



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

February 2024 - Volume 9 - Issue 1
Şubat 2024 - Cilt 9 - Sayı 1

e-ISSN: 2548-0707

*Three Issues Per Year
Reviewed Journal*

*Yılda Üç Kez Yayımlanan
Hakemli Dergi*

BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Four-Monthly Peer-Reviewed Journal
Yılda Üç Kez Yayınlanan Hakemli Dergi

February 2024 ♦ Volume 9 ♦ Issue 1
Şubat 2024 ♦ Cilt 9 ♦ Sayı 1

All right reserved © Her hakkı saklıdır
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

TRDİZİN



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

February 2024 ♦ Volume 9 ♦ Issue 1

Şubat 2024 ♦ Cilt 9 ♦ Sayı 1

Publisher of the Journal / Yayın Sahibi
Mehmet SONGUR

Editor in Chief / Baş Editör
Erginbay UĞURLU

Assistant Editor / Yardımcı Editör
Özgür ŞAHİN

Correspondence Address / Yazışma adresi
Erginbay UĞURLU
İstanbul Aydın Üniversitesi Florya Kampüsü
Beşyol Mahallesi İnönü Caddesi No:40
Sefaköy İSTANBUL

E-mail / E-posta
betajournals@gmail.com

Web Address / Web Adresi
<http://dergipark.gov.tr/beta>

Bulletin of Economic Theory and Analysis is a peer-reviewed journal published three times a year (in February, June, October).

Bulletin of Economic Theory and Analysis yılda üç kez (Şubat, Haziran, Ekim aylarında) yayımlanan hakemli bir dergidir.

The rights of all the papers accepted for publication belong to the Bulletin of Economic Theory and Analysis.

Yayımlanacak makalelerin tüm yayın hakları Bulletin of Economic Theory and Analysis 'e aittir.

The responsibility of the manuscripts belong to the authors. Bulletin of Economic Theory and Analysis Journal and the editors are not responsible for the manuscripts.

Dergide yayımlanan makalelerin tüm sorumluluğu yazarlara ait olup, bu konuda Bulletin of Economic Theory and Analysis ve editörler sorumlu tutulamazlar.

The articles published in the journal can be cited by giving proper reference.

Dergide yayımlanan makalelerden kaynak gösterilerek aktarma ve alıntı yapılabilir.

EDITOR & EDITORIAL BOARD / EDİTÖR & YAYIN KURULU

EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU

PUBLISHER OF THE JOURNAL / YAYIN SAHİBİ

Assoc. Prof. Ph.D. Mehmet SONGUR

Dicle University / Dicle Üniversitesi

EDITOR IN CHIEF / BAŞ EDİTÖR

Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

FIELD EDITORS / ALAN EDİTÖRLERİ

Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Üyesi Cihan YÜKSEL

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Çiğdem KURT CİHANGİR

Izmir Bakircay University / İzmir Bakırçay Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Yusuf MURATOĞLU

Hitit University / Hitit Üniversitesi

ASSISTANT EDITOR / YARDIMCI EDİTÖR

Özgür ŞAHİN

Başkent University / Başkent Üniversitesi

SCIENCE AND ADVISORY BOARD / BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Prof. Ph.D. Ümit ŞENESEN

Istanbul Technical University / İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Ph.D. Serdar KILIÇKAPLAN

Ankara Hacı Bayram Veli University / Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Prof. Ph.D. Öner GÜNÇAVDI

Istanbul Technical University / İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Ph.D. Kudret TOPYAN

Manhattan College / Manhattan College

Prof. Ph.D. M. Hakan BERUMENT

Bilkent University / Bilkent Üniversitesi

Prof. Ph.D. Yılmaz AKDİ

Ankara University / Ankara Üniversitesi

Prof. Ph.D. İsmail TUNCER

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Prof. Ph.D. Süleyman DEĞİRMEN

Konya Food and Agriculture University / Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi

Prof. Ph.D. Ahmet ŞENGÖNÜL

Cumhuriyet University / Cumhuriyet Üniversitesi

Prof. Ph.D. Abuzer PINAR

Social Sciences University of Ankara / Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi

Prof. Ph.D. Filiz ELMAS SARAÇ

Ankara Hacı Bayram Veli University / Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Irena JINDRICHOVSKA

Anglo American University / Anglo American University

Assoc. Prof. Ph.D. Aušra RASTENIENĖ

Vilnius University / Vilnius University

Prof. Ph.D. Erginbay UĞURLU

Istanbul Aydın University / İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Ph.D. Ümit BULUT

Ahi Evran University / Ahi Evran Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Serdar VARLIK

Hitit University / Hitit Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Üyesi Cihan YÜKSEL

Mersin University / Mersin Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Yusuf MURATOĞLU

Hitit University / Hitit Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Devran ŞANLI

Bartın University / Bartın Üniversitesi

Assoc. Prof. Ph.D. Üyesi Filiz Erataş SÖNMEZ

Celal Bayar University / Celal Bayar Üniversitesi

Assist. Prof. Ph.D. María BARREIRO-GEN

University of A Coruña / University of A Coruña

Ph.D. Gaetano LISI

University of Cassino and Southern Lazio / University of Cassino and Southern Lazio



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

February 2024 ♦ Volume 9 ♦ Issue 1

Şubat 2024 ♦ Cilt 9 ♦ Sayı 1

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Original Article / Araştırma Makalesi

Wagner Kanunu'nun Geçerliliği: 1992-2021 Dönemi İçin Dünya'dan Kanıtlar Validity of Wagner's Law: Evidence from Across the World in 1992-2021 Yasin KARADENİZ.....	1
Yeşil Tüketim Davranışının Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz An Analysis on the Determinants of Green Consumption Behavior Kübra Müge ÇAKARÖZ, Neslihan KOÇ	21
Belediye Kamu Alımlarının Rekabet İlkesi Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Örneği Evaluation of Municipal Public Procurement in Terms of Competition: The Case of Istanbul Metropolitan Municipality Erdal EROĞLU, Kendal DENİZ.....	43
Seasonal Affective Disorder (SAD) on Borsa İstanbul Borsa İstanbul'da Mevsimsel Duygulanım Bozukluğu Zeliha CAN ERGÜN	71
Eko-inovasyon Farkındalığının Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analizi Bibliometric Analysis of Eco-innovation Awareness Based on Web of Science Database Meltem TARI ÖZGÜR	89

Avrupa Birliği'nde Hanehalkı Emisyonlarındaki Değişimin Temel Belirleyicilerinin Etkisini Anlamak: İndeks Ayırıştırma Analizi Understanding the Impact of the Key Determinants of Change in Household Emissions in The European Union: Index Decomposition Analysis	
Burcu HİÇYILMAZ	113
Asgari Ücret ve Ekonomik Büyüme Hızının Emek ve Sermaye Gelirlerine Etkisi: OECD Ülkeleri için Sistem GMM Yaklaşımı The Impact of Minimum Wage And Economic Growth Rate on Labor And Capital Incomes: System GMM Approach For OECD Countries	
Ali ÇELİK, Abdilcelil KOÇ	145
Asymmetric Information and Privatization of Health Care Asimetrik Bilgi ve Sağlık Hizmetinin Özelleştirilmesi	
Songül DEMİREL DEĞİRMENCİ	171
Comparative Network Efficiency Analysis of the Airlines in Turkey After Deregulation Serbestleşme Sonrası Türkiye'deki Havayollarının Karşılaştırmalı Ağ Etkinliği Analizi	
Murat Ahmet DOĞAN, Ebül Muhsin DOĞAN, Miraç EREN.....	185
Para Politikasının Evrimi: Klasik Görüşten Yeni Uzlaşı Temelli Makro İhtiyati Para Politikası Araçlarına The Evolution of Monetary Policy: From the Classical View to New Consensus-Based Macroeconomic Monetary Policy Tools	
Filiz SANAL ÇEVİK.....	219
Kişisel Veri Transferinde Güvenli Ülke Statüsü ve Doğrudan Yabancı Yatırım İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Değerlendirme An Empirical Evaluation on the Relationship between Adequate Country Status in Personal Data Transfer and Foreign Direct Investment	
Nadire ÇORUHLU KAMALIOĞLU, Pelin VAROL İYİDOĞAN	251
Investigating the Relationship Between the Financial Conditions Index with Economic Growth and Net Capital Inflow: Causality Analysis for Türkiye Finansal Koşullar Endeksi ile Ekonomik Büyüme ve Net Sermaye Girişini Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye İçin Nedensellik Analizi	
Eşref KULOĞLU, Nuri Çağrı AKAR.....	275
Entelektüel Sermaye ve Finansal Performans: Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma Intellectual Capital and Financial Performance: A Research on the Banking Sector	
Emre Esat TOPALOĞLU, Ali BAYRAKDAROĞLU	297
Türkiye'de Cinsiyete Göre İşsizlik Histerisinin Geleneksel ve Fourier Testlerle Analizi Analysis of Unemployment Hysteresis by Gender in Turkey with Traditional and Fourier Tests	
Murat ERGÜL.....	329



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 1-20, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 06.03.2023 Accepted / Kabul: 22.08.2023

Wagner Kanunu'nun Geçerliliği: 1992-2021 Dönemi İçin Dünya'dan Kanıtlar

Yasin KARADENİZ^a

^aDr. Öğr. Üyesi, Amasya Üniversitesi, Gümüşhacıköy Hasan Duman MYO, Maliye, Amasya, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-3087-3729>

ÖZ

Bu çalışmada Wagner Kanunu'nun geçerliliği, 83 ülke ve 1992-2021 dönemi için araştırılmaktadır. Ayrıca çalışma, Wagner Kanunu'nu kişi başı milli gelirin yanı sıra onu da kapsayan bir göstere olan insani gelişme endeksi üzerinden test etmektedir. Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) ve Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi yöntemlerinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre; Wagner Kanunu, 86 ülkesinin 26'sında geçerlidir. Bu ülkelerden 9'unda ise Wagner Kanunu hem kişi başı milli gelire hem de insani gelişme endeksine göre geçerlidir.

