİŞ

Çevresel faktörler, özellikle iklim değişikliği, küresel ısınma, çevre kirliliği, ozon tabakasının incilmesi gibi yaşamı doğrudan etkileyen unsurları içermesi nedeniyle son yıllarda tüm dünyanın ilgisini çekmeye başlamıştır. Bu ilgi yalnızca hükümetler ile sınırlı kalmamış, birey ve örgüt düzeyinde de kendini göstermiştir. Çünkü çevre gibi önemli bir konuda sadece politika üretmek yeterli değildir. Bu politikaların gündelik hayata entegrasyonunu içeren bireysel katkılar önem arz etmektedir. Bu yönüyle çevresel sürdürülebilirlik, günümüzde işletmelerin üzerinde önemle durmaya başladığı bir konu haline gelmiştir. Çevreye katkı sağlayan örgütsel davranışların gerçekleştirilmesini ve çevreye zarar veren örgütsel davranışlardan uzak durulmasını gerektiren politikalar her düzeyde geliştirilmeye ve uygulanmaya başlanmıştır. Bu sayede çevreye katkı sağlayıcı davranışlar bir örgüt politikası olarak ön plana çıkmaktadır. Ancak çevreye katkı sağlayıcı nitelikteki örgütsel politikalar, örgütteki çalışan davranışlarına yön verebildiği ölçüde anlam kazanmaktadır. Çünkü örgütün stratejik düzeyde geliştirdiği politikalar, taktik ve teknik düzeydeki karar ve uygulamalara yansıdığı ölçüde örgüte değer katabilmektedir. Başka bir deyişle çevre dostu örgütsel politikaları uygulamak için, çevre dostu işletmeler ve çevre dostu çalışan davranışlarına ihtiyaç vardır.

Çevre dostu davranışları teşvik ederek, çalışanları çevre sorunlarını azaltmada daha sorumlu olmaya teşvik etmek mümkündür. Bu nedenle, çalışanların yeşil davranışı, yönetim alanının akademisyenleri arasında son yıllarda popüler bir konu olmuştur (Bashirun ve Noranee, 2020) Bu popülerite örgütlerin çevresel performanslarını artırabilmek için yeşil politika ve uygulamaları benimsemeye ve iyileştirmeye teşvik edilmesini tetiklemiştir (Xiao vd., 2020). Bu ise, yönetim alanında çevreye katkı sağlayıcı örgütsel politikaların çalışan davranışlarına yön vermesine odaklanan çeşitli kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yönde son zamanlarda ortaya çıkan kavramlardan biri de yeşil örgütsel davranıştır.

Yeşil örgütsel davranış, çalışanların örgüt içinde sergiledikleri çevre dostu davranışlardır (Erbaşı ve Özalp, 2016). Önceki araştırmalar, çalışanların yeşil davranışlarının öncüllerini bireysel düzeydeki yordayıcılar (kişilik, etki ve motivasyon) ve bağlamsal yordayıcılar (örgütsel politikalar, iklim ve liderlik) olmak üzere ele almaktadır (Bashirun vd., 2019). Bu çalışmada, yeşil örgütsel davranışların bağlamsal yordayıcılarından biri olan örgütsel iklim inceleme konusu yapılmıştır. Çalışanların örgüt içinde çevre dostu davranışlar sergilemeleri, bu davranışların sergilenmesine uygun bir örgüt ikliminin oluşturulmasını gerektirmektedir. Çünkü örgüt ikliminin, çalışanların tutum ve davranışlarını etkilediği bilinen bir durumdur. Kuenzi ve Schminke (2009) çalışmalarında, örgütlerde farklı iklim türlerinin çalışan davranışları üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda araştırma ve bu araştırmaların bulgularına yer vermiştir. Buna göre örgüt iklimi, çalışan davranışları üzerinde önemli ölçüde etkiye sahiptir. Ashkanasy vd. (2011) çalışmalarında örgüt ikliminin incelenmesi konusunun, örgütsel düzeyde çalışan davranışları arasındaki ilişkilerin aracı bir rolü olarak önemli bir araştırma alanı olduğunu vurgulamaktadır.

Yeşil çalışan davranışı ile ilgili kavramların alan yazında yeni olmasından dolayı, bu kavramlara yönelik ölçek geliştirme girişimleri başlangıç düzeyindedir. Yabancı yazında yeşil psikolojik iklim kavramına yönelik ölçek çalışmaları kısıtlı olarak başlamış olsa da Türkçe yazında yeşil psikolojik iklim kavramına yönelik ölçek çalışmasına rastlanmamıştır. Ayrıca Türkçe yazında yeşil psikolojik iklim kavramı ile ilgili tartışmaları içeren akademik araştırma bulmak oldukça güçtür (Erbaşı, 2019). Bu nedenle, yabancı yazında bu konuda ele alınmış az sayıdaki araştırma titizlikle incelenmiştir.

Bu araştırma, örgüt içerisindeki hangi unsurlara ilişkin algıların yeşil bir iklim oluşturduğunun belirlenmesi gereksiniminden yola çıkarak, Norton vd. (2014) tarafından geliştirilen ve Norton vd. (2017) tarafından revize edilen yeşil psikolojik iklim ölçeğini Türkçe'ye uyarlamak amacıyla tasarlanmıştır. Ölçeğin içinde yer alan maddeler incelenmiş ve bu maddelerde yer alan unsurların Türk iş örgütlerindeki uygulamalara aykırı olmadığı ve Türk kültürü için uygun olmayan bir unsur içermediği değerlendirilmiştir. Bu bağlamda Türk iş örgütlerinin çevreye olan etkilerinden endişe duyabilecekleri, çevresel olayları desteklemekle ilgilenebilecekleri, çevreyi korumanın önemli olduğuna inanabilecekleri, daha çevre dostu olmayla ilgilenebilecekleri ve çevre dostu görülmeyi isteyebilecekleri öngörülmüştür. Sonuçta Türk kültürü

ve Türk iş örgütleri için uygun olduğu düşünülen yeşil psikolojik iklim ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve Türk iş örgütleri için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının elde edilmesi, araştırmanın özgün yönünü ortaya koymaktadır. Geliştirilen bu ölçeğin, yeşil psikolojik iklim kavramının ölçümünü yapabileceği, buna yön veren boyutları daha anlaşılabilir hale getirebileceği ve böylece alan yazındaki bu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Psikolojik İklim Kavramı

Örgüt iklimi konusunda 1990'ların tümüyle kıyaslandığında 2000-2008 yılları arasında yönetim alanındaki önemli dergilerdeki yayın sayısı yaklaşık üç kat artış göstermiştir. Ayrıca bu dönemde etik, liderlik, girişimcilik ve hizmet yönetimi gibi alanlarda yayın yapan dergilerde iklim konusunda yüzlerce makale yayınladığı görülmektedir (Kuenzi ve Schminke, 2009).

Örgütsel davranış yazınında psikolojik iklim kavramı, Lewin *vd.*'nin 1939 yılında yaptıkları işyerlerindeki sosyal iklim tartışmalarıyla başlamış, sonrasında örgütsel araştırmacıların ilgisi çalışanların iklim algılarını değerlendirmeye yönelik artmaya başlamıştır. Ancak bugünkü anlaşıldığı haliyle psikolojik iklim kavramı, 1960'lı yılların sonlarına kadar kapsamlı bir araştırma konusu olmamıştır. Litwin and Stringer 1968 yılında örgütsel iklim kavramını içeren ve örgütlerde çalışanların motivasyonunu etkileyen unsurları ele almışlardır. Bu çalışmada örgütlerin çalışan motivasyonunu etkileyen bir örgüt iklimi oluşturması gerektiğine yönelik tespitler yer almaktadır (Baltes, 2001).

Psikolojik iklim kavramı, alan yazında örgüt iklimi kavramıyla sıklıkla karıştırılmakta ve birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. Örgüt iklimi ve psikolojik iklim kavramları arasındaki ayrımı Jones (1974) çalışmasında şu şekilde yapmıştır: Yönetim yazınında iklim kavramı, örgüt ve birey düzeyinde olmak üzere iki boyutta inceleme konusu yapılabilir. İklim kavramının ölçümü örgütsel düzeyde yapıldığında örgüt iklimi (örgütsel iklim), birey düzeyinde yapıldığında psikolojik iklim adını almaktadır. Bu nedenle psikolojik iklim üzerine yapılan çalışmalar birey düzeyindeki faktörleri inceleme konusu yaparken, örgüt iklimi üzerine yapılan çalışmalar örgüt düzeyindeki faktörleri inceleme konusu yapmaktadır (Baltes, 2001).

Psikolojik iklim kavramıyla ilgili literatürde farklı tanımlara yer verilmiştir. Psikolojik iklim, örgüt üyelerinin davranışlarını ve çalışmasını etkileyen bir örgütü karakterize eden (Rahmawati *vd.*, 2018), çalışma ortamını değerlendirmede kişisel değerleri vurgulayan bir perspektif olarak ele alınmaktadır. Burada kastedilen kişisel değerler açıklık, sorumluluk, destek ve dostça sosyal ilişkileri içermektedir (Rahmawati *vd.*, 2018). Burke *vd.*'ne göre (2002) psikolojik iklim, işyerindeki çevre karakteristiklerine yönelik bireysel algıyı ifade etmektedir. James *vd.* (2008) psikolojik iklim kavramını, çalışanların çalışma ortamlarına ilişkin bilişsel algıları ile temsil edilen öznel yorumlar olarak ele almaktadır. Başka bir deyişle psikolojik iklim, çalışanların çalıştıkları örgütün çalışma ortamına ilişkin bireysel algılarını ifade etmektedir (Baltes *vd.*, 2009). Tüm bu tanımlardan yola çıkarak psikolojik iklimi kısaca, çalışanların örgütsel ortam ile ilgili algısı olarak tanımlayabiliriz.

1.2. Yeşil Psikolojik İklim Kavramı

Çalışanlar örgütsel iklimden organizasyonun yeşil davranışları memnuniyetle karşıladığına dair sinyaller aldıklarında, yeşil davranış sergilemektedirler (Saleem *vd.*, 2020). Bu ise, örgütsel iklim kavramını birey düzeyinde irdeleyen psikolojik iklim kavramının, yeşil kavramıyla bütünleşmesini ve yeşil psikolojik iklim kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Alan yazında 'Green psychological climate', 'Pro-environmental organisational climate', 'Green organisational climate', 'Green work climate' kavramları genellikle birbirlerinin yerine kullanılmaktadır (Ng *vd.*, 2019). Ancak her ne kadar bu kavramlar birbirlerinin yerine kullanılıyor olsa da içerdikleri anlam itibarıyla birbirlerinden farklılaşmaktadır. 'Green work climate' veya 'Green organizational climate' kavramları örgüt düzeyinde daha genel bir kullanım alanına sahipken, 'Green psychological climate' kavramı birey düzeyinde yapılan yeşil davranış incelemelerini kapsamaktadır.

Khan vd. (2019)'ne göre çalışanların örgütün sosyal çevresi ile etkileşimi ve örgütün uygulamaları ve politikaları hakkındaki tartışmalar psikolojik iklimi şekillendirmektedir. Bu kapsamda yeşil psikolojik iklim, bir çalışanın örgütün çevre yanlısı politikalarına, süreçlerine ve yeşil değerlerini yansıtan uygulamalarına ilişkin algısıdır (Dumont vd., 2017). Burada dikkat edilmesi gereken husus, yeşil psikolojik iklim çalışmalarının, çalışanların algılarına yönelik olduğudur. Bu bağlamda yeşil psikolojik iklim, çalışanların davranışlarını ölçmeye yönelik değil çalışma ortamındaki yeşil uygulamalara ilişkin algısını ölçmeye yöneliktir. Bu kapsamda yeşil psikolojik iklim kavramı, örgütsel ortamın ne düzeyde çevre dostu olduğuna yönelik çalışanların bireysel algıları olarak tanımlanabilir.

Örgütte yeşil bir psikolojik iklim, çalışanların algısı ve yorumları aracılığıyla çevresel sürdürülebilirlik için örgütsel kararlar ve eylemler ile oluşturulabilir. Çalışanların yeşil psikolojik iklimi, gönüllü çevreci davranışların oluşturulmasında hayati bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla örgütlerin, çalışanların pozitif yeşil psikolojik iklimini sürdürmek için gerekli adımları atması gerekmektedir. Örgütün çevresel girişimlerine ilişkin olumlu izlenim ve yorumlar, çalışanların daha gönüllü çevreci davranışlarda bulunmasıyla sonuçlanacaktır (Das vd., 2019). Başka bir ifadeyle yeşil psikolojik iklime ilişkin çalışan algısının olumlu olması, daha çevre dostu yeşil örgütsel davranışlar sergilemelerini sağlayacaktır.

2. YÖNTEM

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın amacı olan “Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği”nin Türkçe’ye uyarlanmasına yönelik çalışma grubu, kolayda örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olan ve Konya ilinde aktif işgücü piyasasının farklı sektörlerindeki 155 tam zamanlı çalışandan oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde farklı sektörlerin tercih edilmesinin nedeni, yeşil psikolojik iklimin tüm sektörler ve örgüt türleri için söz konusu olmasıdır. Bu nedenle örneklem mümkün olduğu kadar farklı sektörlerle yayılarak uygulanmıştır. Ayrıca çalışma grubuna, ön koşul olarak çalıştıkları şirkette bir sürdürülebilirlik politikasının var olduğunu/var olmadığını ifade eden katılımcılar dahil edilmiştir. Bu bağlamda bu konuda emin olmayan katılımcılar örnekleme dahil edilmemiştir. Soru formları online bir araştırma paneli (googleform) aracılığıyla örnekleme uygulanmış, çelişkili yanıtlar içeren ve diğer geçerlilik durumlarını taşımayan 11 anket formu geçersiz sayılarak değerlendirme dışı bırakılmıştır. Sonuçta araştırmanın örneklemini Konya ilinde aktif işgücü piyasasının farklı sektörlerindeki 144 tam zamanlı özel sektör çalışanı oluşturmuştur.

Çalışma grubunun %56.9’u (82 kişi) erkek ve %43.1’i (62 kişi) kadınlardan oluşmuştur. Katılımcıların %52.8’i (76 kişi) genç tanımına girmekte (18-29 yaş aralığında) olup %43.8’i (63 kişi) 30-49 yaş aralığında ve yalnızca %3.5’i (5 kişi) 50 ve üstü yaşa sahiptir. Katılımcıların %49.3’ü (71 kişi) lisans, %36.8’i (53 kişi) lisansüstü, %12.5’i (18 kişi) önlisans ve yalnızca %1.4’ü (2 kişi) lise eğitim düzeyine sahiptir. Çalışma grubunun gelir düzeyleri incelendiğinde %52.1’inin (75 kişi) 2944 TL-7972 TL arasında gelire sahip olduğu, %36.8’inin (53 kişi) asgari ücret düzeyinde gelire sahip olduğu ve %11.1’inin (16 kişi) 7973 TL ve üzeri gelire sahip olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların %22.9’u (33 kişi) eğitim, %11.8’i (17 kişi) finans, %10.4’ü (15 kişi) ticaret (satış ve pazarlama), %9.0’i (13 kişi) iş ve yönetim, %7.6’sı (11 kişi) adalet ve güvenlik sektörlerinde çalışmakta olup bunun dışında bilişim teknolojileri, çevre, elektrik ve elektronik, enerji, finans, gıda, inşaat, kültür sanat ve tasarım, maden, metal, otomotiv, sağlık ve sosyal hizmetler, spor ve rekreasyon, tarım avcılık ve balıkçılık, tekstil hazır giyim ve deri, toplumsal ve kişisel hizmetler, turizm konaklama yiyecek-içecek hizmetleri, ulaştırma lojistik ve haberleşme gibi çok farklı sektörlerde çalışan katılımcılar bulunmaktadır. Örneklemin %21.5’i (31 kişi) mevcut çalıştığı sektörde 1 yıldan az süredir, %22.9’u (33 kişi) 1-3 yıldır, %20.8’i (30 kişi) 4-7 yıldır, %16.7’si (24 kişi) 8-11 yıldır ve %18.1’i (26 kişi) 12 yıl ve üzeri süredir çalışmaktadır. Katılımcıların %27.8’i (40 kişi) mevcut çalıştığı şirkette 1 yıldan az süredir, %22.9’u (33 kişi) 1-3 yıldır, %24.3’ü (35 kişi) 4-7 yıldır, %12.5’i (18 kişi) 8-11 yıldır ve %12.5’i (18 kişi) 12 yıl ve üzeri süredir çalışmaktadır. Ayrıca %18.8’i (27 kişi) yönetim, %13.9’u (20 kişi) pazarlama, %15.3’ü (22 kişi) üretim, %22.9’u (33 kişi) finans, %21.5’i (31 kişi) insan kaynakları ve %7.6’sı (11 kişi) bunların dışındaki bir departmanda çalışmaktadır. Anket katılımcılarının %81.3’ü (117 kişi) çalışan ve %18.8’i (27 kişi) yönetici statüsündedir.

2.2. Orijinal Ölçek

Orijinal ölçeğin ilk hali, Norton vd. (2014) tarafından 168 tam zamanlı çalışana uygulanmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar, örgütlerdeki sürdürülebilirlik kuralları ile çalışanların yeşil davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bu ilişkide örgüt iklimi algısının aracı rolünü değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar öncelikle 436 çalışana anketi uygulamış, yapılan incelemeler neticesinde 187 katılımcının tam zamanlı çalışmadığını tespit etmişlerdir. Geriye kalan 249 çalışandan çalıştıkları şirkette bir sürdürülebilirlik politikasının varlığına “Emin değilim” yanıtını veren 81 katılımcıyı da çıkararak geriye kalan 168 tam zamanlı çalışandan elde edilen verileri analizlere dahil etmişlerdir. Katılımcıların %61.9’u erkek, 18-59 yaş aralığında ve 29.50 yaş ortalamasına sahiptir (standart sapma: 9.62). Çok geniş bir sektör tabanında yapıldığı belirtilen uygulamada katılımcıların önemli bir kısmının çalıştıkları şirkette 1-6 yıl arasında çalıştıkları belirlenmiştir. Veriler, online bir araştırma paneli üzerinden (Amazon’s Mechanical Turk) elde edilmiştir. Ayrıca anketi tamamlayan katılımcılara 0.25 USD ve 0.50 USD aralığında bir ödeme yapılmıştır. Araştırmada kullanılan maddeler, Norton vd. (2012)’nin yaptığı teorik bir derleme çalışmasında yazın taraması çerçevesinde önerdikleri maddelerden alınmıştır. Araştırmada 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ve 5 (Kesinlikle Katılıyorum) aralığında 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. AMOS Yapısal Eşitlik Modellemesi ile hipotez testleri yapılmıştır. Çalışmada yeşil iş iklimi algısını ölçebilmek için 8 madde kullanılmış ve örgütsel algı (4 madde) ve çalışan algısı (4 madde) olmak üzere iki faktörlü bir yapı ortaya konulmuştur. Örgütsel algı faktörüne ait Cronbach alfa değeri 0.93 ve çalışan algısı faktörüne ait Cronbach alfa değeri 0.92 olarak bulunmuştur.

Bu araştırmanın (Norton vd., 2014) yayınlandığı tarihten 3 yıl sonra Norton vd. (2017) tarafından yapılan bir başka çalışmada çalışanların örgütsel politikalar, uygulamalar ve prosedürler hakkındaki algıları ve yorumlamalarının, davranışsal niyetleri üzerinde etkisi olup olmadığı ve bu ilişkide yeşil psikolojik iklimin rolü incelenmiştir. Araştırmacılar geliştirdikleri hipotezleri test edebilmek için Avustralya’da 10 iş günü boyunca 74 çalışandan veri toplamışlardır. Katılımcıların %37.8’i (28 kişi) erkek ve %62.2’si (46 kişi) kadın, 21-66 yaş aralığında ve 28.11 yaş ortalamasına sahiptir (standart sapma: 7.48). Ayrıca katılımcılar 10.04 yıldır işgücünde yer almakta (standart sapma: 8.11) ve mevcut şirketlerindeki çalışma yılı ortalaması 3.51 yıldır (standart sapma: 4.46). Araştırmada eğitim, sağlık ve sosyal hizmetler, bilim ve teknik hizmetler gibi çok geniş bir sektör katılımı sağlanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek, Norton vd. (2014) tarafından yapılmış yukarıda açıklanan çalışmada kullanılan ölçeğin 5 maddesini içermektedir. Araştırmacılar bu çalışmada yer alan 8 madde içinden örgütsel algı boyutunda faktörleşen 4 maddeyi kullanmış ve buna 1 madde eklemiştirlerdir. Araştırmada 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ve 5 (Kesinlikle Katılıyorum) aralığında 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan 5 maddeli ve tek faktörlü yeşil psikolojik iklim ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0.92 olarak bulunmuştur.

2.3. Araştırmanın Süreci

Araştırmada beş aşamalı bir ölçek uyarlama süreci takip edilmiştir. *Birinci aşamada* ölçeğin uyarlama çalışmasında kullanılmak üzere yazarlarından izin işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda orijinal ölçeği içeren araştırmanın sorumlu yazarından Türkçe’ye uyarlama yapabilmek için elektronik ortamda izin alınmıştır.

İkinci aşamada uyarlama çalışması için izin alınan ölçeğin kaynak dili olan İngilizce’den hedef dil olan Türkçe’ye çevrilmesine yönelik bir dizi işlem yapılmış ve dil geçerliği sağlanmıştır. Bu kapsamda orijinal dili İngilizce olan ölçek öncelikle araştırmacı tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir. Sonrasında çevirisi yapılan 5 maddelik ölçeğin dil ve anlam uygunluğunun sağlanabilmesi için her iki dile hâkim Türk Dili, İngilizce, Çevre, Yönetim alanlarının her birinden 2’şer tane olmak üzere toplam 8 uzman akademisyenin (3 kadın ve 5 erkek) değerlendirmelerine başvurulmuştur. Uzmanların her biri en az doktora eğitim seviyesine sahip olup öğretim üyesi olarak görev yapan akademisyenlerdir.

Ölçek maddelerinin anlaşılabilir olması, hedef kitleye uygun olması gibi çeşitli özellikleri içinde barındırıp barındırmadığına ilişkin tespit yapabilmek amacıyla uzman görüşlerinden elde edilen veriler kullanılarak kapsam geçerlik oranları ve kapsam geçerlik indeksi incelenmektedir. Kapsam geçerlik

oranları, Lawshe (1975) tarafından geliştirilmiş bir yöntem olup en az 5 ve en fazla 40 uzmanın görüşlerine dayanılarak yapılan hesaplamaları içermektedir. Bu yöntemde aday ölçek formunda yer alan her bir maddeyle ilgili uzman görüşlerine başvurulur. Uzmanlara genellikle üçlü derecelendirme ile maddelere ilişkin görüşleri sorulur. Her bir maddeye ait kapsam geçerlik oranları tespit edilir ve pozitif kapsam geçerlik oranına sahip her bir madde için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde kapsam geçerlik ölçütleriyle karşılaştırma yapılır. Kapsam geçerlik ölçütünden küçük kapsam geçerlik oranına sahip maddeler (varsa) ölçekten çıkarılır. Sonuçta ölçekte kalan maddelere ait kapsam geçerlik oranlarının ortalaması alınarak ölçeğin tamamı için kapsam geçerlik indeksi elde edilir. Bu bağlamda elde edilen kapsam geçerlik indeksinin, kapsam geçerlik ölçütünden büyük olması durumunda, ölçekte kalan maddelerin kapsam geçerliğinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu yorumu yapılabilir (Yurdugül, 2005: 1-3). Araştırmamızda Lawshe yöntemine uygun olarak üçlü bir derecelendirme yapılmış ve ifadelerde bazı değişikliklerle uzmanların her bir maddeye ilişkin görüşleri alınmıştır. Bu değerlendirmelerde “1: Madde çevirisi olduğu şekliyle kalmalı”, “2: Madde çevirisi düzeltildiği haliyle revize edilmeli”, “3: Madde çevirisi tamamen yeniden yapılmalı” şeklinde üçlü bir derecelendirme kullanılmıştır. Uzman görüşlerine dayanarak ölçekteki 5 maddenin her birinin kapsam geçerlik oranları 1.00 olarak belirlenmiştir. Ayre ve Scally (2014) tarafından önerildiği şekliyle 8 uzman değerlendirmesi için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde gerekli olan minimum kapsam geçerlik ölçütü 0.75’tir. Her bir maddenin kapsam geçerlik oranının kapsam geçerlik ölçütünden yüksek olması nedeniyle herhangi bir eliminasyon yapılmamış ve ölçekteki 5 maddenin tamamı dahil edilerek kapsam geçerlik indeksi hesaplanmıştır. 5 madde için hesaplanan kapsam geçerlik indeksi (1.00), kapsam geçerlik ölçütünden (0.75) yüksek olduğu için kapsam geçerliğine sahip bir ölçek elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen ölçeğin bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından uygun olduğuna yönelik 28.10.2020 tarih ve 04 karar numaralı Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul Raporu alınmıştır.

Üçüncü aşamada dil geçerliği sağlanan ölçek örneklem grubuna uygulanmıştır. Ölçeğe katılım düzeylerini belirleyebilmek için 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ve 5 (Kesinlikle Katılıyorum) aralığında 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Örneklem grubundan elde edilen verilere açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanarak ölçeğin faktör yapısı ortaya konmuştur. AFA için SPSS 21 programı kullanılmıştır. *Dördüncü aşamada*, açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen faktör yapısının doğruluğunu incelemek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA için AMOS 21 programı kullanılmıştır. *Beşinci ve son aşamada* ise güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

3. BULGULAR

Verilerin normallik varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını tespit edebilmek için basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Ölçekte yer alan her bir maddenin ortalama ve standart hata değerleri ile basıklık ve çarpıklık indekslerine ilişkin elde edilen bulgular Tablo 1’de sunulmuştur. Buna göre maddelere ait ortalama değerlerin 4.0000 ve 3.4861 aralığında olduğu görülmektedir. Ayrıca basıklık indeks değerlerinin 0.818 ile -0.800 aralığında, çarpıklık indeks değerlerinin ise -1.025 ile -0.778 aralığında değiştiği belirlenmiştir. Tabachnick ve Fidell (2013) basıklık ve çarpıklık indeks değerlerinin +1.5 ile -1.5 aralığında olması durumunda verilerin normal dağılıma uygun olduğunu belirtmektedirler. Uyarlaması yapılan yeşil psikolojik iklim ölçeğine ait her bir maddenin basıklık ve çarpıklık indeks değerlerinin, verilerin normallik varsayımlarını karşıladığına yönelik değerler olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Ölçekte Yer Alan Her Bir Maddeye Ait Ortalama, Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Maddeler	Ortalama	Ortalama Standart Hata	Basıklık İndeksi	Çarpıklık İndeksi
YPI1	3.4861	0.10001	-0.800	-0.422
YPI2	3.6250	0.09849	-0.425	-0.729
YPI3	3.9861	0.08362	0.762	-1.025
YPI4	3.7431	0.09336	-0.089	-0.778
YPI5	4.0000	0.07760	0.818	-1.001

Elde edilen verilerin normallik koşullarını karşıladığı belirlendikten sonra sırasıyla açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve güvenilirlik analizi yapılmıştır.

3.1. Açımlayıcı Faktör Analizi Bulguları

Verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığının belirlenebilmesi için öncelikle örneklem sayısının yeterliliğini gösteren Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri incelenmiştir. Bu inceleme neticesinde KMO değeri 0.852 olarak tespit edilmiştir. Bu değer, veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu gösteren 0.60 (sosyal bilimler için kimi kaynaklara göre 0.50) değerinden oldukça yüksek bulunmuştur. Böylece araştırmada kullanılan veri setinin temel bileşenler analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca korelasyon matrisinin birim matrise eşit olup olmadığını belirleyebilmek için Bartlett küresellik değeri incelenmiştir. Bu inceleme neticesinde $p=0.000$ değerine ulaşılmıştır. Bu değer sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir ($\chi^2= 362.167$, $df= 10$, $p<0.05$). Böylece araştırmada kullanılan veri setinin normal dağılıma sahip olduğu, ölçekteki maddelerin birbirleri ile ilişkili olduğu, değişkenlerin istenen amacı ölçmede etkin olduğu ve analiz için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ek olarak, her bir maddenin örneklem yeterliliğine ve toplam çözüme katkı sağlayıp sağlamadığına ilişkin bilgi veren anti imaj korelasyon katsayıları incelenmiştir. Bu kapsamda ölçekte yer alan her bir maddeye ait anti imaj korelasyon katsayılarının iyi bir modelde 0.50'den büyük olması beklenmektedir. Ölçek maddelerine ait anti imaj korelasyon katsayılarına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur. Uyarlanan ölçeğin incelenen köşegen elemanlarının katsayıları 0.920 ile 0.806 aralığında bulunmuştur. Bu doğrultuda ölçekten herhangi bir madde çıkarılmasına gerek olmadığı görülmüş ve ölçeğin faktör analizine uygun olduğu yorumu yapılmıştır.

Tablo 2: Ölçek Maddelerine Ait Anti İmaj Korelasyon Katsayıları

Maddeler	MSA Katsayıları
YPI1	0.886
YPI2	0.882
YPI3	0.816
YPI4	0.806
YPI5	0.920

Uyarlaması yapılan ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek ve faktör dağılımını kontrol edebilmek için açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçek uyarlama çalışmalarında, yeterli sayıda örneklem bulunması durumunda elde edilen verilerin bir kısmı açımlayıcı faktör analizi için, geri kalan kısmı ise doğrulayıcı faktör analizi için kullanılmaktadır. Ancak dünya genelinde yaşanan pandemi nedeniyle arzu edilen sayıda

katılımcıya ulaşamadığı için bu çalışmada her iki analiz aynı veriler üzerinde yapılmıştır. Bu aşamada öncelikle ölçekte yer alan 5 maddenin kendi aralarındaki korelasyon değerleri incelenmiştir. Elde edilen korelasyon bulguları Tablo 3'te sunulmuştur. Buna göre ölçekte yer alan hiçbir madde arasındaki korelasyon değeri 0.40'tan (kimi kaynaklara göre 0.30'dan) düşük değerde bulunmamıştır.

Tablo 3: Ölçek Maddeleri Arasındaki Korelasyon Bulguları

Maddeler	YPI1	YPI2	YPI3	YPI4	YPI5
YPI1	1				
YPI2	0.553**	1			
YPI3	0.511**	0.668**	1		
YPI4	0.608**	0.682**	0.768**	1	
YPI5	0.476**	0.457**	0.516**	0.556**	1

** p<0.01

Uyarlanan ölçeğin faktör deseninin orjinal ölçekle uyuşup uyuşmadığını inceleyebilmek için maddelere ait faktör yükleri, özdeğerler ve varyans yüzdeleri incelenmiştir. Bu incelemede temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Orjinal ölçekte yer alan tek faktörlü yapı nedeniyle herhangi bir döndürme işlemi yapılmamıştır. Maddelere ait faktör yükleri, özdeğer ve varyans açıklama oranına ilişkin bulgular Tablo 4'te sunulmuştur. Ölçekte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri, her bir maddenin diğer faktörlerle olan ilişkisini göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre, ölçekteki maddelere ait faktör yük değerleri 0.896 ile 0.722 aralığında bulunmuştur. Ölçekteki maddelerin her birinin faktör yüklerinin 0.50'den yüksek olması ideal olarak kabul edilmekte olup, elde edilen verilerden yola çıkarak ölçekten herhangi bir madde çıkarılmamıştır. Ölçekteki toplam 5 maddenin tek faktör altında örüntülediği ve tek faktörlü çözümün toplam varyansın %66.709'unu açıklayabildiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular orijinal ölçek ile karşılaştırıldığında, her ikisinin de tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve aralarında yapısal bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 4: Maddelere Ait Faktör Yükleri, Özdeğer ve Varyans Açıklama Oranına İlişkin Bulgular

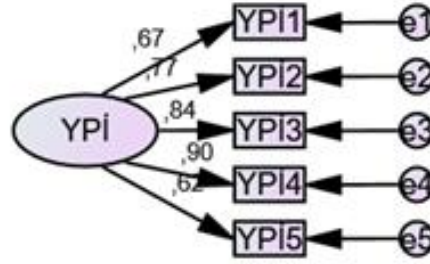
Maddeler	Faktör 1*
YPI1	0.765
YPI2	0.830
YPI3	0.859
YPI4	0.896
YPI5	0.722
Özdeğer	3.335
Açıklanan Varyans	66.709

* Tek faktörlü yapı ortaya çıkmıştır.

3.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

Ölçek uyarlama çalışmasında, açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen tek faktörlü yapının sınanması için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analize ilişkin veriler AMOS 21 programı aracılığıyla çözümlenmiştir. Ölçeğe ait doğrulayıcı faktör analizinin tek faktörlü yapısal modeli Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1: Ölçeğe Ait Doğrulayıcı Faktör Analizinin Yapısal Modeli



Şekil 1’de path diyagramı verilen tek faktörlü modelin uyum indeksleri incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur. Uyum iyiliği indeksine göre ki-kare uyumu beklendiği şekilde anlamsız çıkmış ($p>0.05$), ki-karenin serbestlik derecesine oranı (χ^2/SD), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA), uyum iyiliği indeksi (GFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), artırmalı uyum indeksi (IFI), göreceli uyum indeksi (RFI), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), normlandırılmamış uyum indeksi (TLI) ve hata kareler ortalamasının karekökü (RMR) mükemmel uyum derecesinde; standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü (SRMR) ve düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI) iyi uyum derecesinde bulunmuştur. Uyum indeksleri bulgularına göre, ölçme aracının elde edilen verilerle iyi uyum gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuçta ölçeğin açımlayıcı faktör analizi ile teyit edilen orijinal formundaki yapısının doğrulandığı, ölçeğin Türkiye örnekleminde kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5: Ölçeğe Ait Tek Faktörlü Modelin Uyum İndeks Değerleri

Uyum İndeksleri	Açıklama	Referans Değer (Mükemmel Uyum)*	Referans Değer (İyi Uyum)*	Ölçek Modelinde Gözlenen Değer	Tespit Edilen Uyum
χ^2	Ki-kare uyumu	$p>0.05$	$p>0.05$	$p=0.254$	Uyumlu
χ^2/SD	Ki-karenin serbestlik derecesine oranı	<2	<5	1.316	Mükemmel Uyum
RMSEA	Yaklaşık hataların ortalama karekökü	<0.05	<0.08	0.047	Mükemmel Uyum
SRMR	Standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü	<0.01	<0.05	0.0244	İyi Uyum
GFI	Uyum iyiliği indeksi	>0.95	>0.90	0.983	Mükemmel Uyum
AGFI	Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi	>0.95	>0.90	0.949	İyi Uyum
CFI	Karşılaştırmalı uyum indeksi	>0.95	>0.90	0.996	Mükemmel Uyum
IFI	Artırmalı uyum indeksi	>0.95	>0.90	0.996	Mükemmel Uyum
RFI	Göreceli Uyum İndeksi	>0.95	>0.90	0.964	Mükemmel Uyum
NFI	Normlaştırılmış uyum indeksi	>0.95	>0.90	0.982	Mükemmel Uyum
TLI	Normlandırılmamış uyum indeksi	>0.95	>0.90	0.991	Mükemmel Uyum
RMR	Hata kareler ortalamasının karekökü	<0.05	<0.08	0.029	Mükemmel Uyum

* Tabloda kullanılan referans değerler ile ilgili detaylı bilgi için bkz. Koyuncu ve Kılıç, 2019: 365-366; Carlbäck, 2018: 22-27; Yaşloğlu, 2017: 74-85; Tabachnick ve Fidell, 2013; Doğan, 2013; 23-31; Schreiber, 2006: 330; Schermelleh-Engel vd., 2003: 35-48; Hu ve Bentler, 1999: 1-55.

3.3. Güvenirlik Bulguları

Yeşil psikolojik iklim ölçeğinin güvenirliliğini belirleyebilmek için öncelikle Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı incelenmiştir. Elde edilen Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.872$ olarak tespit edilmiştir. Bu değer, yeşil psikolojik iklim ölçeğinin Türkçe uyarlaması neticesinde güvenilir bir ölçme aracına ulaşıldığını göstermektedir.

Yeşil psikolojik iklim ölçeğinin madde güvenirliliği kapsamında ayırt edicilik gücünü belirleyebilmek için madde analizleri yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur. Buna göre, ölçekteki maddelere ait madde toplam korelasyon katsayıları 0.803 ile 0.521 aralığında bulunmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin madde toplam korelasyon değerlerinin 0.30'dan yüksek olması ideal olarak kabul edilmekte olup, sonuçta incelenen ölçekteki tüm maddelere ait madde toplam korelasyon katsayıları uygun bulunmuştur.

Tablo 6: Ölçeği Oluşturan Maddelere Ait Madde-Toplam Korelasyon Katsayıları

Maddeler	Madde-Toplam Korelasyon Katsayıları (r)
YPI1	0.585
YPI2	0.689
YPI3	0.738
YPI4	0.803
YPI5	0.521

Cronbach Alpha katsayısı ve madde-toplam korelasyon katsayıları uygun bulunan ölçeğin güvenirlilik değerlendirmesi kapsamında son olarak alt-üst grup ortalamaları arasındaki farkı incelemeye yönelik madde analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre %27'lik alt ve üst gruplardaki madde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Buna göre uyarlaması yapılan yeşil psikolojik iklim ölçeğinde yer alan 5 maddenin her birinin ayırt edici özelliğinin yüksek olduğu ve çalışanların yeşil psikolojik iklim algısını güvenilir olarak ölçebildiği tespit edilmiştir.

4. SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, Norton vd. (2014) tarafından geliştirilen ve Norton vd. (2017) tarafından revize edilen "Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği"ni Türkçe'ye uyarlamaktır. Araştırmanın temel sorusu, söz konusu "Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği"nin Türk iş örgütleri için geçerli ve güvenilir bir ölçek olup olmadığının belirlenmesidir. Uyarlama işlemi beş aşamalı bir süreç takip edilerek yapılmıştır. Birinci aşamada orijinal ölçeği geliştiren yazarlardan izin alınmıştır. Bu izin işlemi elektronik ortamda yapılmıştır. İkinci aşamada ölçek kaynak dil olan İngilizce'den hedef dil olan Türkçe'ye araştırmacı tarafından çevrilmiş ve her iki dile hâkim 8 uzmanın görüşlerine başvurularak dil ve anlam bakımından değerlendirilmiştir. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Lawshe yöntemi kullanılmış ve ölçeğe son hali verilerek dil ve kapsam geçerliği sağlanmıştır. Bu aşamada ayrıca elde edilen ölçeğin bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından uygun olduğuna yönelik Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul Raporu alınmıştır.

Üçüncü aşamada ölçek Konya ilinde aktif işgücü piyasasının farklı sektörlerindeki (çalıştığı şirkette bir sürdürülebilirlik politikasının var olup olmadığını bilen) 144 tam zamanlı özel sektör çalışanına uygulanmıştır. Örneklem grubundan elde edilen verilere açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanarak ölçeğin faktör yapısı ortaya konmuştur. Verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş, basıklık indeks değerlerinin 0.818 ile -0.800 aralığında ve çarpıklık indeks değerlerinin -1.025 ile -0.778 aralığında değiştiği belirlenmiştir. Bu değerler, verilerin normal dağılıma sahip olduğunu göstermiştir. Verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığının belirlenebilmesi için yapılan incelemede Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri

0.852 olarak belirlenmiştir. Ayrıca korelasyon matrisinin birim matrise eşit olup olmadığını belirleyebilmek için incelenen Bartlett küresellik değeri $p=0.000$ olarak tespit edilmiştir. Böylece araştırmada kullanılan veri setinin normal dağılıma sahip olduğu, ölçekteki maddelerin birbirleri ile ilişkili olduğu, değişkenlerin istenen amacı ölçmede etkin olduğu ve faktör analizi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca her bir değişkenin örneklem yeterliliğine ve toplam çözüme katkı sağlayıp sağlamadığına ilişkin bilgi veren anti imaj korelasyon katsayıları 0.920 ile 0.806 aralığında bulunmuştur. Sonuçta ölçeğin orijinal halinde bulunan 5 madde arasında herhangi bir madde çıkarılmasına gerek olmadığı görülmüş ve ölçeğin faktör analizine uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca açımlayıcı faktör analizinden önce 5 maddenin kendi aralarındaki korelasyon değerleri incelenmiş ve hiçbir madde arasındaki korelasyon değeri 0.40'tan düşük değerde bulunmamıştır. Uyarlanan ölçeğin faktör deseninin orijinal ölçekle uyuşup uyuşmadığı temel bileşenler analizi kullanılarak incelenmiş ve ölçekteki maddelere ait faktör yük değerleri 0.896 ile 0.722 aralığında bulunmuştur. Ölçekteki maddelerin her birinin faktör yüklerinin 0.50'den yüksek olması ideal olarak kabul edilmekte olup, elde edilen verilerden yola çıkarak sonuçta ölçekten herhangi bir madde çıkarılmamıştır. Ölçekteki toplam 5 maddenin tek faktör altında örüntülediği ve tek faktöre ait toplam varyans açıklama oranının %66.709 olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular orijinal ölçek ile karşılaştırıldığında, her ikisinin de tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve aralarında yapısal bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Dördüncü aşamada, açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen faktör yapısının doğruluğunu incelemek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Tek faktörlü modelin uyum indeksleri incelenmiş ve ki-kare uyumu beklendiği şekilde anlamsız çıkmıştır ($p>0.05$). Uyum indeksleri arasında yer alan χ^2/SD , RMSEA, GFI, CFI, IFI, RFI, NFI, TLI, RMR değerlerinin mükemmel uyum derecesinde; SRMR ve AGFI değerlerinin iyi uyum derecesinde olduğu bulgulanmıştır. Uyum indeksleri bulgularına göre, ölçme aracının elde edilen verilerle iyi uyum gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuçta ölçeğin açımlayıcı faktör analizi ile teyit edilen orijinal formundaki yapısının doğrulandığı, ölçeğin Türkiye örnekleminde kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Beşinci ve son aşamada ölçeğin güvenilirlik düzeyini inceleyebilmek için öncelikle Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı incelenmiş ve $\alpha=0.872$ olarak tespit edilmiştir. Yeşil psikolojik iklim ölçeğinin madde güvenilirliği kapsamında ayırt edicilik gücünü belirleyebilmek için madde analizleri yapılmış ve ölçekteki maddelere ait madde toplam korelasyon katsayıları 0.803 ile 0.521 aralığında bulunmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin toplam korelasyon değerlerinin 0.30'dan yüksek olması ideal olarak kabul edilmekte olup, incelenen ölçekteki tüm maddelere ait madde toplam korelasyon katsayıları uygun bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin alt-üst grup ortalamaları arasındaki farkı incelemeye yönelik madde analizi yapılmış ve %27'lik alt ve üst gruptaki madde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Buna göre uyarlaması yapılan yeşil psikolojik iklim ölçeğinde yer alan 5 maddenin her birinin ayırt edici özelliğinin yüksek olduğu ve çalışanların yeşil psikolojik iklim algısını güvenilir olarak ölçebildiği görülmüştür.

Norton *vd.* (2014) tarafından geliştirilen ve Norton *vd.* (2017) tarafından revize edilen yeşil psikolojik iklim ölçeği, orijinal çalışmada (Norton *vd.*, 2017) tek boyutlu ve 0.92 Cronbach alfa değerine sahip olarak yapılanmıştır. Bu ölçeği çalışmalarında kullanan Das *vd.* (2019) 0.762, Khan *vd.* (2019) 0.85, Zhou *vd.* (2018) 0.92 Cronbach alfa değerlerine sahip tek boyutlu yapılar elde etmişlerdir. Buna göre araştırmamızda elde ettiğimiz 0.872 Cronbach alfa değerine sahip tek boyutlu Türkçe'ye uyarlanmış ölçek yapısının, söz konusu ölçeği kullanan alan yazındaki diğer araştırmaların bulgularıyla uyumlu olduğu görülmektedir. Sonuçta Türk kültürüne uygun geçerli ve güvenilir bir ölçek (Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği) elde edilmiştir. Türkçe'ye uyarlanarak önerilen Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Türkçe'ye Uyarlanan Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği

		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Lütfen çalıştığınız firmanın çevre ile ilgili uygulamalarını düşünerek, aşağıdaki ifadelere sizin için en uygun karşılık gelen seçeneği işaretleyiniz. (X)						
1	Firmamız çevreye olan etkilerinden endişe duymaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2	Firmamız çevresel olayları desteklemekle ilgilenmektedir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3	Firmamız çevreyi korumanın önemli olduğuna inanmaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4	Firmamız daha çevre dostu olmayla ilgilenmektedir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5	Firmamız çevre dostu görülmeyi istemektedir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

Not: Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının, bilimsel niteliklere uygun atıfta bulunmak kaydıyla, akademik araştırmalarda kullanımı için resmi bir izne gerek bulunmamaktadır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu araştırma için Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 28.10.2020 tarih ve 04 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar araştırmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Ashkanasy, Neal M., Celeste P. M. Wilderom, Mark F. Peterson (2011), Introduction to the Handbook of Culture and Climate, in: The Handbook of Organizational Culture and Climate (2. Edition), Eds.: N.M. Ashkanasy, C.P.M. Wilderom, M.F. Peterson, 3-10, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ayre, C., A. J. Scally (2014), "Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio: Revisiting the Original Methods of Calculation", Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47(1), 79-86.
- Baltes, Boris B. (2001), Psychological Climate in the Work Setting, in: International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, Eds.: N.J. Smelser and P.B. Baltes, 12355-12359, New York: Elsevier/Pergamon.
- Baltes, Boris B., Ludmila S. Zhdanova, Christopher P. Parker (2009), "Psychological Climate: A Comparison of Organizational and individual Level Referents", Human Relations, 62(5), 669-700.
- Bashirun, Siti N., S. Noranee (2020), "Influence of Environmental Knowledge and Attitude on Employee Green Behavior", International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 10(6), 937-946.

- Bashirun, Siti N., Samudin N. Maslia, Nurhafizah M. Zolkapli, Nur I. Badrolhisam (2019), "Fostering Organizational Citizenship Behavior for the Environment in Promoting Employee Green Behavior at the Workplace", *International Journal of Business and Management*, 3(1), 18-24.
- Burke, Michael J., Chester C. Borucki, Jennifer D. Kaufman (2002), "Contemporary Perspectives on the Study of Psychological Climate: A commentary", *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 11(3), 325-340.
- Carlback, J. (2018), "A Study on Factors Influencing Acceptance of Using Mobile Electronic Identification Applications in Sweden", Bachelor's Degree Project Thesis, Jönköping University Jönköping International Business School Business Administration Department International Management Programme, Jönköping.
- Das, A. Kumar, Shetu R. Biswas, Munshi M. A. K. Jilani, Md. Aftab Uddin (2019), "Corporate Environmental Strategy and Voluntary Environmental Behavior-Mediating Effect of Psychological Green Climate", *Sustainability*, 11(3123), 1-17.
- Doğan, M. (2013), "Doğrulatory Faktör Analizinde Örneklem Hacmi, Tahmin Yöntemleri ve Normalliğin Uyum Ölçütlerine Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Dumont, J., J. Shen, X. Deng (2017), "Effects of Green HRM Practices on Employee Workplace Green Behavior: The Role of Psychological Green Climate and Employee Green Values", *Human Resource Management*, 56(4), 613-627.
- Erbaşı, A. (2019), "Yeşil Örgütsel Davranış Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması", *Istanbul Management Journal*, 2019(86), 1-23, <http://www.dergipark.org.tr/tr/pub/imi/issue/45658/572519>.
- Erbaşı, A., Ö. Özalp (2016), "Çevre Tutkusu ve Yeşil Örgütsel Davranışın Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisi", *Eurasian Business and Economics Journal*, 2016(2), 297-306.
- Hu, L., P. M. Bentler (1999), "Cutoff Criteria for fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives", *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- James, Lawrence R., Carol C. Choi, Chia-Huei E. Ko, Patrick K. McNeil, Matthew K. Minton, Mary A. Wright, K. Kim (2008), "Organizational and Psychological Climate: A Review of Theory and Research", *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2008(17), 5-32.
- Khan, Muhammad A. S., D. Jianguo, A., Moazzam, H. Saleem, M. Usman (2019), "Interrelations Between Ethical Leadership, Green Psychological Climate, and Organizational Environmental Citizenship Behavior: A Moderated Mediation Model", *Frontiers in Psychology*, 10(1977), 1-12.
- Koyuncu, İ., A. F. Kılıç (2019), "Açımlayıcı ve Doğrulatory Faktör Analizlerinin Kullanımı: Bir Doküman İncelemesi", *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 44(198), 361-388.
- Kuenzi, M., M. Schminke (2009), "Assembling Fragments Into a Lens: A Review, Critique, and Proposed Research Agenda for the Organizational Work Climate Literature", *Journal of Management*, 35(3), 634-717.
- Lawshe, C. H. (1975), "A Quantitative Approach to Content Validity", *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Ng, L.P., Y. O. Choong, C. W. W. Tee, L. S. Kuar, S. Y. Teoh, Chen I. (2019), "Green Work Climate and Pro-Environmental Behaviour Among Academics: The Mediating Role of Harmonious Environmental Passion", *International Journal of Management Studies*, 26(2), 77-97.
- Norton, Thomas A., H. Zacher, Neal M. Ashkanasy (2012), "On the Importance of Pro-Environmental Organizational Climate for Employee Green Behavior", *Industrial and Organizational Psychology*, 5(4), 497-500.
- Norton, Thomas A., H. Zacher, Neal M. Ashkanasy (2014), "Organisational Sustainability Policies and Employee Green Behaviour: The Mediating Role of Work Climate Perceptions", *Journal of Environmental Psychology*, 38, 49-54.
- Norton, Thomas A., H. Zacher, Stacey L. Parker, Neal M. Ashkanasy (2017), "Bridging the Gap Between Green Behavioral Intentions and Employee Green Behavior: The Role of Green Psychological Climate", *Journal of Organizational Behavior*, 38(7), 996-1015.

- Rahmawati, R., I. Fadah, A. Juniar (2018), "Psychological Climate Development Strategy At Achmad Yani University Banjarmasin in the Era of Industrial Revolution 4.0", *International Journal of Science&Engineering Development Research*, 3(10), 170-174.
- Saleem, Maria, F. Qadeer, F. Mahmood, A. Ariza-Montes, H. Han (2020), "Ethical Leadership and Employee Green Behavior: A Multilevel Moderated Mediation Analysis", *Sustainability*, 12(3314), 1-16.
- Schreiber, J. B., F. K. Stage, J. King, A. Nora, E.A. Barlow (2006), "Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review", *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-337.
- Schermelleh-Engel, K., H. Moosbrugger, H. Müller (2003), "Evaluating the fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures", *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Tabachnick, Barbara G., Linda S. Fidell (2013), *Using Multivariate Statistics (Sixth Edition)*, Boston: Pearson Education Limited.
- Xiao, J., J. Y. Mao, S. Huang, T. Qing (2020), "Employee-Organization Fit and Voluntary Green Behavior: A Cross-Level Model Examining The Role of Perceived Insider Status and Green Organizational Climate", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020(17), 1-18.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017), "Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulamalı Faktör Analizlerinin Kullanılması", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(Özel Sayı), 74-85.
- Yurdugül, H. (2005), "Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği İçin Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması", *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 28-30 Eylül 2005, Denizli, 1-6.
- Zhou, S., D. Zhang, C. Lyu, H. Zhang (2018), "Does Seeing "Mind Acts Upon Mind", Affect Green Psychological Climate and Green Product Development Performance? The Role of Matching Between Green Transformational Leadership and Individual Green Values", *Sustainability*, 10(3206), 1-21.



Araştırma Makalesi / Research Article

The Impact of Syrian Conflict and the Refugee Crisis on Labour Market Outcomes of Host Countries

Eleftherios Giovanis¹, Öznur Özdamar²

Abstract

The civil war in Syria, which started in March of 2011, has led to a massive influx of forced migration, especially from Northern Syria to the neighbouring countries. The unexpected movement of refugees has created large exogenous labour supply shocks with potentially significant effects on the labour and living standard outcomes of natives in the host countries. Using a difference-in-differences (DID) framework, this study explores the impact of Syrian refugees on labour market outcomes in Jordan and Turkey. Furthermore, we implement an instrumental variables (IV) approach within the DID framework. The results are mixed and vary, not only across the labour outcomes explored but also across demographic and socio-economic groups, as females and low educated are mainly affected by the refugee crisis negatively. Main policy implications include the design and implementation of active labour market policies, necessary measures to address the employment in the formal sector, encouraging the private sector to employ Syrian refugees in sectors where migrant workers would like to work and natives are not willing to work. Other policies include the implementation of realistic scenarios to integrate the refugees in the domestic labour market that will be beneficial for the domestic economy. Furthermore, national governments and authorities should maximize the job creation potential by collaborating with international actors. School enrollment for refugees' children and granting formal work permits to their parents are other policies that may affect natives and refugees positively.

Keywords: *Difference-in-differences, forced migration, instrumental variables, Syrian refugees, wages, unemployment.*

Suriye'deki Çatışmalar ve Mülteci Krizinin Ev Sahibi Ülkelerin İşgücü Piyasası Göstergeleri Üzerine Etkisi

Öz

2011 yılı Mart ayında başlayan Suriye iç savaşı, özellikle Suriye'nin kuzeyinden komşu ülkelere doğru zorunlu bir göç akınının yaşanmasına neden olmuştur. Bu beklenmeyen göç hareketi, göç edilen ev sahibi ülkelerin vatandaşlarının yaşam standardı ve işgücü piyasası göstergeleri üzerinde etkiler bırakan dışsal işgücü arz şokları yaratmıştır. Bu çalışma Farkların-Farkı (FF) yöntemini kullanarak Suriyeli mültecilerin Türkiye ve Ürdün'de işgücü piyasası göstergeleri üzerine etkisini incelemektedir. İlave olarak, araç değişkeni (AD) yaklaşımı FF yöntemi içerisine dahil edilerek uygulanmıştır. Sonuçlar incelenen her bir işgücü piyasası göstergesi açısından değişmekte olup, demografik ve sosyo-ekonomik gruplar açısından da farklılaşmaktadır. Örneğin kadınlar ve az eğitilmiş bireyler mülteci krizinin negatif etkiler yarattığı gruplardır. Aktif işgücü politikalarının tasarım ve uygulanması, kayıtlı istihdamın sağlanması noktasında gerekli önlemlerin alınması, ülke vatandaşlarının çalışmayı tercih etmediği ama göçmenlerin çalışmak istediği özel sektör kollarında Suriyeli mültecilerin çalışması başlıca politika uygulamaları arasında sayılabilir. Bir diğer politika önerisi ülke ekonomisine fayda sağlayacak şekilde işgücü piyasasındaki göçmenlerin entegrasyonuna yönelik gerçekçi uygulamaların geliştirilmesidir. Göç alan ülke hükümetlerinin uluslararası aktörlerle iş birliği halinde istihdam yaratma potansiyellerini artırmaları da önemlidir. Göç alan ülke vatandaşları ve mültecileri pozitif yönde etkileyen bir diğer politika önerisi mülteci çocukların formel eğitim almaları ve ebeveynlerine kanuni çalışma izinlerinin sağlanmasıdır.

Anahtar Kelimeler: *Farkların farkı yöntemi, zorunlu göç, araç değişkenleri, Suriyeli mülteciler, ücretler, işsizlik.*

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Associate Professor, İzmir Bakircay University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of International Trade and Business, eleftherios.giovanis@bakircay.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7492-7461>

² Associate Professor, İzmir Bakircay University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, oznur.ozdamar@bakircay.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2188-3733>

1. INTRODUCTION

Forced migration and refugees pose political, moral, socio-cultural and economic challenges for the host countries. According to the United Nations High Commissioner for Refugees-UNHCR (2019), the scale of this challenge is larger than ever, with almost 79.5 million people forcibly displaced worldwide by conflicts. The civil war in Syria has produced more refugees than any other conflict in the past two decades. By the end of 2019, almost 5.3 million refugees were coming from Syria in Turkey, Lebanon, Jordan, Iraq and Egypt only, with around 3.5 million located in Turkey; about 914,000 in Lebanon followed by Egypt, Jordan and Iraq ranging between 130 and 660 thousand.¹

The main objective of this study is to explore the impact of the Syrian refugee influx on labour outcomes in Jordan and Turkey. Moreover, we explore the effect of the Syrian refugees on the labour outcomes of both natives and migrants in Jordan and Turkey. The motivation for exploring the impact on migrants' well-being outcomes lies in earlier studies that mainly focus on natives². The analysis will also take place across gender, age and education groups. We will investigate and compare the impact of the Syrian refugee crisis on wages and job security across those employed in the formal and informal sector and those occupied in high and low-skilled jobs. The aim is to explore whether natives and migrants are displaced in the formal or informal sector by the refugees and whether they are displaced mainly in low-skilled or high-skilled jobs. We assume that refugees can be either substitute for one group of workers but a complement to another group. Therefore, we explore the impact of the refugee crisis on natives and migrants by their education level and job skills. The results vary between countries and across the labour outcomes explored, and across various demographic and socio-economic groups.

The remaining sections are organised as follows: Section 2 discusses the earlier literature on the impact of the refugee inflows on labour outcomes. In section 3 we present the methodology applied and we describe the data employed in the empirical work. We report the main findings in section 4, and in section 5, we discuss the main concluding remarks and policy implications of the migration effect.

2. LITERATURE REVIEW

Several studies have explored the impact of refugees on the labour outcomes of native populations. The most similar studies to our paper are by Del Carpio and Wagner (2015), Tumen (2018), and Fallah *et al.* (2019). Del Carpio and Wagner (2015), using the Turkish Household Labour Force Survey (HLFS), implemented a similar identification strategy to explore the impact on employment. The study suggests that Syrian forced migration had a large-scale displacement in the informal sector for native people. On the contrary, formal employment of natives noted a significant increase. In particular, for every ten refugees, almost seven Turkish workers are displaced in the informal sector, while for the same number of refugees, around four jobs in the formal sector for the natives are created. Ceritoglu *et al.* (2017) found a negative impact of the Syrian migrant influx on labour outcomes of natives in Turkey, such as rising unemployment and a decline in labour force participation. Fallah *et al.* (2019) explored the impact of Syrian refugees on labour outcomes in Jordan employing a DID technique. To further elucidate the endogeneity coming from the "sorting" process, which characterizes the refugees' decision to relocate in certain areas, the authors use an instrumental variables approach. The instrument for the locality share of refugees is based on the distance to the locality from the Zaatari refugee camp; Jordan's largest camp. Overall, the study shows no deterioration in the natives' labour outcomes.

These findings are supported by studies using similar identification strategies, such as the DID comparing areas with a low and high number of refugees and investigating the impact of forced migration in other regions and countries of the world. For instance, Kreibaum (2016) explored the effect of Congolese refugees on natives in Uganda and found that refugee inflows increase educational attainment, employment opportunities and household welfare, measured by the household expenditures. However, natives are less likely to use health facilities due to congestion caused by the increasing number of refugee inflows. Furthermore, some vulnerable groups, such as low skilled workers, are displaced in terms of employment, directly forced into competition with the refugees, indicating that refugees are substitutes

to those natives in the production process. Borjas and Monras (2017) explored the impact of the exogenous labour supply shocks created by four refugee crises on native populations. In particular, they explore the Balkan refugees following the Yugoslav wars between 1991-2001; the Algerian refugees resulted from the Algerian independence war in 1962; the Soviet refugees in Israel in 1990 and the “Marielitos” who fled from the port of Mariel in Cuba in 1980 and the destination was Miami. Using a DID framework, they found a negative impact on the low-skilled workers in the Algerian refugees in France and the Marielitos in Miami, while they obtained a negative effect on wages and employment in the high-skilled Israelis competing with large numbers of high-skill Soviet migrants.

A number of qualitative studies have also explored the impact of the Syrian migration flows on the labour outcomes and the economies of the host societies. For instance, Duruel (2017) using field studies, observations, interviews and comparative statistics, found that the influx of refugees does not have a significant negative impact on formal employment. However, the study found adverse effects on informal employment and wages. The findings show that Syrian refugees increase the total demand in the affected areas- with high refugee density- resulting in a drop in labour costs that leads to an increase in employment in the formal sector. Also, the study shows that those who lose their informal jobs are either unemployed or out of the workforce. While unemployment rates and formal employment increased slightly, labour force participation, informal employment, and employment rates slightly decreased. Women, young people and those with low education levels referred to as disadvantaged groups in the labour market felt the effect more.

In another study, Bahçekapılı and Çetin (2015) have estimated the differences in average rates in the years preceding and following the influx of Syrian refugees, and present a descriptive analysis of the impact of Syrians on unemployment rates, inflation, foreign trade, and internal migration. According to those, Syrian refugees have increased unemployment and reduced prices in provinces most affected by the Syrian influx crisis. Işcan and Çakir (2019) have examined the impact of migration on Syrians’ labour outcomes. The authors developed a field study by conducting a survey and collecting data of over 2,500 refugees and asylum seekers in 26 provinces between March and July of 2017. The majority of the asylum seekers and refugees surveyed do not work in a regular and permanent job at 82.7 percent. 75.5 percent replied that they either do not work or work under a daily wage contract in the informal sector. 50.5 percent work in temporary jobs in the private sector.

Özkarsli (2015) has examined the impact of migration on Syrian refugees’ labour outcomes in the province of Mardin in Turkey. The author found that this province is an attractive place for Syrian refugees given the demand and need in certain job positions in the construction and agricultural sector, as well as in housekeeping and childcare for women. Because of the large number of migrant workers and Jordan’s policy heritage and recollections of Palestinian and Iraqi refugees, the employment of Syrian refugees in Jordan is a complex economic and political issue (Lenner, 2016). Prior to the Syrian conflict, Jordanians had an unemployment rate of over 14 percent, which grew to 15.8 percent in 2016. (Al Sharif, 2017). Female and youth unemployment (15-25 years) were particularly high, with both categories reporting jobless rates of approximately 30 percent (Stave and Hillesund, 2015).

This study attempts to contribute to the earlier literature in two ways. First, there is no study investigating the impact of Syrian refugees on both natives' and migrants' labour outcomes in Jordan and Turkey. Second, we expand our analysis by decomposing and investigating the effect of the Syrian refugee crisis on labour outcomes across gender, age and education groups and across formal and informal sector employment and high versus low skilled jobs.

3. METHODOLOGY AND DATA

3.1. Difference-in-Differences (DID) Framework

The empirical set-up for our analysis is based on a DID framework. More specifically, following the studies by Del Carpio and Wagner (2015) and Tumen (2018) we estimate the following DID model:

$$E_{irt} = a_0 + a_1T_{ir} + a_2P_{it} + a_3(T_{ir} \times P_{it}) + a'X_{irt} + l_r + \theta_t + \varepsilon_{irt} \quad (1)$$

Where E_{irt} is the outcome of main interest for individual i , in region-governorate r and year t . T_{ir} takes a value of 1 for the treated group and 0 for the control, while P_{it} takes a value of 1 for the year 2012 and after, where the Syrian refugee influx started taking place and 0 for the years before 2012. We should notice that while the civil war started in 2011, the inflows mainly began in 2012, especially in Turkey (Cagaptay and Menekse, 2014). Furthermore, we prefer to consider the impact of the refugee crisis by considering one-year lagged inflows, since the surveys take place in the spring of each year. We explore five labour outcomes: real wages; employment in the formal sector; unemployment; labour force participation; the contract type, and in particular, permanent versus a temporary job. Real wages are adjusted for inflation using 2012 as the base year. The remaining four labour outcomes are dummy variables. In particular, the employment variables takes a value of 1 if the respondent is employed and 0 if is unemployed. For formal employment, we define the value of 1 if the worker is employed in the formal sector and 0 if is employed in the informal sector. Labour market participation takes a value of 1 if the respondent participates in the labour market and 0 otherwise. Finally, for the contract type, the variable takes a value of 1 whether the respondent is employed under a permanent contract and 0 if is employed in a temporary job. The interaction term of T_{ir} and P_{it} and the estimated coefficient a_3 is the DID estimator, which gives the causal effect of the main interest.

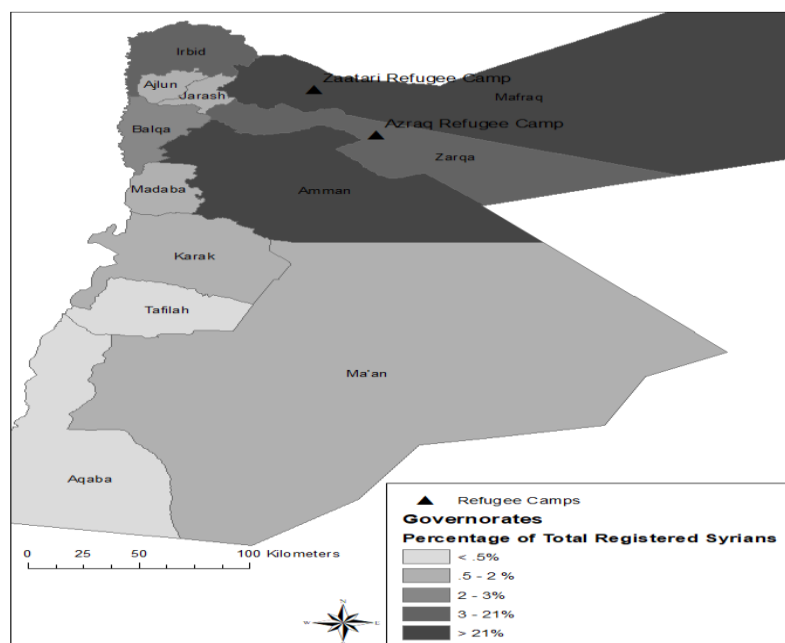
Vector X_{irt} is a vector of individual and household characteristics. The control variables for Jordan include gender, age, education level, marital status, household size, and parental characteristics, such as education and employment status. Furthermore, in the case of labour outcomes, except for unemployment, we include the firm size, the professional class according to the International Standard Classification of Occupations (ISCO88) and the industry code. For Turkey, we use the same controls except for the parental characteristics because these are not recorded in the HLFS. Sets l_r and ϑ_t are respectively the region-governorate and year fixed effects.

The next step for the identification strategy discussed so far is to present the “treated” and “control” groups. In particular, in figures 1-2 and table 1 we illustrate the treated-control areas in the countries we explore. According to table 1, figure 1 and the reports by UNHCR³, the governorates of Amman, Zarqa, Balqa, Irbid, and Mafraq will form the treated group in Jordan. The remaining governorates presented in table 1 and illustrated in figure 1 will comprise the control group.

Table 1: Treated and Control Areas-Governorates

Panel A: Jordan			Panel B: Turkey	
Treated	Treated	Control	Treated	Control
Cairo	Amman	Madaba	TRC1	TRA1
Alexandria	Zarqa	Jarash	TRC2	TRA2
Damietta	Balqa	Ajloun	TRC3	TRB1
Sharkia	Irbid	Karak		TRB2
Kalyoubia	Mafraq	Tafileh		
Giza		Ma'an		
		Aqaba		

Figure 1: The proportion of Syrian Households by Governorate in Jordan, 2015

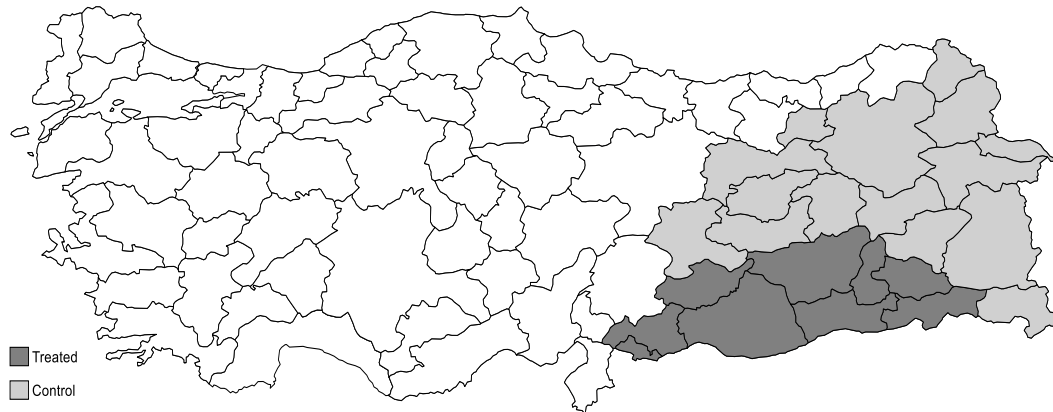


Source: Salemi *et al.*, (2018).

In table 1 and figure 2 we present the treated-control groups for Turkey mapped at the Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) 2 level. The control area corresponds to Eastern Anatolia, which is specified and defined as the Northeast Anatolia (Kuzey Doğu Anadolu) coded as TRA and the Middle East Anatolia (Orta Doğu Anadolu) coded as TRB. The treated group corresponds to the southeastern Anatolia NUTS 1 level (Güney Doğu Anadolu) coded as TRC. We should notice that we will exclude the provinces of Adana and Hatay from our analysis, even though they have received a significant number of Syrian refugees illustrated in the dark grey shaded areas in figure 2. The principal justification

for doing this is that these provinces belong to the Mediterranean region that includes Mersin and Antalya, two large provinces having received a trivial number of refugees from Syria. Their inclusion, in this case, would most likely pose a threat to our identification. Furthermore, these provinces present substantial differences in terms of both economic, demographic and socio-cultural characteristics.

Figure 2: Identification Strategy in Turkey based on NUTS-2 Level



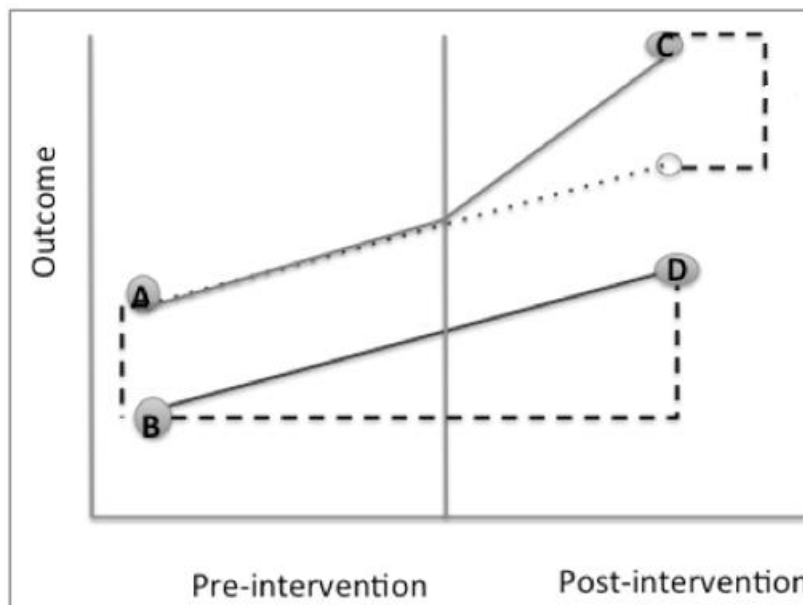
The reasoning behind the difference-in-difference (DID) approach was utilized by John Snow as early as the 1850s (Snow, 1855, 1856). Relevant literature has employed DID through time, and similar frameworks have been applied. Simon (1966) conducted one of the earliest researches investigating the impact of price elasticity of liquor sales. The goal was to compare “before” and “after” sales in a certain state that had seen a price change to places that had not experienced a price change.

DID is a quasi-experimental design, and it relies on cross-sectional or longitudinal data from treatment and control groups to estimate a causal effect using an appropriate counterfactual. DID is used to estimate the effect of a specific intervention or treatment such as the enactment of a policy, the implementation of a large-scale programme or the large scale Syrian influx in our case. Then it compares the changes in outcomes over time between a population enrolled in a programme or being affected by a policy, intervention or shock, such as migration (the treated or intervention group) and a population that is not affected (the untreated or control group).

DID is commonly employed in observational data, such as the surveys utilized in this study. It requires data from a cohort or panel that includes pre-and post-intervention periods, such as individual-household or company level data throughout time, or repeated cross-sectional data. The DID framework eliminates any biases in post-intervention comparisons between the treated and control groups caused by permanent differences, as well as biases in the treatment group caused by changes in trends caused by other determinants of the outcome.

We start with a simple setup using the case in this study to show the main idea of DID. The treatment variable is denoted by T . It is a binary variable with $t \in \{0,1\}$, taking a value of 1 for the treated group, as it can be seen in table 1, and 0 for the control subjects-groups. For instance, the control groups in this study comprise the governorates of Madaba, Jarash, Ajloun, Karak, Tafileh, Ma'an and Aqaba in Jordan and the regions of TRA and TRB in Turkey. The time-period dummy variable is P , $p \in \{0,1\}$, and the value of 1 indicates the period after the treatment (post-intervention), and 0 denotes the period before the treatment (pre-intervention).

Figure 3: Graphical Explanation for the DID Estimation



Source: <https://www.publichealth.columbia.edu/research/population-health-methods/difference-difference-estimation>.

We depict the DID framework in figure 3 and table 2. The baseline averages for the treatment and control groups are represented by points A and B, respectively, which depict the difference between the two groups before the intervention or policy implementation. The vertical line in the graph illustrates the intervention time, while D-B shows the temporal trend of the control group. The DID estimator is obtained from the difference of $(C-A)-(D-B)$. Thus, C-A represents the difference in treatment between the post-intervention and pre-intervention groups and DID estimator is the difference between this term and the time trend of the control. Without treatment, the treated group's trend would be the same as the control group's, and it would continue to be parallel even after the intervention, which is the post-intervention period.

This parallel trend assumption shows that differences in expected potential untreated outcomes over time-dependent on X variables are unrelated to whether one is in the treated or control group in the post-treatment period. This is a critical assumption of the DID methodology, which states that if the treated had not been given the treatment, both $T = 1$ and $T = 0$ sub-populations would have had the same temporal trends conditional on variables X. Because the non-treatment potential outcomes for the treated and control groups have the same trend, any deviation in the trend of the treated group's observed outcomes from the trend of the control's observed outcomes will be directly attributed to the effect of the treatment and not to differences in other characteristics of the treated and control groups. For this reason, we will test the parallel trend assumption (Angrist and Pischke, 2008; Autor, 2003).

Table 2: Explanation of the DID Estimation

Calculation	Interpretation
B	Baseline average
D-B	Time trend in the control group
A-B	Difference between two groups pre-intervention
(C-A)-(D-B)	The difference in changes over time

3.1. Instrumental Variables (IV)

The second specification model is to take the logarithm of the population of Syrian refugees in the host areas-governorates and employ an IV approach within the DID framework using the two-step optimal Generalized Method of Moments (GMM) estimator. The instrument is similar to earlier studies (Del Carpio and Wagner, 2015; Tumen, 2018) based on the distance from the source governorates in Syria to destination provinces in Turkey. In Jordan, we will additionally use the distance between the refugee camps and the respondent’s governorate. The single instrument used is:

$$IV1_{rt} = \sum_s \frac{1}{D_{sr}} P_s R_t \tag{2}$$

In instrument (2), D_{sr} is the shortest travel distance from a Syrian governorate s to each area-governorate r in the countries we explore. We apply the Haversine formula instead of the Euclidean distance, as the first accounts for the great-circle distance along the surface of the Earth (Sinnott,1984). In relation (2), we get the inverse distance weighting that gives more weight to closer points. However, for Jordan, we also include the distance between the refugee camps and the centroid of the Jordanian governorates. We consider the governorates in Jordan and the areas at NUTS 2 level for Turkey in table 1. For example, in Turkey and the NUTS-2 level, we have 7 areas and 13 Syrian governorates, which implies 91 pairs (7×13). Similarly, for Jordan, we have 195 pairs that includes also three refugee camps; the Zaatari, Mrajeib Al Fhood and Azraq. Syrian refugees in Jordan originate mainly from Damascus and its rural suburbs, followed by those coming from the governorates of Aleppo, Homs and Daraa. On the other hand, Turkey has hosted almost 90 percent of Syrian refugees coming from Aleppo, Al-Raqqah, Hamah, Lattakia, Idlib, Al-Hassakeh located in the borders with Turkey. Nevertheless, we will take the distance and population statistics of all 13 governorates of Syria. Hence, P_s in relation (2) denotes the population of each Syrian governorate in 2010 before the civil war, and R_t is the proportion of the Syrian refugees over the total population in the host country corresponding to one year before the interview. As we show in table 3, there have been very few Syrians before 2012, both regular migrants and refugees, across the countries we explore. Hence, this measure captures the variation in the cross-locality in the share of Syrian refugees and migrants, possibly due to the Syrian civil war of 2011. Peri (2012) and Black et al. (2015) used this instrument to explore voluntary migration, while Baez (2011) and Ruiz and Vargas-Silva (2015) have employed this instrument to examine the impact of 500,000 refugee inflows resulting from the genocides of Burundi and Rwanda and fled in Kagera- a region in northwestern Tanzania. Following the discussion so far, estimate the following regression using the two-step optimal GMM method:

$$E_{irt} = b_0 + b_1 \ln RP_{rt} + b'X_{irt} + l_r + \theta_t + \varepsilon_{irt} \tag{3}$$

Where the variables and vector X are defined as in (1), while $\ln RP_{rt}$ denotes the logarithm of the Syrian migrant population instrumented with the single variable (2). In both regressions (1) and (3), standard errors are clustered at the regional-governorate level combined with wild bootstrapping. As we have mentioned we use a single instrument and for the endogeneity, we use the Wooldridge robust score (Wooldridge, 1995) that follows the chi-square distribution with one degree of freedom.

3.2. Threats to the Identification Strategy

A major threat to our identification strategy is that the Syrian refugees tend to migrate into areas with a large concentration of Syrian migrant enclaves and diaspora. Earlier studies have used the past values of migration flows, arguing that historical settlement patterns of immigrants may drive the migrants' location decisions (Bartel, 1989; Altonji and Card, 1991). Hence, migrants tend to migrate into areas with a strong diaspora presence, where previous generations or migrant flows have built immigrant enclaves, sharing common cultural and social characteristics (Bartel, 1989; Beine et al., 2011). These diasporas may also reduce assimilation and information costs for the migrants, providing support on housing, employment, and adjusting to cultural issues and social norms (Beine *et al.*, 2011). However, as we show in table 3, the number of refugees and regular migrants from Syria before the civil war is significantly lower compared to the numbers that have reached following the refugee crisis. We present the total number of refugees and regular Syrian migrants, to highlight that even though the Syrian refugees may tend to locate in areas with large established Syrian enclaves, the low number of regular migrants before the crisis does not pose a particular threat to our estimates. Furthermore, until 2013-2014 Syrian refugees were mainly located in camps in Turkey (Esen and Binatli, 2017). Moreover, the highest number of Syrian migrants before the refugee crisis and a large movement of Syrian refugees took place in Istanbul, not included in the analysis, like other major metropolitan areas-cities, including Izmir and Bursa.

However, one of the main objectives of this study is to explore the impact of the Syrian refugee influx on the labour outcomes of both natives and migrants. Unfortunately, the survey used in the empirical analysis for Turkey records the required information to identify whether the respondent only in 2009-2013. Thus, investigating the impact of Syrian refugees over the years beyond 2013 will create incomparable results. As a further result, we would not be able to decompose the effect of Syrian migration inflows on the labour outcomes of natives and migrants. Furthermore, even though there is a degree of dispersion of Syrian migrant across Turkey, the share of Syrian refugees in the regions we include in the analysis remain relatively high and the same, while the percentages of Syrians in other provinces are very low.⁴

Table 3: Averages of Syrian Refugees and Regular Migrants

Jordan	
2010	38,130
2016	1,265,514
Turkey	
2008-2011	9,500
2012-2015	2,816,156

Source: United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), Department of Statistics (Jordan) http://www.dos.gov.jo/dos_home_e/main/population/census2004/index.htm, and the Directorate General of Migration Management (DGMM) and UNHCR for Turkey.