Anahtar Kelimeler

Wagner Kanunu, Kamu Harcamaları, İnsani Gelişme Endeksi, Kişi Başı Milli Gelir

JEL Kodu

C23, E60, H50

İLETİŞİM Yasin KARADENİZ ✉ yasin.karadeniz@amasya.edu.tr 📧 Amasya Üniversitesi, Gümüşhacıköy Hasan Duman MYO, Maliye, Amasya, TÜRKİYE.

Validity of Wagner's Law: Evidence from Across the World in 1992-2021

ABSTRACT

This paper aims to analyze the validity of Wagner's Law for the period 1992-2021 in 83 countries by using Gengenbach, Urbain, and Westerlund (2016) panel cointegration and Augmented Mean Group Estimator (AMG) coefficient estimator methods. The paper uses per capita income and human development index to analyze the validity of Wagner's Law. The Results of the analysis indicate that Wagner's Law is valid in 26 of 86 countries. In 9 of these countries, the Wagner Law is valid both in terms of per capita income and human development index.

Keywords

Wagner's Law,
Public Expenditures,
Human Development
Index, Per Capita
National Income

JEL Classification

C23, E60, H50

1. Giriş

Devletin ekonomideki rolü ve büyüklüğü iktisat literatüründe özellikle etkileri bakımından tartışılmalı bir konudur. Temelde toplumsal refahı artırmak amacıyla ileri sürülen birçok iktisadi görüş, bu amacın gerçekleştirilmesinde devlete az veya çok birtakım işlevler yüklemektedir. Devletin ekonomik hayattaki etkinliğinin en önemli aracı ise kamu harcamalarıdır. Devlet yaptığı harcamalar ile ekonomik aktiviteleri etkiyebilmekte ve yönlendirebilmektedir. Bununla birlikte devletin bu faaliyetlerinin ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri de tartışılmakta ve birçok araştırmaya konu olmaktadır. Devletin zaten sınırlı olan kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanamadığı, artan harcamaları ve borçlanması neticesinde özel yatırımları dışladığı iddiaları sıkça gündeme gelmektedir. Özellikle ekonomik faaliyetlerinin artması dolayısıyla meydana gelen krizler nedeniyle devletin ekonomideki ağırlığının azaltılması fikri zaman zaman güçlü bir şekilde destek bulabilmektedir.

Ekonomide devletin sınırlanması; kamu harcamaları, vergiler ve borçlanma gibi mali göstergelerin büyüklüğünün ve gelişiminin anlaşılmasını da gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, özellikle 19. yy'dan itibaren kamu harcamalarının sergilediği artış eğilimini açıklanması önemli hâle gelmiştir. Kamu harcamalarındaki bu artış eğilimine yönelik birçok iktisatçı tarafından çeşitli açıklamalar getirilmiştir. Buna yönelik ilk açıklamalardan biri, 1883 yılında yazdığı makale ile konuyu ele alan Adolph Wagner tarafından getirilmiştir.

Esasen 19. yy'ın sonlarına gelindiğinde kamu harcamalarının ekonomik büyüme ile birlikte arttığına yönelik iddialar ekonomistler tarafından ileri sürülmüştür. Wagner'in bu görüşe

katkısı ise, kamu harcamalarının milli gelire nazaran daha yüksek oranda arttığı konusundadır. Wagner bu görüşünü devletin yargı, iç ve dış güvenlik gibi klasik faaliyetleri ile eğitim, posta, bankacılık ve üretim faaliyetlerinin artmasına dayandırmıştır. Burada devletin klasik fonksiyonuna ilişkin faaliyetlerinin artması, ekonomik ve sosyal hayatın yoğunlaşmasına bağlanmıştır. Bununla birlikte yaşanan teknik gelişmeler, devletin mal üreticisi konumunun genişlemesine yol açmaktadır. Zira O'na göre devlet şirketleri, özel şirketlerin alternatifi konumuna gelmiştir. Bu durumun da tercih edilebilir olduğunu ifade eder. Çünkü büyük miktardaki sermayeyi özel şirketler, devlet gibi iyi idare edemeyebilirler (Peacock & Wiseman, 1961: 16-19). Diğer yandan artan gelirle birlikte talep elastikiyeti yüksek olan sosyal nitelikli mal ve hizmetlere olan talebin artması da harcamaların artışına neden olmaktadır (Borooah, 1992: 147).

Milli gelirden meydana gelen nispi artışa karşılık, kamu harcamalarında daha yüksek bir nispi artışa neden olduğunu ifade eden Wagner Kanunu birçok ampirik araştırmaya konu olmuş ve olmaktadır. Yapılan çalışmalar, ülkeye ve zamana bağlı olarak farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Literatür incelendiğinde yapılan analizlerin, az sayıdaki büyük örnekleme sahip çalışmalara karşılık, daha ziyade tek ülke veya küçük ülke grupları üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, ulaşılabilen veri seti çerçevesinde görece büyük bir ülke örnekleme üzerinden Wagner Kanunu'nu hem kişi başı milli gelir hem de insani gelişme endeksi üzerinden sınamaktır. İnsani gelişme endeksi, kişi başı geliri de kapsayan daha geniş bir sosyal ve ekonomik göstergedir. Endeks, kişi başı gelirin yanı sıra doğumda yaşam beklentisi, 25 yaş ve üzeri yetişkinler ile okula başlama çağındaki çocuklar için beklenen okullaşma süresini de içeren bir göstergedir (UNDP, 2022). İnsani gelişmişlik endeksi, Wagner Kanunu'nun geçerliliğinin tespitinde daha kavrayıcı bir gösterge olabilir. Çünkü insani gelişmişlik endeksindeki artış, sadece kişi başı milli gelirdeki artıştan daha fazla bir refah seviyesine işaret eder. Bu da Wagner Kanunu'nda da öngörüldüğü üzere gelir esnekliği yüksek mal ve hizmetlere olan talebin kamu harcamalarına etkisinin daha iyi kavranmasını sağlayabilir.

Wagner Kanunu'nu hem kişi başı gelir hem de insani gelişme endeksi üzerinden oluşturulan iki modelle, 83 ülke 30 yıllık bir zaman periyodu üzerinden araştıran bu çalışmada, öncelikle konu ile ilgili literatür özetlenerek analizin modeli ve yöntemi tanıtılmıştır. Daha sonra analiz sonucunda elde edilen bulgular raporlanmış ve değerlendirilmiştir.

2. Literatür Özeti

Wagner Kanunu ile ilgili Cameron (1978) tarafından 18 OECD ülkesi için 1960-1975 dönemi için yapılan bir çalışmada, kanunun geçerli olmadığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Wagner Kanunu'nun geçerli olmadığına ilişkin diğer bir kanıt da Shelton (2007) tarafından yapılan ve 1970-2000 dönemi için 100'den fazla ülkeyi kapsayan çalışmada rastlanmaktadır. Diğer yandan uzun bir zaman dilimini kapsayan ve Durevall & Henrekson (2011) tarafından yapılan çalışmada da Wagner Kanunu'nun geçersizliğine ilişkin kanıtlar ortaya koyulmuştur. Araştırmacılar çalışmada, İngiltere için 177 ve İsveç için 207 yıllık bir veri seti üzerinden eşbütünleşme analizi gerçekleştirmişlerdir. Balaban & Živkov (2021) tarafından geçiş ülkeleri üzerine 1990-2017 dönemi için yapılan panel veri analizi sonucunda, Wagner Kanunu'nu destekler nitelikte bir bulgu elde edilememiştir. Konuyla ilgili bir diğer güncel çalışma da Günay & Aygün (2022) tarafından yapılmıştır. Otuz Sahra Altı Afrika ülkesi ve 1990-2019 dönemi için yapılan panel regresyon analizi sonucunda, Wagner Kanunu'nun geçerliliğine ilişkin bir kanıt rastlanmamaktadır. Bu ülkeleri konu alan bir başka çalışma da 1986-2018 dönemi için Kolapo vd.(2021) tarafından yapılmış ve benzer sonuçlar elde edilmiştir. Öztaşkın & Kara (2022) tarafından G-20 ülkeleri için yapılan ve 1994-2017 dönemini kapsayan panel regresyon analizi sonucunda da Wagner Kanunu'nun geçerli olmadığına ilişkin kanıtlar elde edilmiştir. Geniş örnekleme sahip diğer bir güncel çalışma da Ahuja ve Pandit (2020) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 59 ülkeye ilişkin 1990-2019 dönemi verileri kullanılmıştır. Panel regresyon ve nedensellik analizlerinin yapıldığı çalışmanın sonucunda, Wagner Kanunu'nu destekler nitelikte bir bulguya ulaşılamamıştır. Urfalıoğlu & Tatoğlu (2022) tarafından 28 OECD ülkesi ve 1990-2020 dönemini kapsayan çalışmada, Konya Panel Nedensellik Testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda bu ülkeler için Wagner Kanunu'nun geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Wagner Kanunu'nun tüm ülkeler için geçerli olduğuna yönelik bir çalışma da Lamartina & Zaghini (2011) tarafından yapılmıştır. Panel ARDL yönteminin kullanıldığı çalışma, 23 OECD ülkesini ve 1970-2006 dönemini kapsamaktadır.