Similarly, another key threat to the validity of the instrument employed in the analysis is that areas located close to a border, as in the case of Turkey, or close to the refugee camps, may systematically differ from those that are further away. While we could control for the physical distance only, our instrument incorporates multiple border-crossings between Syria and Turkey and multiple origins-destinations in the case of Jordan, including also the refugee camps. Thus, refugees from Syrian governorates will use also different border crossings to reach various parts of the host countries, allowing us to directly control the distance from the borders. In particular, in Jordan, there are two main border crossings in Dar'a/Ramtha

and Naseeb/Jaber and many other unofficial crossings. In Turkey, there were eight border crossings. However, after 2013, five of them were closed⁵.

Another possible drawback in our estimates is that Turkey signed an agreement with the European Union in 2016 on the exchange of refugees. Thus, migrants may choose Turkey as a transit country to Europe using the Balkan or the Aegean route. However, our empirical analysis for Turkey relies on data derived up to 2013. Furthermore, the evidence shows that refugees also use Jordan and Egypt as transit countries to Europe using the Mediterranean route (Brian and Laczko, 2016; Baklacioğlu, 2017).

3.3. Data

For the empirical analysis, we derived the data from various surveys. In particular, we used the Integrated Labor Market Panel Surveys (ILMPS) for Jordan in 2010 and 2016. For Turkey, we used the cross-sectional Household Labour Force Survey (HLFS) in 2009-2013. The ILMPS is provided by the ERF NADA data portal (OAMDI, 2019), while the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) has provided the HLFS in Turkey. The population of Syrian governorates is available at the Central Bureau of Statistics (<http://cbssyr.sy/>). We derived the statistics of Syrian migration in Jordan from the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), the Jordan Population and Housing Census from the Department of Statistics. For Turkey, the data are available at the Directorate General of Migration Management (DGMM <https://en.goc.gov.tr/>).

4. EMPIRICAL RESULTS

4.1. Jordan

In table 4 we report the results for the DID and DID-IV GMM estimators for natives and migrants in Jordan. Regarding natives, the results are mixed. We find a positive impact on employment and formal employment for both natives and migrants in Jordan though, we found an adverse effect on the labour force participation and the probability of being employed in a permanent position. Furthermore, the refugee crisis affects adversely the migrants' wages. Our results are partly consistent with previous studies that found no impact of the Syrian migration on labour outcomes, such as employment and wages (Fakih and Ibrahim, 2016; Fallah *et al.*, 2019). Fallah *et al.* (2019) found that the impact of Syrian migration had no effect on unemployment but a positive impact on formal employment for Jordanians, suggesting that there was a shift in the type of jobs Jordanians do, rather than a loss in employment or job creation. Nevertheless, our results show also a positive impact of the Syrian refugees on employment opportunities.

However, these studies have not explored the impact on the permanent contract, where we found a negative, but a small impact of 0.8 and 1.36 percent respectively for the natives and migrants. On the contrary, while Fallah *et al.* (2019) found an insignificant impact on monthly wages, our findings show a significant and negative effect for migrants. Thus, our results show that Syrian migration does not displace Jordanian workers in terms of unemployment, and increases the probability of being employed in the formal sector. However, Jordanian workers are less likely to participate in the labour market and more likely to work in temporary job positions. Regarding migrants, we also find a negative impact of the Syrian refugee crisis on their earning potential in terms of monthly wages.

Table 4: DID and DID-IV Estimates for Natives and Migrants in Jordan

DID	DV: Formal Employment		DV: Unemployment	
	Natives	Migrants	Natives	Migrants
Treat (a_1)	-0.0202 (0.0188)	-0.0527*** (0.0161)	-0.0260** (0.0110)	-0.0053 (0.0201)
Post (a_2)	-0.0348* (0.0186)	-0.0582*** (0.0178)	0.0417*** (0.0114)	0.0509** (0.0213)
Treat*Post (a_3)	0.0312* (0.0167)	0.0268*** (0.0212)	-0.0252** (0.0124)	0.0124 (0.0109)
No. Observations	10,748	987	30,834	3,364
R-square	0.8065	0.8738	0.0581	0.0643
DID-IV	DV: Formal Employment		DV: Unemployment	
	Natives	Migrants	Natives	Migrants
The logarithm of Syrian Migrant	0.0032* (0.0017)	0.0168*** (0.0047)	-0.0042** (0.0021)	-0.0048* (0.0026)
Population	10,748	987	30,834	3,364
Centered R-square	0.8081	0.8917	0.0633	0.0801
Weak Identification Test: Cragg-Donald	7,900.113	2,507.354	9,838.172	4,492.472
Wald F statistic	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Wooldridge Robust Score Chi-Square Test for Endogeneity	0.5536 [0.4568]	0.0514 [0.8206]	0.1615 [0.6877]	0.0120 [0.9126]
DID	DV: Permanent Contract		DV: Labour Force Participation	
	Natives	Migrants	Natives	Migrants
Treat (a_1)	0.0753*** (0.0303)	0.1076*** (0.0340)	-0.0286 (0.0197)	0.0515 (0.0391)
Post (a_2)	-0.0724* (0.0427)	-0.1031*** (0.0365)	-0.0452** (0.0181)	-0.0198 (0.0213)
Treat*Post (a_3)	-0.0697* (0.0404)	-0.1014* (0.0599)	-0.0072** (0.0034)	-0.1464*** (0.0257)
No. Observations	10,755	987	32,622	3,730
R-square	0.3707	0.4448	0.3648	0.4091
DID-IV	DV: Permanent Contract		DV: Labour Force Participation	
	Natives	Migrants	Natives	Migrants
The logarithm of Syrian Migrant	-0.0078** (0.0036)	-0.0136** (0.0077)	-0.0080*** (0.0021)	-0.0207* (0.0108)
Population	10,755	987	32,622	3,730
Centered R-square	0.3723	0.5696	0.3668	0.4123
Weak Identification Test: Cragg-Donald	7,910.127	1,285.450	29,941.32	5,018.691
Wald F statistic	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Wooldridge Robust Score Chi-Square Test for Endogeneity	1.0873 [0.2968]	0.0889 [0.7646]	2.0023 [0.1571]	1.3307 [0.2487]
DID	DV: Logarithm of Monthly Wage		DID-IV DV: Logarithm of Monthly Wage	
	Natives	Migrants	Natives	Migrants
Treat (a_1)	0.0477 (0.0971)	0.2996 (0.2058)		
Post (a_2)	0.0403 (0.0533)	0.4064** (0.1756)		
Treat*Post (a_3)	0.0332 (0.0876)	-0.5922*** (0.1987)		
The logarithm of Syrian Migrant			-0.0161 (0.0174)	-0.0781*** (0.0295)
Population			8,346	863
No. Observations	8,346	863		
R-square	0.2009	0.2098		
Centered R-square			0.2106	0.2374
Weak Identification Test: Cragg-Donald			6,284.730	2,132.969
Wald F statistic			[0.000]	[0.000]
Wooldridge Robust Score Chi-Square Test for Endogeneity			0.1445 [0.7037]	1.8021 [0.1798]

Wild Bootstrap Combined with Regional-Level Clustered Standard Errors in Parenthesis, P-values within brackets
 ***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level.

Our results may differ from earlier studies due to various reasons. First, the study by Fakh and Ibrahim (2016) explored the labour outcomes at the aggregate governorate level using a vector autoregressive methodology, while Fallah *et al.* (2019) have instrumented the main endogenous variable—the share of Syrian refugees, with the distance between the locality and the Zaatari refugee camp. As we mentioned earlier, we instrument, not only with the distance between one refugee camp and the locality but also using the weighted distance between locality and other refugee camps and between the locality and the Syrian governorates. The concluding remarks remain the same for the sample of the migrants in the ILMS, where the Syrian refugee inflows have a positive impact on formal employment and employment, but a negative effect on monthly wages. Moreover, it reduces the probability of labour force participation and employment in a permanent position. In appendix A, we present the estimates for the natives and migrants across socio-economic and demographic groups.

4.1. Turkey

In table 5, we report the DID and DID-IV estimates for natives and migrants in Turkey. We should not that report only the coefficient of principal interest, which is the DID estimator. We observe that Syrian refugees had a positive impact on the labour outcomes of natives explored. On the other hand, we find no effect on the labour outcomes of migrants, and in particular, the unemployment and labour force participation, but the Syrian refugee crisis increases the probability for the migrants finding employment in the informal sector under temporary contracts experiencing lower earnings. Thus, we conclude that Syrian refugees displace the migrants but create more employment opportunities and higher earning potential for the natives. Our results are consistent with the study Del Carpio and Wagner (2015) and Aksu *et al.* (2018), who found that formal employment of Turkish natives noted a significant increase due to Syrian refugee inflows but a negative impact presented for those employed in the informal sector.

Interestingly, we find a negative coefficient of the variable *Treat*. This finding shows that in the whole period we examine, natives located in the treated areas are less likely to work in the formal sector, in a permanent job, less likely to participate in the labour market, and present lower earning potential. However, the coefficient of the variable *Post* becomes positive, indicating that following the influx of Syrians, natives have experienced an increase in wages and the probability of being employed in a permanent job and the formal sector. The DID estimator also supports these findings, as we have mentioned above. To test for the parallel trend assumption, we will apply the leads and lags test (see Angrist and Pischke, 2008; Abraham and Sun, 2018 for more details):

$$y_{it} = \sum_{j=-q}^s \beta_j D_{it+j} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Where D_{it} is an indicator showing whether the treatment-policy (Syrian migration) is switched on in year t , and the leads and lags of the treatment are expressed respectively by s and q . Regarding Jordan, we cannot implement this test since we have only two years in our empirical analysis, in 2010 and 2016. Hence, we cannot test the parallel trend assumption and the validity of the DID model. In all cases, based on the leads and lags test, we accept the null hypothesis, indicating that the parallel trend assumption is not violated and the identification of the DID framework is valid.

Table 5: DID and DID-IV Estimates for Natives and Migrants in Turkey

DID	DV: Formal Employment		DV: Unemployment	
	Natives	Immigrants	Natives	Immigrants
Treat (a_1)	-0.0269*** (0.0036)	-0.0337*** (0.0740)	-0.0214*** (0.0019)	0.0034 (0.0290)
Post (a_2)	0.0368*** (0.0046)	-0.2506*** (0.0765)	0.0111*** (0.0016)	0.0343** (0.0161)
Treat*Post (a_3)	0.0335*** (0.0055)	-0.3725*** (0.1272)	-0.0076*** (0.0026)	-0.0587 (0.0477)
No. Observations	202,173	542	252,612	796
R-Square	0.2840	0.5401	0.0273	0.0368
Leads and Lags Test	0.3341 [0.7188]	0.1894 [0.9096]	42.78 [0.000]	0.6320 [0.5316]
DID-IV	DV: Formal Employment		DV: Unemployment	
	Natives	Immigrants	Natives	Immigrants
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0113*** (0.0028)	-0.0753** (0.0303)	-0.0055*** (0.0018)	0.0059 (0.0048)
No. Observations	202,173	542	252,612	796
Centered R-square	0.2845	0.5473	0.0296	0.0466
Weak Identification Test: Cragg-Donald	81,377.21	326.367	88,527.39	324.042
Wald F statistic	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Wooldridge Robust Score Chi-Square	2.3548	2.1059	0.4444	0.8196
Test for Endogeneity	[0.1249]	[0.1482]	[0.5051]	[0.3663]
DID	DV: Permanent Contract		DV: Labour Force Participation	
	Natives	Immigrants	Natives	Immigrants
Treat (a_1)	-0.0239*** (0.0037)	-0.1080* (0.0579)	-0.0960*** (0.0018)	-0.1049** (0.0386)
Post (a_2)	-0.0633*** (0.0039)	-0.0653** (0.0294)	0.0028 (0.0021)	-0.1111** (0.0504)
Treat*Post (a_3)	0.0535*** (0.0058)	-0.0477** (0.0231)	0.0362** (0.0158)	-0.0131 (0.0665)
No. Observations	162,721	504	332,386	1,022
R-Square	0.2246	0.1442	0.3177	0.3181
Leads and Lags Test	1.2130 [0.1718]	0.6171 [0.3103]	2.1615 [0.3192]	1.8472 [0.3971]
DID-IV	DV: Permanent Contract		DV: Labour Force Participation	
	Natives	Immigrants	Natives	Immigrants
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0159*** (0.0031)	-0.0482** (0.0227)	0.0137*** (0.0016)	-0.0028 (0.0033)
No. Observations	162,721	504	332,386	1,022
Centered R-square	0.2241	0.1914	0.3346	0.3241
Weak Identification Test: Cragg-Donald	49,124.35	334.428	58,925.41	1,266.778
Wald F statistic	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Wooldridge Robust Score Chi-Square	0.2275	0.0260	2.2029	2.5527
Test for Endogeneity	[0.6334]	[0.8720]	[0.1377]	[0.1105]

According to the Cragg-Donald Wald *F*-statistic weak instrument test and its associated *p*-values, we reject the null hypothesis, concluding that the instrument is valid. Based on the *Wooldridge robust score chi-square* test and the *p*-values, we also accept the null hypothesis, implying that the instrument employed is exogenous. In appendix B, we report the estimates across demographic and socio-economic groups.

Table 5: (Cont.) DID and DID-IV Estimates for Natives and Migrants in Turkey

DID	DV: Logarithm of Annual Wage		DID-IV DV: Logarithm of Annual Wage	
	Natives	Immigrants	Natives	Immigrants
Treat (a_1)	-0.0944*** (0.0051)	-0.1918 (0.1516)		
Post (a_2)	0.2437*** (0.0052)	-0.2597** (0.1088)		
Treat*Post (a_3)	0.0157* (0.0081)	-0.0714** (0.0342)		
Logarithm of Syrian Migrant Population			0.0101*** (0.0022)	-0.0820** (0.0201)
No. Observations	152,223	484	152,223	484
R-Square	0.4538	0.5939		
Centered R-square			0.5026	0.5993
Leads and Lags Test	4.782 [0.1618]	3.243 [0.1961]		
Weak Identification Test: Cragg-Donald Wald F statistic			79,171.25 [0.000]	356.086 [0.000]
Wooldridge Robust Score Chi-Square Test for Endogeneity			2.5453 [0.1106]	0.0213 [0.8841]

Wild Bootstrap Combined with Regional-Level Clustered Standard Errors in Parenthesis, P-values within brackets

***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level.

5. CONCLUSIONS

This study has attempted to estimate the impact of the Syrian refugee influx on labour outcomes in Jordan and Turkey. The results are mixed and vary by country, labour outcomes, migrant status and socio-economic groups. In particular, in Turkey, the results show that natives located in areas that host most of the Syrian refugees, experience higher employment and wage rates, in contrast to migrants that report lower levels of wages and more unfavourable labour market conditions. The inequalities in the two countries explored are persistent in the most vulnerable groups, such as females, low educated and employed in low-skilled jobs.

We can attribute the differences in the findings across the countries to the availability of data and the surveys employed in the analysis. In particular, for Jordan, we used 2 periods and six years apart in 2010 and 2016, and for Turkey, we have used five consecutive years 2009-2013. One explanation for the differences in the estimates is that given the period of the data employed in the empirical work, we investigate the impact of the Syrian refugees on the labour outcomes in Turkey in the short-run period and the effect in Jordan in the medium-run period.

Thus, one explanation is that Syrian refugees are substitutes for native workers, at least in the short run, because the immigrants may not transfer immediately to the host economy their human capital stocks and skills. Therefore, in the medium term, we may observe a negative effect if the refugees are substitutes but not complements in the production process. The period of investigation for Jordan refers to the medium-term horizon, where we find that the Syrian refugee crisis has created employment opportunities in the formal sector for both natives and migrants. However, that was operationalized under temporary contracts associated with lower wages for the migrants.

The medium-run impact in Jordan is positive for both natives and migrants in terms of employment opportunities in the formal sector but these are associated with temporary contracts, as well as lower earning potential for migrants. On the other hand, in Turkey, the short-run impact of Syrian migration is positive for the labour outcomes of natives but negative for migrants.

However, the study is not without drawbacks. The first limitation is that we employ cross-sectional surveys, and we cannot follow the same individuals across time to control for unobserved heterogeneity and omitted-variable bias. Second, due to information recorded in the HLFS in Turkey, we have limited the analysis to 2009-2013. The issue is that most of the Syrian refugees were located in camps up to 2013, while the following years were able to move across Turkey and relocate to other areas outside camps. This most likely has a significant impact on the labour outcomes explored, implying that our findings may underestimate the impact, positive or negative, of the Syrian refugees. For instance, while we find a positive effect on the formal employment and wages of natives, the impact can be lower or even reversed in some areas that host a large number of Syrians. Thus, HLFS and other surveys should record the nationality and ethnicity of the respondent to identify the migrant status. Then, this can be expanded into an analysis where not only first-generation migrants but also considering second and higher generations of migrants. In line with this, we have no information about the length of residence of migrants in the host countries, which can be a strong driver of economic integration. Migrants living many years in the host country have acquired the language proficiency, necessary job skills and have adjusted to the cultural and social norms of the host countries (Bakker *et al.*, 2017; Dustmann *et al.*, 2017). This adaptation and acculturation imply that the impact of Syrian refugees on their labour outcomes will be weaker compared to the migrants that have later relocated to the host country.

The findings of this study have various policy implications. National governments and public authorities should devise labour market strategies that aim to increase flexibility, on the one hand, allowing market forces to allocate resources and firms to thrive, while also providing targeted support through active labour market policies, such as employment support programmes, training programmes, wage subsidies, labour market intermediation services, training and skill upgrading, and supporting Small-Medium Enterprises (SME) development with the support of value chain analysis. These policies can be aimed at provinces, areas and governorates with a high proportion of refugees to counteract the detrimental effects of informal Syrian labour on employment and wages.

The challenges that the host countries face require strong international support, delivered in a unified and coordinated way by international donors and relevant national and subnational authorities. Sound economic policies to ensure macroeconomic stability are a prerequisite for dealing with labour market challenges and harnessing the positive effects brought about by the refugee inflows.

Authorities and policymakers should address the informal sector and formalize it to eliminate informal employment. The informal economic sector employs a large share of low-skilled and low-wage workers, and given their background and status as refugees it is no surprise that nearly all Syrian refugees are informally employed in this sector. However, because of their willingness to accept lower wages and poorer working conditions, refugees have a comparative advantage over natives who may compete for the same employment.

Furthermore, the informal economy because of its unregulated and highly competitive nature, creates unsustainable conditions for workers. The informal sector is characterized by low productivity and

is associated with few direct contributions to the national economy. Minimum wage limits are not respected in the informal sector in general, and a large number of Syrian refugees, as well as many locals in the host countries we explore, are paid significantly less than the stated minimum rates. In addition to tackling informal employment more broadly, direct and short-term solutions to this problem should be developed.

The private sector should encourage the employment of Syrian refugees in the formal sector that can address the problem of informalization and the unfavourable labour conditions associated with the informal labour market. Controlled integration of Syrian refugee employees into the labour market has the ability to alleviate some of the current labour market tensions and distortions. Private sector encouragement may play a key part in such a strategy, but it must be closely coordinated with regulatory system adaptations and the authorities that issue work permits.

Any successful strategy must be based on actual scenarios and should be guided by two main premises. First, Syrian refugees will most likely remain in host nations for many years, having an impact on the labour market; and second, attention should be paid to how Syrian refugees' participation in the host country's labour market can be formalized in ways that benefit the domestic economy. Additionally, given the possibility of a lengthy Syrian refugee scenario in the host countries, as well as the need to avoid even greater obstacles when development funds and international support are reduced, the sooner this issue is addressed, the better for both Syrian refugees and natives, and the host economies.

Another policy involves the maximization of the aid economy's short-term employment potential and coordinating actions between the national government and the international community. High unemployment rates among natives, particularly youth, and Syrian refugees should be addressed through boosting short-term job and capacity-building possibilities related to development aid organizations' activities. This might directly provide new employment possibilities for natives and locals as well as relieve pressure on other sections of the labour market by assisting Syrian refugees with their livelihoods. It may also help to enhance local economies and, as a result, create more jobs.

While local governments have generously provided schools for Syrian children, the low schooling enrolment rates among Syrian children has both short- and long-term labour market implications. First, it adds to current levels of child labour, and second, it has implications for long-term work options for children who are not in school, perhaps in the domestic labour market. Strengthening the national framework for child labour can aid in the implementation of a comprehensive and integrated labour market policy.

Policymakers should maximize the aid economy's potential for job creation, as well as encourage the participation of foreign actors such as UN agencies, particularly the UN Refugee Agency (UNHCR), who are aware of the need to make aid more effective for local development. This potential, however, has yet to be completely realized. As a result, sourcing goods and services locally whenever possible is a fast and straightforward approach to kick start an economy while also triggering a multiplier effect that leads to job creation. Providing services that facilitate an expanded number of contracts between firms in host countries and the international community would demonstrate the impact of job creation on engendering stability and enriching local communities. When possible, doing business with SMEs and local businesses can help to expand employment and other opportunities in the host community. Furthermore, it is critical to lessen refugees' reliance on humanitarian aid and to equip them with the skills necessary for self-sufficiency when they return home.

Work permits should be granted to Syrians to work in selected sectors. If Syrian refugees' access to legal work is not resolved, the domestic labour market will become more deregulated, negatively impacting both natives and Syrians. Certain jobs are not appealing to native workers and as a result of labour shortages are filled by migrants. Jobs in low-skilled manufacturing, agriculture, services, or construction, as well as in the Qualified Industrial Zones, fall into this category. Work permits for Syrians

in these occupations should be issued to counter current labour demand while maintaining labour market regulation, as these jobs might be filled informally in any case.

Future studies may exploit similar identification strategies to explore the effect of forced migration on subjective well-being, such as life satisfaction, happiness, psychological well-being and mental health, as well as, on cultural, social values and norms in the MENA region countries. Therefore, further research is needed to understand a more complete picture of the Syrian refugee crisis, and its impact on the local population and economies in the countries we explored, and also in other countries affected by the crisis, including Lebanon, Iraq and European countries. Further analysis will provide a better understanding of the long term effects of the refugee crisis on various economic, demographic and socio-cultural outcomes of both natives and migrants.

NOTLAR

¹ <https://data2.unhcr.org/en/situations/syria>, Access Date: 10.03.2020.

² Even though, a large influx of Syrian refugees has been recorded in Lebanon, due to data unavailability we will not explore the impact of Syrian refugees.

³ https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Syrian_Refugees_Admn3_Dec2016_A3L.pdf, Access Date: 19.01.2020.

<https://reliefweb.int/report/jordan/unhcr-jordan-factsheet-january-december-2018>, Access Date: 11.03.2020.

⁴ <https://multeciler.org.tr/eng/numbers-of-syrians-in-turkey-july-2020>, Access Date: 23.08.2020.

⁵ https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/syrian_border_crossings.pdf, Access Date: 10.01.2020.

AUTHOR STATEMENT

Research and Publication Ethics Statement

This study has been prepared in accordance with the ethical principles of scientific research and publication.

Author Contribution

All authors have contributed to the study equally.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

Declaration of Support

This study has been supported by the Economic Research Forum (ERF) under the call "Micro-Level Analysis of the Impact of Violent Conflict on Lives and Livelihoods in the MENA Region" and has benefited from both financial and intellectual support. The contents and recommendations do not necessarily reflect ERF's views. The authors are grateful for the financial support received. Furthermore, this paper has been produced benefiting from the Marie Skłodowska-Curie Action 2236 Co-Funded Brain Circulation Scheme2 (CoCirculation2) of TÜBİTAK (Project No: 119C017), which has been funded under the FP7-PEOPLE-2011-COFUND call of the 7th Framework Programme. The authors are grateful for the financial support received. However, the entire responsibility of the paper belongs to the owners of the paper. The financial support received from the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) does not mean that the context of the paper is approved in a scientific sense by TÜBİTAK. An earlier version is published as a discussion working paper from the funded institution the Economic Research Forum (ERF), which is acknowledged in the manuscript and is available at;

- <https://erf.org.eg/publications/the-impact-of-syrian-conflict-and-the-refugee-crisis-on-labour-market-outcomes-of-host-countries/>
- <https://ideas.repec.org/p/erg/wpaper/1435.html>. This study is an update of the working paper.

Acknowledgements: The authors would like to thank the Editor and an anonymous reviewer for their valuable suggestions and constructive comments that greatly contributed to the improvement of the quality of this paper. Any remaining errors or omissions remain the responsibility of the authors. Furthermore, the authors would like to thank Professor Semih Tumen and the participants in the online workshop "The Micro-Level Analysis of the impact of Violent Conflict on Lives and Livelihoods" on 26th October 2020, organized by the Economic Research Forum (ERF), for the valuable comments and feedback.

REFERENCES

- Abraham, S. and L. Sun (2018), Estimating Dynamic Treatment Effects in Event Studies with Heterogeneous Treatment Effects. Papers 1804.05785, arXiv.org.
- Aksu, E., R. Erzanand, M. G. Kırdar (2018), The impact of mass migration of Syrians on the Turkish Labor Market (No. 1815), Working Paper. IZA DP No. 12050, Bonn, Germany.
- Al Sharif, O. (2017), Have GCC countries turned their backs on Jordan? Al-Monitor, January 31,2017, <https://www.al-monitor.com/originals/2017/01/jordan-economic-crisis-aid-donors-gcc-regional-turmoil.html>, Access Date: 18.02.2020.
- Altonji, J. G. and D. Card (1991), The Effects of Immigration on the Labor Market Outcomes of Less-Skilled Natives. In Immigration, Trade, and the Labor Market, J. Abowd and R. B. Freeman (Eds.) University of Chicago Press, 201-234.
- Angrist, J. D. and J. S. Pischke (2008), Mostly Harmless Econometrics: An empiricist's Companion, Princeton University Press.
- Autor, D. H. (2003), "Outsourcing at Will: The Contribution of Unjust Dismissal Doctrine to the Growth of Employment Outsourcing", Journal of labor economics, 21(1), 1-42.
- Baez, J. (2011), "Civil Wars Beyond their Borders: The Human Capital and Health Consequences of Hosting Refugees." Journal of Development Economics, 96(2), 391-408.
- Bahçekapılı, C. and B. Çetin (2015), "The Impacts of Forced Migration on Regional Economies: The Case of Syrian Refugees in Turkey", International Business Research, 8, 1-15.
- Bakker, L., J. Dagevos, G. Engbersen (2017), "Explaining the refugee gap: a longitudinal study on labour market participation of refugees in the Netherlands", Journal of Ethnic and Migration Studies, 43(11), 1775-1791.
- Baklacioğlu, N. O. (2017), "Gendering Migration Across Euro-Mediterranean Borders: Syrian refugee women on the way to the Europe", Turkish Journal of Middle Eastern Studies, 4(2), 75-101.
- Bartel, A. P. (1989), "Where Do the New United-States Immigrants Live?", Journal of Labor Economics, 7(4), 371-391.
- Beine, M., F. Docquier and Ç. Özden (2011), "Diasporas", Journal of Development Economics, 95(1), 30-41.
- Black, D., S. G., Sanders, E. J. Taylor and L. J. Taylor (2015), "The Impact of the Great Migration on Mortality of African Americans: Evidence from the Deep South", American Economic Review, 105(2), 477-503.
- Borjas, G. J. and J. Monras (2017), "The Labour Market Consequences of Refugee Supply Shocks", Economic Policy, 32(91), 361-413.
- Brian, T. and Laczo, F. (2016), "Introduction: Migrant deaths around the world in 2015", Fatal Journeys, 2, 1-30.
- Cagaptay, S. and B. Menekse (2014), "The impact of Syria's refugees on Southern Turkey", Washington Institute for Near East Policy.
- Ceritoglu, E., H. B. G. Yunculer, H. Torun and S. Tumen (2017), "The Impact of Syrian Refugees on Natives' Labor Market Outcomes in Turkey: Evidence from a Quasi-Experimental Design", IZA Journal of Labor Policy, 6(1), 5.
- Del Carpio, X. V. and M. Wagner (2015), "The Impact of Syrians Refugees on the Turkish Labor Market, The World Bank", Policy Research Working Paper 7402.
- Duruel, M. (2017), "Suriyeli Sığınmacıların Türk Emek Piyasasına Etkileri Fırsatlar ve Tehditler", Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 3(2), 207-222.

- Dustmann, C., F. Fasani, T. Frattini, L. Minale and U. Schönberg (2017), "On the Economics and Politics of Refugee Migration, *Economic Policy*", 32(91), 497-550.
- Esen, O. and A. Oğuş Binatlı (2017), "The Impact of Syrian Refugees on the Turkish Economy: Regional Labour Market Effects", *Social Sciences*, 6(4), 129.
- Fakih, A. and M. Ibrahim (2016), "The impact of Syrian refugees on the labor market in neighboring countries: empirical evidence from Jordan", *Defence and Peace Economics*, 27(1), 64-86.
- Fallah, B., C. Krafftand, J. Wahba (2019), "The Impact of Refugees on Employment and Wages in Jordan", *Journal of Development Economics*, 139, 203-216.
- Işcan, İ. H. and M. Çakır (2019), "Türkiye'deki Sığınmacı ve Mültecilerin Türk İşgücü Piyasasına Etkisi: Bir Saha Araştırması", *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 19(43), 177-236.
- Kreibaum, M. (2016), "Their Suffering, Our Burden? How Congolese Refugees Affect the Ugandan Population", *World Development*, 78(C), 262-287.
- Lenner, K. (2016), "Blasts from the Past: Policy Legacies and Policy Memories in the Making of the Jordanian Response to the Syrian Refugee Crisis", *EUI working Papers, MWP red number series*, 32.
- Open Access Micro Data Initiative (OAMDI), (2019), Labor Market Panel Surveys (LMPS), <http://erf.org.eg/data-portal/>, Version 4.0 of Licensed Data Files; ILMPS, Egypt: Economic Research Forum (ERF).
- Özkarsli, F. (2015), "Mardin'de Enformel İstihdamda Çalışan Suriyeli Göçmenler", *Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 175-192.
- Peri, G. (2012), "The Effect of Immigration on Productivity: Evidence from US States", *The Review of Economics and Statistics*, 94(1), 348-358.
- Ruiz, I., and C Vargas-Silva (2015), "The Labor Market Impacts of Forced Migration", *American Economic Review*, 105(5), 581-586.
- Salemi, C., J. Bowmanand, J. Compton (2018), "Services for Syrian Refugee Children and Youth in Jordan: Forced Displacement, Foreign Aid, and Vulnerability", in *Economic Research Forum Working Paper Series*, No. 1188, Cairo, Egypt.
- Simon, J. L. (1966), "The Price Elasticity of Liquor in the U.S. and a Simple Method of Determination", *Econometrica*, 34, 193-205.
- Sinnott, R. W. (1984), "Virtues of the Haversine", *Sky and Telescope*, 68(2), 159.
- Snow, J. (1855), "On the mode of communication of cholera", London: John Churchill, 2nd edition, 1855. <http://archive.org/details/b28985266>. Access Date: 17.03.2020.
- Snow, J. (1856), "Cholera and the Water Supply in the South District of London in 1854", *Journal of Public Health and Sanitary Review*, 2, 239-257.
- Stave, S. E. and S. Hillesund (2015), "Impact of the Influx of Syrian Refugees on the Jordanian Labor Market: Findings from the Governorates of Amman, Irbid and Mafraq." ILO and FAFO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%2D%2D-arabstates/%2D%2D-ro-beirut/documents/publication/wcms_364162.pdf, Access Date: 14.01.2020.
- Tumen, S. (2018), The Impact of Low-Skill Refugees on Youth Education, HiCN Working Paper No. 283, Households in Conflict Network, The Institute of Development Studies - at the University of Sussex - Falmer – Brighton.
- United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) (2019), "Global Trends, Forced Displacement in 2019". <https://www.unhcr.org/5ee200e37.pdf>, Access Date: 14.01.2020.
- Wooldridge, J. M. (1995), "Score Diagnostics for Linear Models Estimated by two Stage Least Squares", In *Advances in Econometrics and Quantitative Economics: Essays in Honor of Professor C. R. Rao*, (Eds.) G. S. Maddala, P. C. B. Phillips, and T. N. Srinivasan, 66-87, Oxford: Blackwell.

APPENDIX A: Additional Estimates for Jordan

In tables A1-A2 we report the DID-IV estimates by gender, education, age, formality and job skills. As high education, we define those who have completed the high school and upper as most of the respondents explored in these countries have educational attainment up to a secondary school ranging between 75-80 percent. As high skilled persons, we consider those who are managers; technicians and associated professionals and skilled agricultural workers, while the low-skilled group comprises those who are support workers; working in sales and trade and those employed in elementary occupations. The estimates across natives and migrants share some common characteristics. In particular, males, high educated, and those aged between 36-64 are more likely to be employed in the formal sector, while there is no effect on low-educated and young respondents. Furthermore, the refugee crisis has a positive effect on the probability of migrants being employed in the formal sector for both high and low skilled jobs. We derive similar conclusions for unemployment; however, we find that the low-educated migrants and aged 36-64 are more likely to be unemployed. About job security and whether the respondents work in a job with a permanent contract, we find a negative impact on native males and low educated but a positive effect for those employed in the formal sector. On the other hand, migrants are in a more difficult position, because both formal and informal workers are more likely to be employed in a temporary job. Regarding wages, we find no effect except for natives working in low-skilled jobs and are negatively affected, while high educated people experience an increase in their monthly wages. Migrants, on the other hand, experience a fall in wages, and in particular, males, low educated, young and employed in the informal sector.

Overall, Syrian refugees may increase the formal employment opportunities for both natives and migrants but displace young, low educated and informal migrant workers with low skills in terms of wages. This finding indicates that Syrian refugees are substitutes to the migrants and specific to low educated and low-skilled workers, but complements to the natives and to highly educated and high-skilled workers. Theoretically, we could expect that lower wages in the informal sector may result in substitution from formal to informal workers. However, we found a positive impact on formal employment for both natives and migrants, which could be attributed to the lower production costs that expand the output and increase the demand for formal workers. Natives in Jordan could take advantage of the low costs of Syrian refugee labour that creates new jobs. Nevertheless, we could argue that the Syrian refugee influx has created many low-skilled jobs that could have been available to Jordanians. This argument is especially the case of low educated, low-skilled and youth with no working experience, who have to compete with refugees willing to accept considerably lower wages (Stave and Hillesund, 2015).

Table A1: DID-IV Estimates for Natives in Jordan Across Groups

Male	DV: Formal Employment	DV: Unemployment	DV: Permanent Contract	DV: Labour Force Participation	DV: Logarithm of Monthly Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0035** (0.0016)	-0.0028*** (0.0009)	-0.0137*** (0.0042)	-0.0116*** (0.0022)	0.0209 (0.0161)
No. Observations	8,378	15,234	8,382	16,214	6,098
Centered R-square	0.8011	0.0345	0.3887	0.2331	0.2089
Female					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0018 (0.0035)	0.0015 (0.0018)	-0.0012 (0.0039)	-0.0051** (0.0020)	0.0061 (0.0242)
No. Observations	2,370	15,600	2,373	16,408	2,248
Centered R-square	0.8391	0.1136	0.2415	0.3060	0.3065
High Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0047** (0.0022)	-0.0055** (0.0024)	-0.0027 (0.0025)	-0.0159*** (0.0033)	0.0110* (0.0062)
No. Observations	3,610	7,104	3,612	7,145	3,085
Centered R-square	0.7581	0.1016	0.1262	0.1521	0.2005
Low Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0019 (0.0026)	-0.0017 (0.0015)	-0.0161*** (0.0051)	-0.0092*** (0.0030)	0.0091 (0.0102)
No. Observations	7,138	23,730	7,143	25,477	5,261
Centered R-square	0.8106	0.0323	0.4059	0.3752	0.1304
Age 16-35					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0007 (0.0029)	0.0025 (0.0024)	-0.0089** (0.0042)	-0.0077*** (0.0021)	0.0045 (0.0081)
No. Observations	6,405	18,100	6,409	19,100	4,466
Centered R-square	0.8194	0.0631	0.3337	0.4179	0.2034
Age 36-64					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0084** (0.0041)	-0.0036** (0.0015)	-0.0145*** (0.0045)	-0.0095** (0.0044)	0.0101 (0.0097)
No. Observations	4,343	12,734	4,346	13,522	3,880
Centered R-square	0.7881	0.0210	0.4130	0.4325	0.2088

Formal Sector		DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population		0.0026 (0.0082)	0.0045 (0.0084)
No. Observations		6,011	5,023
Centered R-square		0.1864	0.1701
Informal Sector			
The logarithm of Syrian Migrant Population		-0.0268*** (0.0073)	0.0226*** (0.0090)
No. Observations		4,744	3,323
Centered R-square		0.3863	0.1233
High Skill	DV: Formal Employment	DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0021 (0.0023)	0.0106* (0.0054)	-0.0038 (0.0078)
No. Observations	3,601	3,604	2,638
Centered R-square	0.7958	0.3365	0.3193
Low Skill			
Logarithm of Syrian Migrant Population	0.0035 (0.0048)	-0.0038 (0.0078)	-0.0234* (0.0108)
No. Observations	7,147	7,151	5,708
Centered R-square	0.8052	0.3990	0.3990

Wild Bootstrap Combined with Regional-Level Clustered Standard Errors in Parenthesis, P-values within brackets, ***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level.

Table A2: DID-IV Estimates for Migrants in Jordan Across Groups

Male	DV: Formal Employment	DV: Unemployment	DV: Permanent Contract	DV: Labour Force Participation	DV: Logarithm of Monthly Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0188*** (0.0048)	-0.0177* (0.0093)	-0.0314* (0.0187)	-0.0302*** (0.0040)	-0.0926*** (0.0296)
No. Observations	821	1,803	821	2,005	703
Centered R-square	0.8736	0.0458	0.4431	0.2906	0.2201
Female					
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.0350 (0.0348)	-0.0011 (0.0030)	-0.0523** (0.0217)	-0.0041 (0.0073)	-0.0134 (0.0117)
No. Observations	166	1,561	166	1,725	160
Centered R-square	0.9803	0.0378	0.9806	0.0982	0.8781
High Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0075** (0.0038)	-0.0036 (0.0031)	-0.0129 (0.0108)	-0.0270*** (0.0075)	-0.0251 (0.0228)
No. Observations	249	420	249	427	212
Centered R-square	0.8609	0.0943	0.1262	0.3787	0.3808
Low Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0072 (0.0177)	0.0115* (0.0063)	-0.0418* (0.0220)	-0.0178*** (0.0054)	-0.0397** (0.0158)
No. Observations	738	2,944	738	3,303	651
Centered R-square	0.8960	0.0647	0.4598	0.3752	0.1459
Age 16-35					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0056 (0.0045)	0.0057 (0.0063)	-0.0397** (0.0194)	-0.0199*** (0.0042)	-0.0498* (0.0282)
No. Observations	551	2,098	551	2,297	504
Centered R-square	0.9059	0.0710	0.4144	0.4302	0.1794
Age 36-64					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0044* (0.0023)	0.0179** (0.0076)	-0.0368* (0.0195)	-0.0201*** (0.0055)	-0.0051 (0.0274)
No. Observations	436	1,266	436	1,433	359
Centered R-square	0.8376	0.0750	0.4939	0.4886	0.2995

Formal Sector		DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Monthly Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population		-0.0531** (0.0260)	-0.0257 (0.0213)
No. Observations		332	538
Centered R-square		0.2316	0.2595
Informal Sector			
The logarithm of Syrian Migrant Population		-0.0263** (0.0119)	-0.0300* (0.0158)
No. Observations		655	325
Centered R-square		0.5011	0.1721
High Skill	DV: Formal Employment	DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Monthly Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0252*** (0.0050)	0.0014 (0.0013)	-0.0317 (0.0450)
No. Observations	196	196	141
Centered R-square	0.9430	0.6613	0.5237
Low Skill			
Logarithm of Syrian Migrant Population	0.0175*** (0.0054)	-0.0232** (0.0108)	-0.0132* (0.0071)
No. Observations	791	791	722
Centered R-square	0.8631	0.4782	0.4782

Wild Bootstrap Combined with Regional-Level Clustered Standard Errors in Parenthesis, P-values within brackets, ***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level.