Çok ülkeli örnekleme üzerinden yapılan heterojen panel veri analizlerinde ise Wagner Kanunu'nun geçerliliğine ilişkin ülkeler düzeyinde farklı sonuçlar elde edilebilmektedir. Buna göre; konuyla ilgili kapsamlı olarak yapılan ilk çalışmalardan biri olan Ram (1987)'de; 115 ülke üzerinde yapılan panel regresyon analizi sonucunda Wagner Kanunu'nun geçerli olmadığı ortaya koyulmuştur. Ancak her bir ülke için tek tek yapılan regresyon sonuçlarında ise, ülkelerin

yarısından fazlasında kanunun geçerliliğine ilişkin kanıtlar sunulmuştur. Chang (2002) tarafından Güney Kore, Tayvan, Tayland, Japonya, ABD ve İngiltere için 1951-1996 dönemi verileri ile gerçekleştirilen Johansen Eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre, Wagner Kanunu'nun Tayland dışındaki ülkelerde geçerli olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir Asya ülkesi için bir çalışma, Inchauspe vd. (2020) tarafından Endonezya üzerine 1980-2014 dönemi için yapılan zaman serisi analizleridir. Mohammadi & Ram (2015) tarafından 6 Asya ülkesi için 1960-2008 dönemi verileri ile yapılan analiz sonucunda, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland'da Wagner Kanunu'nu destekler bir bulgu elde edilememiştir. Diğer yandan Japonya ve Güney Kore'de ise kanunun lehine bulgular elde edilmiştir. Sonuçlar, Wagner Kanunu'nu destekler bulgular ortaya koymaktadır. Tesařová (2020) tarafından Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya ve Macaristan için yapılan ve 1999Q1-2019Q2 dönemini kapsayan çalışmada, VAR ve VECM yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Slovakya dışındaki ülkeler için Wagner Kanunu'nu destekler niteliktedir. Abbasov & Aliyev (2018), Post-Sovyet 9 ülkede 2000Q1–2017Q3 dönemini kapsayan ve ARDL yöntemiyle yaptıkları çalışmada, sadece Letonya, Litvanya, Özbekistan, Gürcistan, Kırgızistan ve Ukrayna'da Wagner Kanunu'nun geçerliliğine ilişkin kanıtlar bulmuşlardır. Magazzino vd. (2015), Avrupa Birliği ülkeleri ve 1980-2013 dönemi için yaptıkları panel veri analizinde, Wagner Kanunu'nun 27 ülkeden 8'inde geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Nusair & Olson (2020) tarafından Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi üyeleri için başlangıç tarihleri her ülke için farklılık göstermekle birlikte 1968-2014 dönemi için yapılan çalışmada, panel sonuçları Wagner Kanunu'nu destekler niteliktedir. Ülke özelinde gerçekleştirilen analizlerde ise çalışmaya konu olan ülkelere beşinde kanunu destekler kanıtlar bulunmaktadır.

Wagner Kanunu'nun geçerliliğini, harcama türleri açısından ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan biri Courakis vd. (1993) tarafından yapılmıştır. Yunanistan ve Portekiz üzerine 1958-1985 dönemi için yapılan En Küçük Kareler (EKK) regresyon analizi sonucunda, sadece Yunanistan'da transfer ve Portekiz'de tüketim harcamaları açısından Wagner Kanunu'nun geçerliliğine ilişkin sonuçlar elde etmiştir. Diğer yandan Kolluri vd. (2000), 16 gelişmiş ekonomi üzerine 1960-1993 dönemi için alt harcama gruplarına göre yaptıkları eşbütünleşme analizi sonucunda, Wagner Kanunu'nu destekleyici sonuçlara ulaşmışlardır. Konuyla ilgili Avrupa ülkeleri için bir çalışma, Afonso & Alves (2016) tarafından yapılmıştır. On dört Avrupa ülkesinin 1996-2013 dönemi verileri ile Panel SUR yöntemini kullanarak yapılan çalışmada, Wagner

Kanunu işlevine göre kamu harcamaları üzerinden araştırılmıştır. Sonuçlar Wagner Kanunu'nun, Avusturya, Fransa, Hollanda ve Portekiz gibi birkaç ülkede bazı harcama kalemlerinde geçerli olduğunu göstermektedir.

Literatürde Wagner Kanunu'nun geçerliliğini gelişme evresi ve vadeye göre araştıran çalışmalar da mevcuttur. Kuckuck (2014) İngiltere, Danimarka, İsveç, Finlandiya ve İtalya üzerinde VECM yöntemiyle 1850-2010 dönemini kapsayan uzun bir veri seti ile yaptığı analizde, Wagner Kanunu'nun geçerliliğini ülkelerin gelişme aşamaları üzerinden incelemiştir. Sonuçta, gelişmenin ilk aşamalarında kanunun geçerliliğinin yüksek olabileceği ancak gelişmişlik düzeyi ilerledikçe ilişkinin zayıfladığını ortaya koymuştur. Buna ilişkin diğer bir çalışma, gelişme aşamasının ilk dönemi için İngiltere üzerine bir Oxley (1994) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 1870-1913 dönemi için Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testi'ni kullanılmış ve İngiltere'de Wagner Kanunu'nun geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir. Diğer yandan Keho (2015) tarafından 9 Afrika ülkesi için 1965-2013 (Nijerya için 1980-2013) dönemine ait verilerle gerçekleştirilen nedensellik analizlerinin sonuçlarına göre, Wagner Kanunu orta vadede sadece Kamerun'da, kısa-orta-uzun vadede Gana'da ve uzun vadede Nijerya'da geçerlidir.

3. Veri Seti, Model ve Yöntem

Çalışmada verileri erişilebilir olan 83 ülkenin 1992-2021 dönemine ait 2015 fiyatlarıyla ABD Doları cinsinden kişi başı milli gelir (gdpp), toplam kamu harcamaları/GSYİH (gov) ve insani gelişmişlik endeksi (hdi) verileri kullanılmıştır. Kişi başı milli gelire ilişkin veriler UNCTAD (2022), toplam kamu harcamaları/GSYİH verileri IMF (2022) ve insani gelişmişlik endeksi verileri ise Birleşmiş Milletler İnsani Gelişme Raporları veri tabanından (UNDP, 2022) derlenmiştir. Kişi başı milli gelir değişkeni, doğal logaritmik formda kullanılmıştır.

Tablo 1

Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer
hdi	2.490	0.714	0.161	0.260	0.962
gov	2.490	30.614	12.623	7.380	90.821
lngdpp	2.490	8.892	1.457	5.552	11.394

Çalışmada Wagner Kanunu'nun geçerliliğine ilişkin modeller oluşturulurken, Musgrave (1969)'daki model esas alınmıştır. Çalışmada kullanılan modeller aşağıdaki gibidir:

$$\text{Model 1: } gov_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 lngdpp_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } gov_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 hdi_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Burada $\beta_1 > 0$ olduğu durum, Wagner Kanunu'nun geçerliliğine işaret edecektir.

Öncelikle analizde kullanılması gereken yöntemlerin tercihi açısından önemli olan; serilerin birim kök özellikleri, modellerin yatay kesit bağımlılığı ve eğim parametrelerinin homojenliklerinin tespiti için ön testler yapılmıştır.

Yatay kesit bağımlılığı, $N > T$ koşuluna uygun olan Pesaran (2004)'ün CD testi ile tespit edilmektedir. Parametre homojenliği için Pesaran & Yamagata (2008)'ün geliştirdiği delta testinin kullanımı uygun olmaktadır.

Pesaran (2004)'ün geliştirdiği testte, ADF regresyonunun kalıntıları kullanılmaktadır. Birimler arası korelasyonun olmadığı temel hipotezini sıyanan test istatistiğinin dengeli panel için hesaplanması şu şekildedir (Tatoğlu, 2018: 105):

$\hat{\rho}_{ij}$: i, j. kalıntının korelasyon katsayısı olmak üzere CD istatistiği;

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

Delta testi, “Eğim katsayıları homojendir” temel hipotezini sınamaktadır. Standartlaştırılmış $\tilde{\Delta}$ istatistiğinin hesaplanması ise şu şekildedir (Pesaran & Yamagata, 2008: 57):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (4)$$

Normal dağılımlı hatalar altında $\tilde{\Delta}$ istatistiği ise;

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - E(\tilde{z}_{iT})}{\sqrt{Var(\tilde{z}_{iT})}} \right) \quad (5)$$

Bu denklemde;

$$E(\tilde{z}_{iT}) = k \text{ ve } Var(\tilde{z}_{iT}) = \frac{2k(T-k-1)}{T+1} \quad (6)$$

Pesaran (2007)'ün birim kök testinin, yatay kesit bağımlılığının varlığı durumunda kullanımı uygundur. Bununla birlikte testin bir diğer üstünlüğü ise, hem $N > T$ hem de $T > N$

durumlarında kullanılabilmesidir. Ayrıca küçük örneklem performansı da iyidir (Pesaran, 2007: 266-267).