APPENDIX B: Additional Estimates for Turkey

In tables B1-B2, we report the results for the DID-IV GMM estimators for the natives and migrants, respectively, in Turkey across the demographic and socio-economic groups we presented in the previous tables for Jordan. The results are heterogeneous, as we find a positive impact on employment opportunities in the formal sector under permanent positions for males but women are more likely to be employed in temporary positions. Furthermore, the effect on labour force participation and annual wages is higher in the sample of males. A similar conclusion is derived from the analysis across education groups, where high educated individuals are more likely to be employed in permanent positions in the formal sector, while low educated respondents are negatively influenced by the Syrian refugee crisis in terms of job security and formal employment. Both high and low-skilled natives, as well as both high and low-educated workers, experience an increase in their annual wages, where the impact is almost doubled for the high-skilled and high-educated workers. Overall, even though the Syrian refugees have a positive impact on natives' labour outcomes in Turkey, based on the results of table B1, women, young and low educated are negatively affected by the refugee crisis, as respondents belonging to these groups are more likely to be unemployed or employed under temporary contracts.

The results in table B2 confirm the negative impact of the Syrian refugees on the labour outcomes of migrants in Turkey. The effect is higher for females, low educated, and young, indicating the substantial discrepancies across those groups. The effect is higher for females, low educated, and young, indicating the substantial discrepancies across those groups. Furthermore, we found a negative impact on formal employment, and those aged 36-64 are more likely to have social security but an insignificant influence on the permanent contract, unemployment, labour force participation and wages for highly educated individuals. Moreover, migrants employed in the informal sector are more likely to work under temporary contracts. When we decompose our analysis by high and low-skilled migrants, we find a significant and positive impact on formal employment, due to the refugee crisis, only for the high-skilled workers, but we find a negative probability for being employed under a permanent contract for the low-skilled workers. Regarding wages, the refugee crisis has a negative and significant impact on low and high-skilled migrants, with the former group experiencing a higher fall. However, the effect is negligible, where a 1 percent increase in the Syrian refugee population is associated with a decline of wages ranging around 0.05 and 0.09 percentage points.

Table B1: DID-IV Estimates for Natives in Turkey Across Groups

Male	DV: Formal Employment	DV: Unemployment	DV: Permanent Contract	DV: Labour Force Participation	DV: Logarithm of Annual Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0154*** (0.0019)	-0.0068*** (0.0021)	0.0038*** (0.0011)	0.0191*** (0.0035)	0.0122*** (0.0016)
No. Observations	153,868	197,523	118,208	159,546	110,929
Centered R-square	0.2435	0.344	0.0116	0.0097	0.0776
Female					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0016 (0.0013)	0.0089 (0.0118)	-0.0025*** (0.0007)	0.0123*** (0.0021)	0.0087*** (0.0005)
No. Observations	48,305	55,089	44,513	172,840	41,294
Centered R-square	0.6112	0.0245	0.0298	0.0370	0.0379
High Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0158*** (0.0010)	-0.0232*** (0.0089)	0.0187*** (0.0020)	0.0213*** (0.0089)	0.0155*** (0.0021)
No. Observations	57,163	65,693	49,419	75,908	46,513
Centered R-square	0.0150	0.0165	0.0158	0.0153	0.0532
Low Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.0013*** (0.0001)	-0.0053*** (0.0004)	-0.0048*** (0.0011)	0.0089*** (0.0022)	0.0075*** (0.0018)
No. Observations	145,010	186,919	113,302	256,478	105,710
Centered R-square	0.0146	0.0080	0.0152	0.3001	0.0151
Age 16-35					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0064*** (0.0012)	0.0035** (0.0014)	-0.0027* (0.0014)	0.0116*** (0.0007)	0.0059*** (0.0014)
No. Observations	105,640	184,611	87,273	181,698	83,197
Centered R-square	0.0188	0.0138	0.0185	0.0117	0.0761
Age 36-64					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0121*** (0.0014)	-0.0062*** (0.005)	0.0115*** (0.0015)	0.0158*** (0.0008)	0.0061*** (0.0022)
No. Observations	96,533	68,001	75,448	150,688	69,026
Centered R-square	0.0143	0.0210	0.4130	0.0211	0.0526

Formal Sector		DV: Permanent Contract		DV: Logarithm of Annual Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population		0.0206*** (0.0023)		0.0136*** (0.0016)
No. Observations		105,480		101,792
Centered R-square		0.0148		0.0501
Informal Sector				
The logarithm of Syrian Migrant Population		0.0038*** (0.0009)		0.0084*** (0.0032)
No. Observations		57,241		50,431
Centered R-square		0.0084		0.0719
High Skill		DV: Formal Employment	DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Annual Wage
Logarithm of Syrian Migrant Population		0.0217*** (0.0010)	0.0493*** (0.0021)	0.0333*** (0.0031)
No. Observations		93,141	73,604	69,609
Centered R-square		0.2034	0.2892	0.3028
Low Skill				
Logarithm of Syrian Migrant Population		-0.0089*** (0.0012)	0.0218 (0.0220)	0.0067*** (0.0008)
No. Observations		109,032	130	89,117
Centered R-square		0.2713	0.6837	0.1130

Wild Bootstrap Combined with Regional-Level Clustered Standard Errors in Parenthesis, P-values within brackets, ***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level.

Table B2: DID-IV Estimates for Migrants in Turkey Across Groups

Male	DV: Formal Employment	DV: Unemployment	DV: Permanent Contract	DV: Labour Force Participation	DV: Logarithm of Annual Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.0572** (0.0278)	-0.0018 (0.0027)	-0.0396* (0.0203)	0.0189** (0.0085)	-0.0450 (0.0458)
No. Observations	411	571	391	563	356
Centered R-square	0.2017	0.0310	0.0666	0.0236	0.1183
Female					
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.1001** (0.0442)	0.0040 (0.0026)	-0.0567** (0.0236)	-0.0758*** (0.0237)	-0.2711*** (0.0833)
No. Observations	131	225	113	459	128
Centered R-square	0.1468	0.1470	0.1335	0.0231	0.1606
High Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.0386** (0.0182)	-0.0178 (0.0159)	-0.0034 (0.0094)	-0.0187 (0.0163)	0.0621 (0.0588)
No. Observations	138	181	111	277	102
Centered R-square	0.1245	0.0219	0.0441	0.0247	0.0998
Low Education					
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.0881** (0.0396)	0.0033* (0.0019)	-0.0831** (0.0387)	-0.0314** (0.0151)	-0.1144** (0.0462)
No. Observations	404	615	393	745	382
Centered R-square	0.0597	0.0277	0.2005	0.0324	0.0658
Age 16-35					
The logarithm of Syrian Migrant Population	-0.0894** (0.0425)	0.0061 (0.0166)	-0.0642** (0.0318)	-0.0044 (0.0170)	-0.1415** (0.0574)
No. Observations	218	422	198	553	183
Centered R-square	0.0380	0.0107	0.1129	0.2361	0.1254
Age 36-64					
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.0395* (0.0202)	-0.0179** (0.0084)	-0.0267* (0.0142)	-0.0330* (0.0179)	-0.0430 (0.0604)
No. Observations	324	374	306	469	301
Centered R-square	0.2132	0.0371	0.0424	0.0267	0.2298

Formal Sector		DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Annual Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population		0.0038 (0.0043)	-0.0710 (0.0501)
No. Observations		286	275
Centered R-square		0.0797	0.0762
Informal Sector			
The logarithm of Syrian Migrant Population		-0.0718** (0.0309)	0.0472 (0.0508)
No. Observations		218	209
Centered R-square		0.1751	0.0523
High Skill	DV: Formal Employment	DV: Permanent Contract	DV: Logarithm of Annual Wage
The logarithm of Syrian Migrant Population	0.1354* (0.0717)	0.0215 (0.0323)	-0.0539** (0.0243)
No. Observations	174	166	159
Centered R-square	0.4296	0.8410	0.8410
Low Skill			
Logarithm of Syrian Migrant Population	0.0218 (0.0220)	-0.0578** (0.0257)	-0.0913** (0.0410)
No. Observations	368	338	325
Centered R-square	0.6837	0.1751	0.6741

Wild Bootstrap Combined with Regional-Level Clustered Standard Errors in Parenthesis, P-values within brackets, ***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level.



Araştırma Makalesi / Research Article

Bilgi Ekonomisinde Kavramlar, Kurumlar ve Politikalar: Oyun Teorisi Temelli Bir Yaklaşım

Erkan Gürpınar¹

Öz

Bu makalede bilgi ekonomisini oluşturan aktörler ve kurumlar arasındaki ilişkiler oyun teorisi kullanılarak incelenmektedir. Böylelikle hem bilgi ekonomisini oluşturan üniversiteler, firmalar, bireysel girişimciler, bilgi işçileri ve bilim insanları arasındaki koordinasyon ve çıkar çatışmaları analiz edilmekte hem de yeni bilgi üretimi biçimlerine ilişkin eşgüdüm ve iş birliği sorunları incelenmektedir. Günümüzde, bilgi ekonomisine ilişkin tartışmalar bilginin büyük ölçekli kodifikasyonu ve fikri mülkiyetine dayalı teknolojileri (büyük veri, YZ, nesnelerin interneti vb.) içermektedir. Bu bağlamda veri-bilgi arasındaki fark ve bu farkın üretim organizasyonu üzerindeki etkileri yeni üretim biçimlerinin anlaşılması için önemlidir. Makale, bu gelişmelerin hem bilgi işçileri hem de yeni üretim biçimleri açısından önemli etkileri olacağını ve bilgi işçilerinin öneminin artmasının kurumsal yapı ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Veri, bilgi, örtük bilgi, oyun teorisi, fikri mülkiyet hakları.

Concepts, Institutions and Policies in the Knowledge Economy: A Game Theoretic Approach

Abstract

This article examines the relationship between actors and institutions in the knowledge economy using game theory. By this way, both coordination and conflict between universities, firms, individual entrepreneurs, knowledge workers and scientists that form the knowledge economy, and cooperation regarding new forms of knowledge production are analyzed. Today, discussions regarding the knowledge economy include large-scale codification of information, and technologies based on intellectual property rights (big data, AI, internet of things etc.). In this context, the difference between data and information and the effects of this demarcation on the organization of production are crucial for understanding new forms of production. The article shows that these developments have important effects on both knowledge workers and new modes of production, and argue that increase in the importance of knowledge workers is directly related to the institutional environment.

Keywords: Information, knowledge, tacit knowledge, game theory, intellectual property rights.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Ekonomi Bölümü, erkan.gurpinar@asbu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-0419-1276>

GİRİŞ

Bilgi ekonomisi, küresel ekonomide birbiri ile ilişkili birçok gelişmeyi incelemek için son zamanlarda sıkça kullanılan bir kavramdır. Bu makale, bilgi ekonomisine ilişkin tartışmaları aktörler arasında kurulan stratejik ilişkiler temelinde ele almakta ve bu kapsamda bilgi ekonomisine oyun teorisi temelli bütüncül bir yaklaşım geliştirmeyi amaçlamaktadır. Böylelikle hem bilgi ekonomisini oluşturan kurumlar, aktörler ve bunlar arasındaki ilişkiler oyun teorisi kullanılarak ele alınmakta hem de yeni bilgi üretimi biçimlerine dair eşgüdüm ve iş birliği sorunları ile çözüm önerileri incelenmektedir.

Oyun teorisi temelli yaklaşım bilgi ekonomisine ilişkin birbiriyle ilişkili üç sorunu ele almaktadır: Bunlardan ilki çok uzun süredir tartışılan bilgi üretimine ve yayılımına ilişkin yeni bilgi üreten aktörlerin, bu üretimden kaynaklanan faydayı tam olarak elde edememeleri sorunudur. Bu yaklaşım bilgiyi bir kamu malı olarak görmekte ve aksayan piyasanın devlet müdahalesi veya özel mülkiyet yoluyla düzeltilebileceğini iddia etmektedir.

İkinci sorun veri ve bilgi arasındaki farka ilişkindir. Veri genellikle alfabe, yazılım, teknik çizim vb. araçlar yardımıyla yapılandırılmış ve kodifiye edilmiş bilgiyi kapsarken,¹ bilgi kavramı deneyimlerimize dayanan ve bir öğrenme sürecinde elde edilen örtük bilgiyi (*tacit knowledge*) de içermektedir (Foray 2004, Nelson ve Winter 1982). Bu ikinci tür bilgi, becerilerimizle ve bilişsel yeteneklerimizle sıkı sıkıya ilişkilidir (Polanyi, 1958; 1967). Dolayısıyla bu yaklaşımda örtük bilginin üretimdeki rolü vurgulanmakta ve bilgi ekonomisinde asıl sorunun öğrenme (learning) problemi olduğu iddia edilmektedir (Nelson ve Winter, 1982). Schumpeterci yaklaşım olarak da bilinen bu yaklaşımda bilgi başka aktörler tarafından kolayca kopyalanamamaktadır. Başka bir deyişle bilgi edinimi maliyetli (zaman ve para olarak) bir süreçtir. Örtük bilginin modellenmesi her ne kadar zor olsa da, bu konudaki çalışmalar açık bilgi üretiminin gerekliliği ve sürdürülebilirliği hakkında ipuçları vermektedir.

Üçüncü ve son sorun ise yeni kurumsalcı okuldan beslenir. Bilindiği gibi yeni kurumsalcılar teknolojiye mülkiyet haklarına doğru bir nedensellik olduğunu iddia etmektedir (Alchian ve Demsetz, 1972; Demsetz, 1967; Williamson, 1985). Buna göre üretimde kullanılan girdilerin teknolojik özellikleri etkin mülkiyet hakları düzenlemelerine neden olur. Bu bağlamda sermayeye sahiplerinin kontrolünde bir üretim organizasyonu bu kıstasa göre gerekçelendirilmektedir. Ancak pek çok araştırmacı bilgi ekonomisinde sermaye ve işgücünün teknolojik özelliklerinin değiştiğini iddia etmektedir (Piore ve Sabel, 1984; Pagano ve Rossi, 2004; Zuboff, 1989). Bu nedenle, gelecekte, üretimde bilgi işçilerinin daha çok söz sahibi olduğu yeni bir ekosistemin ortaya çıkmasına neden olabilir. Bununla birlikte, var olan mülkiyet ilişkileri bu değişimde belirleyici olabilir. Bir başka deyişle, bilgi ekonomisinde incelenmesi gereken başka önemli bir konu (fikri) mülkiyet hakları ile bilgi işçileri arasındaki stratejik ilişkilerdir.

Yazının planı şu şekildedir: Birinci bölümde kamu malı olarak bilgi ele alınmış ve bu yaklaşımın bir mahkûmlar açmazı problemi olarak nasıl formüle edilebileceği gösterilmiştir. İkinci bölümde veri ile bilgi arasındaki farklara odaklanılmış ve örtük bilginin modellenmesine ilişkin ortaya atılan iki yaklaşım incelenmiştir. Bu yaklaşımlar şahin-güvercin oyunu ve koordinasyon oyunu kullanılarak formüle edilmiştir. Üçüncü bölümde bilgi ekonomisinde (fikri) mülkiyet ve bilgi işçileri arasındaki stratejik ilişkilerin yol açtığı koordinasyon ve çıkar çatışması sorunları ele alınmıştır. Son bölümde yazının temel çıkarımları tartışılmış ve bilgi ekonomisine ilişkin bazı politika önerilerinde bulunulmuştur.

1. KAMU MALI OLARAK BİLGİ: TEŞVİKLER, FİKRİ MÜLKİYET VE MÜŞTEREKLERİN TRAJEDİSİ

Bilgi üretimi ve yayılımına ilişkin en bilinen yaklaşım bilgiyi bir kamu malı olarak görmekte ve piyasa aksaklığı sorununun yeni bilgi üretenlere gerekli teşviklerin (*incentives*) verilmesi ile aşılabileceğini iddia etmektedir. İktisatta bilgi problemi deyince çoğu araştırmacının aklına genellikle bilinen en eski yaklaşım gelmektedir: Bilgi bir kamu malıdır (*public good*) (Arrow, 1962; Nelson, 1959). Bilindiği gibi bu mallar özel sektör tarafından yeterli miktarda üretilmemektedir. Bunun başlıca nedeni bu malların dışlanabilir (*excludable*) ve rekabetçi (*rival*) olmamasıdır (Ostrom ve Ostrom, 1977; Samuelson, 1954). Özel sektörün

yetersiz kaldığı, başka bir deyişle piyasanın aksadığı bu durumlarda (*market failure*) devlet müdahalesi en bilindik çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Zaten Arrow (1962) da bu çözümü önermiştir.

Ancak bu bağlamda her çeşit bilgi aynı kamu desteğine sahip olmamaktadır. Özellikle temel bilimler devlet desteğine en fazla ihtiyaç duyulan alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Rosenberg ve Nelson'a (1994) göre, kamu desteği bilimsel bilgi üretiminin aksamaması için hayati öneme sahiptir. Burada amaç, toplumsal refahı arttırmak için aksayan bilgi üretimini gerekli teşvik mekanizmaları ile sosyal faydanın en çoklaştırıldığı seviyeye getirmek veya en azından yaklaştırmaktır. Burada akla şu soru gelebilir: Neden kamu desteği sadece veya genellikle bilimsel bilgiyi kapsamaktadır? Bu sorunun cevabı bilimsel bilginin teknoloji ve ticari uygulamalar için temel girdi olmasında yatmaktadır (Stokes, 1997). Bilimsel bilginin sosyal getirisinin fazla olması da bununla alakalıdır (Foray, 2004). Bu bakış açısı lineer model olarak da bilinen şu argümanla ilgilidir: Temel/bilimsel bilgi, teknoloji ve inovasyonun arkasındaki temel belirleyici faktördür (Stokes, 1997). Tabii ki bu sadece iktisadi mantığın bir özeti olup konunun bir de hukuki boyutu mevcuttur.

Bilindiği gibi fikri mülkiyet, bilimsel bilgiyi kapsamamaktadır. Fikri mülkiyet hakları alanına giren teknolojik bilgi veya endüstri uygulamaları ise bilimsel bilgiden farklı bir teşvik yapısına tabidir. Yani temel bilgiden farklı olarak ticari uygulamalar fikri mülkiyet hakları ile korunmaktadır. Ancak bu ayrım hassas bir dengeye dayanmaktadır ve bu dengenin korunabilmesi için fikri mülkiyetin bilimsel bilgiyi de içerecek şekilde çok geniş tanımlanmamasına dikkat edilmelidir. Konunun diğer bir boyutu da bilginin dışlanabilir olma(ma) özelliğinin kurumsal yapıya bağlılığıdır. Görüldüğü gibi fikri mülkiyet aracılığı ile bilgi pekâlâ dışlanabilir bir mal olabilmektedir. Hatta bazı araştırmacılar daha da ileri gidip bilgi için küresel dışlanmadan (*global excludability*) söz etmektedir (Boldrin ve Levine, 2008; Coriat ve Orsi, 2011; Pagano, 2007). Ancak unutmamalıyız ki teşvik yaklaşımında amaçlanan heves kırıcı olmayacak bir fikri mülkiyet yapısının benimsenmesidir (Demsetz, 1969; Scotchmer, 1991). Çünkü yeni bilgi her zaman var olan bilgiye dayanmaktadır ve fikri mülkiyetin kapsamının çok fazla genişlemesi kümülatif olan bilgi üretimini zora sokacaktır. Aslında neredeyse bütün varsayımları tartışmalı olan teşvik yaklaşımının terk edilmeye başlamasının arkasında yatan nedenlerden biri de fikri mülkiyet alanının çok fazla genişlemesine inandırıcı bir açıklama getirilememesidir.

Kamu malı olarak bilgiyi formüle etmekte kullanılan temel analitik çerçeve mahkûmlar açmazı (*prisoner's dilemma*) oyunudur. Bilginin kamu malı olarak kavramsallaştırılması bu bağlamda bedavacılık (*free riding*) sorununun bilgi üretimine uygulanmasından başka bir şey değildir (Dasgupta ve David, 1994). Yani bilgi üreten aktörler açısından yaptıkları yatırımın tam karşılığını alamama problemi mevcuttur. Bilgi üretimine katkıda bulunmayanlar da (bedavacılar) ortaya çıkacak olan faydadan (eşit bir şekilde) yararlanabileceklerdir.

Bu yaklaşımın analitik çerçevesi şöyledir: Şekil-1'de fayda matrisi verilen iki oyunculu ve iki stratejili simetrik bir oyunu ele alalım (şekilde sadece satır oyuncusunun faydaları gösterilmektedir). İki oyuncunun yeni bilgi üretmek için bir araya geldiğini varsayalım. Bu oyuncuların stratejileri 'katkıda bulun' ve 'katkıda bulunma' olsun. Bir oyuncu 'katkıda bulun' stratejisini seçtiğinde yeni bilgi üretimine katkıda bulunmakta, 'katkıda bulunma' stratejisini seçtiğinde ise yeni bilgi üretimi için herhangi bir çaba sarf etmemektedir. Bu ikinci durumda yeni bilgi üretimi sadece diğer oyuncunun katkısı kadar olacak ancak katkıda bulunmayan oyuncu da katkıda bulunan kadar üretilen yeni bilgiden faydalanacaktır. Bilginin dışlanabilir ve rekabetçi olmaması bu sonuca götüren temel faktörlerdir.

Şekil-1: Fayda Matrisi

	katkıda bulun	katkıda bulunma
katkıda bulun	a	b
katkıda bulunma	c	d

Bu varsayımlar altında, bilgi üretiminde bedavacılık sorununu ele alan mahkûmlar açmazı oyunu aşağıdaki koşullar altında elde edilmektedir:

(i) $c > a$: ‘katkıda bulunma’, ‘katkıda bulun’ stratejisine en iyi cevaptır (*best response*).

(ii) $d > b$: ‘katkıda bulunma’, ‘katkıda bulunma’ stratejisine en iyi cevaptır.

(iii) $a > d$: iki oyuncunun da ‘katkıda bulun’ stratejisini oynaması ‘katkıda bulunma’ stratejisini oynamalarına göre Pareto üstündür (karşılıklı iş birliği karşılıklı caymaya göre üstündür).

Oyunda bedavacılık probleminin yarattığı toplam fayda kaybını vurgulamak için bazen ek bir varsayım daha yapılmaktadır: $2a > b + c$. Bu koşul karşılıklı iş birliğinin oyundaki diğer bütün durumlara göre toplamda daha fazla fayda verdiğini söylemektedir. Yani bedavacılık toplam getiriye en çoklaştıran sonucun denge olmamasına neden olmaktadır. Teknik olarak Nash dengesi (katkıda bulunma, katkıda bulunma) Pareto etkin değildir. Burada karşılıklı iş birliği (katkıda bulun, katkıda bulun) oyundaki diğer bütün durumlara göre toplamda daha fazla fayda sağlamaktadır. Teşvikler de işte tam bu nedenle devreye girmelidir.

Peki, bilgi üretiminde neden ‘katkıda bulunma’ baskın strateji olmaktadır? Yukarıda da bahsettiğimiz gibi sorunun özünde yeni bilgi üretimi için hiçbir emek harcamayan bir aktörün de üretilen bilgiden eşit oranda faydalanabilmesi yatmaktadır. Üretilen yeni bilginin hiçbir teknolojik ve hukuki engele maruz kalmadan kolayca yayılabilmesi tabii ki yeni bilgi üretenler açısından bir teşvik sorununu beraberinde getirmektedir. Bu heves kırıcı durum iki oyuncunun da yeni bilgi üretimine katkıda bulunmadığı ve bilgi üretiminin istenen düzeye çıkamadığı bir sonuca yol açmaktadır. Toplam faydanın ençoklaştırılması ve bedavacılık sorununun bir şekilde ortadan kaldırılması kamu müdahalesini gerekli kılmaktadır (Arrow, 1962). Aslında bilim ve teknoloji politikası açısından bakarsak kamu desteği özellikle bilimsel bilgi üretimi açısından elzem görülmüş ve hem üniversitelerin hem de kamuya ait bilimsel ve teknolojik araştırma merkezlerinin devlet tarafından desteklenmesi 20. yüzyıla ait temel bilim ve teknoloji politikası yaklaşımı olmuştur (David, 1993; Nelson, 1959; Rosenberg ve Nelson, 1994).

Teşviklerin mahkûmlar açmazı oyununda karşımıza çıkan pareto etkin olmayan dengeyi nasıl değiştirdiği şu şekilde incelenebilir: Yukarıda da açıkladığımız gibi teşviklerin amacı ‘katkıda bulun’ stratejisini baskın strateji haline getirmektir. Bu bağlamda bu stratejiyi seçen oyunculara t kadar teşvik verildiğini varsayalım. Bu durumda fayda matrisi Şekil-2’de gösterildiği gibi değişecektir (şekilde sadece satır oyuncusunun faydaları gösterilmiştir). Bu durumda, örneğin $t > c - a$ ve $t > d - b$ olduğunda ‘katkıda bulun’ baskın strateji olmaktadır.

Şekil-2: Fayda Matrisi (Teşvik Verildiğinde)

	katkıda bulun	katkıda bulunma
katkıda bulun	$a + t$	$b + t$
katkıda bulunma	c	d

Teşvik yaklaşımı çeşitli açılardan tam bir bilgi problemi analizi sunmamaktadır. İlk sorun yukarıda da bahsettiğimiz gibi bilimsel ve teknolojik bilgi üretimi arasında çizilen kırılğan bir sınırın olmasıdır. Bildiğimiz gibi bilim ve teknoloji arasında simbiyotik bir ilişkinin varlığı ve bunun vazgeçilmezliği ekonomi tarihçileri tarafından vurgulana gelmiştir (Mokyr, 2002). Aydınlanmadan bu yana hız kazanan bilime dayalı teknolojik ilerleme hız kazanmış; öyle ki, günümüzde bilim ve teknoloji arasında var olduğu düşünülen ince çizgi birçok alanda ortadan kaybolmaya başlamıştır. Üniversite ile sanayi arasında kurulacak iş birliğini önceleyen yaklaşımlarda görüldüğü gibi bu ayırım bazı sektörlerde iyice önemsizleşmiştir (Coriat ve Weinstein, 2006; Elkin-Koren ve Salzberger, 2013).

Buna paralel bir gelişme fikri mülkiyetin bazı alanlarda bilimsel bilgiyi de kapsayacak şekilde genişlemesi olmuştur (Boldrin ve Levine, 2008; Coriat ve Orsi, 2002; Fisk, 2009; Merges, 1999). Biyoteknoloji, sağlık, yaşam bilimleri, yazılım gibi alanlarda bilim ve teknoloji ayırımı muğlaklaşmaya başlamıştır. Bu hususta bir milat olarak 1980'de ABD'de yürürlüğe giren Bayh-Dole yasası gösterilmektedir. Bu durumda, mahkûmlar açmazı problemi bağlamında bilgi üretiminin devam etmesi için önerilen devlet desteği politikası bu alanlarda bir sorun teşkil etmeye başlamıştır. Bu süreçte kamu destekli açık bilgi alanı erozyona uğramış ve üniversite araştırmalarının önemli bir kısmı (özellikle mühendislik ve yaşam bilimleri gibi alanlarda) fikri mülkiyete konu olan teknolojik bilgi üretimi ve ticari uygulama kapsamına alınmıştır. Ancak yukarıda bahsettiğimiz gibi simbiyotik bir ilişkinin varlığını ve bunun elzem olduğunu savunanlar fikri mülkiyetin bu genişlemeci politikasını eleştirmişler ve yaklaşımın özünde yeni bilgi üretimine teşvik vermek olduğunu hatırlatmışlardır (Coriat ve Orsi, 2002; David, 1993).

Bu sorunlar açık bilgi ve fikri mülkiyet arasındaki sınırı tartışmalı kıldığı gibi başka sorunların da teşvik yaklaşımı ile gerekçelendirilememesi probleminde yol açmıştır: Teşvik yaklaşımı açısından fikri mülkiyetin süresi (time) ve coğrafi kapsamı (space) için ikna edici teorik ve ampirik kanıtlar mevcut değildir (Elkin-Koren ve Salzberger, 2013). TRIPS ve gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan/geri kalmış ülkeler arasındaki pazarlık (Chang 2001, 2002) aslında fikri mülkiyet için optimum bir çözümün olmadığını ve fikri mülkiyetin çoğu zaman bir güç mücadelesi ve pazarlık sorunu olduğunu göstermektedir. Kısacası son yıllarda bir yandan bilimsel ve teknolojik bilgi üretimini etkileyen örgütsel dinamiklerin iç içe geçmesi (örneğin üniversite-sanayi iş birliği ve temel bilgi-ticari bilgi ayırımının bazı alanlarda ortadan kalkması) diğer yandan fikri mülkiyet haklarının temel bilimleri de içerecek şekilde genişlemesi bu yaklaşımın temel argümanlarını zayıflatmıştır.

Bu dönemde özellikle ABD'de mülkiyet hakları bilimsel bilgiyi de kapsayacak şekilde genişlemiştir. Bilindiği gibi 1998 yılında telif hakları ek bir yirmi yıl süre için daha uzatılmıştır. Bu uzatım sadece yeni üretilen bilgiyi değil var olanları da kapsamaktadır. Elkin-Koren ve Salzberger (2013) bunun aslında teşvik yaklaşımı ile gerekçelendirilemeyeceğini (üretilmiş olan bilgi için teşvike gerek yoktur) ve her türlü fikrin mülkiyete tabi olduğunu savunan yeni bir yaklaşıma geçişi simgelediğini belirtmiştir. Bu yaklaşımda amaç bilgi üretiminde sosyal faydayı ençoklaştıracak bir çözümün bulunması değildir. Burada bilgi tıpkı okyanuslar, otlaklar ve ormanlar gibi ortak mal olarak ele alınması gerektiği ve bilginin etkin kullanımının ancak özel mülkiyet ile mümkün olacağı iddia edilmektedir (Elkin-Koren ve Salzberger, 2013). Müştereklerin trajedisi (tragedy of the commons) sahibi olmayan malların fazla tüketimi ve kullanımı sonucu nasıl trajediye yol açabileceğini gösterir. Aynı durum bilgi için de geçerlidir (Epstein 2009; Landes ve Posner, 2003; Kitch, 1977). Bilgi için tabii ki tükenmeden ve fazla kullanımdan bahsedilemez ancak bu herhangi bir mülkiyete tabi olmayan fikirlerin, fazla kullanımının (overuse of ideas) değer kaybına neden olmayacağı manasına gelmemektedir. Bilginin ilk üreten açısından başkaları tarafından da aynı bilginin kullanılması o bilginin değerini düşüreceği için bilgi de aslında rekabetçi bir maldır. Bu bilginin başkaları tarafından kullanımı en azından onun değerini düşürecek ve ilk üreten tarafından etkin kullanımının önüne geçecektir. Başka bir deyişle yeni bilgi üreten aktörler için üzerinde mülkiyet hakkı bulunmayan bilgi aslında rekabetçi bir maldır. Başkaları tarafından kullanımı, üreten için bilginin değerini düşürecek ve etkin kullanımının önüne geçecektir. Bu durumda bilgi üretimi için yeterli yatırım yapılmayacaktır. Nasıl ki özel mülkiyet otlaklar ve benzer durumlarda bu sorunun üstesinden gelmiştir (Alchian ve Demsetz, 1972; Demsetz, 1967), bilgi için de benzer bir çözüm kaçınılmazdır. Yukarıda bahsedildiği gibi burada bilginin dışlanabilir olmama özelliği sorgulanmaktadır.

Bu yaklaşım aracılığı ile aslında bilgi problemine ilişkin fikri mülkiyet düzenlemeleri bir teşvik sorunu olmaktan çıkmış ve bir hak olarak ele alınmaya başlamıştır. Böylelikle teşvik yaklaşımına ilişkin başka bir sorunun da bir nevi üstesinden gelinmiştir. Teknolojik bilgi için ileri sürülen fikri mülkiyet hakları, yeni bilgi üretecek aktörlere tam da böyle bir korumayı sağlar. Ancak bilgi üretiminin doğasında var olan ardışıklık (*sequentiality*), dinamik verimliliğin sağlanması için üretilen bilginin mümkün olduğunca çok kişi tarafından kullanılmasını ve dolayısıyla açık bir şekilde paylaşılmasını gerekli kılar (Arrow, 1962; Demsetz, 1969). Bu da fikri mülkiyet haklarının çok sıkı bir şekilde uygulanmamasının gerekliliğine, diğer bir deyişle dar kapsamlı olarak tanımlanmasının faydalı olacağına işaret eder (Scotchmer, 2004). Fikri mülkiyet haklarının kapsamı ve bilginin paylaşılmasında ortaya çıkan bu ödünleşme (trade-off) sorunu, bilimsel ve teknolojik bilgi üretimi alanlarında (günümüzde gittikçe muğlaklaşan) iş bölümüne gidilmesiyle çözülmüştür. Müştereklerin trajedisi de formel olarak mahkumlar açmazı oyunu kullanılarak ele alınmaktadır.² Burada sorun kimsenin sahibi olmadığı bilginin herkes tarafından fazla kullanılması (overuse) ve bu nedenle bilginin değerinin azalmasıdır. Bu durumda fikri mülkiyet bilgiyi dışlanabilir ve rekabetçi kılacak ve onun etkin kullanımını teşvik edecektir. Yani bilginin hiçbir engele maruz kalmadan herkes tarafından kullanılabilmesi müştereklerin trajedisinde olduğu gibi bir probleme yol açacaktır. Bu da bilginin etkin kullanımına ve geliştirilmesine engel olacaktır. Landes ve Posner (2003), Micky Mouse örneğini vermektedir: Eğer bu karakter üzerindeki telif hakkı olmasaydı ve herkes tarafından kullanılsaydı karakterin kamuoyundaki değeri hızlıca düşecek ve firmanın da karakter üzerine etkin yatırım yapmasının önü tümüyle kapanacaktı.

Bilginin de mülkiyet hakkına tabi olduğunun iddia edilmesi tabii ki bu konudaki diğer yaklaşımlardan söz etmeyi de gerektirmektedir. İlk olarak müştereklerin trajedisinin tam tersi bir durumun (*tragedy of the anti-commons*) bilgi üretimine ilişkin olabileceği iddia edilmiştir (Heller, 1998). Yani sınırlarının belirlenmesi muğlak olan bilgi için kesişen (overlapping) şekilde mülkiyet verilmesi yeni bilgi üretimine ilişkin ardışıklık özelliğinden dolayı orta ve uzun vadede bilgi üretiminde aksamalara yol açacaktır. Hatırlamak gerekirse dinamik verimlilik, üretilen bilginin mümkün olduğunca çok kişi tarafından kullanılmasını ve dolayısıyla paylaşılmasını gerektirir (Arrow, 1962; Demsetz, 1969). Bu nedenle fikri mülkiyet dar kapsamlı olacak şekilde tasarlanmalıdır. (Scotchmer, 2004). Ancak, bilimsel ve teknolojik bilgi üretimi arasındaki (günümüzde gittikçe muğlaklaşan) iş bölümü sorununun makul bir çözümünün bulunmasını güçleştirmektedir.

İkinci sorun ise otlak gibi maddi varlıklar ile maddi olmayan bir varlık olan bilginin mülkiyete tabi olmasının farklı sonuçlara yol açabileceğinin iddia edilmesidir. Burada tarihsel olarak Avrupa'da gördüğümüz çitleme (enclosure) hareketinin otlaklar için bulduğu çözüm bilgi için geçerli olmayabilir. Bilgi, doğanın bize sunduğu doğal bir kaynak değildir ve temel sorun etkin kullanımından ziyade ilk üretimidir. Bilgi için fazla kullanımdan söz etmek pek de mümkün değildir. Tam tersi ne kadar çok kullanılırsa o kadar toplumsal faydanın artacağından bahsedebiliriz. Yani teşvik yaklaşımı belki de asıl sorunu daha net bir şekilde ifade etmiştir. Ancak iki yaklaşımda da ortak olan bir sorun veri ve bilgi arasındaki ayrımın yapılmamasıdır. Bir sonraki bölümün konusu örtük bilgi ve beraberinde getirdiği sorunlarıdır.

2. ÖRTÜK BİLGİ VE İSTENMEYEN BİLGİ YAYILIMININ SINIRLARI

Bilgiyi kamu malı olarak gören yaklaşımlar örtük bilgiyi ve beraberinde getirdiği öğrenme problemini göz ardı etmektedir. Bilginin başkaları tarafından kopyalanması yani kolayca yayılması ve başkaları tarafından zahmetsiz bir şekilde öğrenilmesi çok da kolay değildir. Bunun başlıca nedeni örtük bilginin varlığıdır (Ryle, 1949; Polanyi 1958, 1967; Nelson ve Winter, 1982). Deneyimlerimize dayanan, bir öğrenme süreci sonucunda elde edilen bilgi olarak ifade edilen örtük bilgi üretildiği yerin dışında paylaşılmaz veya örtük bilginin paylaşılması zaman alan maliyetli ve zahmetli bir süreçtir. Başka bir deyişle bilginin yayılması ve başkaları tarafından kopyalanması otomatik değildir. Sonuç olarak bilginin dışlanabilir bir mal haline getirilmesi her durumda fikri mülkiyete ihtiyaç duymamaktadır. Veri ve bilgi ayrımının yapılmaması aslında bilginin kodifikasyonu ve beraberinde getirdiği örgütsel değişiklikleri göz ardı etmemize de neden olabilmektedir. Buna ilişkin bir analiz 3. bölümde ele alınmıştır.

Eğer örtük bilgi bilgiye içkin olduğu iddia edilen kamu malı olma özelliğine doğal bir bariyer oluşturuyorsa bedavacılık sorunu da iddia edildiği kadar büyük bir sorun olmayabilir. Ancak yaklaşımın katkısı bununla sınırlı değildir. Örtük bilgi bedavacılık probleminin doğasına ilişkin anlayışımızı değiştirirken bizlere bilgi üretimine ilişkin başka olgulara ve problemlere odaklanmamızı sağlayacak birden fazla analitik çerçeve de sunmaktadır.

2.1. Şahin-Güvercin Oyunu ve Bilgi Paylaşımı

Neden bazı aktörler fikri mülkiyet ile korunmasa da bilgi üretimine devam etmektedir? Bu sorunun cevabı özellikle günümüzde (bilim ve teknoloji arasındaki sınır kaybolduğunda) daha da önem kazanmaktadır. Burada genellikle bilgi üreten topluluklardan (*knowledge communities*) ve bu topluluklara ait doğal sınırlardan bahsedilebilir. Aslında bu durum sadece bilimsel bilgi üretimine ilişkin olmayıp teknolojiyi de kapsamaktadır (Potts, 2018). O zaman bilgi üretimine katkıda bulunan ve bunu fikri mülkiyet benzeri düzenlemelerle kendi kontrolü altına almayan aktörler her zaman ve her durumda dezavantajlı değildirler. Peki, böyle bir sonucu teorik olarak nasıl gösterebiliriz? Örtük bilginin bilgi yayılımına doğal bir engel oluşturduğu bir durumda bilgi üretenler ile üretmeyenler arasında en azından elde edilen fayda bakımından önceki lehine bir fark olacaktır. Yani formel olarak 'katkıda bulunma' stratejisinin baskın strateji olmadığı bir durum vardır: Buna bir örnek Şahin-Güvercin oyunudur. Tavuk oyunu (*chicken game*) ve kar yığını oyunu (*snowdrift game*) aynı formel yapıyı inceleyen diğer adlandırmalardır.³

Şahin-Güvercin oyunu (*Hawk-Dove Game*) aslında hayvan davranışına ilişkin çıkarımlarda bulunmak üzere geliştirilmiştir (Maynard Smith, 1982). Ancak insanlarda da saldırganlık ve paylaşma gibi davranışların anlaşılmasında kullanılmaktadır (Bowles, 2006). Hatta oyun, mülkiyet haklarının nasıl çıktığının anlaşılması için de kullanılmıştır. Bu oyun, şahin-güvercin-burjuva oyunu olarak bilinmektedir (Maynard Smith, 1982).