Birimlere ait CADF test istatistiklerinin, serisel korelasyonun varlığı ve yokluğu durumlarına göre hesaplanması sırasıyla şu şekildedir:

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{it-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it} \quad (7)$$

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{it-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p d_{ij} \bar{y}_{t-j} + \sum_{j=1}^p \delta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + e_{it} \quad (8)$$

Daha sonra bu istatistiklerin ortalamasından yola çıkılarak CIPS istatistiği hesaplanır:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (9)$$

Hata düzeltme temelli bir eşbütünleşme testi olan Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016)'un yönteminde, şu hata düzeltme denkleminde yola çıkılmaktadır (Gengenbach vd., 2016: 985-988):

$$\Delta y_i = d \delta_{y.xi} + \alpha_{yi} y_{i,-1} + w_{i,-1} y_i + v_i \pi_i + \varepsilon_{y.xi} = \alpha_{yi} y_{i,-1} + g_i^d \lambda_i + \varepsilon_{y.xi} \quad (10)$$

İlk olarak birimler için elde edilen EKK tahminleri için $H_0 = \alpha_{yi} = 0$ hipotezi t testi ile sınanmaktadır. T istatistiği $t_{\alpha_{yi}} = \frac{\hat{\alpha}_{yi}}{\hat{\sigma}_{\hat{\alpha}_{yi}}}$ şeklinde hesaplanmaktadır. Daha sonra panele ilişkin test istatistiği;

$$\bar{T}_c = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N T_{ci} \quad (11)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Burada temel hipotez, $H_0 = \alpha_{y1} = \dots = \alpha_{yN} = 0$ ve alternatif hipotez en az bir i için $H_0 = \alpha_{yi} < 0$ olarak tanımlanır.

Eş bütünleşik serilerin katsayılarının, yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alarak tahmin edilmesine imkân veren Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (AMG), iki aşamalı bir yaklaşımla gözlemlenmemiş ortak dinamik etkiyi belirlemeye çalışır. İlk olarak, birinci farkında T-1 zaman kukla değişkenle genişletilen standart bir FD-OLS regresyonunda, μ_t^* olarak yeniden adlandırılan zaman kukla katsayıları şu şekilde toplanmaktadır (Eberhardt ve Bond, 2009: 2-3):

$$\Delta y_{it} = b' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{it} \quad \rightarrow \hat{c}_t \equiv \mu_t^* \quad (12)$$

İkinci aşamada ortak dinamik etki, birim regresyonlarına dahil edilmektedir:

$$Y_{it} = \alpha_i + b_i x_{it} + c_i t + d_i \mu_t^* + e_{it} \quad (13)$$

Daha sonra ise birim tahminlerinin, ortalamaları alınarak ve AMG tahmini üretilmektedir:

$$\hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \hat{b}_i \quad (14)$$

4. Bulgular

Tablo 2’de görüldüğü üzere; Pesaran (2004) CD istatistiği sonuçlarına göre hem değişkenler de hem de modellerde yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Çünkü yatay kesit bağımlılığının bulunmadığını ifade eden temel hipotez, tüm değişken ve modeller için reddedilmiştir.

Tablo 2

Yatay Kesit Bağımlılığı Sonuçları

Test/Değişken	gov		lngdpp		hdi	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Pesaran CD	56.208	0.000	184.500	0.000	293.818	0.000
	Model 1			Model 2		
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık		
CD Test	48.77	0.000	48.86	0.0000		

Yatay kesit bağımlılığının bulunmasından dolayı değişkenlerin birim kök özellikleri Pesaran (2007) CIPS testi ile araştırılmıştır. Tablo 3’te yer alan test sonuçlarına göre üç değişken de düzeyde birim kök içerirken, birinci farkında durağanlaşmaktadır.

Tablo 3

Birim Kök ve Homojenlik Testi Sonuçları

Birim Kök Testi						
	gov		lngdpp		hdi	
	Düzy	1. Fark	Düzy	1. Fark	Düzy	1. Fark
CIPS Test İstatistiği*	-2.446	-5.367	-1.9688	-3.73215	-2.096	-4.274
Homojenlik Testi						
	Model 1			Model 2		
Delta	60.848 (0.000)			47.768 (0.000)		
Delta_{adj}	64.140 (0.000)			50.352 (0.000)		

Not. CIPS Testi kritik değerler; sabitli ve trendli modelde %5 için -2.57’dir. Maksimum gecikme sayısı 4 olarak alınmıştır. Uygun gecikme ise Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Kullanılacak eşbütünleşme testi ve katsayı tahmincilerinin seçiminde önemli olan Delta Testi sonuçları da Tablo 3’te gösterilmektedir. Buna göre her iki modelde de eğim

parametrelerinin homojen olduğu temel hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Böylece eğim parametrelerinin heterojen olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 4

Gergenbach, Urbain & Westerlund (2016) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Katsayı	T-bar	Olasılık
Model 1	-0.514	-2.879	0.01
Model 2	-0.557	-3.167	0.01

Yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımları altında kullanılabilen Gergenbach, Urbain & Westerlund (2016) eşbütünleşme testi sonuçlarına göre her iki model için de değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını ifade eden temel hipotez %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir.

Her iki model için de aralarında eşbütünleşik ilişki tespit edilen serilere ilişkin uzun dönem katsayı tahminleri, Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 5

Grup AMG Katsayı Tahmin Sonuçları (lngdpp)

Ülke	Katsayı	Olasılık	Ülke	Katsayı	Olasılık
Cezayir	10.559	0.300	Güney Kore	-2.513	0.513
Arjantin	17.054*	0.001	Kuveyt	-65.268*	0.000
Avustralya	-37.350*	0.000	Lesoto	36.423*	0.003
Avusturya	-34.821*	0.000	Malezya	-36.192*	0.000
Bahreyn	-4.905	0.839	Meksika	13.565	0.462
Bangladeş	8104*	0.001	Moğolistan	-12.535	0.104
Belçika	-24.468*	0.001	Fas	-6.370	0.558
Benin	13.604*	0.002	Namibya	4.240	0.590
Bolivya	19.659***	0.077	Hollanda	-14.159***	0.074
Burundi	-43.653**	0.010	Yeni Zelanda	-64.433*	0.000
Kanada	-74.259*	0.000	Nikaragua	-7.845	0.123
Orta Afrika Cumhuriyeti	-0.723	0.902	Norveç	-71.473*	0.000
Şili	-21.768*	0.000	Pakistan	25.251*	0.000
Çin	-7.323	0.158	Panama	-5.989	0.197
Kolombiya	-36.343*	0.000	Papua Yeni Gine	-2.877	0.480
Kongo	32.536*	0.001	Paraguay	-12.332	0.134
Kosta Rika	-19.370**	0.044	Peru	-12.111*	0.000
Danimarka	-22.820***	0.062	Filipinler	-4.898	0.533
Dominik Cumhuriyeti	-26.044*	0.006	Portekiz	6.858	0.495

El Salvador	-23.666**	0.014	Katar	-42.332*	0.000
Esvatini	6.560	0.583	Romanya	2.410	0.678
Fiji	24.039**	0.025	St. Lucia	-18.429*	0.003
Finlandiya	-47.954*	0.000	Suudi Arabistan	9.016	0.396
Fransa	-29.375*	0.000	Güney Afrika	-19.290*	0.004
Gabon	31.362**	0.017	İspanya	-14.202	0.176
Almanya	-99.461*	0.000	Sri Lanka	-13.491**	0.013
Gana	2.144	0.749	Sudan	21.374	0.341
Yunanistan	10.179**	0.040	İsveç	-58.982*	0.001
Gine	-15.598***	0.059	İsviçre	-41.980*	0.000
Honduras	-37.976*	0.000	Tanzanya	32.224*	0.003
Hong Kong	-35.206*	0.000	Tayland	-18.210*	0.001
İzlanda	55.572*	0.002	Togo	6.244**	0.033
Hindistan	-28.985*	0.000	Trinidad ve Tobago	0.656	0.770
Endonezya	-17.214*	0.000	Tunus	-25.473*	0.000
İran	-0.166	0.983	Türkiye	-76.448*	0.000
İrlanda	-36.080**	0.012	Birleşik Arap Emirlikleri	-8.681	0.233
İsrail	-45.734	0.196	İngiltere	34.080**	0.024
İtalya	-32.425*	0.000	ABD	14.789	0.296
Jamaika	0.129	0.996	Uruguay	2.616	0.356
Japonya	-84.344*	0.001	Venezüela	17.085*	0.000
Ürdün	11.663*	0.000	Yemen	20.984*	0.000
Kenya	22.103*	0.000	PANEL	-12.916*	0.000

Not. *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 5'e göre; 55 ülke ve panelin geneli için $\ln gdp$, gov üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Bunlardan 18'inde katsayı (β_1) sıfırdan büyük olduğundan, Wagner Kanunu'nun bu ülkelerde belirtilen dönem için geçerli olduğu söylenebilir. Katsayının istatistiksel olarak anlamlı fakat negatif olduğu ülkeler ile katsayının istatistiksel olarak anlamsız olduğu ülkelerde Wagner Kanunu'nun geçerli olmadığı ifade edilebilir.