Bu oyun formel olarak şu şekilde gösterilebilir (bkz. Şekil-1):

- (i) $c > a$: Diğer oyuncu 'katkıda bulun' stratejisini seçtiğinde 'katkıda bulunma' en iyi cevaptır.
- (ii*) $b > d$: Diğer oyuncu 'katkıda bulunma' stratejisini seçtiğinde 'katkıda bulun' en iyi cevaptır.
- (iii) $a > d$: iki oyuncunun da "katkıda bulun" oynaması toplam faydalarını en çoklaştırmaktadır.

Görüldüğü gibi burada farkı (ii*) yaratmaktadır. Buna göre örtük bilgi altında bilgi üretmenin yarattığı getiri bilginin istemsiz yayılmasıyla ortaya çıkacak olan kayıptan fazla olabilir. Bunun nedeni katkıda bulunmayan oyuncunun kazancının sınırlı olmasıdır, yani bu oyuncu üretilen toplam bilgiden tam olarak faydalanamamaktadır. Oyunda pür stratejilerde iki Nash dengesi vardır: (katkıda bulun, katkıda bulunma) ve (katkıda bulunma, katkıda bulun).

Kıscacası örtük bilgi varken 'katkıda bulun' stratejisi yok olmaya mahkûm değildir. Bu bize örtük bilgi altında bilgi üretenlerin fikri mülkiyet korumasından bağımsız olarak bilgi üretimine katkıda bulunmaya devam edebileceğini söyler. Başka bir deyişle kamu desteği veya fikri mülkiyet açık bilgi üretiminin devamlılığı için olmazsa olmaz değildir. Ancak bu her durumda bunun gerçekleşeceği manasına da gelmez. Yukarıda da bahsedildiği gibi, açık bilgi üretimi genellikle belli topluluklar aracılığı ile bilgi paylaşan aktörlerin devam ettirdiği bir süreçtir. Bu bağlamda neden tarih boyunca bilgi üretiminin bahsettiğimiz korumalar olmadan da devam ettiğine dair bir ilk çıkarımda bulunabiliriz. Aslında doğal kaynaklar tartışılırken iddia edildiği gibi bir malın ortak mal olmasıyla herkesin kullanımına açık olması (veya sahihsiz olması) aynı şey değildir (Ostrom, 1990). Hem bilimsel bilgi hem de teknolojik bilgi için aynı durum geçerlidir. Burada doğal sınırı/dışarıda kalanları örtük bilgi belirlemektedir. Bilgi üretimine katkıda bulunmayanlar bulunanlara göre aynı getiriyi elde edemezler. Örtük bilgi varsayımı altında müştereklerin trajedisi kaçınılmaz değildir ve bilgi üretimine katkıda bulunan aktörler ve topluluklar hep var olacaktır. Örtük bilgi bunu kolaylaştıran yani bu toplulukların bedavacılık probleminden dolayı bilgi üretiminden vazgeçmedikleri bir doğal koruma sağlar (Potts, 2018). Bu durum tarihsel olarak bilim toplulukları için geçerli olduğu kadar teknoloji toplulukları için de geçerlidir (Benkler, 2006; Hess ve Ostrom, 2011; Moky, 2002; Ostrom ve Hess, 2011).

Yeni teknolojik bilgi üretenlerin her zaman fikri mülkiyet peşinde koştuğu tarihsel olarak doğru değildir. Sanayi devrimini önceleyen endüstriyel aydınlanma (*industrial enlightenment*) veya günümüzde paylaşmaya dayalı birçok üretim biçimi (Benkler, 2006) bilgi paylaşımının bir strateji olarak yok olmaya dirençli olduğunu göstermektedir (Mokyr, 2002).

2.2. Koordinasyon Oyunu ve Kritik Kitle Problemi Olarak Bilgi Üretimi

Örtük bilginin tek formülasyonu Şahin-Güvercin oyunu değildir. Koordinasyon oyunu (*coordination game*) ile örtük bilgi altında yeni bilgi üretimi kritik kitle (*critical mass*) problemi olarak ele alınabilir (bkz. Kealey ve Ricketts 2014). Koordinasyon oyununda problem, oyuncuların stratejilerini koordine edebilmeleridir. Burada sadece bir oyuncunun bilgi üretimine katkıda bulunması yeterli değildir. Oyun teorisi açısından, bir oyuncunun seçimini etkileyecek ana unsur diğer oyuncunun katkıda bulunup bulunacağına dair inancı (*belief*) olacaktır. Bu oyunda yeni bilgi üretimi için her iki oyuncu da bilgi üretimine katkıda bulunmalıdır. Bu açıdan Şahin-Güvercin oyununa göre daha sınırlayıcı bir yapıya sahiptir. Başka bir yönüyle ise örtük bilgi altında bilgi üretimi sadece bir koordinasyon sorununa indirgenmiştir. Oyuncular arasında çıkar çatışması yoktur ve Pareto etkin dengeye gitmek her iki oyuncunun da çıkarıdır.

Koordinasyon oyunu şu şekilde ele alınabilir (bkz. Şekil-1):

- (i*) $a > c$: Diğer oyuncu 'katkıda bulun' stratejisini seçtiğinde 'katkıda bulun' en iyi cevaptır.
- (ii*) $d > b$: Diğer oyuncu 'katkıda bulunma' stratejisini seçtiğinde 'katkıda bulunma' en iyi cevaptır.
- (iii) $a > d$: iki oyuncunun da 'katkıda bulun' oynaması toplam faydalarını ençoklaştırmaktadır.

Görüldüğü gibi mahkûmlar çıkmazı oyununa göre iki farklı varsayım bulunmaktadır. Yukarıda da belirttiğimiz gibi oyuna iki açıdan yaklaşılabilir. Oyuncuların inançları hesaba kattığı durumda beklenen getirileri (*expected payoffs*) hesaplayabiliriz. Bu durumda beklenen getirilerin eşit olduğu olasılık ($p \in [0,1]$, katkıda bulunma stratejisinin olasılığı olarak tanımlanmıştır) aşağıdaki eşitlikle ifade edilir:

$$p^* = \frac{c - a}{b - a + c - d}$$

Diğer oyuncunun katkıda bulun oynaması bu olasılıktan yüksek (düşük) ise oyuncu katkıda bulun (bulunma) oynayacaktır. Örtük bilgiye ilişkin böyle bir gösterim paylaşmaya dayalı bilgi üretimini anlamakta işimize yarayabilir. Bilgi üretimini bir müşterek olarak ele alan yaklaşımlar buna örnektir (Benkler, 2006; Hess ve Ostrom, 2011; Potts, 2018). Açık kaynak kodlu yazılım geliştirilmesi, wikipedia gibi platformlara katkı sağlanması ancak belli sayıda kişinin katkısı ile mümkündür. Müştereklere dayalı böyle üretim biçimleri (*commons based peer production*) özellikle internetin yaygınlaşmasıyla araştırmacıların dikkatini çekmeye başlamıştır. Burada gösterilen belli sayıda aktörün katkı sağlamanın bu projelerin devamlılığı için neden önemli olduğudur. Son olarak örtük bilgi burada da kritik öneme sahiptir. Yani katkıda bulunmayanların fazla olması projeleri sonuca ulaştırmayacağı gibi bilgi üretimine katkı sağlamayanlara da faydalanacakları bir ürün vermeyecektir.

Örtük bilginin nasıl yayıldığı bilim ve teknoloji politikaları çalışmalarında Schumpeterci olarak da adlandırılan bir yaklaşım ile 1980'lerden bu yana ele alınmış ve özellikle Ulusal Yenilik Sistemleri literatüründe çokça tartışılmıştır (Edquist, 1997; Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Bilginin yayılmasını kolaylaştırıcı bu tür politikaların geliştirilmesi 1990'lardan bu yana bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulmasında önem kazanmıştır (Foray, 2004). Tabii ki firma veya piyasa düzeyinde yapılan bu tür çalışmalar (ki kurumsal olarak eşgüdüm ve iş birliği üzerine odaklanılmaktadır) firma içine de taşınabilir. Bir sonraki bölümde bilgi üretimine ilişkin bu problem üzerinde durulmuş ve bu yeni dönemde işçi ile işveren ilişkilerinin veya sermaye ile emek arasındaki ilişkilerin nasıl ele alınabileceği tartışılmıştır.

3. MÜŞTEREKLERİN TRAJEDİSİNE BİR BAŞKA AÇIDAN BAKMAK: İŞ BİRLİĞİ, PAYLAŞMA VE BİLGİ ÜRETİMİ

Bilgi ekonomisine ilişkin tartışmalarda veri ve bilgi ayrımının yapılmaması aslında bilginin kodifikasyonu ve beraberinde getirdiği örgütsel değişiklikleri göz ardı etmemize de neden olabilmektedir. Bilginin onu üreten kişiden koparılarak/ayrılarak (*detach*) açık (çoğu zaman çeşitli formlarda yazılı) hale getirilmesi, beraberinde birçok bölüşüm ve kontrol sorununu getirmiştir (Fisk, 2009). Kişinin eylemlerinde saklı olan yararlı bilgi aynı zamanda bir ustalık bilgisidir. Bu bilginin belli bir dilde ifade edilerek o kişiden koparılması açıktır ki bu kişiye ait olan pazarlık gücünü azaltıp üretim organizasyonunda çeşitli değişikliklere sebebiyet verecektir. Bilimsel yönetim ve beraberinde getirdiği teknolojik değişimler aslında tam da bunu sağlamıştır (Taylor, 1911). İkinci Sanayi Devrimi ve beraberinde getirdiği bu değişimler daha sonra sorgulanmış ve bilgi üretimine katkı sağlayan aktörlerin bu bilgiyi firmalara teslim etmek istemedikleri veya bu yönde uygulamaların her zaman en iyi sonuçları vermediği durumların da geçerli olabileceği tartışılmıştır (Fisk, 2001; Hyde, 2003; Merges, 1999).

Böyle bir analiz yeni kurumsalcı okuldan beslenmektedir. Bilindiği gibi burada farklı teknolojiler ve örgütsel yapılar işlem maliyetleri tasarrufu açısından incelenmektedir. Örneğin firma ve piyasa arasında böyle bir kıyas neden dikey entegrasyonun (*vertical integration*) bazen piyasadan daha iyi sonuçlara neden olabileceğini göstermektedir (Coase, 1937; Williamson, 1985). Bu bağlamda bilindiği gibi yeni kurumsalcı yaklaşım teknolojiden mülkiyet haklarına doğru bir nedensellik iddia etmektedir. Örgütsel yapılar sermaye ve iş gücünün aktiflerin özgülüğü (*asset specificity*) ve izleme (*monitoring*) gibi özelliklerine göre şekillenmektedir (Alchian ve Demsetz, 1972; Williamson, 1985). Ancak bunun tam tersi bir nedensellik de mümkündür: yani var olan mülkiyet hakları rejimi teknolojik ilerlemenin yönü üzerinde etkili olabilir (Braverman, 1974; Marglin, 1974).

Bilgi ekonomisinde bu etkileşim fikri mülkiyetin üretim organizasyonu üzerindeki etkilerini incelememizi gerektirmektedir. Bilgi, doğal kaynak değildir; sorun sadece bilginin nasıl paylaşılacağı değil nasıl üretileceğidir. Bu bağlamda fikri mülkiyet üretilen yeni bilginin özelliklerinin de belirlenmesine yol açmaktadır (Frischman vd., 2014). Yeni bilgi üretilirken verilen paylaşılma veya paylaşılmama kararı gelecekteki aktörler üzerinde etkiye sahiptir. Bilgi işçilerinin 'katkıda bulun' ve 'katkıda bulunma' stratejileri arasında seçim yapmaları da bu kurumsal yapıya ve dolayısıyla paylaşılan bilgi oranına en iyi cevap olabilir. Yani bu stratejiler arasında seçim yapan bilgi işçileri (bilim insanları, firmalarda çalışan işçiler vb.), kurumsal yapıya göre bilgi üretimine katkıda bulunup bulunmamaya karar verebilirler. Patent ve telif hakları yanı sıra ticari sırlar (*trade secrets*) ve rekabet etmeme anlaşmaları (*non-compete agreements*) kurumsal yapıya ilişkin başka önemli örneklerdir (Fisk, 2009).

Burada kurumsal yapı fikri mülkiyet haklarının kapsamı ile tanımlanmaktadır. Acaba geçerli yapı üretilen yeni bilgiyi firmalara mı vermekte yoksa onu üreten kişilerin sahipliğine mi bırakmaktadır? Veya üretilen yeni bilgi açık bilgi havuzunun bir parçası mı olmaktadır? Açıktır ki kurumsal yapıya ilişkin bu düzenlemeler bilgi işçilerinin yeni bilgi üretiminde belirleyici rol oynayacaktır. Bu bağlamda işçi işveren arasındaki böyle bir stratejik etkileşim oyun teorisi kullanarak incelenebilir. Böyle bir analiz değişik rollere sahip iki aktörü ve bu aktörlere ait strateji kümelerini kapsamaktadır. Kısacası bilgi ekonomisinde işçi işveren ilişkileri çoklu dengeye sahip bir oyun olarak ele alınabilir.

Bilgi üretimine ilişkin farklı rollere sahip iki aktör (*i* ve *j*) olduğunu varsayalım. *i* aktörü için strateji kümesinin {güçlü fikri mülkiyet; zayıf fikri mülkiyet}, *j* aktörü için ise strateji kümesinin {katkıda bulun; katkıda bulunma} olup fayda matrisinin Şekil-3'te verildiği gibi olduğunu varsayalım (şekilde sadece satır oyuncusunun faydaları gösterilmiştir). Bu oyun şu şekilde ele alınabilir:

Şekil-3: Fayda Matrisi (Farklı Fikri Mülkiyet Hakları Rejimlerinde)

	katkıda bulun	katkıda bulunma
zayıf fikri mülkiyet	A, a	B, b
güçlü fikri mülkiyet	C, c	D, d

i aktörü için;

(I*) $A > C$: Diğer oyuncu ‘katkıda bulun’ stratejisini seçtiğinde ‘zayıf fikri mülkiyet’ en iyi cevaptır.

(II*) $D > B$: Diğer oyuncu ‘katkıda bulunma’ stratejisini seçtiğinde ‘güçlü fikri mülkiyet’ en iyi cevaptır.

j aktörü için;

(i**) $a > b$: Diğer oyuncu “zayıf fikri mülkiyet” stratejisini seçtiğinde “katkıda bulun” en iyi cevaptır.

(ii**) $d > c$: Diğer oyuncu “güçlü fikri mülkiyet” stratejisini seçtiğinde “katkıda bulunma” en iyi cevaptır.

Tabii ki bu oyunda eğer $A > D$ ve $a > d$ ise aslında büyük bir sorundan söz edilmemektedir. Sorun sadece bir koordinasyon sorununa dönüşecek ve aktörler açısından, örneğin, koordinasyon Pareto etkin olmayan bir dengeden (D, d) Pareto etkin bir dengeye gitmeyi (A, a) gerektirecektir. Ancak eğer örneğin eğer $D > A$ ve $a > d$ ise sorun vardır. Burada bilgi işçileri tarafından tercih edilen denge ve işveren tarafından tercih edilen denge farklıdır. Yani bir anlaşmazlık ve çıkar çatışması söz konusu olacaktır.

(Fikri) mülkiyet ilişkileri teknolojik ilerlemeye yön verebilir. Firmalar var olan mülkiyet ilişkilerini ve yönetim yapısını sarsan veya zayıflatan teknolojilere yatırım yapmayabilir. Bilgi işçileri de mülkiyet ilişkilerinden memnun olmayabilir. Bilindiği gibi 1970’lerden günümüze birçok bilgi paylaşımı hareketi/yeni örgütsel yapı bilginin tüzel kişilikler tarafından sıkı bir şekilde sahiplenildiği bir sisteme karşı paylaşmayı öncelemiştir. (Lessig, 2004; Moody, 2001; Stallman, 2002). Sadece yüksek maaşlara dayalı bir sistem bilgi işçilerini tatmin etmemektedir (Fisk, 2001; Merges, 1999). Güçlü fikri mülkiyet, bilgi işçilerinin motivasyonunu/tercihlerini etkileyebilir ve heveslerini kırabilir. Elinde bilgi olan yeni bilgi üretimine yatırım yapmaya devam ederken bundan mahrum olanlar dışlanabilir ve hiçbir zaman yeterli bilgiye sahip olamayabilir (Pagano ve Rossi, 2004). Firma-bilgi işçisi dengesinin sağlanması sistemin devamlılığı için önemlidir (Fisk, 2009).

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İktisadi mal olarak bilgi, incelenmesi zor bir konudur (Arrow, 1962). Bilginin bir kamu malı olarak ele alınması bir yandan teşvik mekanizmalarının nasıl düzenleneceğini tartışmakta diğer yandan da bunu sınırlarını göstermektedir. Tartışmaların örtük bilgiyi de içerecek şekilde genişlemesi ise bilgiye içkin olduğu iddia edilen teşvik sorununun aslında düşünüldüğü kadar büyük bir problem olmadığını göstermekte ve tarihsel olarak hem bilim hem de teknolojiye neden bilgi paylaşımının yaygın olduğuna dair bir çerçeve sunmaktadır.

Son dönemlerde iktisadi mal olarak bilginin incelenmesine olan ilgi artmıştır. Üçüncü Sanayi Devrimi ile birlikte bilgi işçisinin öneminin arttığı vurgulanmış ve emeğin sadece kol gücüne indirgenemeyeceği bir döneme geçiş yapıldığı iddia edilmiştir. Kol gücü kadar soyut düşünme ve öğrenme de (*intellectual skills*) (bilgi) işçilerin(in) öne çıkan özellikleri olarak gösterilmiştir (Zuboff, 1989). Ancak tartışmaların gelişimine baktığımızda 1990’lı yıllardan sonra bilgi işçilerine dair bu romantik yaklaşım artık geride kalmış ve günümüzde Sanayi 4.0 tartışmalarıyla odak noktası başka bir yöne kaymıştır. Bilgi ekonomisine dair tartışmalarda artık bilginin büyük ölçekli kodifikasyonu ve fikri mülkiyetine dayalı

teknolojiler (büyük veri, YZ, nesnelere interneti) ön plandadır. Bu yeni teknolojilere yatırım mülkiyet hakları rejiminin gittikçe sıkılaştığı bir dönemde yapılmaktadır. Tabii ki bu gelişmelerin hem bilgi işçileri hem de yeni üretim biçimleri açısından önemli etkileri olacaktır. Bu bağlamda vurgulanması gereken şudur: Bilgi işçilerinin öneminin artması kaçınılmaz değildir (Gürpınar, 2016; Pagano ve Rossi, 2004; Screpanti, 2001). Bunun nedenini anlamak için 2. Sanayi Devrimi'ni hatırlamamız yeterlidir: Bilimsel yönetim ve firmalar için fikri mülkiyet alanının genişlemesi aynı dönemde olmuş ve bu gelişmeler işçilerin vasıfsızlaşmasını beraberinde getirmiştir (Braverman, 1974; Fisk, 2009). Bu sonucun ortaya çıkmasında hukuk en az teknoloji kadar belirleyici olmuştur. Aynı durum günümüzde bilgi işçileri açısından da tekrar edebilir. Yani sıkı mülkiyet hakları bu işçilerin kendilerine yatırım yapmalarına engel olabilir ve teknolojinin bu işçilerin yeteneklerine daha az ihtiyaç duyulacağı bir yönde evrilmesine neden olabilir. Bilgi ekonomisinde ve genel olarak üretim organizasyonunda günümüzde meydana gelen değişikliklerin anlaşılması ancak ve ancak hukuk ve teknolojinin her ikisinin de içsel değişkenler olarak ele alınması ile mümkün olacaktır (Bowles, 2006; Elkin-Koren ve Salzberger, 2013).

Bilim ve teknoloji politikası açısından akılda tutulması gereken temel bazı noktalar vardır: Büyük firmalar ve tüzel kişilikler için doğru olan bireyler ve küçük firmalar için her zaman doğru değildir (Benkler, 2006; Foray, 2004; Fisk, 2009; Pagano, 2008). Yeni ekosistemde kişiye dayalı üretim de ön plana çıkmıştır. İdari kapitalizmi (managerial capitalism) belirleyici kılan büyük firmalar birçok sektörde yerini girişimcilere ve küçük firmalara bırakabilmektedir. Büyük firmalar için geliştirilmiş olan teşvik mekanizmaları (fikri mülkiyet gibi) her zaman bireyler ve küçük firmalar için optimum sonucu vermeyebilir. Bireysel aktörler arası ilişkilerde var olan sosyal tercihler gibi motivasyonların önemi göz ardı edilmemelidir. Bilim ve teknoloji politikaları tasarlanır ve uygulanırken gerek yeni üretim biçimlerinin gerekse açık bilginin sürdürülebilirliğinin sağlanması uzun vadeli yaklaşım için olmazsa olmazdır.

NOTLAR

¹ Bu bağlamda veri neredeyse hiç işlenmemiş veya yapılandırılmamış halde bulunabileceği gibi (*data*) yapılandırılmış ve işlenmiş de olabilir (*information*). İkincisi bazen malumat olarak da ifade edilmektedir (Akçomak vd. 2016). Bilginin kodifikasyonu verinin yapılandırılmasını ifade edebileceği gibi kişilerin veya organizasyonların deneyimlerinde ve rutinlerinde saklı olan bilginin onlardan koparılarak (*detach*) çizim, yazılım vb. araçlar yardımıyla açık hale getirilmesini de kapsar (Cowan vd., 2000; Foray, 2004).

² Burada amaç var olan bilginin etkin kullanımını sağlamaktır. Bu sorun da oyuncuların stratejilerinin 'aşırı kullanım' ve 'etkin kullanım' olduğu bir mahkûmlar açmazı oyunu kullanılarak incelenebilir. Bu durumda fikri mülkiyete tabi olmayan bilgi üretiminin müştereklerin trajedisi olarak ele alınması 'aşırı kullanım' stratejisinin baskın strateji olması anlamına gelmektedir.

³ Bu gösterime ilişkin bir çalışma için bkz. Kealey ve Ricketts (2014).

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına hazırlamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akçomak, S., E. Erdil, T. Pamukçu (2016), Bilim, Teknoloji ve Yenilik, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Alchian, A., H. Demsetz (1972), "Production, Information Costs, and Economic Organization", *American Economic Review*, 62(5), 777-795.
- Antonelli, C. (2005), "Models of Knowledge and Systems of Governance", *Journal of Institutional Economics*, 1(1), 51-73.
- Arrow, K. (1962), "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention", in *NBER The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, 609-626. Reprinted in *Lamberton, D. M. (ed.) (1971) The Economics of Information and Knowledge*, Harmondsworth: Penguin, 141-159.
- Benkler, Y. (2002), "Coase's Penguin, or, Linux and the Nature of the Firm", *Yale Law Journal*, 112, 3.
- Benkler, Y. (2006), *The Wealth of Networks*, New Haven: Yale University Press.
- Boldrin, M., D. Levine (2008), *Against Intellectual Monopoly*,
<http://www.dklevine.com/general/intellectual/against.htm>
- Bowles, S. (2006), *Microeconomics*, New York: Russell Sage Foundation.
- Braverman, H. (1974), *Labor and Monopoly Capital*, New York: Monthly Review Press.
- Chang, H-J. (2001), "Intellectual Property Rights and Economic Development: Historical Lessons and Emerging Issues", *Journal of Human Development and Capabilities*, 2(2), 287-309.
- Chang, H-J. (2002) *Kicking Away the Ladder*, London: Anthem.
- Coase, R. (1937), "The Nature of the Firm", *Economics*, 4(16), 386-405.
- Coriat, B., F. Orsi (2002), "Establishing a New Intellectual Property Rights Regime in the United State: Origins, Content and Problem", *Research Policy*, 31, 1491-1507.
- Coriat, B., O. Weinstein (2011), "Patent Regimes and the Commodification of Knowledge", *LEM Working Paper Series*, 2011/17.
- Cowan, R., P. David, D. Foray (2000), "The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness", *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 211-253.
- Dasgupta, P., P. David (1994), "Toward a New Economics of Science", *Research Policy*, 23(5), 487-521.
- David, P. (1993), "Intellectual Property Institutions and the Panda's Thumb: Patents, Copyrights, and Trade Secrets in Economic Theory and History", in *Global Dimension of Intellectual Property Rights in Science and Technology*.
- Demsetz, H. (1967), "Toward a Theory of Property Rights", *American Economic Review*, 57(2), 347-359.
- Demsetz, H. (1969), "Information and Efficiency: Another Viewpoint", *Journal of Law and Economics*, 12, 1-22.
- Edquist, C. (1997), *Systems of innovation*, Linda: Pinter Publishers.
- Elkin-Koren N., E. Salzberger (2013), *The Law and Economics of Intellectual Property in the Digital Age*, Routledge: Londra ve New York.
- Epstein, A. R. (2009), "The Disintegration of Intellectual Property? A Classical Liberal Response to a Premature Obituary", *Stanford Law Review*, 62, 455-522.
- Fisk, C. L. (1998), "Removing the Fuel of Interest from the Fire of Genius: Law and The Employee-Inventor, 1830-1930", *University of Chicago Law Review*, 65, 1127-1198.
- Fisk, C. L. (2001), "Working Knowledge: Trade Secrets, Restrictive Covenants in Employment, and the Rise of Corporate Intellectual Property, 1800-1920", *Hastings Law Journal*, 52, 441-535.
- Fisk, C. L. (2009), *Working Knowledge*, Chapel Hill: The Univ. of North Carolina Press.
- Foray, D. (2004), *Economics of Knowledge*, Cambridge Mass and London, England: MIT Press.
- Frischmann, B., M. Madison, K. Strandburg (2014), *Governing Knowledge Commons*, New York: Oxford University Press.

- Gürpınar, E. (2016), "Institutional Complementarities, intellectual property rights and technology in the knowledge economy", *Journal of Institutional Economics*, 12(3), 565-578.
- Heller, Michael A. (1998), "The Tragedy of the Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets", *Harvard Law Review* 111(3), 622-688.
- Hess, C., E. Ostrom (2011), *Understanding Knowledge as a Commons*, Cambridge Mass and London, England: MIT Press.
- Hyde, A. (2003), *Working in Silicon Valley*, M. E. Sharpe.
- Kealey, T., M. Ricketts (2014), "Modelling Science as a Contribution Good", *Research Policy* (43), 1014-1024.
- Kitch, E. W. (1977), "The Structure and Function of the Patent System", *Journal of Law and Economics*, 20(2), 265-290.
- Landes, W., L. A. Posner (2003), "Indefinitely Renewable Copyright", *Univ. of Chicago Law Review*, 70(2), 471-518.
- Lessig, L. (2004), *Free Culture*, US: Penguin Press.
- Lundavll, B. A. (1992), *National Systems of Innovation*, London: Pinter Publishers.
- Marglin, S. (1974) "What Do Bosses Do?: The Origins and Functions of Hierarchy in Capitalist Production", *Review of Radical Political Economics*, 6, 60-112.
- Maynard Smith, J. (1982), *Evolution and The Theory of Games*, Londra: Cambridge Univ. Press.
- Merges, R. P. (1999) "The Law and Economics of Employee Invention", *Harvard Journal of Law and Technology*, 13(1), 1-54.
- Mokyr, J. (2002), *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton University Press: Princeton and Oxford.
- Moody, G. (2001), *Rebel Code: Inside Linux and the Open Source Revolution*, Basic Books: New York.
- Nelson, R. (1959), "The Simple Economics of Basic Scientific Research", *Journal of Political Economy*, 67(3), 297-306.
- Nelson, R. (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Institutional Analysis*, London and New York: Oxford Univ. Press.
- Nelson, R., S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard Univ. Press.
- Orsi, F., B. Coriat (2006), "The New Role and Status of Intellectual Property Rights in Contemporary Capitalism", *Competition and Change*, 10(2), 162-179.
- Ostrom, E. (1990), *Governing the Commons*, New York: Cambridge Univ. Press.
- Ostrom E. ve C. Hess (2011), "A Framework for Analyzing the Knowledge Commons" in C. Hess and E. Ostrom, 2011. *Understanding Knowledge as a Commons*. Cambridge Mass and London, England: MIT Press, 209-245.
- Ostrom, V., E. Ostrom (1977), "Public Goods and Public Choices", in E. Savas (ed.), *Alternatives for Delivering Public Services: Toward Improved Performance*. Boulder, CO: Westview Press, 7-49.
- Pagano, U. (2007), "Positional Goods and Asymmetric Development", in Yotopolus, P. and Romano, D. *Asymmetries in Globalization*, Routledge, 28-47.
- Pagano, U. (2008), "Organizational rights in knowledge-intensive firms", *Mimeo*, Universita di Siena.
- Pagano, U., M. A. Rossi (2004), "Incomplete Contracts, Intellectual Property and Institutional Complementarities", *European Journal of Law and Economics*, 18(1), 55-76.
- Piore, M., C. Sabel (1984), *The Second Industrial Divide*, Basic Books: New York.
- Polanyi, M. (1958), *Personal Knowledge*, Chicago: Chicago Univ. Press.
- Polanyi, M. (1967), *The Tacit Dimension*, London: Routledge.
- Potts, J. (2018), "Governing the Innovation Commons", *Journal of Institutional Economics*, 1-23.
- Rosenberg, N., R. R. Nelson (1994), "American Universities and Technical Advance in Industry", *Research Policy*, 23, 323-348.
- Ryle, G. (1949), *The Concept of Mind*, Hutchinson's Univ. Press.

- Samuelson, P. (1954), "The Theory of Pure Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Scotchmer, S. (1991), "Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and the Patent Law", *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 29-41.
- Scotchmer, S. (2004), *Innovation and Incentives*, London and New York: MIT Press.
- Screpanti, E. (2001), *The Fundamental Institutions of Capitalism*, London and New York: Routledge.
- Stallman, R. M. (2002), *Free Software Free Society*, GNU Press: Boston.
- Stokes, D. E. (1997), *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*, Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Taylor, F. W. (1911), *The Principles of Scientific Management*, New York and London: Harper & Brothers.
- Williamson, O. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.
- Zuboff, S. (1989), *In the Age of the Smart Machine*, Basic Books.



Araştırma Makalesi / Research Article

Turkish Economy in the 2000s: Productivity Changes in the Manufacturing Industry

Gülşah Özşahin¹, Zühal Özbay Daş²

Abstract

This study aims to discuss the manufacturing and service sectors' productivity performances of Turkey during the 2000s. In order to get some ideas how structural changes are directed during the 2000s in Turkish manufacturing, shift-share analysis is applied in this study. The results reflect that between 2003 and 2007, in all manufacturing categories, labor productivity has decreased while during the period between 2010 and 2015, labor productivity has increased in all manufacturing categories. Labor productivity further increased for all groups, but at a slower pace for medium-low-technology categories and stagnant for high-technology industries during the period between 2016 and 2018. Labor productivity in the service sector shows a somewhat different pattern than that seen in manufacturing in terms of periods. Particularly in high-tech service groups, the static shift toward relatively lower labor productivity sectors has been observed for almost all periods. In less-knowledge-intensive services, labor productivity decreased in the first period, but increased most notably during the 2010–2015 period. The results supposedly imply that there is some room for discussion of the role of industrial policies, particularly in the post-2010 period. Moreover, after 2016, the change in the political and economic environment offers some clues in understanding the productivity changes in the manufacturing sector.

Keywords: *Structural change, productivity, shift-share analysis, Turkey.*

2000'li Yıllarda Türkiye Ekonomisi: İmalat Sanayinde Verimlilik Değişimleri

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2000'li yıllarda Türkiye'nin imalat ve hizmet sektörlerinin verimlilik performanslarını tartışmaktır. 2000'li yıllarda Türkiye imalatının yapısal değişiminin yönü konusunda fikir edinmek için bir ayrıştırma analizi uygulanmıştır. Sonuçlar, 2003–2007 döneminde tüm imalat kategorilerinde, emek verimliliğinin düştüğünü, buna karşın 2010–2015 döneminde tüm imalat kategorilerinde emek verimliliğinin arttığını göstermektedir. 2016–2018 döneminde tüm gruplarda emek verimliliği daha da artmıştır, ancak, orta-düşük-teknoloji kategorisinde artış hızı daha yavaş, yüksek-teknoloji endüstrileri durağan bir görünüm sergilemiştir. Hizmet sektöründe emek verimliliği, dönemler itibarıyla imalatta görülenden biraz farklı bir yapı sergilemektedir. Özellikle yüksek teknoloji hizmet grubunda neredeyse tüm dönemlerde nispeten düşük verimli sektörlerle doğru bir statik kayma gözlenmiştir. Daha az bilgi yoğun hizmetlerde, emek verimliliği ilk dönemde azalmış, ancak 2010-2015 döneminde belirgin biçimde artmıştır. Sonuçlar, özellikle 2010 sonrası dönemde sanayi politikalarının rolünü tartışmanın anlamlı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, 2016 sonrasında siyasi ve ekonomik ortamdaki değişiklikler imalat sektöründeki verimlilik değişimlerinin anlaşılmasında ipuçları vermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yapısal dönüşüm, emek verimliliği, shift-share analizi, Türkiye.*

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Assist. Prof., Kırklareli University, Department of Economics, gulsah.ozshahin@klu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9384-1375>.

² Assist. Prof., Fenerbahçe University, Department of Economics, zuhal.ozbay@fbu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8135-047X>.

INTRODUCTION

The global economy has experienced dramatic changes since the late 1990s. Due to huge improvements in IT technologies and reduction in transportation costs, international trade has accelerated and the production facilities expanded to the different parts of the world. At the same time, the share of developing economies in total world income has increased and some of the economies like Vietnam have moved into one step higher income level during those years.

After 2000, the world economy has shown different patterns. As Boratav (2019) suggested, the period can be technically divided into two sections: Period between 2002 and 2007 and post-2007 period. Huge financial flows into the peripheral economies were one of the main characteristics of the 2002-2007 period (Boratav, 2019). Orhangazi (2019) emphasized this situation by showing that worldwide the daily volume of foreign exchange transactions reached 3.2 trillion dollars on average in 2007 from 820 billion dollars in 1998. This period ended in 2008 when the global economy was hit by the worldwide crisis. While some of the emerging economies like Mexico, Argentina and Turkey experienced sharp declines in GDP growth rates, other emerging economies like China, India and Nigeria sustained high growth rates even during the global crisis. The European area was severely hit by the crises and both the US and the EU executed expansionary monetary policies, particularly quantitative easing, to revive their economies. Yet, Orhangazi (2019) shows that global liquidity reached historic levels during these years, and consequently net capital outflows were not reported, even in 2009. On the other hand, after 2017, things started to change with the introduction of restrictions on trade and Brexit. GDP growth forecasts have been downgraded and world trade has decelerated.¹ However, it is noteworthy to mention that developing economies outperformed developed economies in 2017 and 2018 in world trade.

Even though emerging economies have become significant players in the world trade and global value chains (Gereffi, 2015) and manufacturing activities have shifted from the developed economies to developing economies, the developing economies have lately started to experience a deindustrialization process (excluding Asia), before achieving sustainable industrialization (Rodrik, 2016). The deindustrialization process is simply defined as the *widespread* and *systematic* withdrawal or the reduction in capital investments causing a reduction in the productive capacity² (Van Neuss, 2016). This might be a problem in the future for those countries in terms of the process of catch-up with developed economies.

In this context, this paper aims to analyze the shifts between lower and higher productivity sectors in Turkey after 2000 by using shift-share analysis method. We extend the time period of the existing literature and include 2016-2018 period separately. This period is, we think, somewhat differentiated from the previous periods, due to political and economic atmosphere of the country. Besides, we incorporate the service sector to the analysis to further discuss as to whether there has been a shift in the service sector after 2000 in Turkey.

The next section is devoted to the literature review. The third section reviews recent developments in Turkey from the deindustrialization perspectives based on some selected statistics and shift-share analysis. The final section concludes.

1. LITERATURE REVIEW

Structural change occurs with the reallocation of labor between low and high productivity sectors; therefore, it can be growth reducing or increasing. The reallocation of production from the manufacturing sector to the service sector in many industrialized countries (particularly the USA and the UK) since the 1970s has led to a large amount of literature on deindustrialization and sustainability of productivity growth. Also, more recently it is seen that many developing countries (such as Latin America, India and sub-Saharan Africa) have started to experience a deindustrialization process (Dasgupta and Singh, 2006; Timmer *et al.*, 2014; Rodrik, 2016). In these countries, the share of industry (in particular the share of manufacturing) in total value added (also total employment) has started to decrease at much lower

income per capita levels, and at much lower rates compared to the developed ones (Rodrik, 2016). Therefore, this phenomenon in the developing countries is named as “early deindustrialization” and “premature deindustrialization” (Dasgupta and Singh, 2006; Rodrik, 2016). As these countries run out of industrialization opportunities sooner, in the future this deindustrialization may cause developing economies to diverge from, rather than converge with, the developed economies. (Rodrik, 2016)

Rodrik (2016: 3) explains that manufacturing activities have some properties as an important instrument for economic growth, and early deindustrialization may cause detrimental consequences in the growth path. First, “manufacturing tends to be technologically a dynamic sector” and “exhibits *unconditional* labor productivity convergence.” Second, it “has traditionally absorbed significant quantities of unskilled labor” in contrast to “other high-productivity sectors such as mining or finance.” Third, “manufacturing is a tradable sector,” and it is not constrained with the domestic demand of the country. Therefore, it can grow and employ workers independently of domestic technological conditions (Rodrik, 2016: 3).

In that sense, there is also a debate about whether advanced services are substitutes and/or complements to the manufacturing sector as the engine of growth, that is, linkages between manufacturing and services. Value-chain of individual products can be defined as three stages: “pre-fabrication activities (such as design, finance, and organizational services), fabrication activities (things done in factories), and post-fabrication activities (such as marketing, post-sales services, and the like)”. The distribution of value added in manufactured products can be defined as a convex “smile-curve”. Value distribution indicated a relatively flatter curve in the 1970s and 1980s; however, in the post-1990 period, value added in the fabrication stage has fallen and value added in pre-fabrication and post-fabrication stages have increased and the smile curve “deepened” (Baldwin, 2016: 154-164).

Kucera and Jiang (2019) construct “Hirschman compliance indices” using the World Input-Output Database, and with decomposition, they try to find out balanced versus unbalanced growth in eight emerging economies: Brazil, China, India, Indonesia, South Korea, Mexico, Russia and Turkey between 1995 and 2009. They also analyze the complementarity between manufacturing and financial, communication and business services with respect to intermediate inputs, and find that it is weak in eight emerging economies compared to the G7 countries (Kucera and Jiang, 2019). They show that in China, India and South Korea there is “an all-around increase in productivity” and “33 WIOD sectors contributed positively to aggregate labour productivity growth,” and therefore they “experienced balanced growth” (Kucera and Jiang, 2019: 197).

The third debate is about probable reasons behind deindustrialization. Doğruel and Doğruel (2017: 51-52) state that there are two main axes that can affect deindustrialization: “economic policies and internal structure,” such as “trade policies (policies facilitating imports), investment policies and sectoral choices pushing industry into the background” and “external conjuncture” such as “developments in global trade and investments (deindustrialization caused by globalization).”

In addition, Kose *et al.* (2009: 50) stated that financial globalization makes it easier for countries to finance their investments through foreign financial resources, however, the effect of financial globalization for developing countries may have mixed effects because benefits of financial globalization depend on “supporting conditions” including “stable macroeconomic policies as well as sufficiently strong financial and other institutions, regulation and governance.” Without these conditions, the country might become “more vulnerable to sudden stops of capital flows” (Kose *et al.*, 2009: 50). In a broader view, Hausmann *et al.* (2008)’s “growth diagnostics” framework can be included in the debate. Hausmann *et al.* (2008: 325) develop a framework for “growth diagnostics” and put forward a decision tree in order to find out what keeps investments and therefore growth low. Growth can be low because of: “inadequate returns to investment, inadequate private appropriability of the returns, or inadequate access to finance” (Hausmann *et al.*, 2008: 325).