Tablo 6

Grup AMG Katsayı Tahmin Sonuçları (hdi)

Ülke	Katsayı	Olasılık	Ülke	Katsayı	Olasılık
Cezayir	82.655***	0.092	Güney Kore	-26.428	0.340
Arjantin	133.596*	0.004	Kuveyt	-424.02*	0.000
Avustralya	-319.213*	0.002	Lesoto	-92.314	0.133
Avusturya	-217.918*	0.000	Malezya	102.866***	0.085
Bahreyn	139.005*	0.003	Meksika	137.706*	0.006
Bangladeş	21.494	0.183	Moğolistan	-28.657	0.565
Belçika	-105.642**	0.038	Fas	142.221*	0.120
Benin	-95.051*	0.007	Namibya	80.529*	0.001

Bolivya	81.605	0.103	Hollanda	-64.118	0.330
Burundi	183.557**	0.018	Yeni Zelanda	-143.781*	0.000
Kanada	-923.101*	0.000	Nikaragua	-95.038**	0.020
Orta Afrika Cumhuriyeti	119.825	0.106	Norveç	-386.422*	0.000
Şili	-198.061*	0.000	Pakistan	37.521	0.404
Çin	-30.523	0.501	Panama	-64.425	0.326
Kolombiya	-81.109	0.259	Papua Yeni Gine	-3.287	0.959
Kongo	254.618*	0.001	Paraguay	69.73	0.348
Kosta Rika	-115.262**	0.023	Peru	-34.165	0.268
Danimarka	29.860	0.555	Filipinler	-294.289*	0.000
Dominik Cumhuriyeti	-189.47**	0.014	Portekiz	95.245	0.146
El Salvador	-21.285	0.240	Katar	-523.566*	0.001
Esvatini	-2.978	0.811	Romanya	15.012	0.557
Fiji	-263.011*	0.004	St. Lucia	-141.55*	0.000
Finlandiya	-330.368*	0.000	Suudi Arabistan	-17.461	0.843
Fransa	-8.749	0.862	Güney Afrika	96.572*	0.000
Gabon	244.4***	0.092	İspanya	62.01	0.680
Almanya	-109.423***	0.059	Sri Lanka	-33.808	0.357
Gana	10.080	0.857	Sudan	-58.908	0.552
Yunanistan	71.363	0.181	İsveç	41.63	0.575
Gine	-0.745	0.991	İsviçre	-179.772*	0.000
Honduras	121.98	0.138	Tanzanya	212.984*	0.000
Hong Kong	-412.392*	0.000	Tayland	-71.336	0.146
İzlanda	-145.135	0.298	Togo	27.265	0.695
Hindistan	-88.625*	0.000	Trinidad ve Tobago	37.346	0.288
Endonezya	3.007	0.956	Tunus	-133.132*	0.000
İran	-29.350	0.644	Türkiye	-138.975	0.105
İrlanda	174.218**	0.047	Birleşik Arap Emirlikleri	18.942	0.835
İsrail	31.558	0.812	İngiltere	129.743**	0.048
İtalya	-134.6*	0.000	ABD	-242.305**	0.017
Jamaika	-45.131	0.688	Uruguay	-20.218	0.592
Japonya	-52.435	0.751	Venezüela	200.629*	0.000
Ürdün	74.261*	0.001	Yemen	257.824*	0.000
Kenya	122.372*	0.001	PANEL	-41.837**	0.040

Not. *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 6 incelendiğinde; 41 ülkede insani gelişmişlik endeksi, kamu harcamaları/GSYİH üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Bu ülkelerden 17'sinde katsayı (β_1) sıfırdan

büyükür. Buna karşılık kalan 22 ÷lkede ise katsayı negatiftir. Katsayının istatistiki olarak anlamlı ve pozitif değeri aldığı 19 ÷lkede Wagner Kanunu'nun geçerli olduğu; katsayının negatif olduğu ve istatistiki olarak anlamlı olmadığı diğer ÷lkelerde ise geçersiz olduğu söylenebilir.

Tablo 7

Wagner Kanunu'nun Geçerli Olduğu Ülkeler

Ülke	Model 1	Model 2	Ülke	Model 1	Model 2
Arjantin	Geçerli	Geçerli	Fiji	Geçerli	Geçerli Değil
Kongo	Geçerli	Geçerli	İrlanda	Geçerli Değil	Geçerli
Gabon	Geçerli	Geçerli	Malezya	Geçerli Değil	Geçerli
Ürdün	Geçerli	Geçerli	Meksika	Geçerli Değil	Geçerli
Kenya	Geçerli	Geçerli	Cezayir	Geçerli Değil	Geçerli
Tanzanya	Geçerli	Geçerli	Namibya	Geçerli Değil	Geçerli
Venezüela	Geçerli	Geçerli	Güney Afrika	Geçerli Değil	Geçerli
Yemen	Geçerli	Geçerli	Bahreyn	Geçerli Değil	Geçerli
İngiltere	Geçerli	Geçerli	Bolivya	Geçerli	Geçerli Değil
Bangladeş	Geçerli	Geçerli Değil	Burundi	Geçerli Değil	Geçerli
Benin	Geçerli	Geçerli Değil	Lesoto	Geçerli	Geçerli Değil
Yunanistan	Geçerli	Geçerli Değil	Pakistan	Geçerli	Geçerli Değil
İzlanda	Geçerli	Geçerli Değil	Togo	Geçerli	Geçerli Değil

Tablo 7'de iki modelden en az biri için Wagner Kanunu'nun geçerli olduğu ÷lkeler yer almaktadır. Buna göre yalnızca 26 ÷lkede Wagner Kanunu'nun geçerli olduğu gör÷lmektedir. Bunlardan bazılarında sadece kullanılan modellerden biri için; bazılarında ise her iki model için bu sonuç elde edilmiştir. Tablodan da gör÷leceğı üzere 9 ÷lkede, kullanılan her iki model için de Wagner Kanunu geçerlidir. Bu ÷lkeler; Arjantin, Kongo, Gabon, Ürdün, Kenya, Tanzanya, Venezüela, Yemen ve İngiltere'dir.

5. Sonuç

Kamu harcamalarının artışına yönelik getirilen en önemli açıklamalardan biri olan Wagner Kanunu, zaman içerisinde gelişen farklı ekonometrik yöntemlerle sürekli sınanmaktadır. Ancak gerek yöntemdeki gerek incelenen dönemdeki farklılıklar nedeniyle sonuçlar da zaman zaman farklılaşabilmektedir. O nedenle kamu harcamalarının milli gelirdeki artışla birlikte ve ondan daha yüksek bir oranda arttığı iddiası hususunda tam bir fikir birliği sağlanamamaktadır.

Bu çalışma mümkün olan en uzun periyot ve en fazla ÷lkeden oluşan bir örneklem üzerinden Wagner Kanunu'nu güncel ekonometrik yöntemlerle sınamayı amaçlamaktadır. Ayrıca

Wagner Kanunu, milli gelirin yanı sıra onu da kapsayan insani gelişmişlik endeksi üzerinden de sınanmıştır.

Çalışmanın sonuçları, Wagner Kanunu'nun çalışmada ele alınan 83 ülkeden sadece 26'sında geçerli olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu ülkelerin de neredeyse tamamının az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere oluşması dikkat çekmektedir. Buna karşılık gelişmiş ülkelere sadece Yunanistan, İzlanda ve İrlanda'da Wagner Kanunu geçerlidir. Bununla birlikte Model 1'in sonuçları; gelişmiş ülkelerin neredeyse tamamında kişi başı milli gelirin Toplam Kamu Harcamaları/GSYİH üzerindeki etkisinin negatif olduğunu göstermektedir. Ancak bu sonuç, Wagner Kanunu'nun geçersizliğini göstermekle birlikte kişi başı milli gelirdeki artışın kamu harcamalarını azalttığı anlamını taşımamaktadır. Artan kişi başı milli gelir kamu harcamalarını artırmış ancak bu artış oranı, kişi başı milli gelirdekine nispetle daha düşük kalmış olabilir. Diğer taraftan gelişmiş ülkelere, insani gelişmişlik endeksindeki artışın Toplam Kamu Harcamaları/GSYİH üzerindeki etkisi ise çoğunlukla istatistiki olarak anlamsızdır. İstatistiki olarak anlamlı olan ülkelere ise işaret yine negatif yöndedir.

Gelişmiş ülkelere Wagner Kanunu'nun genel olarak geçersiz olduğuna ilişkin sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; bu ülkelerin belirtilen dönemde ekonomik ve sosyal gelişmişlik anlamında olgunluğa erişmiş olabileceğini düşündürmektedir. Çünkü bu dönemde hem kişi başı milli gelir hem de insani gelişmişlik düzeyi açısından yaşanan olumlu gelişmelerin, devletten mal ve hizmet talebini çok fazla artırmadığı anlaşılmaktadır. Zira bu ülkelerin demokratik gelişmişlik düzeyi göz önüne alındığında; talep edilen mal ve hizmetlerin sunumu konusunda hükümetlerin fazla direnç gösterememesi beklenir. Bununla birlikte bu ülkelere talep edilen mal ve hizmetleri karşılamak için gerekli mali imkânların da nispeten geniş olduğu söylenebilir.

Wagner Kanunu'nun çoğunlukla geçersizliğine işaret eden az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki sonuçlar; mal ve hizmet taleplerinin iletilmesi ve karşılanması hususunda, halkla hükümet arasındaki demokratik sürecin yeterince işlemediği ihtimalini akla getirebilir. Ayrıca hükümetlerin mal ve hizmet taleplerini karşılamak için yeterli finansman kaynağına sahip olmaması ihtimali de göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü bu ülkelerin gelişmiş bir vergi sistemine sahip olmamaları ile tasarruf yetersizliği ve düşük kredibilite nedeniyle borçlanma imkânlarının kısıtlı olması muhtemeldir.

Kaynakça

- Abbasov, J. A. & Aliyev, K. (2018). Testing wagner's law and keynesian hypothesis in selected post-soviet countries. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 66(5), 1227-1237.
- Afonso, A. & Alves, J. (2016). Reconsidering wagner's law: evidence from the functions of the government, *Working Papers Department of Economics 2016/09, ISEG - Lisbon School of Economics and Management*, Department of Economics, Universidade de Lisboa.
- Ahuja, D. & Pandit, D. (2020). Public expenditure and economic growth: evidence from the developing countries. *FIIIB Business Review*, 9(3), 228- 236. <https://doi.org/10.1177/2319714520938901>
- Balaban, S. & Živkov, D. (2021). Validity of Wagner's law in transition economies: a multivariate approach, *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, 236-(1/2021), 105-131.
- Borooah, V.K. (1992). *Public Choice: An Introductory Survey*, 1st Edition, Current Issues in Public Sector Economics, Ed. by: Jackson, P. M., New York: Macmillan Education, 132-155.
- Cameron, D. R. (1978). The expansion of the public economy: a comparative analysis, *The American Political Science Review*, 72, 1243-1261.
- Chang, T. (2002). An econometric test of Wagner's law for six countries based on cointegration and error-correction modelling techniques. *Applied Economics*, 34(9), 1157–1169. doi:10.1080/00036840110074132
- Courakis, A. S., Moura-Roque, F., & Tridimas, G. (1993). Public expenditure growth in Greece and Portugal: Wagner's law and beyond. *Applied Economics*, 25(1), 125–134. doi:10.1080/00036849300000121
- Durevall, D., & Henrekson, M. (2011). The futile quest for a grand explanation of long-run government expenditure. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 708–722.
- Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator. MPRA Paper 17692, University Library of Munich.
- Gengenbach, C., Urbain, J.-P., & Westerlund, J. (2016). Error Correction Testing in Panels with Common Stochastic Trends, *Journal of Applied Econometrics*, 31(6), 982–1004, <https://doi.org/10.1002/jae.2475>.
- Günay, E. K. & Aygün, B. (2022). The impact of economic growth on government expenditures in sub-saharan african countries: a panel data analysis for Wagner's Law and keynesian approach, *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 297-304.

- IMF (2022). *Public finance in modern history*. <https://www.imf.org/external/datamapper/exp@FPP/USA/FRA/JPN/GBR/SWE/ESP/ITA/ZAF/IND>, (11.12.2022 tarihinde erişildi.)
- Inchauspe, J., Kobir, M. A., & MacDonald, G. (2020). Wagner's law and the dynamics of government spending in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 1–22. doi:10.1080/00074918.2020.1811837
- Keho, Y. (2015). Revisiting Wagner's law for selected african countries : a frequency domain causality analysis. *Journal of Statistical and Econometric Methods*, 4(4), 55– 69.
- Kolapo, F. T., Azeez, B., Joseph, M., Oluwaleye, T. O. & Alabi, K. M. (2021). Impact of government expenditure on economic growth in sub-saharan africa: a validity of wagner's law, *International Journal of Scientific Research and Management*, 9(2), 2139-2150.
- Kolluri, B. R., Panik, M. J., & Wahab, M. S. (2000). Government expenditure and economic growth: evidence from G7 countries. *Applied Economics*, 32(8), 1059–1068. doi:10.1080/000368400322110
- Kuckuck, J. (2014). Testing wagner's law at different stages of economic development, *Public Finance Analysis*, 70(1), 128–168. doi:10.1628/001522114x679183
- Lamartina, S. & Zaghini, A. (2011), Increasing public expenditure: wagner's law in oecd countries. *german economic review*, 12, 149-164. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0475.2010.00517.x>
- Magazzino, C., Giolli, L. & Mele, M. (2015). Wagner's law and peacock and wiseman's displacement effect in european union countries: a panel data study, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(3), 812-819.
- Mohammadi, H., & Ram, R. (2015). Economic development and government spending: an exploration of wagner's hypothesis during fifty years of growth in east asia, *Economies*, 3(4), 150–160. doi:10.3390/economies3040150
- Musgrave, R. A. (1969). *Fiscal Systems*, New Haven and London, Yale University Press
- Nusair, S. A., & Olson, D. O. (2020). Testing wagner's law versus the keynesian hypothesis for gcc countries. *Applied Economics*, 53(12), 1395–1417. doi:10.1080/00036846.2020.1832196
- Oxley, L. (1994). Cointegration, causality and wagner's law: a test for Britian 1870–1913. *Scottish Journal of Political Economy*, 41(3), 286–298. doi:10.1111/j.1467-9485.1994.tb01127.x
- Öztaşkın, H. S. & Kara, S. B. (2022). Wagner's law vs. keynesian hypothesis: empirical evidence for g20 countries. *Advances in Economics and Business*, 10(2), 29 - 40. DOI: 10.13189/aeb.2022.100202

- Peacock, A.T. & Wiseman, J. (1961). *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, Princeton, Princeton University Press.
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>.
- Pesaran, M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels', Cambridge Working Papers in Economics 0435, Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Pesaran, M.H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>.
- Ram, R. (1987). Wagner's hypothesis in time-series and cross-section perspectives: evidence from "real" data for 115 countries. *Review of Economics and Statistics*, 69, 194- 204.
- Shelton, C. A. (2007). The size and composition of government expenditure, *Journal of Public Economics*, 91(11-12), 2230-2260.
- Tesařová, Ž. (2020). The Wagner's law testing in the Visegrád Four countries. *Review of Economic Perspectives*, 20(4), 409-430.
- UNCTAD (2022). *Data center*. https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en, (11.12.2022 tarihinde erişildi.)
- UNDP (2022). *What is human development?*, <https://hdr.undp.org/about/human-development> (11.12.2022 tarihinde erişildi.)
- Urfalıoğlu, Şeyda & Yerdelen Tatoğlu, F. (2022). Wagner hipotezinin oecd ülkelerinde geçerliliği: konya panel nedensellik testi. *Uygulamalı Ve Teorik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(3), 229-246. <https://doi.org/10.37241/jatss.2022.64>
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *Panel Zaman Serileri Analizi (Stata Uygulamalı)*, İstanbul: Beta

EXTENDED ABSTRACT

The role and the importance of the government in economy is a much-debated issue in economics literature, particularly with respect to its effects. Several economic arguments that are proposed basically in order to raise social welfare load the government with certain functions more or less in achieving this goal. The most important instrument in the effectiveness of the government in economic life is public expenditures. The government can effect and direct economic activities through these expenditures. However, negative effects of the government activities on economy are also discussed- being subject of many studies. The claims that the government cannot use already limited resources efficiently, and that it excludes private investments as a result of its increasing expenditures and borrowings are becoming a current issue. The idea that reducing the significance of the government in economy is potentially supported at times by the reason of the crisis that most especially occur due to increasing economic activities. Limiting the government in economy also requires an understanding of the size and growth of financial indicators such as public expenditures, taxes, and borrowings. Accordingly, explaining the upward trend that public expenditures have exposed since the 19th century has become significant. From past to present, several explanations have been made by many economists for this upward trend in public expenditures. One of the first explanations aimed at this issue was suggested by Adolph Wagner who handled the subject in the article he wrote in 1883. According to the argument that Wagner asserted, the main reason of the increase in public expenditures is the increase of national income. Nevertheless, according to Wagner, the relative increase in public expenditures is more than the relative increase in national income.

Wagner's Law, which expresses the allegation that national income elasticity of public expenditures is bigger than one, has become the subject of many empirical research. The studies reveal various results depending upon the countries and the period. When the literature is examined, it is seen that the analysis were commonly performed through single country sample or small country groups. On the contrary, current studies carried out through a larger sample are not encountered much. This paper has relatively a large country sample within the scope of the accessible dataset. In the paper, the validity of Wagner's Law in terms of human development index is also searched besides per capita income. Human development index is a larger social and economic indicator that also involves per capita income. The index is an indicator that includes,

besides per capita income, life expectancy at birth, schooling time expected for children of school-age and for adults over 25 years old (UNDP, 2022). In the paper, Wagner's Law is tested, in the frame of two models constituted on the basis of both per capita income and human development index, for 83 countries via the data of the period 1992-2021. In the econometric analysis part of the paper, Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) Cointegration Test and Augmented Mean Group Estimator methods are used. These methods also take into account the heterogeneity of slope parameter and cross-sectional dependence. Therefore, results special to countries can be obtained. In this paper, the validity of Wagner's Law is tested based on the formula in Musgrave (1969). Wagner's Law is valid if the slope parameter is greater than zero.