The literature on structural transformation analyzes relative importance of reallocation of labor from lower to higher productivity sectors and changes in productivity within sectors on aggregate labor productivity growth using growth accounting decomposition methods (Timmer *et al.*, 2014; Kucera and Jiang, 2019). Most of these studies show that changes within sectors and “employment reallocation effects” are drivers of aggregate labor productivity growth in developing countries (Timmer *et al.*, 2014: 15; Kucera and Jiang, 2019: 193). Timmer *et al.* (2014: 21) analyze structural change in Asia, Africa and Latin America between 1950 and 2010 and show that in Africa, Asia, and Latin America the most important sector (leading sector) was the services sector, especially, trade and distribution services after 1990. They also reflect that Africa and Latin America expanded their manufacturing activities and experienced a growth enhancing structural change during the 1960s and the early 1970s; however, structural change stopped in the mid-1970s and 1980s. Nevertheless, according to them, after 1990, market activities such as retail trade and distribution services increased. Furthermore, they observe that “although productivity levels in market services were above the average for the rest of the economy, productivity growth was not,” therefore, “static reallocation gains but dynamic losses” were observed in the economy (Timmer *et al.*, 2014: 21). In Asia, the interaction term (showing dynamic losses) is small, which may indicate a greater dynamism in manufacturing (Timmer *et al.*, 2014: 16).

Literature about structural change in Turkey includes studies that make international comparisons as well as national studies. Kucera and Jiang (2019: 193) show that, although in Turkey labor productivity growth is high and employment growth is low, “employment reallocation effects are greater than within-sector effects” between 1995 and 2009. Doğruel and Doğruel (2018b) decompose productivity changes in the Turkish manufacturing sector between 2003 and 2015 by using a shift-share analysis, and according to the results—both in the manufacturing sector as a whole and in technology sub-groups—labor productivity decreased before the 2008 financial crisis and increased after the crisis. Meçik and Aytun (2018) examine “early” deindustrialization in Turkey according to regions (at the provincial level) between 2003 and 2013. They found that new industrial centers in the central regions of Turkey have played an important role both in terms of employment and output, and medium-technology industries have come to the fore in terms of employment. However, they show that, in the western regions, the low- and medium-technology industries’ shares in output were notably increased, while an increase in employment occurred only in medium-educated employment and in the medium-technology industries. Similarly, although the share of product in the eastern regions has increased, no improvement in the share of the manufacturing industry in employment has been observed (Meçik and Aytun, 2018). Bakır *et al.* (2017) calculate the manufacturing sector value-added shares and per-capita real income levels at which deindustrialization began for various groupings of countries (developed, emerging market and developing economies) as well as for Turkey, and make comparisons between them. They state that Turkey deindustrialized later than Latin American countries, but earlier than East Asian countries. Subsequently, Turkey continued to deindustrialize, even during the 2002–2008 period of financial expansion. According to the regression analyses for 1960–2014 and 1970–2013, the inverted U-shaped relationship between manufacturing share in GDP and GDP per capita is valid for Turkey. According to the regression analysis for the period 1970–2013, the effect of trade openness on the manufacturing share in GDP is positive, while the effect of financial openness is negative (Bakır *et al.*, 2017).

This study, in that sense, aims to discuss the recent developments in productivity performances of the Turkish manufacturing industry by extending the time period of the existing literature and including 2016 and 2018 years when it seems that the period itself is distinguished from previous periods because of the political and economic atmosphere of the country. Moreover, the service sector is also incorporated to the analysis to broaden the discussion as to whether there has been a shift in the service sector during the period in Turkey.

2. RECENT DEVELOPMENTS IN TURKEY

Since the beginning of the 2000s, Turkey has experienced fundamental economic and political changes. Turkey experienced a deep economic crisis in 2001, and the accompanying political and social turmoil led to the rise of the Justice and Development Party (Adalet ve Kalkınma Partisi or AKP) as a ruling party and the end of the short-lived coalition governments of the 1990s.

After the 1980s, middle-high income countries such as Argentina, Brazil, Mexico, Israel and Turkey implemented stabilization policies under the supervision of the IMF and the World Bank to resolve their macroeconomic imbalances (Doğruel and Doğruel, 2018a). In the following years, particularly after 2000, a global monetary expansion made it easier for developing countries to find capital resources. However, in this process certain fragilities such as current account deficits particularly in Turkey, and external debt remained as problems for these countries (Doğruel and Doğruel, 2018a) (Figure A3).

Yeldan and Yıldırım (2015: 81) underlined two phenomena in characterizing the Turkish economy in the 2000s: (1) “collapse of saving rate” and (2) “decrease in the share of manufacturing in income” (Figure A4). Yeldan and Yıldırım (2015) claim that in the decade after 2003 “current account balance deficit can be associated with external fragility and financial instability, on the one hand, and relative production losses and ongoing high unemployment, on the other” (Yeldan and Yıldırım, 2015: 81). They state that the decreased cost of foreign capital and the exchange rate have led to the substitution of domestic production and employment with imported intermediate and investment goods and encourage low technology and capital-intensive industrial production (Yeldan and Yıldırım, 2015).

Even though in the period after the 2000s the Turkish economy has common characteristics stated above, to see the picture more in detail, the era of the AKP can be divided into four sub-periods: the “*rise*” of the AKP between 2002 and 2007, global recession and “*fall*” for 2008 and 2009, “*stagnation*” between 2010 and 2015 (Boratav, 2019: 255), and the changing political atmosphere after 2016, including the currency crisis of 2018. Figure A2 shows logarithmic per-capita GDP levels at constant prices. It shows the difference in the growth trends of the periods 2002–2007, 2010–2015 and 2016–2018.

2.1. 2002–2007 Period

In the 2000s, in the economic environment that had been stabilized at the global level by the programs implemented and by developments in the financial markets, the macroeconomic indicators of the developing countries began to improve (Doğruel and Doğruel, 2018a). Figure A1 shows net financial inflows (financial account balance) and GDP growth rates in Turkey following financial liberalization in 1989. As global liquidity has risen to huge levels since the beginning of the 2000s, in Turkey net foreign capital inflows have reached unprecedented levels. Indeed, after the crisis years between 1998–2002 with annual GDP growth of 0.6%, growth reached 7.5% between 2003 and 2007. Dincer and Tekin-Koru (2019) explain that “the AKP was successful in capitalizing in its first years” due to IMF economic reforms and “a series of economic, political and institutional reforms” related to the “goal of EU membership” (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 1).

In terms of sectoral development, the construction sector is supposed to be the main driver of employment growth during this period. Employment has increased by 156% from 2003 to 2007. Services experienced the second highest employment growth by 51.6% and employment growth in manufacturing was 27.1%. All sectors, construction, services and manufacturing, have experienced a decline in the labor productivity in this period, except mining and quarrying and some sub-sectors: tobacco, beverages and manufacture of wood (Table A5). One explanation would be the regulations to decrease informality as Dincer and Tekin-Koru (2019) suggested. These regulations were “tax pardons and social security incentives” that led to a “huge influx of employment both with the entrance of small informal firms and informal employees of medium to large firms to the system” (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 24). Still, change in the regulations in the labor market to reduce the informality might not cover the whole story in terms of reduction in productivity. In that sense, the next section is devoted to understanding the productivity shifts in broad manufacturing and service industry categories.

2.2. 2008 Global Crisis

The financial crisis that began in the US in 2008, was also transmitted to the developing countries. Macroeconomic imbalances re-emerged in some of these countries, in particular Turkey and Argentina (Doğruel and Doğruel, 2018a: XIII-XIV). The Turkish economy contracted by 4.8% during the global recession year 2009.

2.3. 2010-2015 Period

Turkey entered a lower growth trend after the crisis (Doğruel and Doğruel, 2017). The economy experienced a period of recovery but with continuing effects of the global crisis and increasing domestic concerns. Growth rate has decreased to 6.7% between 2010 and 2015 (Figure A2). Global liquidity flow has continued, after 2009, at higher levels as a result of the “quantitative easing” policies of developed country banks (Figure A1).

In this period, construction still contributed to the highest employment growth in Turkey (69.5%). Orhangazi (2019) stated that the government adopted a “construction focused growth model” during this period. Orhangazi (2019) claimed that there are three factors affecting the increase in construction activities in Turkey. One is the acceleration of migration into cities and the decrease in the employment share in agriculture. This triggers the demand for housing in the cities. The second one is financial developments that it makes easier to access long term loans for housing with lower interest rates. The final one is that the government itself induces construction activities through urban renovation programs or construction of roads, airport through Turkey's government-backed housing agency, TOKİ (Orhangazi, 2019). Moreover, between 2011 and 2015, “*due to an overvalued Turkish lira, and a low interest rate policy in this period with a manufacturing sector that became more import dependent by the day, relative prices deteriorated against manufacturing. This in turn has caused manufacturing to lose its appeal and increased the attractiveness of the services sectors such as construction.*” (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 8-9). Therefore, the striking increase in the employment in the construction sector is not a surprising outcome for both periods. Employment in the manufacturing sector, on the other hand, accelerated reaching 36.4% in this period. Contrary to the previous period, an increase in productivity is observed in construction (7.6%), service (11%) and particularly the manufacturing sector (18% increase).

2.4. 2016-2018 Period

The 2016-2018 period is also analyzed because the failed coup attempt in 2016 and the constitutional referendum in 2017 which cleared the way for the presidential system in Turkey, to some extent, changed the political atmosphere of the country. Öniş (2019) stated that the presidential system in Turkey becomes a system where “checks and balance mechanisms are largely absent and where the decision-making process is excessively concentrated in the hands of the executive.” Öniş (2019) also underlined the decreasing role of parliament and its role on budgetary process and pointed out that some government agencies are directly accountable to the President in this presidential system. Therefore, the process itself is highly likely to change in the decision-making process on the economic issues in Turkey. Not surprisingly, “many other economic institutions, too, have encountered with redefining of their roles and powers through overnight decisions” (Öniş, 2019: 210).

Indeed, in 2019, 20.8% of the firms view political instability as their biggest obstacle among other elements of business environment (ratio was 10.7% in 2013) after access to finance (28.9%) and tax rates (24.1%) (World Bank Enterprise Survey, 2019). The growth rate has decreased to 5% after 2016.

Moderate employment growth is observed for the construction (3.2%), service (5.2%) and manufacturing (5.4%) sectors, while employment in the mining and quarrying sector gained momentum during the period, and employment growth reached 7.5%. Also, its productivity increase was the highest among others by 38.6%. According to Aksoy, Konuk and Ak (2020: 77), “*the number of firms receiving incentive certificates (in the mining sector) in 2001 was 64, it was 260 in 2013 and 177 in 2017. The number of companies receiving incentive certificates in the mining sector increased rapidly between 2008 and*

2013". Manufacturing labor productivity increased by 7.6% and services' labor productivity increased by 4.6%. Construction labor productivity decreased by 9.2% and the total labor productivity decreased by 2%. The productivity in that period seems to have slowed. The political and economic atmosphere might have played a role in this productivity decline.

2.5. Shift-Share Analysis

Shift-share analysis gives some clues about the direction of productivity changes in a specific country. Therefore, in order to get some ideas how structural changes are directed during the 2000s in Turkey, shift-share analysis is applied in this study. Basically, three successive periods are chosen: 2003-2007, 2010-2015 and 2016-2018 as stated above.³ The period between 2008 and 2009, when the global economic crisis severely hit the Turkish economy, is excluded from the analysis.

Following Doğruel and Doğruel (2018b), labor productivity (calculated as value added divided by the number of persons employed) during the period selected is decomposed by adding the sub-sectors. As Doğruel and Doğruel (2018b: 275-276) formulated:

$$P = \frac{VA}{L} = \frac{\sum_i^n VA_i}{\sum_i^n L_i} \quad (1)$$

For the period [0, T], total labor productivity change is shown as:

$$P^T - P^0 = \left(\frac{VA}{L}\right)^T - \left(\frac{VA}{L}\right)^0 \quad (2)$$

The labor productivity in the i^{th} sector is calculated as:

$$P_i = \frac{VA_i}{L_i}$$

Employment share of the i^{th} sector in total manufacturing/ service employment is calculated as:

$$S_i = \frac{L_i}{\sum_i^n L_i}$$

Then, equation (2) should be reformulated as:

$$P^T - P^0 = \sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0 + \sum_i^n (S_i^T - S_i^0) (P_i^T - P_i^0) + \sum_i^n S_i^0 (P_i^T - P_i^0) \quad (3)$$

Where P_i refers to labor productivity in the i^{th} sector; S_i refers to employment share of the i^{th} sector in total manufacturing/ service; [0, T] refers to time interval, $i = 1, \dots, n$ (sectors).

To see the changes productivity, equation (3) is divided by P^0 .

$$\frac{P^T - P^0}{P^0} = \frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0}{P^0} + \frac{\sum_i^n (P_i^T - P_i^0) S_i^0}{P^0} + \frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) (P_i^T - P_i^0)}{P^0}$$

$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0}{P^0}$ refers to "a static shift effect measures productivity growth caused by a shift of labor towards branches with a higher labor productivity level at the beginning of the period", $\frac{\sum_i^n (P_i^T - P_i^0) S_i^0}{P^0}$ refers to "intra-branch productivity growth", and finally $\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) (P_i^T - P_i^0)}{P^0}$ refers to "dynamic shift effect" which "captures shifts towards more dynamic branches, i.e. branches with higher labor productivity growth rates" (Timmer and Szirmai, 2000: 376). Structural change is divided into "static reallocation effect" due to "the contribution from the reallocation of workers to above average productivity level sectors" and "dynamic reallocation effect" due to "the contribution from the reallocation to above average productivity growth sectors" (Timmer *et al.*, 2014: 3).

The data are taken from (Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) Annual Industry and Service Statistics. The data are released according to NACE Rev. 2. As Doğruel and Doğruel (2018b: 277) suggested, the data covering 2000-2002 period are not used because of either some problems in the data in 2002 or the differences in collection of the data before 2001. To see the changes in a broader perspective,

aggregations of manufacturing industry according to technology and aggregations of services are analyzed through shift-share analysis. The domestic producer price index (2003=100) is used for manufacturing industries, while consumer price index (CPI) is used for service categories.⁴

Table 1: Shift-Share Analysis by Technology Groups (Manufacturing), 2003-2018

2003-2007	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (P_i^T - P_i^0) S_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0)(P_i^T - P_i^0)}{P^0}$	$\frac{P^T - P^0}{P^0}$
LOW	-0.0129	-0.1693	-0.0034	-0.1856
MEDIUM LOW	-0.0417	-0.2215	0.0163	-0.2469
MEDIUM HIGH	-0.0196	-0.1846	0.0130	-0.1912
HIGH	-0.0193	-0.0671	-0.0048	-0.0912
2010-2015				
LOW	-0.0034	0.2000	-0.0075	0.1890
MEDIUM LOW	-0.0223	0.3148	-0.0152	0.2772
MEDIUM HIGH	-0.0137	0.1779	-0.0046	0.1596
HIGH	-0.0409	0.5342	-0.0273	0.4660
2016-2018				
LOW	0.0023	0.0926	0.001	0.096
MEDIUM LOW	0.0184	0.0356	0.0047	0.059
MEDIUM HIGH	0.0024	0.0987	0.0005	0.10
HIGH	0.0025	0.1617	-0.006	0.163

Note: EUROSTAT Aggregations of Manufacturing Industry (as given in Appendix Table A3) are used, but industry code 30 is assumed to be middle-low-technology depending on Doğruel and Doğruel (2018b) assumption.⁵ Industry code 33 is missing because of missing domestic producer price index and not included in the analysis. Industry code 19 is not available for 2018, so not included in the analysis for the period 2016-2018.

Source: Author calculations from TURKSTAT, Annual Industry and Service Statistics.

Table 1 shows that for the period of 2003–2007, in all manufacturing categories, labor productivity decreased, mostly due to within-sector productivity decreases, and partly due to a shift to the lower productivity sectors. On the other hand, in 2010–2015, labor productivity increased in all manufacturing categories due to within-sector productivity increases. Of particular note has been the increase in labor productivity in high-technology groups in this period. In some sub-sectors, such as other transport equipment (70.6%), computer, electronic and optical products (47%), pharmaceutical (56.3%), fabricated metals (44.2%), coke and refined petroleum products (72.2%), the productivity increase is striking. Particularly, the productivity increase in manufacturing of ships and boats sector reached 76.2% during the period.

Labor productivity further increased for all groups, but at a slower pace for medium low categories and stagnant for high-tech industries during 2016–2018. In some sectors, productivity increase was very high, such as computer, electronic and optical products (36.2%), other transport equipment (28.5%), paper (24.6%) and wearing apparel (17.3%). Especially in air and space craft and related machinery, a 36.5% increase is observed, which was the highest.

On the other hand, for the medium high sectors, for example, it is difficult to mention a robust productivity decline, if not an increase. Therefore, analysis in this period still necessitates further research with a wider period of time (including 2019, but not covering years 2020 and 2021 because of the coronavirus outbreaks and their impacts on the Turkish economy). Still, the political and economics incidences stated above in that period might be the reasons for relatively lower productivity growth during the period compared to the previous period (2010-2015).

Figure A4 shows manufacturing and services value-added shares in GDP. The manufacturing share in GDP had reached its peak level (23.1%) in 1989, and decreased sharply between 1998 and 2002 (from 22% to 17%). It remained at 17% between 2003 and 2007. The manufacturing share in GDP decreased to 16% between 2010 and 2015, and increased to 18% between 2016 and 2018. The services' share was 53%, on average, between 2003 and 2006; however, increased to 55% in 2007, and fluctuated between 53% and 54% in 2010-2015 and 2016-2018.

Industrial policy matters for understanding the structural changes in the manufacturing industry. Türel (2007) pointed out that during the 2000s, the governments ascribed a central role in FDI in facilitating the connection of Turkey with the global world. In addition, *"initial approach of the AKP to industrial policy was regional prioritization"* (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 6). In fact, Atiyas and Bakis (2015: 1225) indicate that *"incentive system did not have sectoral selectivity"* until 2009. In the crisis years, AKP's policy was to increase government spending to boost demand for decreasing the political cost of the crisis (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 8). In addition, with *"a new incentive system in 2009"* *"sectoral selectivity"* in industrial policy was introduced and incentives were differentiated *"across regions, sectors and the size of investments"* (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 8). Besides, one industrial policy that was introduced in 2012 (Law No. 3305) changed the incentives regime one more time (Dincer and Tekin-Koru, 2019: 9). Moreover, Yülek (2018) shows the *"evolution of industrial policy in Turkey"* since the 1950s in his study and pointed out that there had been a change in industrial policy perception since 2011. Since the 1980s, Yülek (2018) stated that the government adopted export-led growth and trade liberalization and followed general industrialization policies, however, after 2011, in addition to these, industrial strategy documents were introduced.

According to Table 2, labor productivity in the service sector shows a somewhat different pattern than that seen in manufacturing in terms of periods. In knowledge-intensive services, productivity became relatively stagnant in 2016–2018, due, in large part, to dynamic and static shifts in these sectors since 2010. Particularly in high-tech service groups, static shift toward relatively lower labor productivity sectors has been observed for almost all periods except 2003–2007. In this period, the increase was especially striking. In less-intensive services, labor productivity decreased in the first period, but increased most notably during the 2010–2015 period.

As can be seen from Figure A4, services share in GDP increased 1 percentage point from 2003-2007 to 2010-2018. An increase in the share of services in total exports has become a common phenomenon not only in developed but also in developing economies. Even, Loungani *et al.* (2017: 9) pointed out that *"services export from developing countries have grown twice as fast compared to advanced economies, growing tenfold since 1990"*. Developing countries have also substantially increased their *"global market share in modern services reaching almost 30% of global exports. In particular, developing countries have been consistently taking over the world market in Business services (including R&D, professional, and management consulting), as well as in Intellectual Property and Computer and Information service exports"* (Loungani *et al.*, 2017: 9).

Table 2: Shift-Share Analysis for Aggregate Service Categories 2003-2018

2003-2007	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (P_i^T - P_i^0) S_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0)(P_i^T - P_i^0)}{P^0}$	$\frac{P^T - P^0}{P^0}$
KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES (FINANCIAL AND HIGH-TECH SERVICES EXCLUDED)	-0.052	0.101	0.014	0.063
HIGH-TECH SERVICES	-0.09	0.342	-0.091	0.16
LESS KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES	0.019	-0.22	-0.008	-0.213
2010-2015				
KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES (FINANCIAL AND HIGH-TECH SERVICES EXCLUDED)	-0.0202	0.086	-0.0017	0.0646
HIGH-TECH SERVICES	-0.0949	0.009	0.019	-0.066
LESS KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES	0.00514	0.169315	-0.00248	0.171976
2016-2018				
KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES (FINANCIAL AND HIGH-TECH SERVICES EXCLUDED)	-0.018	0.015	-0.001	-0.002
HIGH-TECH SERVICES	-0.042	0.046	0.0069	0.001
LESS KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES	0.0166	0.034	0.011026	0.063

Note: a) EUROSTAT Aggregations of Services (as given in Appendix Table A4) are used. However, NACE Rev.2 60, 89, 91, 92, 94, 97, 98, 99 categories are missing in TURKSTAT database for the period of 2003-2007. Therefore, the statistics related to these sectoral categories are not included. Also, financial services (64-66) are not available in TURKSTAT database. b) We also did shift-share analysis for aggregate service categories for the period between 2010-2018 in Appendix Table A2.

Source: Author calculations from TURKSTAT, Annual Industry and Service Statistics.

3. CONCLUSION

In the 2000s, the Turkish economy experienced high growth rates as well as increasing import dependency and current account deficits. After the crisis, foreign capital inflow continued at higher levels at first, then decreased, but it became more volatile depending on “supporting conditions,” which made the country became more vulnerable to unexpected changes in capital flows; therefore, the growth rates were lower and much more fluctuating.

Besides the collapse of savings rates, a decline in the weight of the manufacturing sector generated fragilities in the economy. The shift-share results implies that there is a productivity decline in the manufacturing sector in the first period of AKP. This is mostly derived from the within-sector productivity decrease in almost all technology groups, particularly in middle-low technology groups. In 2010–2015, labor productivity increased in all manufacturing categories due to within-sector productivity increases,

particularly in high-technology groups in this period. Labor productivity further increased for all groups, but at a slower pace for medium low categories during 2016–2018. Labor productivity in the service sector did not follow the same pattern seen in manufacturing in terms of periods. In knowledge-intensive services, productivity became relatively stagnant in 2016–2018. This has been due in large part to dynamic and static shifts in these sectors since 2010. Particularly in high-tech service groups, static shift toward relatively lower labor productivity sectors has been observed for almost all periods except 2003–2007. Labor productivity in less intensive services only increased during the 2010–2015 period with a most notable growth. Therefore, it is really difficult to articulate shifts to the advanced service sectors in Turkey during the period. In this context, human capital matters most considering the fact that productivity stagnated since 2011 (Patrinos, Psacharopoulos and Tansel, 2019). Del Carpio (2018) already pointed out the “*challenges in the quality of. (Turkish) human capital, which limit the growth of productivity*” and *Turkey might face downside risks “if structural changes—in the education and training system, and the economy more broadly—are not made to ensure that contributions to economic growth come from improvements in productivity”*.

There are certainly several reasons that affect the productivity changes in manufacturing during the period, but one might be a shift in industrial policy, particularly in the post-2010 period. For the period 2002-2007 the formalization of the informal economy may also have played a role in the decrease in productivity in all sectors in the manufacturing industry. After 2016, the importance of political instability can be emphasized in the decrease in the pace of productivity growth. In addition, the changes in quality of human capital should have a productivity-restricting effect as well. On the other hand, the high productivity increase in some high-tech sectors in 2016-2018 may be the result of a change in industrial policies since 2010, but that a further study is needed in order to reach such a conclusion.

Finally, even though the period is so short to analyze productivity changes, the results to some extent imply some changes, particularly in the manufacturing industry during the period and necessitates further research.

NOTES

¹ World Trade Organization (WTO) reported that from mid-May to mid-October 2019, “import restricted measures covering an estimated USD 460.4 billion worth of traded merchandise” (WTO, 2019).

² The term was first used by Bluestone and Harrison in their book *The Deindustrialization of America* published in 1982.

³ See Appendix Tables A1 and A2, shift-share analyses for the 2010-2018 period and how it differs from the results of the 2010-2015 period and its compatibility with the results of the 2016-2018 period.

⁴ Service producer price index is available after 2017, therefore CPI is used for weighting service industries.

⁵ In EUROSTAT technology categorization, 30.3 is classified as high-technology, 30.1 is classified as medium-low-technology, 30-(30.3+30.1) is classified as medium-high-technology. For the period between 2003 and 2007, only two digits NACE Rev.2 is available. Therefore, 30 was classified in medium-low-technology. On the other hand, we also did shift-share analysis for the period between 2010-2018 in Appendix Table A1 taken into account EUROSTAT technology categorization described above, the results do not change much.

AUTHOR STATEMENT

Research and Publication Ethics Statement

This study has been prepared in accordance with the ethical principles of scientific research and publication.

Author Contribution

All authors have contributed the study equally.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

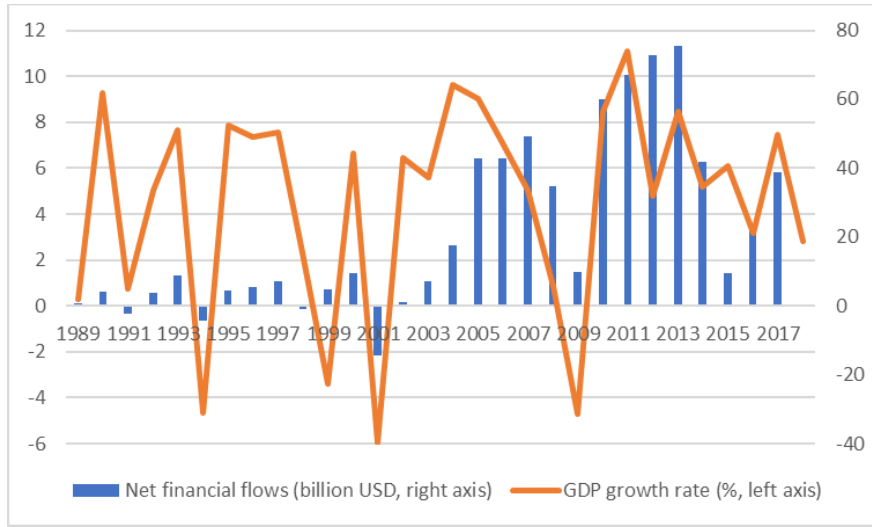
REFERENCES

- Aksoy, M, A. Konuk, H. Ak (2020), "The Effect of Investment Incentives for Mining Sector on the Economic Growth of Turkey", *Mineral Resources Management*, 36(2), 71-86.
- Atiyas, İ., O. Bakis (2015), "Structural Change and Industrial Policy in Turkey", *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(6), 1209-1229, DOI:10.1080/1540496X.2015.1080523
- Bakır, E., E. Özçelik, E. Özmen, A. C. Taşiran (2017), "Türkiye'de Erken Sanayisizleşme", in M. Koyuncu, H. Mihci, A. E. Yeldan (eds.), *Geçmişten Geleceğe Türkiye Ekonomisi: Fikret Şenses'e Armağan* (2nd edition, 157-191), Istanbul: İletişim Publications.
- Baldwin, R. (2016), *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*, Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Boratav, K. (2019), *Türkiye İktisat Tarihi 1908-2015*, 24th Edition, Turkey, Ankara: İmge Publications.
- Dasgupta, S., A. Singh (2006), "Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries: A Kaldorian Analysis", *UNU-WIDER Research Paper*, No 2006/49.
- Del Carpio, X. (2018), "How Low Human Capital Can Limit Productivity Improvements. Examples from Turkey and Peru", Retrieved from <http://blogs.worldbank.org/education/how-low-human-capital-can-limit-productivity-improvements-examples-turkey-and-peru>, Access Date: 07.06.2021.
- Dincer, N., A. Tekin-Koru (2019), "An Anatomy of Productivity in Turkey in the AKP Era through a Political Economy Lens", *Munich Personal RePEc Archive Paper* No 96844.
- Doğruel, F., A. S. Doğruel (2017), "Türkiye'de Sanayileşme ve Kriz", in M. Koyuncu, H. Mihci, A.E. Yeldan (eds.), *Geçmişten Geleceğe Türkiye Ekonomisi: Fikret Şenses'e Armağan* (2nd edition, 45-73), Istanbul: İletişim Publications.
- Doğruel, F., A. S. Doğruel (2018a), *Bıçak Sirtında Büyüme ve İstikrar: Küreselleşmenin Yükselişi ve Düşüşü*, (2nd edition), Istanbul: Bilgi University Publications
- Doğruel, A. S., F. Doğruel (2018b), "Türkiye'de Yapısal ve Teknolojik Değişme", in N. Engin, E. Aslanoğlu, O. Erdoğan, B.C. Karahasan, K. Tata (eds.), *Türkiye Ekonomisinde Kalkınma ve Dönüşüm: Taner Berksoy'a Armağan*, Ankara: Imge Publications, 267-286.
- EUROSTAT (2021), "Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge – intensive services", https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf, Access Date: 15.03.2020.
- Gereffi, G. (2015), "Global Value Chains, Development and Emerging Economies", *Inclusive and Sustainable Industrial Development Working Paper Series* WP 18.
- Hausmann, R., D. Rodrik, A. Velasco (2008), "Growth Diagnostics", *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a new Global Governance*, Oxford University Press, 324-355.
- Kose, M. A., E. Prasad, K. Rogoff, S. J. Wei (2009), "Financial Globalization: A Reappraisal", *IMF Staff Papers*, 56(1), 8-62.

- Kucera, D., X. Jiang (2019), "Structural Transformation in Emerging Economies: Leading Sectors and the Balanced Growth Hypothesis", *Oxford Development Studies*, 47(2), 188-204, DOI: 10.1080/13600818.2018.1533934.
- Loungani, P., S. Mishra, C. Papageorgiou, K. Wang (2017), "World Trade in Services: Evidence from A New Dataset", *IMF Working Paper*, WP/17/77.
- Meçik, O., U. Aytun (2018), "Türkiye Ekonomisinde Erken Sanayisizleşmeye Bölgesel Bir Yaklaşım", *METU Studies in Development*, 45(1), 59-81.
- Orhangazi, Ö. (2019), "Türkiye Ekonomisinin Yapısal Sorunları, Finansal Kırılganlıklar ve Kriz Dinamikleri", *Mülkiye Dergisi*, 43(1), 111-137.
- Rodrik, D. (2016), "Premature Deindustrialization", *Journal of Economic Growth*, 21(1), 1-33. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>.
- Öniş, Z. (2019), "Turkey under the Challenge of State Capitalism: The Political Economy of the late AKP Era", *Southeast European and Black Sea Studies*, 19(2), 201-225, DOI: 10.1080/14683857.2019.1594856.
- Patrinos, H. A., G. Psacharopoulos, A. Tansel (2019), "Returns to Investment in Education: The Case of Turkey", *MPRA Paper No. 92933*.
- Timmer, M. P., A. Szirmai (2000), "Productivity Growth in Asian Manufacturing: The Structural Bonus Hypothesis Examined", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), 371-392.
- Timmer, M. P., G. de Vries, K. de Vries (2014), "Patterns of Structural Change in Developing Countries", *Groningen Growth and Development Centre Research Memorandum 149*, 1-29.
- Turkish Statistical Institute (2020), *Annual Industry and Service Statistics*, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=sanayi-114&dil=2>, Access Date: 14.09.2020.
- Türel, O. (2007), "Türkiye'de Sanayi Politikalarının Dünü ve Bugünü", *Bildiri*, Ankara, TMMOB Sanayi Kongresi.
- Van Neuss, L. (2016), "The Economic Forces Behind Deindustrialization: An Empirical Investigation", 1-50, Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2817332>, Accessed Date: 14.09.2020.
- World Bank Enterprise Survey (2019), <https://www.enterprisesurveys.org/en/data>, Access Date: 14.05.2021.
- World Bank (2020), *World Development Indicators*, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, Access Date: 19.05.2020.
- Yeldan, E., D. Yıldırım (2015), "Küreselleşme ve Sanayisizleşme Bağlamında Türkiye'de ve Dünyada Demokrasi Açığı", *Çalışma ve Toplum*, 45(2), 65-88.
- Yülek, M. A. (2018), "Thinking About a New Industrial Policy Framework for Turkey", in A.F. Aysan, M. Babacan, N. Gür, H. Karahan (eds.), *Turkish Economy: Between Middle Income Trap and High Income Status*, Palgrave Macmillan, Cham, 287-317, https://doi.org/10.1007/978-3-319-70380-0_13.

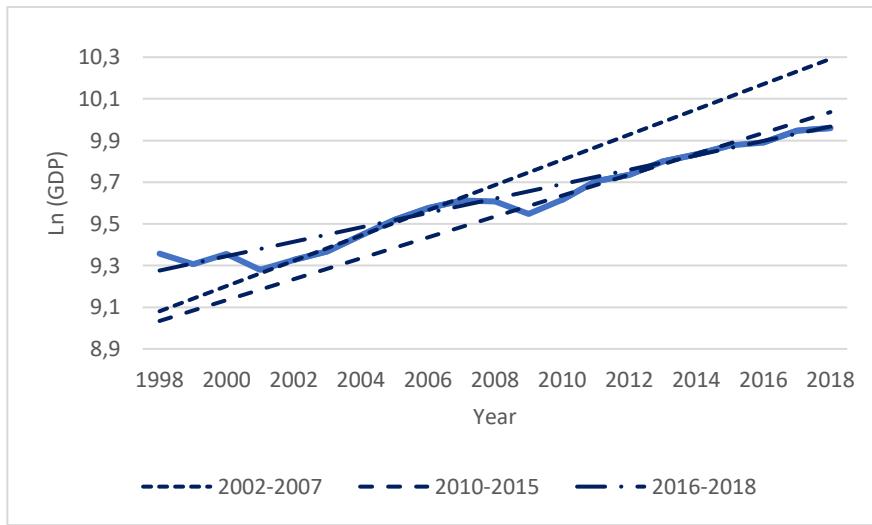
APPENDIX

Figure A1: Net Financial Flows and GDP Growth Rate, 1989-2018



Source: World Bank (2020), Balance of Payments, CBRT EVDS; World Bank (2020)

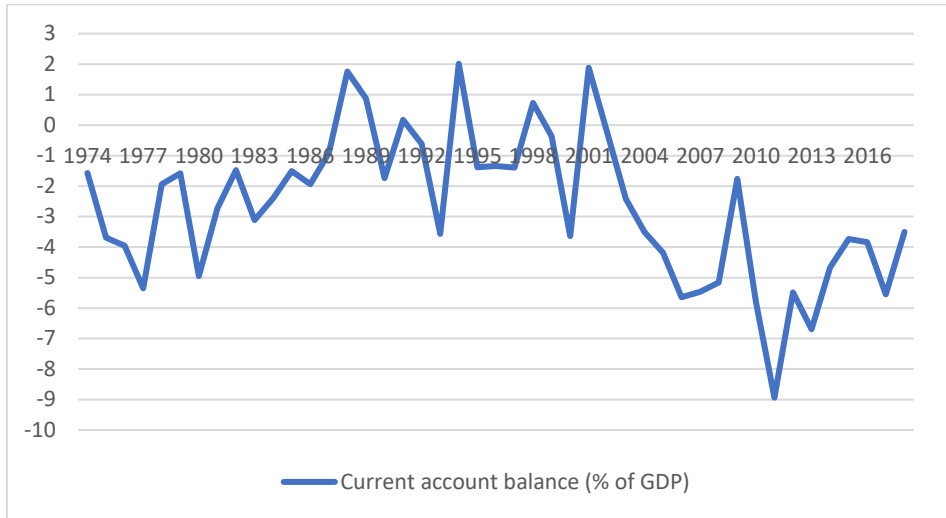
Figure A2: GDP per Capita (Constant LCU) (Logarithmic), 1998-2018



Note: GDP in constant local currency unit (LCU) statistics are taken from World Development Indicators (2020). Data is equal to the TURKSTAT GDP by expenditure approach (2009 base) in chain linked volume series. Following Boratav (2019: 254), growth rate is calculated as logarithmic trend value of GDP at constant prices.

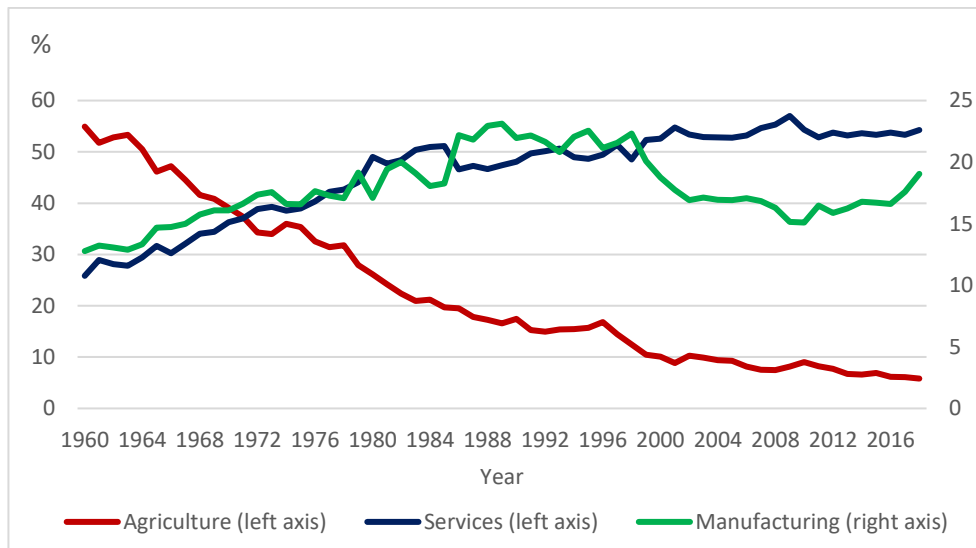
Source: World Bank (2020).

Figure A3: Current Account Balance (% of GDP), 1974-2018



Source: World Bank (2020)

Figure A4: Agriculture, Manufacturing and Services Value-Added Shares in GDP (%), 1960-2018



Source: World Bank (2020).

Table A1: Shift-Share Analysis by Technology Groups (Manufacturing), 2010-2018

2010-2018	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (P_i^T - P_i^0) S_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0)(P_i^T - P_i^0)}{P^0}$	$\frac{P^T - P^0}{P^0}$
LOW	0.001	0.422	-0.004	0.419
MEDIUM LOW	-0.004	0.509	-0.003	0.50
MEDIUM HIGH	-0.01	0.37	-0.01	0.349
HIGH	-0.036	0.97	-0.015	0.92

Table A2: Shift-Share Analysis for Aggregate Service Categories 2010-2018

2010-2018	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0) P_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (P_i^T - P_i^0) S_i^0}{P^0}$	$\frac{\sum_i^n (S_i^T - S_i^0)(P_i^T - P_i^0)}{P^0}$	$\frac{P^T - P^0}{P^0}$
KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES (FINANCIAL AND HIGH-TECH SERVICES EXCLUDED)	-0.041	0.105	0.004	0.068
HIGH-TECH SERVICES	-0.155	0.095	0.045	-0.014
LESS KNOWLEDGE INTENSIVE SERVICES	0.02	0.307	0.015	0.345

Table A3: EUROSTAT Aggregations of Manufacturing Industry

Manufacturing Industries	NACE Rev. 2 codes — 2-digit level
High-technology	21 Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations;
	26 Manufacture of computer, electronic and optical products;
Medium-high-technology	20 Manufacture of chemicals and chemical products
	27 to 29 Manufacture of electrical equipment; Manufacture of machinery and equipment n.e.c. ; Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers;
Medium-low-technology	19 Manufacture of coke and refined petroleum products;
	22 to 25 Manufacture of rubber and plastic products; Manufacture of other non-metallic mineral products; Manufacture of basic metals; Manufacture of fabricated metals products, excepts machinery and equipment;
	30 Manufacture of other transport equipment;
	30.1 Building of ships and boats (medium low tech);
	30.3 Manufacture of air and spacecraft and related machinery (high-tech);
	30-(30.1+30.3) Other manufacture of other transport equipment (medium high-tech);
Low technology	33 Repair and installation of machinery and equipment
	10 to 18 Manufacture of food products, beverages, tobacco products, textile, wearing apparel, leather and related products, wood and of products of wood, paper and paper products, printing and reproduction of recorded media;
	31 to 32 Manufacture of furniture; Other manufacturing

Note: EUROSTAT Aggregations of Manufacturing Industry are used, but industry code 30 is assumed to be middle-low-technology depending on Doğruel and Doğruel (2018b) assumption.