The results of the research reveal that Wagner's Law is valid only in 26 countries out of 83 examined in this paper. On the other hand, the number of countries where Wagner's Law is valid in terms of both per capita income and human development index is 9. These countries are Argentina, Congo, Gabon, Jordan, Kenya, Tanzania, Venezuela, Yemen and The United Kingdom. In these countries, as a result of an increase in both per capita income and human development index, there is a higher increase in Total Public Expenditures/GDP.

The fact that almost all of these countries are least developed or developing countries also draws attention. However, among developed countries, Wagner's Law is valid only in Greece, Iceland and Ireland. In addition to this, it is seen that the effect of per capita income on Total Public Expenditures/GDP is negative in almost all of the developed countries. Yet, this result does not have the meaning that the increase in per capita income decreases the public expenditures although it indicates the invalidity of Wagner's Law. It is possible that the increasing per capita income might have also raised public expenditures, but the increase rate might have been lower than the one in per capita income. On the other hand, in developed countries, the effect of the increase in human development index on Total Public Expenditures/GDP is usually insignificant statistically. In the countries where it is statistically significant, the sign is still in the negative way.

When the results with respect to the fact that Wagner's Law is generally invalid in developed countries are evaluated together, it can be asserted that, in the given period, these countries attained an advanced economic and social development level. Because it is understood that positive developments experienced in this period in terms of both per capita income and

human development level did not increase the goods and services demand from the government much. When the democratic development level of these countries is considered, it is evident that governments cannot resist in providing demanded goods and services. Furthermore, it can be said that financial means necessary to provide the goods and services demanded in these countries are relatively broader.

The results that indicate the invalidity of Wagner's Law in less developed and developing countries might suggest the possibility that democratic process between the government and the people does not perform well enough in respect to delivering and providing goods and services demands. It should be also taken into consideration that it is possible the governments do not have enough source of finance to meet the goods and services demands. Since these countries do not possess an advanced tax system, and because of insufficient savings and low credibility, it is likely that their borrowing potentials are limited.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 21-41, 2024

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 27.08.2023 Accepted / Kabul: 19.09.2023

Yeşil Tüketim Davranışının Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz*

Kübra Müge ÇAKARÖZ^a

Neslihan KOÇ^b

^a Dr.Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Çorum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-1272-5722>

^b Doç.Dr., Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Çorum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-7722-6978>

ÖZ

Çevresel zararların azaltılmasında tüketim miktarı, tüketilen ürünlerin çevresel özellikleri ve çevreye en az zarar verecek şekilde gerçekleştirilen tüketim davranışı önemlidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, demografik ve coğrafi özelliklerin yeşil tüketim davranışı üzerindeki etkileri ele alınmış ve bu etkileri tespit edebilmek amacıyla anket tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışma verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistiklerden yüzde ve frekans, Bağımsız Örneklem T Testi ve ANOVA yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada cinsiyet ve eğitim durumu dışında analize dahil edilen demografik özelliklerin, yeşil tüketim davranışını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Demografik özelliklerin yanı sıra, coğrafi farklılığın da yeşil tüketimi etkileyen unsurlardan biri olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Yeşil Tüketim,
Yeşil Pazarlama,
Çevre

JEL Kodu

D12, M31, Q5

İLETİŞİM Neslihan KOÇ ✉ neslihan koc@hitit.edu.tr ☎ Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Çorum, TÜRKİYE.

* Bu çalışma, 28-31 Ekim 2021 tarihinde Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kongresinde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

An Analysis on the Determinants of Green Consumption Behavior

ABSTRACT

The amount of consumption, the environmental characteristics of the products consumed and the consumption behavior carried out in a way that causes the least harm to the environment are important in reducing environmental damage.

For this purpose, the effects of demographic and geographical features on green consumption behavior were discussed in the study and survey technique was used to determine these effects. In the analysis of the study data, descriptive statistics, percentage and frequency, Independent Sample T Test and ANOVA methods were used. In the study, it was concluded that the demographic characteristics included in the analysis, except for gender and educational status, affect the green consumption behavior. In addition to demographic characteristics, it has been determined that geographical difference is one of the factors affecting green consumption.

Keywords

Green
Consumption,
Green Marketing
Environment.

JEL Classification

D12, M31, Q5

1. Giriş

Ekonomik yaklaşımda tüketim, rasyonel bireylerin temel tercihler doğrultusunda ve bütçe kısıtı altında kendisine en çok faydayı sağlayacak şekilde ihtiyaçlarını karşılaması olarak tanımlanmaktadır. Yaşam standartlarının iyileşmesiyle, sadece temel ihtiyaçları içermeyen bir tüketim kalıbı ortaya çıkmıştır. Günümüzde üretimin çeşitlenmesiyle farklı mal ve hizmetler arasında seçim yapma olanağı artmakta; sosyal ve kültürel bir ifade aracı olarak statü sembolleri tüketim kalıplarını etkilemektedir. Tercihlerin belirlenmesinde fiyat ve fayda, belirleyici etkenler olmakla birlikte bir malın tüketiminin diğer tüketicilerin de kullanması nedeniyle artması (Bandwagon etkisi, sürü veya moda etkisi) mümkündür. Bir malın fiyatının artması ile o malın daha çok tüketilmesi (Veblen etkisi, gösteriş etkisi) ya da bir malı herkes tüketmeye başladığında bazı tüketicilerin sürüden ayrılmayı tercih ederek o malı tüketmekten vazgeçmesi (snob etkisi, züppe etkisi) de mümkündür. Görüldüğü gibi tüketimin bir boyutu beslenme, ısınma gibi temel ihtiyaçların karşılanması, diğer boyutu ise sosyo-kültürel tercihlerin ifade edilmesidir (Pedersen,2000,195). Bu açıdan tüketime esas olan tercihlerin şekillenmesine etki eden faktörlerin neler olduğu ve bu tercihlerdeki değişim süreçlerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

Çevre kirliliği ve sürdürülebilir kalkınma anlayışının gündeme gelmesiyle birlikte, bireysel tüketimin çevre üzerindeki etkilerine odaklanılmaya başlanmıştır. Malların üretim, kullanım ve atıkların bertarafı süreci, kullanılan kaynağın azalması ve kirlenmesi sonucunu yarattığı için tüketiciler, çevresel sorunların taraflarından biri olarak değerlendirilmektedir. Bu noktada

seçenekler, temiz teknolojilerin kullanılmasıyla üretimde tüketimin azaltılması, tüketicilerin tüketimlerini azaltması ya da tüketimi azaltmadan alışılmış ürünlerin çevre dostu alternatiflerinin tüketilmesi olarak düşünülebilir. Tüketim anlayışındaki bu değişim fikri, beraberinde yeşil tüketim kavramını ortaya çıkarmıştır. Doğa dostu ve sürdürülebilir tüketim gibi kavramlarla ifade edilen yeşil tüketim, çevreye yönelik hassasiyetlerin bir yaşam biçimine dönüşerek tüketim pratiklerine yansması olarak tanımlanabilir (Üstündağlı & Güzeloğlu, 2015, 343). Bu doğrultuda, tüketicilerin çöplerini geri dönüştürmek, organik gıda satın almak, ev temizliğinde kullanılan kimyasalları azaltmak, toplu taşıma kullanmak, evde kullanılan su ve enerjiden tasarruf etmek gibi faaliyetlerle eski davranışlarını değiştirmeleri söz konusu olmaktadır (Pedersen,2000,193).

Çevre dostu tüketimin önündeki engellerin kaldırılması ve bir davranış kalıbı olarak benimsemesi açısından uygulanan regülatif yaptırımlar, teşvik edici düzenlemeler ile demografik ve sosyokültürel değişkenler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıkların bilinmesi, devlet açısından uygulanacak teşvik ve yaptırımların belirlenmesine; firmalar açısından ise yeşil teknolojilerin geliştirilmesi, yeşil ürünlerin konumlandırılması ve çevre sorunlarına duyarlı yeşil tüketici segmentlerinin tanımlanmasına yardımcı olacaktır. Örneğin hangi tüketicilerin daha pahalı olmasına karşın organik gıda ve çevresel zararları düşük ürün/ markaları satın aldıklarının ya da uygulamadaki zorluğuna karşın toplu taşıma, enerji verimliliği ve geri dönüşüm gibi uygulamalara yöneldiklerinin bilinmesi önemlidir. Yine de çevreye duyarlı tüketici profilini standart hale getirmek son derece zordur. Tüketicilerin çevreye duyarlı olmaları için çevresel sorunlarla ilgili daha bilgili ve eğitilmiş olmaları gerekmediği gibi 'yeşil ürünler' satın alıyor olmaları, tüketicilerin çevreye duyarlı olduğu anlamına da gelmeyebilir. Örneğin organik gıdalar sağlıklı/ tadı güzel olduğu için, bir çevreye ait olma veya tamamen gösteriş amacıyla tercih edilebilir.