Table A4: EUROSTAT Aggregations of Services

Knowledge based services	NACE Rev. 2 codes — 2-digit level		
Knowledge-intensive services (excluding high-tech and financial services; including other)	50 to 51	Water transport; Air transport;	
	58	Publishing activities (section J);	
	69 to 71	Legal and accounting activities; Activities of head offices, management consultancy activities; Architectural and engineering activities, technical testing and analysis (section M);	
	73 to 75	Advertising and market research; Other professional, scientific and technical activities; Veterinary activities (section M);	
	78	Employment activities;	
	80	Security and investigation activities;	
	84 to 93	Public administration and defence, compulsory social security (section O); Education (section P), Human health and social work activities (section Q); Arts, entertainment and recreation (section R).	
	High-tech knowledge-intensive services	59 to 63	Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities; Programming and broadcasting activities; Telecommunications; computer programming, consultancy and related activities; Information service activities (section J);
		72	Scientific research and development (section M);
		Knowledge-intensive financial services	64 to 66
Less knowledge-intensive services	45 to 47		Wholesale and retail trade; Repair of motor vehicles and motorcycles (section G);
	49	Land transport and transport via pipelines;	
	52 to 53	Warehousing and support activities for transportation; Postal and courier activities;	
	55 to 56	Accommodation and food service activities (section I);	
	68	Real estate activities (section L);	
	77	Rental and leasing activities;	
	79	Travel agency, tour operator reservation service and related activities;	
	81	Services to buildings and landscape activities;	
	82	Office administrative, office support and other business support activities;	
	94 to 96	Activities of membership organisation; Repair of computers and personal and household goods; Other personal service activities (section S);	
	97 to 99	Activities of households as employers of domestic personnel; Undifferentiated goods- and services-producing activities of private households for own use (section T); Activities of extraterritorial organisations and bodies (section U).	

Table A5: Changes in Employment and Labor Productivity by Sectors

	Change in employment (%)			Change in labor productivity (%)		
	2003-2007	2010-2015	2016-2018	2003-2007	2010-2015	2016-2018
Total	47.3	39.3	4.9	-21.7	13.4	-2.0
Mining and quarrying	32.5	6.3	7.5	5.9	-16.6	38.6
Construction	155.8	69.5	3.2	-42.4	7.6	-9.2
Services	51.6	36.4	5.2	-15.7	11.0	4.6
Manufacturing	27.1	36.4	5.4	-21.6	18.3	7.6
Low technology	14.5	33.9	4.7	-18.6	18.9	9.6
10 Food	13.7	37.2	5.2	-21.7	1.6	8.0
11 Beverages	-2.3	19.6	8.6	23.5	-14.0	2.3
12 Tobacco	-25.0	-51.6	15.1	48.6	—	—
13 Textiles	1.3	31.7	4.9	-17.3	29.4	6.4
14 Wearing apparel	15.2	33.9	6.9	-28.6	29.3	17.3
15 Leather	21.2	29.5	2.5	-26.5	13.3	1.9
16 Wood	38.1	21.1	1.7	30.9	24.4	1.4
17 Paper	44.4	48.4	5.6	-9.8	34.3	24.6
18 Print. and rep. of rec. m.	42.9	7.1	-3.0	-25.9	43.2	1.8
31 Furniture	25.6	63.0	-0.4	-16.7	-2.0	-1.0
32 Other manuf.	43.4	9.1	6.7	-7.0	52.1	2.0
Medium-low-technology	51.3	37.6	4.3	-24.7	27.7	5.9
19 Coke and ref. petrol.	10.1	14.6	—	-23.5	72.2	—
22 Rubber and plastic	36.0	44.0	5.6	-23.6	16.1	3.4
23 Other non-metallic min.	53.2	35.0	3.0	-11.0	14.8	-0.8
24 Basic metals	38.1	29.3	8.3	-34.7	30.2	-1.9
25 Fabricated metals	64.6	42.5	1.5	-19.8	44.2	1.1
30 Other transport eq.	87.4	13.3	19.9	5.6	70.6	28.5
30.1 Ships and boats	—	-17.2	21.7	—	76.2	-3.3
30.3 Air & spacecraft and rel. mach.	—	67.8	35.8	—	46.4	36.5
30-(30.1+30.3) Other	—	23.0	2.9	—	45.1	33.6
Medium-high-technology	43.9	40.1	7.3	-19.1	16.0	10.2
20 Chemicals	6.8	21.8	8.8	-30.7	29.6	11.9
27 Electrical equipment	51.0	42.7	5.5	-11.9	9.5	4.3
28 Machinery and equipment n.e.c.	45.3	46.2	7.6	-8.5	32.1	11.3
29 Motor vehicles	58.5	40.1	8.1	-17.7	8.1	10.9
High-technology	8.9	23.8	13.8	-9.1	46.6	16.4
21 Pharmaceutical	-0.2	8.1	14.6	-1.0	56.3	5.0
26 Computer, electronic and optical products	18.4	41.9	13.0	-16.2	47.1	36.2

Note: Total value added at factor cost is deflated by total producer price index. Mining and quarrying, and manufacturing value added data are deflated by sectoral PPI's. Construction value added is deflated by total PPI. Service sector value added is deflated by consumer price index. Moreover, individual industries are deflated by their sectoral PPI's.

Source: Author calculations from TURKSTAT (2020).



Araştırma Makalesi / Research Article

Türkiye’de Kamu Harcamaları ile Vergiler Arasındaki İlişkinin Doğrusal Olmayan Niteliği

Özkan Zülfüoğlu¹, Arif Orçun Söylemez²

Öz

Gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülkede kamusal ihtiyaçlara yönelik talebin yükselmesi nedeniyle kamu harcamaları artmakta, bu artışa vergi gelirlerindeki artışın yeterince karşılık verememesi nedeniyle bütçe açıkları yaşanmaktadır. Bütçe açıklarının önlenmesinde kamu harcamaları ve vergilerde ne gibi değişikliklerin yapılacağına ilişkin kararların alınması ancak bu iki maliye politikası aracı arasındaki ilişkinin en doğru şekilde ortaya konulmasıyla mümkün olabilmektedir. Literatürde kamu harcamaları ve vergiler arasındaki ilişki sıklıkla tartışılrsa da ortak bir sonuca ulaşılamaması, yeni veri setleri ve yöntemler ile çalışmaların yinelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye özelinde kamu harcamaları ve vergiler arasındaki ilişkinin hem doğrusal hem de doğrusal olmayan yönleri araştırılmıştır. Sonuçta, kamu harcamalarından vergi gelirlerine yönelik kuvvetli ve devamlı doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik etkileri ortaya koyulurken, vergi gelirlerinin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin rejim bağımlı olduğu gösterilmiştir. Çalışma, özellikle vergi gelirlerinin sıra dışı oranda artış kaydettiği dönemlerde, kamu harcamaları üzerindeki kendinden uyarımlı biçimde ortaya çıkan etkisini rapor etmesi ile var olan literatüre önemli bir katkı sunmakta, maliye politikasına yönelik daha kapsamlı ve doğru çıkarımlarda bulunulmasına imkân vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu harcamaları, vergiler, nedensellik analizi, rejim değişiklikleri.

The Nonlinear Aspects of the Relationship Between the Public Expenditures and Taxes in Turkey

Abstract

In many developed and developing countries, public expenditures increase due to the increase in the demand for public needs, and budget deficits are experienced because the increase in tax revenues cannot adequately respond to this increase. Decisions on what changes will be made in public expenditures and taxes in the prevention of budget deficits can only be possible by knowing the relationship between these two fiscal policy instruments in the most accurate way. Although the relationship between public expenditures and taxes is frequently discussed in the literature, the lack of a common conclusion necessitates the renewal of empirical studies with newer data sets and methods. In this article, both linear and non-linear aspects of the relationship between public expenditures and taxes in Turkey are investigated. Our results indicate the presence of strong linear and nonlinear impacts of public expenditures on taxes in a persistent manner while the impact of tax revenues on public expenditures is found to be regime dependent. The study makes an important contribution to the existing literature by reporting the self-exciting effect on public expenditures, especially in periods when tax revenues increase at an extraordinary rate, and enables more comprehensive and accurate inferences regarding fiscal policy.

Keywords: Public expenditures, taxes, causality analysis, regime switches.

¹Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Doktor Öğretim Üyesi, Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Maliye Bölümü, ozkan.zulfuoglu@marmara.edu.tr, <https://orcid.org/000-0002-0305-1685>

² Profesör Doktor, Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İngilizce İktisat Bölümü, orcun.soylemez@marmara.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5920-8592>

GİRİŞ

Artan kamusal ihtiyaçlar ve devletin ekonomideki rolünün değişimi kamu harcamalarının seyrini doğrudan etkilemektedir. Devletin ekonomideki varlığının azaltılması yönündeki söylemlere karşın, kamusal ihtiyaçların giderek artması, beraberinde daha fazla kamu harcaması yapılması durumunu getirmektedir. Artan harcamaların finansmanı temel olarak vergilerle sağlanmaktadır. Kamu harcaması ve vergiler maliye politikasının temel bileşenleri olarak makroekonomik değişkenler üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptirler. Bütçe açığını azaltmak isteyen ya da sürdürülebilir bir bütçe açığı hedefleyen ülkeler, kamu harcamalarının kısılmasının mı yoksa vergilerin artırılmasının mı uygun bir politika olacağı noktasında kararsızlık yaşayabilmektedirler. Etkin bir maliye politikası uygulanabilmesi ancak kamu harcamaları ve vergiler arasındaki ilişkinin doğrusal ve doğrusal olmayan niteliğinin bilinmesi ile mümkün olabilecektir. 1980 öncesi çalışmalar bütçe açıklarının faiz oranları ve özel sektör harcamaları üzerindeki etkisine odaklanmış olsa da 1980'lerin ortasından itibaren kamu harcamaları ve vergiler arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya konulması amacı öne çıkmıştır. Böylelikle kamu harcaması ve vergiler arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalar literatürde sıklıkla yer edinmeye başlamışlardır (Payne, 2003; Arjomand, vd., 2016).

Kamu harcaması ve vergilerin nedenselliği incelenirken bu iki değişkenin sadece ekonomik ve mali kararlardan değil siyasi kararlardan da ziyadesiyle etkilendiği unutulmamalıdır. Bu noktada devletlerin işleyiş mekanizmasının bireylerin ya da özel şirketlerin işleyiş mekanizmasından oldukça farklı olduğu gerçeği karşımıza çıkmaktadır. Devlet bütçesi hazırlanırken giderlerin gelirlere önceliği ilkesinden hareket edilmektedir (Tüğen, 2011). Sonuçta devlet toplumu oluşturan bireylerin siyasi örgütlenmesidir ve asli görevi toplumsal ihtiyaçların karşılanmasıdır. Bu bakımdan toplumsal ihtiyaçların bir gerekliliği olarak devlet kamu harcamalarına öncelik vermek durumundadır. Fakat bu durum kamu harcamalarının gelirler özellikle de vergiler dikkate alınmaksızın belirlendiği anlamına gelmemektedir. Vergilerin fiskal (mali) amacı kamu harcamalarını finanse etmektir. Bunun yanında hukuki boyutuyla ele alındığında da vergilerin kamu gideri karşılığı alınması esastır (Karakoç, 2015). Dolayısıyla vergi gelirlerinin seyri dikkate alınmaksızın kontrolsüz biçimde artırılan kamu harcamaları bütçe disiplininin bozulmasına ve ciddi makroekonomik istikrarsızlıkların yaşanmasına yol açabilmektedir. Türkiye özelinde bakıldığında 2020 yılında merkezi yönetim bütçe gelirlerinin yaklaşık olarak yüzde 81'lik kısmını vergi gelirlerinin oluşturduğu görülmektedir (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2020). Bu bakımdan vergi gelirleri dikkate alınmaksızın oluşturulan bir kamu harcama politikasının sürdürülebilir olması mümkün değildir.

Literatürde, kamu harcamaları ve vergiler arasında nedensellik ilişkisinin varlığı ve yönü hakkında fikir birliği oluşmamıştır. Bu ilişkinin her ülke özelinde ortaya konulması özellikle bütçe açığının önlenmesi bağlamında uygulanacak maliye politikalarının seçimi açısından belirleyicidir. Bu çalışmada, Türkiye'de kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi, buradan hareketle de maliye politikasının uygulanması açısından bir öneri getirilmesi amaçlanmaktadır.

1. KAMU HARCAMASI, VERGİ VE BÜTÇE AÇIĞI İLİŞKİSİ

Devletler kendilerine biçilen roller kapsamında harcamalar yapmakta ve bu harcamaları kamusal finansman kaynaklarıyla karşılamaya çalışmaktadırlar. Geniş anlamıyla düşünüldüğünde, kamu harcamaları kamu hizmetlerinin parasal tutarıdır ve devletin ekonomideki varlığının sonucudur. Kamu harcamalarının fazlaca artması, ekonomik kaynakların devlet tarafından daha fazla kullanılmasına yani bir fırsat maliyetinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Uluatam, 1999). Artan kamu harcamalarının finansmanında en önemli gelir kalemini oluşturan vergiler; cebri, karşılıksız, kanuni, parasal yükümlülüklerdir ve vergilemede temel mali amaç kamu harcamalarını finanse etmektir (Sayar, 1975). Bununla beraber mali amaçların yanında ekonomik ve sosyal amaçlarla da vergileme yoluna gidilebilmektedir (Peck, 1936). Özellikle 1929 Buhranı sonrası gelişen modern maliye yaklaşımı ile birlikte verginin mali (fiskal) amacı yanında temel makroekonomik amaçlara ulaşmak amacıyla da (ekstra fiskal) kullanılabileceği fikri önem kazanmıştır. Bu bağlamda devlet müdahaleciliği artmış ve vergi politikaları dönemin hâkim paradigması çerçevesinde şekillenmiştir. Son dönemlerde ise kamu harcamalarının hızlı

artışı karşısında, verginin temel odağı olan fiskal amacını yerine getirmekte yetersiz kalmaya başladığı görülmektedir. Tablo 1, Türkiye özelinde merkezi yönetim bütçe harcamalarının finansmanının gelişimini göstermektedir.

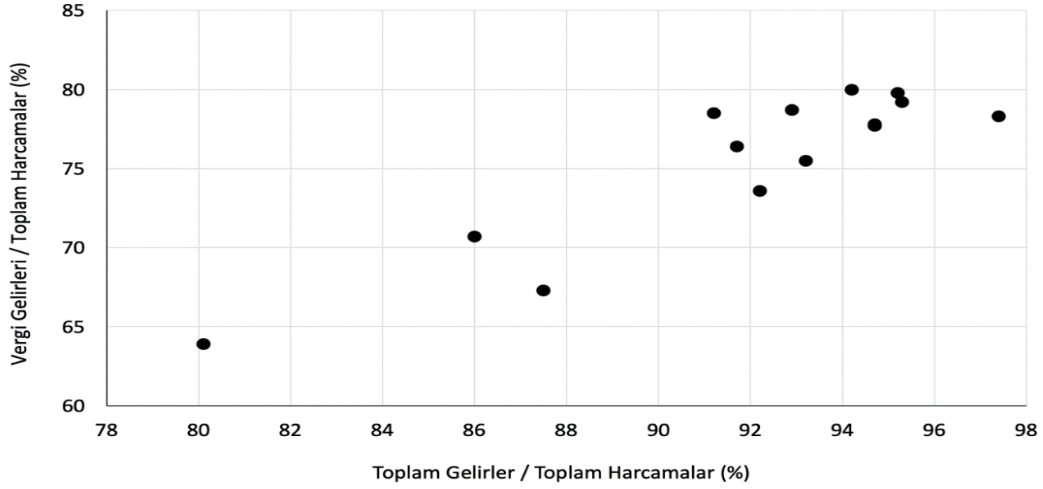
Tablo 1: Merkezi Yönetim Bütçe Harcamalarının Finansmanı (2006-2020)

Yıllar	Toplam Gelirler/Toplam Harcamalar	Vergi Gelirleri/Toplam Harcamalar
2006	97.4	78.3
2007	93.2	75.5
2008	92.2	73.6
2009	80.1	63.9
2010	86	70.7
2011	94.2	80
2012	91.7	76.4
2013	95.3	79.2
2014	94.7	77.7
2015	95.2	79.8
2016	94.7	77.8
2017	92.9	78.7
2018	91.2	78.5
2019	87.5	67.3
2020	85.6	69.2

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020) verilerinden hazırlanmıştır.

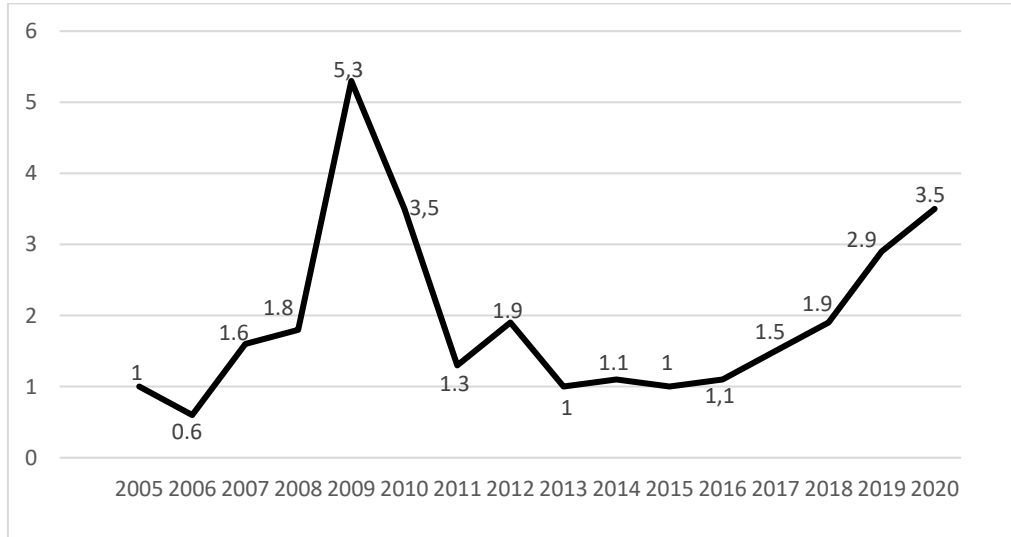
Tablo 1’de yer alan veriler incelendiğinde, vergi gelirlerinin son on beş yıllık dönemde ciddi biçimde artmasına karşın, vergilerin kamu harcamalarını karşılama oranının ortalama olarak yaklaşık yüzde 75 seviyesinde gerçekleştiği görülmektedir. Bununla beraber, 2019 yılındaki bütçe açığındaki ciddi artışla birlikte, söz konusu oran ciddi biçimde azalmıştır. Bu durumun oluşmasında farklı nedenlerin payının olması ihtimal dâhilindedir. Kamu harcamalarının gereğinden fazla artması, vergilemede mali, siyasi ya da iktisadi sınıra ulaşılmış olması hatta vergi tahsilatının yeterince etkin olmaması olasılıklar arasında değerlendirilebilir. Her ne şekilde olursa olsun bu durumun sonucu giderek artan bütçe açıkları olmaktadır. Şekil 1’de, Tablo 1’de yer alan verilerin serpilme diyagramı yer almaktadır.

Şekil 1: Toplam Gelirler ile Vergi Gelirlerinin Toplam Harcamalara Oranının Serpilme Diyagramı



Şekil 1, toplam gelirlerin harcamalara oranı ile vergi gelirlerinin harcamalara oranının nasıl bir uyum içerisinde hareket ettiğini görme fırsatı vermesi bakımından önemlidir. Vergilerin toplam gelirler içerisindeki payının fazlalığı nedeniyle, toplam gelirlerin ve vergi gelirlerinin harcamalara oransal seyri bekleneceği üzere, kuvvetli biçimde aynı yönde hareket eğilimi sergilemektedir. Bununla beraber, kamu harcamalarındaki artışa vergilerdeki artışın karşılık verememesi, bütçe açığı sorununun son dönemde öne çıkmasına yol açmıştır. 2009'dan sonra milli gelire oran olarak gerileyen bütçe açığı 2013 sonrası dönemde giderek artmaktadır. 2019 yılında 123.7 milyar TL'lik açık, 2020 yılında 172.7 milyar TL'ye ulaşarak, milli gelire oran olarak 0.6 puan artış göstermiştir. Bu durum, bütçe açığını önlem alınması gereken bir sorun haline dönüştürmüştür. Şekil 2 Türkiye'de merkezi yönetim bütçe açığının GSYH'ye oranının son 16 yıllık seyrini göstermektedir.

Şekil 2: Merkezi Yönetim Bütçe Açığının GSYH'ye Oranı (2005-2020)



Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019-2021 Yeni Ekonomi Programı.

Artan bütçe açıkları pek çok gelişmekte olan ülkede öne çıkmakla beraber, bu durumun gelişmekte olan ülkelerle sınırlı olmadığı açıktır. Sorunun kaynağını özellikle gelişmekte olan ülkelerde, hükümetlerin artan kamu harcamalarını finanse edecek yeterli gelir kaynaklarına sahip olmamaları

oluşturmaktadır. Hükümetler bütçe açığını finanse etmek için bankacılık kaynaklarına yönelirlerse, artan kamu harcamaları başlangıçta toplam talebin artmasına yol açacağından, enflasyon sorunu ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte, ekonominin yapısal sorunları nedeniyle toplam arz bu talebe yetecek seviyede artırılamamaktadır. Bu etkilerin nihai sonucu olarak, ekonomide yükselen enflasyon problemi ortaya çıkarken, ithalat artmakta ve ihracat azalmaktadır. Böylelikle, bütçe açığıyla bozulan iç denge, cari açığı sorunuyla beraber dış dengenin de bozulmasına yol açabilmektedir (Arjomand vd., 2016).

Türkiye’de özellikle 1990’lu yıllarda artan bütçe açıkları bu sorunun çözümüne yönelik maliye politikası çabalarını da beraberinde getirmiştir. Ekonominin ciddi sorunlarla karşılaştığı bu dönemde, IMF ile “stand-by” anlaşmaları yapma yoluna gidilmiş ve bütçe disiplini sağlamak üzere “faiz dışı fazla” verilmesi hedefine yönelik istikrar programları hayata geçirilmiştir. 2001 krizinin ardından mali disiplin yönünde önemli adımlar atılsa da 2008 küresel krizinin hemen sonrası ile son dört yıllık süreçte artan bütçe açıkları, bu yönde alınacak tedbirleri yeniden tartışmaya açmıştır. Bu noktada cevap bulunması gereken temel soru, bütçe açıklarının azaltılmasında kamu harcamalarında azalış yönünde mi yoksa vergi gelirlerinde artış yönünde mi bir politika izleneceğidir. Bu sorunun cevabına ilişkin literatürde dört farklı teorik yaklaşım ortaya çıkmıştır.

2. KAMU HARCAMALARI İLE VERGİLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

Literatürde kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişkiye yönelik dört alternatif hipotez bulunmaktadır. Bunlar (i) vergilerdeki artış kamu harcamalarında artışa neden olur, (ii) kamu harcamalarındaki artış vergilerde artışa neden olur, (iii) vergiler ve kamu harcamaları arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi vardır ve (iv) vergiler ve kamu harcamaları arasında herhangi bir anlamlı ilişki yoktur şeklindedir (Darrat, 1998). Bu dört farklı hipotez çerçevesinde, dört farklı teorik yaklaşım ortaya konulmuştur. Bunlar; vergile ve harca yaklaşımı, harca ve vergile yaklaşımı, mali senkronizasyon yaklaşımı ve mali tarafsızlık veya diğer adıyla kurumsal ayrılık yaklaşımıdır. 1980’lerin ortasından itibaren, farklı ülkeler için, farklı dönemleri kapsayan, farklı yöntemlerle çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların ampirik bulguları çeşitlilik göstermekte ve bazen birbirine çelişen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Buradaki temel amaç değişkenler arasındaki ilişkinin doğru okunması sayesinde maliye politikasının etkinliğinin artırılmasıdır (Elyasi ve Rahimi, 2012).

Kamu harcaması ve vergilerin nedenselliğine ilişkin yukarıda ifade edilen yaklaşımlar literatürde önemli isimler tarafından ortaya atılmıştır. Bunlardan ilki olan Friedman’ın (1978), *vergile ve harca hipotezinde*, nedensellik ilişkisi vergilerden kamu harcamalarına doğru kurulmuştur. Buna göre; vergi gelirlerinde meydana gelen artış, kamu harcamalarında daha büyük bir artışa, dolayısıyla da bütçe açığına yol açar. Bunu önlemenin yolu vergilerin azaltılmasıdır. Bu hipotezin savunduğu nedensellik yaklaşımına göre, vergi gelirlerinin azalması durumunda kamu harcamalarının azalması mümkün olabilecektir. Bununla beraber, Buchanan ve Wagner (1978), ilişkinin yönünün vergilerden harcamalara doğru olduğunu kabul etseler de vergi gelirlerinin ağırlıklı olarak dolaysız ya da dolaylı vergilerden oluşmasına göre, ilişkinin farklılaşacağını belirtmişlerdir. Bütçe açığının ağırlıklı olarak dolaylı vergilerle finansmanı durumunda, kamusal mal ve hizmetlerin bireyler tarafından algılanan fiyatı düşecek ve “mali yanılısama” durumu ortaya çıkaracaktır. Bu durumda, kamusal mal ve hizmetlere yönelik talep yükselecek ve kamu harcamalarında artış yaşanacaktır. Kamusal mal ve hizmetlerin ağırlıklı olarak dolaysız vergilerle finansmanı durumunda ise bireyler “mali yanılısama” yaşamayacaklarından, kamusal mal ve hizmetlere yönelik taleplerini düşürerek kamu harcamalarında azalış isteyeceklerdir. Sonuç olarak, bu görüş, bütçe açıklarının azaltılmasının vergilerin artışıyla mümkün olabileceğini vurgulamaktadır. Peacock ve Wiseman (1976), çalışmalarında ortaya koydukları *harca ve vergile hipotezinde*, kamu harcamalarındaki artışların geçici karakterde olmasına karşın vergi gelirlerindeki artışın kalıcı olduğunu öne sürmüşlerdir. Dolayısıyla yüksek harcama yüksek vergi artışı anlamına geleceğinden, bütçe açıklarının düşürülmesinin ancak kamu harcamalarının azaltılmasıyla mümkün olacağını vurgulamışlardır. Bu görüşü destekler şekilde Barro (1974) “Ricardocu Denklik Teoremi” olarak bilinen yaklaşımla “mali yanılısama” varsayımına karşı çıkarak, kamu harcamalarındaki artışın vergilerde artışa yol açacağını belirtmiştir. Üçüncü görüş olarak Musgrave (1966) ile Meltzer ve Richard (1981) *mali senkronizasyon* adıyla bilinen yaklaşımlarında, kamu harcamaları

ile vergiler arasında çift yönlü nedensellik olduğunu vurgulamışlardır. Son olarak Wildavsky (1988) ve Hoover ve Sheffrin (1992) tarafından ortaya atılan *kurumsal ayrılık yaklaşımı*, kamusal kaynakların kullanımı ile vergilerin toplanmasının farklı kurumlar tarafından yapılması nedeniyle kamu harcamaları ile vergiler arasında hiçbir nedensellik olmadığını ileri sürmektedir. Literatürde, pek çok ülke için farklı dönemlerde yapılan çalışmalarda, farklı bulgular elde edilmiştir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Bazen tek bir ülke bazense birden çok ülkeyi kapsayan çalışmalar sonucu yukarıda ifade edilen dört temel yaklaşımı da destekleyen bulgulara ulaşılmıştır. Vergile ve harca yaklaşımını destekleyen çalışmalardan Manage ve Marlow (1986), VAR analiziyle ABD için 1929-1982 yıllarını kapsayan bir çalışma gerçekleştirerek, vergilerden kamu harcamalarına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Ram (1998), yıllık olarak 1929-1983, çeyreklik olarak ise 1947-1983 yıllarını kapsayan verilerle, ABD’de federal devlet ve eyalet bazında yaptığı çalışmasında, federal devlet için vergile ve harca yaklaşımının geçerli olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca Park (1998) Kore için, Hatemi-J ve Shukur (1999) Finlandiya için, Apergis vd. (2012) Yunanistan için vergile ve harca yaklaşımını destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir.

Bununla beraber literatürde harca ve vergile yaklaşımını pek çok ülke için destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Von Furstenberg vd. (1986), ABD için 1954-1982 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle VAR analizi uygulamış ve kamu harcamalarından vergilere doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Ram (1998), ABD’de eyaletler için harcamalardan vergilere doğru bir nedensellik ilişkisi bulmuştur. Mithani ve Khoon (1999), Malezya için 1970-1994 çeyreklik verileriyle uyguladıkları Granger analizi sonucunda, kamu harcamalarından vergilere doğru bir nedensellik olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Yine Hondroyannis ve Papapetrou (1996) Yunanistan için, Saunoris ve Payne (2010) Birleşik Krallık için, Bröthaler ve Getzner (2015) Avusturya için harca ve vergile yaklaşımını destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir.

Mali senkronizasyon yaklaşımını doğrulayan bir araştırma olarak Miller ve Russek (1990), ABD özelindeki çalışmalarında ikinci dünya savaşı sonrası yıllık ve çeyreklik verileri kullanarak federal devlet ve eyalet düzeylerinde kamu harcamaları ve vergiler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisini doğrulamışlardır. Vamvoukas (2012), Avrupa Ekonomik ve Parasal Birliği içerisinde yer alan 12 üye ülkenin 1970-2006 yıllarını kapsayan verileriyle, genelleştirilmiş iki aşamalı en küçük kareler ve genelleştirilmiş momentler yöntemi uygulayarak, kamu harcamaları ve vergiler arasında çift yönlü ilişkiyi doğrulayan sonuçlar elde etmiştir. Li (2001), VAR ve VEC analiziyle Çin’in 1950-1997 dönemi yıllık verilerini kullanarak kamu harcamaları ile vergiler arasında karşılıklı nedensellik olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Yine Paleologou (2013) Almanya ve İsveç için, Irandoust (2017) İsveç için vergiler ve kamu harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ifade eden mali senkronizasyon yaklaşımını destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır.

Kurumsal ayrılık yaklaşımı çerçevesinde kamu harcamaları ve vergiler arasında bir ilişkinin olmadığını öne süren öncü çalışmalardan Hoover ve Sheffrin (1992), ABD için İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemi incelemişlerdir. Çalışmada, savaş sonrası dönemde 1960’ların ortalarından önce vergile ve harca yaklaşımının öne çıktığı, 1960’ların sonlarından itibaren ise vergiler ve kamu harcamaları arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu yaklaşımı destekleyen bir diğer önemli çalışmada Baghestani ve McNown (1994), ABD’de 1955:1-1989:4 dönemini kapsayan verilerle, kamu harcamaları ve vergiler arasında nedensellik olmadığını belirtmişlerdir.

Birden çok ülkeyi kapsayan çalışmalarda her ülke için farklı bulgulara ulaşılabilmektedir. Baffes ve Shah (1994); Arjantin (1913-1984), Brezilya (1907-1985), Meksika (1895-1985) verileriyle üç ülke için Granger yöntemiyle nedenselliği incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Brezilya için nedensellik bulunmazken, Arjantin ve Meksika için her iki yönde nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır. Chang vd. (2002), 10 ülkenin 1951-1996 yıllarını kapsayan verilerini kullanarak Johansen, Johansen ve Juselius ve Granger nedensellik testlerini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda ABD, Japonya, Tayvan, Güney Kore ve Birleşik Krallık için vergilerden kamu harcamalarına doğru bir nedensellik bulunmuştur. Tersine Avustralya

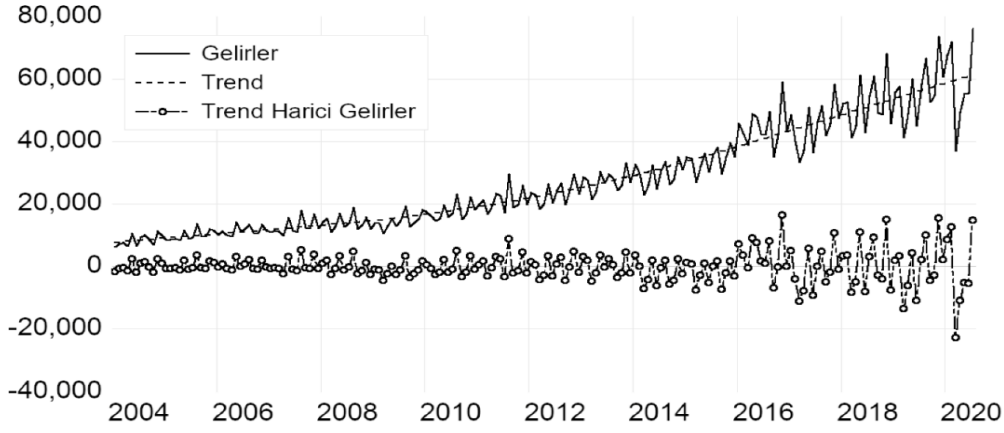
ve Güney Afrika için ise kamu harcamalarından vergilere doğru bir nedensellik tespit edilmiştir. Kanada için çift yönlü nedensellik bulunurken, Yeni Zelanda ve Tayland için bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Chang ve Chiang (2009), 15 OECD ülkesinin 1992-2006 yılı verilerini kullanarak yaptıkları panel veri analizi ve Granger nedensellik testiyle, vergilerden kamu harcamalarına doğru bir nedenselliği vurgulamışlardır. Narayan ve Narayan (2006) Peru, Güney Afrika, Guatemala, Uruguay ve Ekvador için harca ve vergile yaklaşımının geçerli olduğu bulgusuna ulaşırlarken; Mauritius, El Salvador, Haiti, Şili ve Venezuela için vergile ve harca yaklaşımını destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır.

Türkiye özelinde Darrat (1998), 1967-1994 dönemini kapsayan yıllık verilerle Granger nedensellik analizi uygulamış ve vergilerden kamu harcamalarına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Günaydın (2004), VAR analiziyle 1987:1-2003:3 dönemini kapsayan çalışmada, kısa ve uzun dönemde nedenselliğin vergilerden kamu harcamalarına doğru olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Aslan ve Taşdemir (2009) çalışmalarında 1950-2007 döneminde Türkiye için uyguladıkları Granger nedensellik analizinde, vergilerden kamu harcamalarına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Payne vd. (2008) 1968-2004 yıllık verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, vergile ve harca yaklaşımını destekler bulgulara ulaşmışlardır. Yine Dökmen (2012), Altunöz (2017), Kanca (2018), Yılcı vd. (2020) vergilerden kamu harcamalarına doğru bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Wahid (2008), Çavuşoğlu (2008), Kaya ve Şen (2013), Akbulut ve Yereli (2016) ise kamu harcamalarından vergilere doğru bir nedensellik ilişkisini vurgulamışlardır. Akar (2014), 1950-2012 dönemi verileri kullanarak gerçekleştirdiği çalışmada kısa dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisini vurgulamıştır. Benzer şekilde Turan ve Karakaş (2018) doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımıyla, 1998-2016 yıllarını kapsayan dönemde, kamu harcamaları ile vergiler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca Aksu vd. (2017), Çetin ve Karadeniz (2019), Çevik ve Çıvak (2020) kamu harcamaları ve vergiler arasında çift yönlü ilişkiyi doğrulayan çalışmalar yapmışlardır. Son olarak Akçağlayan ve Kayıran (2010), 1987:01-2005:04 dönemi verilerini kullanarak Toda Yamamoto ve VHDM nedensellik analizi ile kamu harcamaları ve vergiler arasında bir nedensellik olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

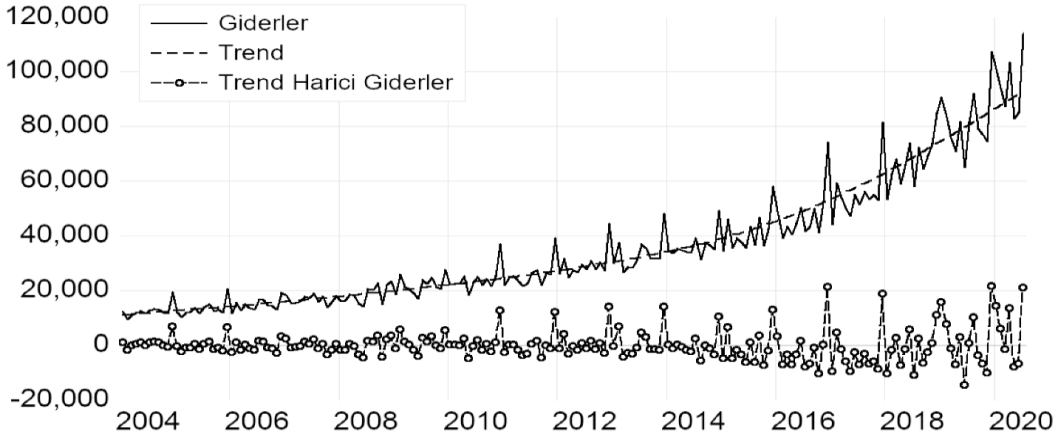
4. EKONOMETRİK MODEL

Türkiye’de kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişkinin yönünü anlamak amacıyla çalışmanın bu bölümünde nedensellik analizlerine yer verilmiştir. Çalışmada tam kamusal mal ve hizmet üreten, devlet tüzel kişiliğine haiz, genel bütçeli idareler tarafından gerçekleştirilen kamu harcamaları ile vergi tahsilatlarının ilişkisi analiz edilmiştir. Üzerinde çalışılan veri kümesi, 2004 Ocak – 2020 Temmuz arası dönemde, aylık kamu harcaması ve vergi geliri gözlemlerini kapsamaktadır. Gözlemler, Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan aylık düzey değerleri (parasal miktarları) içermektedir. 2004 döneminden sonra veri kullanımının sebebi verilerde standardizasyonun sağlanabilmesidir. 2003 yılında kabul edilen 5018 sayılı “Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu” ile bütçe sınıflandırması değiştirilerek, analitik bütçe sınıflandırması hayata geçirilmiştir. Bu bağlamda çalışmada 5018 sonrası dönemdeki bütçe verileri üzerinden nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Söz konusu serilerin düzey değerlerinin yıllar içerisinde artış eğilimi göstermiş olması nedeniyle seriler durağan değildir. Nitekim grafiklerde gözlenen bu durum durağanlık testleri ile de saptanmış ve aşağıda Tablo 2’de ilgili test sonuçlarına yer verilmiştir. Ancak vergi gelirleri ve kamu harcamaları serilerinin aşağıda yer verilmiş olan grafiklerine bakıldığında, her iki serinin durağan olmama yanında doğrusal olmama özelliği de gösterdiği rahatça anlaşılabilmektedir. Nitekim her iki serinin trend doğrularının doğrusal olmadığı ve trend haricinde kalan değerlerinin salınımlarının da giderek artış kaydettiği ortadadır.

Şekil 3: Aylık Vergi Geliri Değerleri (Bin TL)



Şekil 4: Aylık Kamu Harcaması Değerleri (Bin TL)



Not: Trend serileri Hodrick-Prescott yumuşatması kullanılarak çizilmiştir. Hodrick-Prescott yumuşatma katsayısı (Lambda değeri) Ravn ve Uhlig'in aylık veriler için önerdiği değer olan 129.600 olarak alınmıştır.

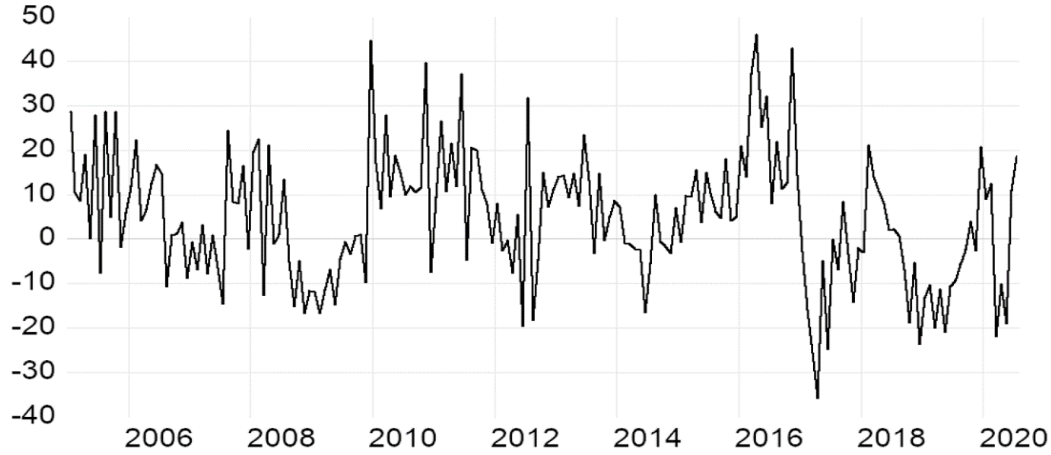
Serilerin durağanlığına ilişkin olarak genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi yapılmıştır. Aşağıdaki tablodaki değişik spesifikasyonlar altında gözlenen test istatistikleri ve p-değerleri verilmiştir. Testin sıfır hipotezi test edilen seride birim kök olduğudur. Bu durumda aşağıdaki p-değerleri, çok kuvvetli biçimde serilerin durağan olmadığını göstermektedir.

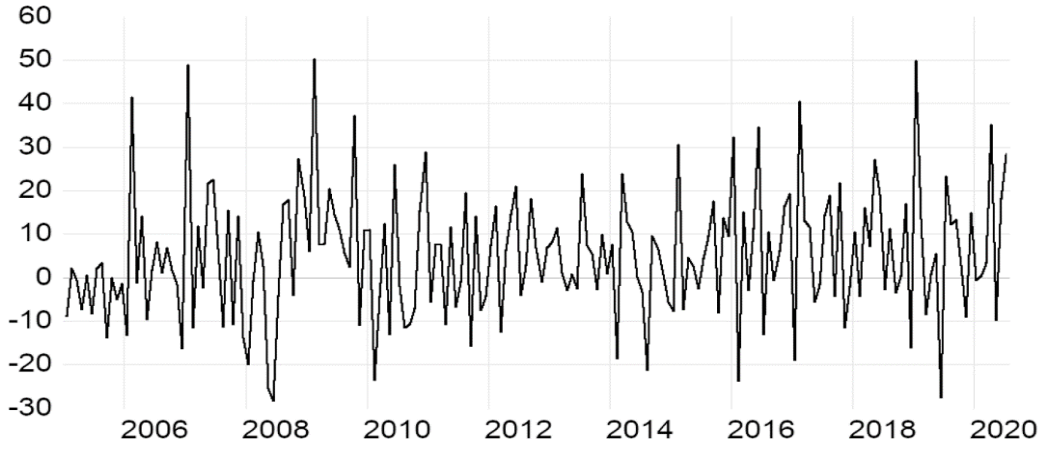
Tablo 2: Aylık Vergi Gelirleri ve Kamu Harcamaları Serilerinin Birim Kök Test Sonuçları (Düzyen Denklemden Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi Sonuçları)

	Sabit Terim ve Trend Dahil Değil	Sadece Sabit Terim Dahil	Sabit Terim ve Trend Dahil
Vergi Gelirleri	3.77 (1.000)	2.17 (0.999)	-0.80 (0.963)
Kamu Harcamaları	10.23 (1.000)	8.68 (1.000)	4.68 (1.000)

Not: ADF test istatistikleri yukarıda, bu test istatistikleri için hesaplanmış p-değerleri ise parantez içerisinde ve italik olarak altlarında gösterilmiştir.

Hem vergi gelirleri hem de kamu harcama serilerinin analize bu halleriyle dâhil edilemeyeceği açıktır. Bu nedenle her iki seride de düzyen değerleri ile gözlenmiş olan veriler, geçen yılın aynı ayına göre değışimler olarak değıştirilmiştir. Son bir düzeltme olarak değışimler, 12 aylık enflasyon gerçekteşmelerinden arındırılmış ve böylece hem vergi gelirlerinin hem de kamu harcamalarının yıllık reel değışimleri analize konu edilmiştir. Aylık verilerin enflasyondan arındırılmış yıllık değışimleri aşağıdaki gibi olmuştur.

Şekil 5: Vergi Gelirleri (Reel, Yıllık Yüzde Değışim)

Şekil 6: Kamu Harcamaları (Reel, Yıllık Yüzde Değişim)

Serilerin bu halleriyle durağanlaştığı grafiklerden anlaşılabilir. Nitekim sonuçları aşağıda Tablo 3’de verilmiş olan genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testleri, mümkün olan her spesifikasyon altında, serilerimizde birim kök kalmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 3: Yıllık Reel Vergi Gelirleri ve Kamu Harcamaları Değişim Serilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (Düzyen Denklemden Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi Sonuçları)

	Sabit Terim ve Trend Dahil Değil	Sadece Sabit Terim Dahil	Sabit Terim ve Trend Dahil
Vergi Gelirleri	-14.33 (0.000)	-16.34 (0.000)	-16.57 (0.000)
Kamu Harcamaları	-3.74 (0.002)	-5.06 (0.000)	-5.09 (0.002)

Not: ADF test istatistikleri yukarıda, bu test istatistikleri için hesaplanmış p-değerleri ise parantez içerisinde ve italik olarak altlarında gösterilmiştir.

Seriler bu halleriyle hem doğrusal hem de doğrusal olmayan Granger nedensellik etkileri için sınılanmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak sonuçları rapor etmeden önce, neden hem doğrusal hem de doğrusal olmayan etkilerin araştırıldığına açıklanması gerekmektedir. Seriler durağanlaştırılmış ve grafiklerden de görüldüğü üzere (Şekil 5 ve 6) yatay ortalama çizgileri etrafında doğrusallaştırılmış olsalar da, serilerin primitif hallerinin ciddi biçimde doğrusal olmayan etkiler barındırdığının unutulmaması gerekir. Bu doğrusal olmayan etkilerin bir kısmı, seriler yüzde değişimleri alınarak doğrusallaştırıldıktan sonra bile devam ediyor olabilir. Bu nedenle doğrusal ya da doğrusal olmayan etkileri kısıtlama olmaksızın ortaya koyabilen parametrik olmayan bir nedensellik testi olan Diks ve Panchenko’nun Granger testine analizde yer verilmiştir. Ancak Diks ve Panchenko testi her ne kadar teorik olarak doğrusal etkileri de yakalayabilecek olsa dahi, esasen serilerde karşılaşılabilecek ekstrem gözlemler nedeniyle doğrusal etkileri saptama gücü pratikte ciddi anlamda kısılmış olacaktır (overfit problemi). Bu nedenle Diks ve Panchenko tarzı parametrik olmayan testlerin yanında özellikle sadece doğrusallığı test eden haliyle tipik bir Granger nedensellik testine yer vermek uygun olmaktadır.

Granger nedenselliği doğrusal etkileri araştırırken oldukça basit bir mantıkla çalışır. Varsayalım ki, elimizde y ve x gibi iki değişken olsun ve söz konusu değişkenler arasında muhtemel ilişkilerin yönü merak edilsin. Granger doğrusal nedensellik testi en basit haliyle iki doğrusal denklemin tahmini yaparak bu soruya yanıt arar. Bu doğrusal denklemlerden ilki $E(y_t | y_{t-1}, \dots, y_{t-n})$ şeklinde ifade edebilecek y ’nin

koşullu beklenen değerini tahmin ederken, ikincisi $E(y_t|y_{t-1}, \dots, y_{t-n}, x_{t-1}, \dots, x_{t-n})$ değerini tahmin etmeye çalışır ve bu ikisinden elde edilen sonuçları karşılaştırır. Böylece, x' in y üzerinde herhangi bir açıklayıcı etkisi olup olmadığını, ya da daha açık söylenirse x' in geçmiş değerlerinin y 'nin bugünkü değerini gerektirip gerektirmediği anlaşılmış olur. Diks ve Panchenko tarzı parametrik olmayan yaklaşımların en temel farkı, bağımlı değişken (y) için yukarıdaki koşullu beklenen değerleri tahmin ederken, y ve x arasında herhangi bir doğrusal ilişkiyi şart koşmaması, böylece daha esnek açıklayıcılık ilişkilerine de olasılık vermesidir. Doğrusal Granger nedensellik testi sonuçları aşağıda Tablo 4'de verilirken, Tablo 5'te ise Diks ve Panchenko tarzı Granger nedensellik testinin sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 4: Doğrusal Granger Nedensellik Testi Sonuçları

	F-istatistiği	P-değeri
Kamu Harcamaları, Vergilerin Granger Nedenselliği Değildir	3.32	0.039
Vergiler, Kamu Harcamalarının Granger Nedenselliği Değildir	1.61	0.202

Not: Optimal gecikme sayısı, iki değişkenin VAR modeli kurularak bir sistem içerisinde çözülmesiyle bulunmuştur. Optimal gecikme sayısı, VAR modelin toplam hata karelerini en düşük değere getiren 2 gecikme olarak alınmıştır.

Tablo 5: Diks ve Panchenko (DP) Granger Nedensellik Testi Sonuçları

	t-test istatistiği	P-değeri
Kamu Harcamaları, Vergilerin Granger Nedenselliği Değildir	1.567	0.059
Vergiler, Kamu Harcamalarının Granger Nedenselliği Değildir	1.639	0.051

Not: Gecikme sayısı 2, bant genişliği ise 1,78 olarak alınmıştır.

Diks ve Panchenko testi parametrik olmayan bir test olduğu için temelinde eldeki veriye yakınsama mantığı bulunmaktadır. Bant genişliği, parametrik olmayan modellerde söz konusu yakınsamanın yumuşatma derecesini belirleyen sayıdır. Bu sayının çok büyük olması, modelin doğrusal olmama eğilimini artıran "overfit" problemini güçlendirirken, küçük olması ise enformasyon kaybına neden olacaktır. Çalışmada optimal bant genişliği için Diks ve Panchenko (2005)'te küçük veri kümeleri için önerilen yaklaşım benimsenmiştir.

Tablo 4 ve 5'ten görüldüğü üzere, Türkiye'de kamu harcamalarının vergi gelirlerinin nedeni olduğu hipotezi, hem doğrusal hem de doğrusallık kısıtlaması olmayan modellerce (sırasıyla yüzde 3.9 ve yüzde 5.9 anlamlılık seviyelerinde) reddedilememiştir. Buna göre istatistiki olarak kamu harcamalarının vergileri etkilediği kabul edilmelidir. Vergi gelirlerinin kamu harcamaları üzerinde etkisi ise daha farklıdır. Öncelikle vergi gelirlerinin kamu harcamaları üzerinde doğrusal modelle (Tablo 5) yakalanabilen etkileri saptanamamıştır. Ancak, vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğrusal olmayan bir etkinin varlığı Diks ve Panchenko'nun kısıtsız yaklaşımı tarafından yüzde 5.1 anlamlılık seviyesinde yakalanabilmektedir. Bu durum, bazı ekstrem gözlemlerden kaynaklanmış olabileceği gibi, vergi gelirlerinin çok üst seviyede ya da çok aşağı seviyede gerçekleşmesi durumunda kamu harcamalarını etkilediği, bunun dışında normal şartlarda vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğru uzanan bir etkinin olmadığı gibi kırıllımlı bir ilişkiye de işaret ediyor olabilir. Bu ayrıca incelenmesi gereken ilginç bir konudur. Bu sebeple aşağıda yer verilen kendinden uyarımlı (self-exciting) rejim değişikliği modeli ile vergi gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki muhtemel rejim bağımlı ilişki araştırılmıştır.

$$H_t = \{\alpha_1 + \beta_1 V_t \quad \text{eğer } V_{t-i} > E \quad \alpha_2 + \beta_2 V_t \quad \text{eğer } V_{t-i} \leq E$$

Bu basit modelde H_t t zamanındaki kamu harcamalarını, V_t ise t zamanındaki vergi gelirlerini ifade etmektedir. Model vergi gelirlerinin bir dönem önceki değeri tarafından uyarılmaktadır. E uyarılmanın gerçekleşerek rejim değişikliğine gidilen eşik değeri ifade etmektedir. Ne zaman $V_{t-i} > E$ olursa, harcamalar ile gelirler arasındaki ilişki $H_t = \alpha_1 + \beta_1 V_t$ şeklini almakta, ne zaman $V_{t-i} \leq E$ olursa da ilişki $H_t = \alpha_2 + \beta_2 V_t$ şeklinde değişmektedir. Böylece model kırılımlı doğrusal olmayan bir model halini almaktadır. Aşağıda Tablo 6'da bu modelin tahmin sonuçları yer almaktadır. Model tahmin edilirken rejim değişimlerini uyarıcı eşik E değeri şu şekilde hesaplanmıştır. Öncelikle vergi gelirleri serisinin, yani V 'nin, bütün değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanmış ve en aşağıdaki ve yukardaki yüzde 15'lik gözlem ekstrem gözlemler olabilecekleri ihtimaline karşı budanmıştır. Geri kalan değerlerin her birisi ise muhtemel bir eşik olabileceği iddiasıyla denenmiştir. Her bir denemeden bir minimum hata kareleri toplamı elde edilmiş sonuçta en düşük hata kareleri toplamını veren V değeri eşik değer kabul edilmiştir. Model bundan başka iki rejimli ya da üç rejimli olacak şekilde de denenmiş ve yine en düşük hata toplamına göre bakıldığında iki rejimli modelin daha üstün olduğu görülmüştür. Ayrıca optimal gecikme değeri, yani V_{t-i} ifadesindeki i 'nin saptanabilmesi amacıyla bu işlemler değişik gecikme değerleri için yinelenmiştir. Nihayetinde iki rejimli bir modelde rejim değişikliklerini tetikleyen optimal eşik değer $V_{t-2} = 19.97$ olarak saptanmıştır. V serisinin, vergi gelirlerinde her ay gerçekleşen geçen yılın aynı ayına göre reel artış gözlemlerini barındırdığı unutulmamalıdır. Buna göre, vergi gelirlerindeki artış reel bazda yüzde 19.97'yi aştıktan iki ay sonra vergi-kamu harcaması ilişkisi başka bir rejime evrilebilmektedir.

Tablo 6: İki Rejimli Modelin Tahmin Sonuçları

	Katsayı tahmini	Standard Hata	t-istatistiği	p-değeri
Rejim 1: $V_{t-2} \leq 19.97$ / toplam 158 gözlem				
α_1	6.139	1.169	5.252	0.000
β_1	-0.095	0.081	-1.167	0.245
Rejim 2: $V_{t-2} > 19.97$ / toplam 27 gözlem				
α_2	-5.173	4.427	-1.169	0.244
β_2	0.415	0.239	1.739	0.084
R-kare	0.0383	R-kare (doğrusal)		0.0066
Akaike Kriteri	8.1937	Akaike Kriteri (doğrusal)		8.1987
F-istatistiğin p-değeri	0.0692			

Tablo 6'da yer alan tahmin değerlerinden de anlaşılacağı üzere, iki rejimli model bütün olarak anlamlı, aynı bağımlı ve bağımsız değişkenlerle kurulmuş doğrusal modelle karşılaştırıldığında daha büyük açıklayıcılık değeri üreten, buna karşın daha düşük Akaike kriterine sahip bir modeldir. Diğer bir ifadeyle doğrusal modelden üstündür. Bu durum not edildikten sonra değişkenlerin anlamlılığına bakıldığında ise şu görülmektedir. Birinci rejimde, yani vergi gelirlerindeki artışların çok aşırı olmadığı ayların ertesinde, vergiler kamu harcamalarının bir belirleyicisi değildir. Çünkü veri kümesi içerisinde toplamda 158 kere saptanan bu tip dönemlerde, vergilerin tahmin edilen eğim katsayısı istatistiki olarak anlamsız çıkmaktadır. Ancak ne zamanki geçen yılın aynı ayına göre aylık vergi geliri değişimi yüzde 20'den (kesin olmak gerekirse 19.97) fazla artmışsa, iki ay sonra kamu harcamalarının da artış kaydettiği gözlemlenmektedir. Bu gibi 27 durum saptanmış ve vergi gelirlerindeki aşırı artışın yüzde 1'lik kısmının yüzde 0.4'lük kamu harcaması artışına neden olduğu görülmüştür. Nihayetinde, kamu harcamalarının her şartta vergi gelirlerini etkilediği, buna karşın vergi gelirlerinin sadece aşırı arttığı dönemlerde kamu harcamalarında artış tetikleyebildiği saptanmıştır.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Artan bütçe açıkları geliştirmekte olan ülkeler için ciddi bir sorun olarak varlığını sürdürmektedir. Özellikle teknolojik dönüşümün sağlanmasındaki başarısızlık, nitelikli eleman kıtlığı, hammadde yetersizliği ile enerjide dışa bağımlılık gibi yapısal nedenler bütçe açığını kronik bir soruna dönüştürmektedir. Bütçe açığı ise ekonomideki pek çok sorunu tetikleyici bir etki yapmaktadır. Bütçe açığının artışı beraberinde borçlanmayı getirmekte ve artan borç yüküyle beraber borçların sürdürülebilirliğinin azalması sıkı maliye politikası tedbirlerinin alınmasını gerektirmektedir. Kronik bütçe açığı yaşayan bir ülke için kamu harcamaları ile vergilerin nedensellik ilişkisinin analiz edilmesi, maliye politikasının etkin biçimde uygulanabilmesine ve böylelikle de mali disiplinin tesis edilmesine katkıda bulunabilecektir. Kamu harcamaları ile vergilerin nedensellik ilişkisi literatürde sıklıkla çalışılsa da ulaşılan sonuçların farklılığı konunun yeniden ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu gereklilik çerçevesinde çalışmada güncel bir veri seti kullanılarak, kamu harcamaları ve vergiler arasındaki ilişkinin doğrusal ve doğrusal olmayan yönü, doğrusal Granger nedensellik testi, Diks ve Panchenko testi ve rejim değişikliği modeli olmak üzere üç farklı yaklaşımla analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, Türkiye’de kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru bir ilişki olduğu ancak vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğru yönelmiş daha kompleks bir rejim bağımlı ilişkinin de var olduğu tespit edilmiştir. Yani harca ve vergile yaklaşımı Türkiye örneğinde doğrulanmakla beraber, rejim bağımlı bir mali senkronizasyondan da bahsetmek mümkün görünmektedir.

Bununla beraber çalışma sonuçları Türkiye’de mevcut durumun anlaşılmasına ve maliye politikası bakımından çıkarımlarda bulunulmasına olanak sağlamaktadır. İlk olarak, analiz bulgularını destekler biçimde, son dönemde artan kamu harcamalarının finansmanı için, mevcut vergi oranlarında artışa gidildiği ya da yeni vergilere başvurulduğu görülmektedir. Örneğin 2019 yılında Dijital Hizmet Vergisi, Konaklama Vergisi ve Değerli Konut Vergisi olmak üzere üç yeni vergi konulmuştur. Bu noktada, bütçe disiplinin sağlanması ve vergilemeden beklenen mali amaçlara ulaşılabilmesi için, vergilemenin özellikle mali sınırının dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır. Vergilemede mali sınır olarak belirtilen optimal noktanın aşılması beraberinde vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi faaliyetleri getirebilmekte ve dolayısıyla da vergi hasılatında beklenen artış yaşanmayabilmektedir. Ayrıca bu durumda vergilemede ciddi etkinlik kayıpları da ortaya çıkmaktadır.

Maliye politikası önerisi ortaya konulması noktasında ise 2020 yılı şartları düşünüldüğünde çalışma sonuçları özel bir anlam ifade etmektedir. Yaşanan küresel salgınla beraber ekonomik aktivitedeki azalma vergi gelirleri üzerinde de negatif etki doğurmuştur. Azalan vergi gelirlerine karşın kamu harcamalarında kısıntı yapılabilmesi çok kolay olamamaktadır. Özellikle cari harcamalar ile artan bütçe açığının finansmanı için yapılan borçlanma sonucu doğan faiz ödemeleri, kamu harcamaları içerisinde önemli bir pay almakta ve kısa dönemde bu harcamalarda kısıntı yapılabilmesi oldukça zor görünmektedir. Bu harcamalar dışındaki harcamalarda kısıntıya gidilmemesi durumunda ise azalan vergi gelirleriyle beraber bütçe açığındaki artışın giderek daha büyük bir probleme dönüşmesi olasıdır. Bu bakımdan ekonomi yönetiminin önümüzdeki dönemde özellikle kamu harcaması noktasında ciddi tedbirleri hayata geçirmesinin gerekliliği açıktır. Vergi gelirlerinin son on beş yıllık dönemde ciddi artışına karşın kamu harcamaları daha yüksek seviyelerde artış göstermiştir. Dolayısıyla kamu harcamalarının önceliklendirilmesi ve gereksiz yere tekrar eden harcamaların kısılması Türkiye için elzemdir. Bu yapıldığı takdirde vergi gelirlerinin ekonomik ve sosyal amaçlar doğrultusunda daha etkin kullanılabilmesi mümkün olabilecektir.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akar, S. (2014), "Türkiye'de Bütçe Gelir ve Harcamalarının Ampirik Analizi", BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, 8(1), 141-159.
- Akbulut, H., A. B. Yereli (2016), "Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Nedensellik İlişkisi: 2006- 2015 Dönemi İçin Türkiye Örneği", Sosyoekonomi, 24(27), 103-119.
- Akçağlayan, A., M. Kayıran (2010), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Gelirleri: Nedensellik İlişkisi Üzerine Bir Araştırma", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 5(2), 129-146.
- Aksu, H., S. Künü, G. Bozma (2017), "Mali Senkronizasyon Hipotezi Türkiye İçin Geçerli mi?", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 31(2), 311-324.
- Altunöz, U. (2017), "Türkiye Ekonomisi İçin Vergi Geliri-Kamu Harcamaları İlişkisinin Ampirik Analizi", Vergi Dünyası Dergisi, 433(36), 1-17.
- Arjomand, M., K. Emami, F. Salimi (2016), "Growth and Productivity; the role of budget deficit in the MENA selected countries", Procedia Economics and Finance, 36, 345-352.
- Apergis, N., J. E. Payne, J. W. Saunoris (2012), "Tax-spend Nexus in Greece: are there Asymmetries?" Journal of Economic Studies, 39(3), 327-336.
- Aslan, M., M. Taşdemir (2009), "Is Fiscal Synchronization Hypothesis Relevant for Turkey? Evidence from Cointegration and Causality Tests with Endogenous Structural Breaks", Journal of Money, Investment and Banking, 12, 14-25.
- Baffes J., A. Shah (1994), "Causality and comovement between taxes and expenditures: Historical evidence from Argentina, Brazil, and Mexico", Journal of Development Economics, 44(2), 311-331.
- Baghestani, H., R. McNown (1994), "Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria", Southern Economic Journal, 61(2), 311-322.
- Barro, R.J. (1974), "Are Government Bonds Net Wealth?", Journal of Political Economy, 82(6), 1095-1117.
- Bröthaler, J., M. Getzner (2015), "The Tax-Spend Debate and Budgetary Policy in Austria", International Advances in Economic Research, 21(3), 299-315.
- Buchanan, J. M., R.W. Wagner (1978), "Dialogues Concerning Fiscal Religion", Journal of Monetary Economics, 4(3), 627-636.
- Chang, T., W.R. Liu, S.B. Caudill (2002), "Tax-and-Spend, Spend and-Tax, or Fiscal Synchronization: New Evidence for Ten Countries", Applied Economics, 34(12), 1553-61.
- Chang, T., G. Chiang (2009), "Revisiting the Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from 15 OECD Countries Based On the Panel Data Approach", Czech Journal of Economics and Finance, 59(2), 165-172.
- Çavuşoğlu, T.A. (2008), "Türkiye'de Kamu Gelirleri ve Harcamaları Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Analiz", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20, 143-160.
- Çetin M., F. Karadeniz (2019), "Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi", Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2), 46-56.

- Çevik, S., A. Çıvık (2020), "Türkiye'de Alt Kategorilerle Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasında Nedensellik İlişkisi", *Maliye Dergisi*, 179, 140-171.
- Darrat, A. F. (1988), "Have large budget deficits caused rising trade deficits?", *Southern Economic Journal*, 54(4), 879–887.
- Darrat, A. F. (1998), "Tax and Spend, or Spend and Tax? An Inquiry into the Turkish Budgetary Process", *Southern Economic Journal*, 64(4), 940-956.
- Diks, C., V. Panchenko (2005), "A note on the Hiemstra-Jones test for Granger non-causality", *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 9(2), 1-9.
- Dökmen, G. (2012), "Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki Nedensellik İlişki: Panel Nedensellik Analizi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 115-143.
- Elyasi, Y., M. Rahimi (2012), "The Causality between Government Revenue and Government Expenditure in Iran", *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 5, 129-145.
- Friedman, M. (1978), "The Limitations of Tax Limitation", *Policy Review*, 5, 7-14.
- Günaydın, İ. (2004), "Vergi-Harcama Tartışması: Türkiye Örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 163-181.
- Hatemi-J, A., G. Shukur (1999), "The Causal Nexus of Government Spending and Revenue in Finland: a Bootstrap Approach", *Applied Economics Letters*, 6(10), 641–644.
- Hondroyannis, G., E. Papapetrou (1996), "An Examination of the Causal Relationship between Government Spending and Revenue: a Cointegration Analysis", *Public Choice*, 89, 363–74.
- Hoover, K. D., S. M. Sheffrin (1992). "Causation, Spending, and Taxes: Sand in the Sandbox or Tax Collector for the Welfare State?", *The American Economic Review*, 82(1), 225–248.
- Irandoust, M. (2017), "Government Spending and Revenues in Sweden 1722–2011: Evidence from Hidden Cointegration". *Empirica*, 1–15.
- Kanca, C.O. (2018), "Vergi-Harcama Etkileşimi: Mahalli İdareler Bütçesi Üzerine Bir Deneme", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(3), 254-278.
- Karakoç, Y. (2015), "Vergi Gelirlerinin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi", *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 413-455.
- Kaya, A., H. Şen (2013), "How to Achieve and Sustain Fiscal Discipline in Turkey: Rising Taxes, Reducing Government Spending or a Combination of Both?", *Romanian Journal of Fiscal Policy*, 4(1), 1-26.
- Li, X. (2001), "Government Revenue, Government Expenditure, and Temporal Causality: Evidence from China", *Applied Economics*, 33(4), 485–497.
- Manage, L., M.L. Marlow (1986), "The Casual Relation between Federal Expenditures and Receipts", *Southern Economic Journal*, 52(3), 617-629.
- Meltzer, A. H., S.F. Richard (1981). "A Rational Theory of the size of Government", *Journal of Political Economy*, 89, 914-927.
- Miller, S. M., F. S. Russek (1990), "Co-Integration and Error-Correction Models: The Temporal Causality between Government Taxes and Spending", *Southern Economic Journal*, 57(1), 221–229.
- Mithani, D., S. K. Goh (1999), "Causality between Government Expenditure and Revenue in Malaysia: A Seasonal Cointegration Test", *Asean Economic Bulletin*, 16, 68-79
- Musgrave, R. (1966), "Principles of Budget Determination" in: H. Cameron & W. Henderson (eds.), *Public Finance Selected Reading*, New York: Random House, 15-27.
- Narayan, P. K., S. Narayan (2006), "Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Evidence from Developing Countries", *Applied Economics*, 38(3), 285–291.
- Paleologou, S-M. (2013), "Asymmetries in the Revenue–Expenditure Nexus: A Tale of Three Countries", *Economic Modelling*, 30, 52–60.
- Park, W. K. (1998), "Granger Causality between Government Revenues and Expenditures in Korea", *Journal of Economic Development*, 23(1), 145–155.

- Payne, J. E. (2003), "A Survey of the International Empirical Evidence on the Tax- Spend Debate", *Public Finance Review*, 31(3), 302-324.
- Payne, J. E., H. Mohammadi, M. Cak (2008), "Turkish Budget Deficit Sustainability and the Revenue-Expenditure Nexus", *Applied Economics*, 40(7), 823-830.
- Peacock, A. T., J. Wiseman (1979), "Approaches to the Analysis of Government Expenditure Growth", *Public Finance Quarterly*, 7(1), 3-23.
- Peck, H. (1936), "The Use of the Taxing Power for Non-Fiscal Purposes", *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 183, 57-62.
- Ram, R. (1988), "Additional Evidence on Causality between Government Revenue and Government Expenditure", *Southern Economic Journal*, 54(3), 763-769.
- Ravn, M., H. Uhlig (2002), "On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations", *The Review of Economics and Statistics*, 84(2), 371-380.
- Sayar, N. (1975), *Kamu Maliyesi, Kamu Gider ve Gelir Prensipleri*, Cilt 1, İstanbul: Sermet Matbaası.
- Saunoris, J. W., J. E. Payne (2010), "Tax more or spend less? Asymmetries in the UK Revenueexpenditure Nexus", *Journal of Policy Modeling*, 32, 478-487.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Muhasebat Genel Müdürlüğü, Merkezi Yönetim Bütçe İstatistikleri, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/merkezi-yonetim-butce-istatistikleri>, E.T.: 15.12.2020.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019-2021 Yeni Ekonomi Programı, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/08/YeniEkonomiProgrami_OVP_2019-2021.pdf, E.T.: 15.12.2020.
- Turan, T., M. Karakaş (2018), "Devlet Harcamaları ve Gelirleri Arasındaki İlişki: Doğrusal Olmayan Sınır Testi Yaklaşımı (NARDL)", *Sosyoekonomi*, 26(36), 33-48.
- Tüğen, K. (2011), *Devlet Bütçesi*, İzmir: Başsaray Matbaası, 10. Baskı.
- Uluatam, Ö. (1999), *Kamu Maliyesi*, Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Wahid, A. N. M. (2008), "An Empirical Investigation on the Nexus between Tax Revenue and Government Spending: The Case of Turkey", *International Research Journal of Finance and Economics*, 16, 46-51.
- Wildavsky, A. (1988), *The New Politics of the Budgetary Process*, Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Vamvoukas, G. A. (2012), "Panel Data Modelling and the Tax-spend Controversy in the Euro Zone", *Applied Economics*, 44(31), 4073-4085.
- Von Furstenberg, G. M., G. R. Jeffrey, J. Jin-Ho (1986), "Tax and Spend or Spend and Tax", *Review of Economics and Statistics*, 68(2), 179-188.
- Yılcı, V., M. Ü. Şaşmaz, Ö. F. Öztürk (2020), "Türkiye’de Kamu Harcamaları ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişkisi: Frekans Alanda Asimetrik Testinden Kanıtlar", *Sayıştay Dergisi*, 31(116), 121-139.

YAZAR REHBERİ

1. Gönderilen makale önceden yayınlanmamış ve herhangi bir dergide değerlendirilme sürecinde olmamalıdır.
2. Makale, Türkçe veya İngilizce olabilir. Her makalede, ana başlığın hemen altında, makalenin amaç ve önemini, uygulanan metodolojiyi, temel bulgular ve muhtemel politika tavsiyelerini içeren Türkçe ve İngilizce olmak üzere 150-200 kelimeyi aşmayan öz/abstract yer almalıdır. Öz/Abstract altında, makalenin yazındaki yerine dair yönlendirmede bulunacak en az üç ve en çok altı anahtar sözcükler/keywords bulunmalıdır. İngilizce başlık, özet, ana metin ve anahtar kelimeler küresel bir izleyici tarafından kolayca anlaşılabilir bir yüksek dil seviyesinde sunulmalıdır. Makale, Ana Başlık, Öz/Abstract, Anahtar Sözcükler/Keywords, Makale Metni, Notlar ve Kaynakça sırası ile kaleme alınmış olmalıdır.
3. Makale, kaynakça ve sonnotlar dahil, 8.000 kelimeyi geçmemeli, A4 boyutunda Word dosyasına 1,5 satır aralıklı, soldan 3 cm, sağdan 3 cm, üstten 3,5 cm ve alttan 4 cm olacak şekilde düzenlenmelidir.
4. Tablo ve şekillere başlık ve numara verilmeli, başlıklar tablo, şekil ve grafiklerin üzerinde yer almalı, kaynaklar ise tablo, şekil ve grafiklerin altına yazılmalıdır. Rakamlarda ondalık kesirler nokta ile ayrılmalıdır. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın sağında yer almalıdır. Denklemlerin türetilişi, yazıda açıkça gösterilmemişse, hakemlerin değerlendirmesi için, türetme işlemi bütün basamaklarıyla ayrı bir sayfada verilmelidir.
5. Makalenin alt başlıkları, ilk harfi büyük olmak üzere küçük harflerle, koyu ve sol marjdan başlamak üzere yazılmalıdır.
6. Dipnotlar, makalenin sonuna, kaynakçadan önce eklenmelidir.
7. Makale, Dergi'nin <<http://dergipark.gov.tr/huniibf>> adresinden DergiPark'a üye olunarak, yazar(lar)ın isim(ler)i eklenmeden ve makalede yazar(lar)ı belli edecek ibareler içermeyecek şekilde gönderilmelidir.
8. Yazar(lar), makalenin kabul edilmesi ve yayımlanması durumunda, telif haklarının Hacettepe Üniversitesi'ne devredilmesini kabul etmiş sayılır, yazar(lar)a telif ücreti ödenmez.
9. Makale araştırma ve yayın etiğine uygun olmalıdır. iThenticate intihal tespit yazılımı kullanılarak alınan makale özgünlük raporu Dergipark'a makale ile birlikte yüklenmelidir. Araştırmada "Etik Kurul Onayı" alınması gerekli ise; makalenin "Gereç ve Yöntem" bölümünde Etik Kurul onayına ilişkin bilgiler (etik kurulun adı, onay belgesinin numarası ve tarihi) belirtilmelidir.
10. Yazar(lar) makalenin güncel durumunu DergiPark üzerinden takip edebilir(ler).
11. Kaynaklara göndermeler, metin içinde açılacak ayraçlarla yapılmalıdır. Ayraç içindeki sıra şöyle olmalıdır: Yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yılı, sayfa numaraları.

Karşılaşılabilecek farklı durumlar şöyle örneklenebilir:

.....ifade edilmiştir (Wilson, 2011).

.....belirtilmiştir (Wilson, 2011: 210-215).

.....Dollery (2008a: 15-20) ileri sürmektedir.

.....(Wollmann vd., 2012: 126-153).

.....(Watson ve Hassett, 2003: 399-432; Wollmann ve Marcou, 2013: 15-23).

12. Metinde gönderme yapılan bütün kaynaklar, kaynakçada belirtilmeli, gönderme yapılmayan kaynaklar, kaynakçaya konmamalıdır. Kaynaklar, ayrı bir sayfada soyadına göre alfabetik sırayla yazılmalıdır. Dergi ve derlemelerdeki makalelerin sayfa numaraları belirtilmelidir.

Kaynakçada, aşağıdaki örneklenen biçim kurallarına uyulmalıdır:

Kitaplar: Panara, C., M. Varney (2013), *Local Government in Europe: The 'Fourth Level' in the EU Multilayered System of Governance*, Abingdon, Oxon: Routledge.

Dergiler: Goldsmith, M. (1993), "The Europeanisation of Local Government", *Urban Studies*, 30(4-5), 683-699.

Derlemeler: Krugman, P. (1995), "The Move Toward Free Trade Zones", in P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Pollitt, C., G. Bouckaert (2003), "Evaluating Public Management Reforms: An International Perspective", in H. Wollmann (ed.), *Evaluation Public-Sector Reform: Concepts and Practice in International Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 12-35.

Diğer Kaynaklar: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014), *Kredi Kartı İşlemlerinde Uygulanacak Azami Faiz Oranları*, Basın Duyurusu, 5 Eylül, 2014-61, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>, E.T.: 15.09.2014.

GUIDE FOR AUTHORS

1. Submission of an article implies that it has not been published previously, or is not under consideration/review for publication elsewhere.
2. Article may be in either Turkish or English. Immediately after the article title, a concise (150-250 words) abstract, in both Turkish and English, identifying (in the given order) the aim and significance of the research, the methodology implemented, the main findings and likely policy implication is required. For the purpose of locating the article's relevance in the literature, a minimum number of three and a maximum of six keywords should be stated following the abstract. English title, abstract, body text and keywords should be presented at a high language level that is easily comprehensible by a global audience. The article should be submitted in the following order: Article Title, Abstract, Keywords, Body Text, Notes and References.
3. Article should not exceed 8,000 words (including endnotes and references), and should be typed on A4 page with 1.5 line spacing, leaving margins 3 cm at the left, 3 cm at the right, 3.5 cm at the top and 4 cm at the bottom of the page.
4. Tables and figures should be numbered sequentially. Titles should be placed at the top of tables and figures. Reference for tables and figures should be placed under tables and figures. Numbers should be full stop separated. Equations should be numbered in parentheses on the right side of the page. Derivation of equations which is not fully mentioned in the body text should be provided on a separate page with a full derivation.
5. The article's sub-headings should be in lower case (except the first letters of words), bolded and left aligned.
6. Footnotes should be indicated with a superscript and placed at the end of the body text and before the reference section.
7. Article should be submitted (without author(s) name(s)) electronically by signing up online at DergiPark's website: <<http://dergipark.gov.tr/huniibf>>.
8. Upon acceptance and publication of an article, author(s) agrees that copyrights are transferred to Hacettepe University. That is, the copyright fees will not be paid to author(s).
9. Article must comply with research and publication ethics. The originality report received using iThenticate plagiarism detection software should be uploaded to Dergipark together with the article. If it is necessary to obtain "Ethics Committee Approval" for research, in the "Materials and Methods" section of the article, information on the ethics committee approval (name of ethics committee, number and date of approval document) should be indicated.
10. Author(s) can monitor the status of article anytime by signing up online at DergiPark's website: <<http://dergipark.gov.tr/huniibf>>.
11. All references cited in the text should be in parentheses. Reference in parentheses should be in the following order: Surname(s) of Author(s), Publication Year and Page Number(s).

Examples are as follows:

.....is stated (Wilson, 2011).

.....is indicated (Wilson, 2011: 210-215).

According to Dollery (2008a: 15-20)

.....(Wollmann *et.al.*, 2012: 126-153).

.....(Watson and Hassett, 2003: 399-432; Wollmann and Marcou, 2013: 15-23).

12. Only references cited in the text should be included in the references section. The references should be listed in an alphabetical order by surname in a separate page. Page numbers of an article in periodical or edited book should be indicated.

The examples given below should be followed strictly:

Books: Panara, C., M. Varney (2013), *Local Government in Europe: The 'Fourth Level' in the EU Multilayered System of Governance*, Abingdon, Oxon: Routledge.

Periodicals: Goldsmith, M. (1993), "The Europeanisation of Local Government", *Urban Studies*, 30(4-5), 683-699.

Edited Books: Krugman, P. (1995), "The Move toward Free Trade Zones", in P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Pollitt, C., G. Bouckaert (2003), "Evaluating Public Management Reforms: An International Perspective", in H. Wollmann (ed.), *Evaluation Public-Sector Reform: Concepts and Practice in International Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 12-35.

Other Sources: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014), *Kredi Kartı İşlemlerinde Uygulanacak Azami Faiz Oranları*, Basın Duyurusu, 5 Eylül, 2014-61, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>, E.T.: 15.09.2014.