Yeşil tüketici segmentlerinin profilini çıkarmaya çalışan çalışmalarda, coğrafi, kültürel, kişisel ve demografik özellikler gibi farklı değişkenler kullanılmıştır. Bununla birlikte, çoğu çalışma, çevreye duyarlı tüketicileri bölümlere ayırmak ve hedeflemek için sosyo-demografik özelliklerin sınırlı veya belirsiz bir değere sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, çevresel kaygının toplumsal olarak kabul edilen bir norm haline gelmesiyle birlikte çevrenin marjinal bir konu olmaktan çıkması ve yüksek düzeyde yeşil satın alma davranışının belirli sosyo-demografik değişkenlere yüksek düzeyde yansımayaacağı düşüncesi ile açıklanmaktadır. Schlegelmilch (1996, 37), yüksek düzeyde çevre bilinci sergileyen tüketicilerin, düşük düzeyde sergileyenlere göre yeşil satın alma kararları vermelerinin daha muhtemel olduğunu; bu nedenle sosyo-demografik

değişkenlerden ziyade çevresel bilinç düzeyinin yeşil tüketimde çok daha belirleyici olduğunu belirtmektedir. Ancak bu değişkenlerin diğer segmentasyon ölçütlerine kıyasla daha kolay erişilebilir ve elde edilebilir olması nedeniyle aynı zamanda birçok ürün için öncelikle ve çoğunlukla demografik özelliklere odaklanıldığı da bilinmektedir (Diamantopoulos vd. 2003, 465).

Farklı çalışmalardaki sosyo-demografik özellikler ile tüketim kararları arasındaki ilişkiye yönelik bulguların farklılığı, kısmen ülkelere özgü faktörlerle açıklanabilir. Çevre alanındaki mevzuatın ya da çevresel standartların katılığı, ekonomik gelişmişlik düzeyi, çevreci aktivist hareketlerin yapısı gibi faktörler, çevresel bilincin davranışa dönüşmesi noktasında etkili olabilmektedir. Yeşil tüketime ilişkin araştırmaların çoğunlukla gelişmiş ülkeler bağlamında yapılması nedeniyle gelir düzeyi daha düşük ülkelerde de bu konunun araştırılması ihtiyacı bulunmaktadır. Her şeyden önce gelişmekte olan ülkelerdeki temel önceliğin hızlı kalkınma olması, çevresel kaygıların ön plana geçmesini engellemektedir. Bu açıdan makale, Türk tüketicilerinin çevre dostu davranış kalıplarıyla ilgili dinamiklerini spesifik olarak gelir, cinsiyet, eğitim, yaş gibi çeşitli demografik faktörler ile açıklamak amacındadır. Çalışmanın temel varsayımı, tüketicilerin yeşil tüketim davranışlarında demografik ve coğrafi özelliklerinin etkili olduğudur. Bu amaçla çalışmada yeşil tüketim davranışının tüketicilerin demografik ve coğrafi özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

2. Literatür

Pek çok çalışma, tüketicilerin tüketim kararlarında çevre dostu olmayı, fiyat ve kalite kadar önemli faktörler olarak kabul ettiklerini göstermektedir. Ancak elektrikli ve hibrit araçlardan temizlik deterjanlarına doğa dostu olarak tanımlanan pek çok ürünün pazar payı, yer aldıkları piyasalara göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin elektrikli ve hibrit araçların payı AB ülkelerinde %30-35 iken Türkiye’de %10 seviyelerindedir. Bu farklılıklar, temelde çevre dostu davranış farklılıklarından kaynaklanmakta ve bu farklılıklara neden olan faktörler anlaşılmaya çalışılmaktadır.

Karp (1996), çevresel korumanın sosyal bir dilemma olarak tanımlanabileceğini belirtmiştir. Çevrenin korunması, toplumun tamamı için iyidir ancak rasyonel kişisel çıkarlar, bireyleri çoğu zaman çevresel sömürüye yönlendirir. Çevre koruma, çoğunluk tarafından tercih edilen ancak azınlığın ilgili maliyetleri ödemeye gönüllü olduğu, literatürde az sayıda insanın kolektif olarak faydalı bir seçim yapabildiği ortakların trajedisi olarak adlandırılan bir çatışma

olarak değerlendirilebilir. Yaptırımlar ile piyasa teşvikleri, bu ikilemin çözümünde kullanılabilir ancak özellikle özgecil kaygı tarafından harekete geçirildiğinde bireysel değerler, çevresel davranışı yönlendirmede önemli rol oynayabilir. Bireysel değerlerin çevre yanlısı davranışları etkilemedeki rolüne vurgu yapan Karp (1996), çevresel davranış üzerinde olumlu etkiye sahip değerleri, kendini aşma/ değişime açıklık ve evrensellik/biyosferlik; olumsuz değerleri ise kendini geliştirme/ muhafazakarlık olarak belirlemiştir.

Bazı araştırmalar ise bağlamsal faktörlerin çevre yanlısı davranışları engelleyebileceğini göstermiştir. Örneğin zaman ve maliyet yetersizliği ile fiili çaba eksikliği, çevre dostu tüketim tercihlerinin önünde önemli engeller yaratabilir; tutumlar, değerler veya inançlar da bu bağlamsal faktörleri etkileyebilir. Ertz vd. (2016) çalışmalarında bağlam faktörlerini, tüketicilerin kendilerini daha fazla veya daha az zamana, paraya ve güce (kontrol) sahip olarak algıladıkları öznel yargılarına bağlı olarak incelemiştir. Çalışmaya göre, algılanan meşguliyet ve zenginliğin önem ve maliyet yoluyla çevre yanlısı davranış üzerinde tam dolaylı olumlu bir etkisi vardır; ancak algılanan gücün ne kamusal ne de özel davranış üzerinde dolaylı etkisi yoktur.

Çevresel davranışı, özgecil özelliklere sahip toplum odaklı çevresel davranış ve kişisel çıkar peşinde koşan bireysel çevresel davranış olarak iki kategoride sınıflandırmak mümkündür. Fiili çevresel davranışta özgecil boyut, güçlü bir kişisel fayda sağlamadığı için çevresel davranışa daha az gönüllü katılıma yol açar. Bu açıdan özgecil çevresel davranışı nelerin teşvik ettiğini belirlemek önem kazanmaktadır. Park& Sohn (2012), sosyal normların çevresel davranışlarını nasıl etkilediğini incelediği çalışmalarında sosyal normların bireysel çevresel normlar üzerinde pozitif etkisi olduğu; bireysel çevresel normların çevresel davranış üzerinde de önemli ölçüde pozitif etkiler sağlayan aracı bir rol oynadığı sonucuna ulaşmışlardır. Kısacası çevresel normlar içselleştirildikçe bireyler, çevresel davranışları daha aktif bir şekilde gerçekleştireceklerdir.

Çevresel tutumların davranışa dönüştürülmesi noktasında pek çok etken olduğu görülmektedir. Çevre yanlısı tüketici davranışı, temelde çevreye duyarlı ürünlerin satın alınmasını içerir. Araştırmalar, belirli tüketici segmentlerinin çevre dostu satın alma kararları vermeyi planlayarak 'doğru olanı' yapma niyetinde olduklarını gösterse de, planlanan niyetlerin bazılarının gerçekleşmediğini göstermektedir.

Piyasa ekonomisi, tüketicilerin faydalarını maksimize etmek için rasyonel davranacaklarını varsayar. Bu varsayımın yeşil tüketim açısından şu anlama gelmesi beklenir; tüketiciler, sağlıklı

bir çevreden fayda elde ederler. Çevresel bozulma, tüketicilerin çevreden elde edebilecekleri faydayı azalttığından tüketiciler, çevresel hedeflere ulaşmaya yardımcı olmak için davranışlarını gönüllü olarak değiştireceklerdir. Ancak Pettit ve Sheppard'a (1992) göre yeşil tüketim için bu varsayımın gerçekleşmemesi için bazı nedenler bulunmaktadır. Bu nedenlerden ilki, maliyettir. Herhangi bir alışkanlığın bırakılmasında olduğu gibi, net faydaların çoğu, stres, farklı davranışları öğrenmek için harcanan zaman gibi bireye bir maliyet getirir. İkinci neden, yeşil tüketimin gerektirdiği fedakârlıktır. Yeşil alternatifler için daha fazla ödeme yapmak, bazı davranış değişikliklerinin gerektirdiği çabayı harcamak, bir malın kusurlu ikamelerini kabul etmek veya malın tüketimini azaltmak gibi fedakârlıklar, tüketicinin faydasının azalmasına neden olur. Yeşil tüketimin faydaları ise maliyetlerinden daha az belirgindir. Demografik özelliklerle çevresel kaygı arasında zayıf bir korelasyon olduğunu ifade eden Pettit ve Sheppard (1992), bireylerin çevresel kaygılarının sosyal, psikolojik ve ekonomik bazı nedenlerle davranış değişikliği yarattığını ifade etmektedirler. Psikolojik açıdan çevresel kaygının kişisel çıkarlardan kaynaklandığı varsayılmıştır. Bireyler, potansiyel bir çevresel tehlikenin kendi bölgelerinde yer alması konusunda endişe duyduklarında durum böyledir. Bu tehdit, genellikle dahil olmama ile ilişkili yüksek olumsuz maliyet nedeniyle davranışta güçlü bir değişiklik uyandırır. Alternatif olarak, sosyotropik model, bireylerin bir tehdidi daha genel olarak ulusal bir sorun olarak algıladıklarını ve dolayısıyla bireysel kaygının kişisel çıkarların ötesine geçtiğini varsayar. Daha ileri araştırmalarla bireylerin "... ekolojik sorunları ulusal sorunlar olarak değerlendirdiği" sonucuna varılmıştır. Bu anlamda birey, katkılarının önemsiz olacak kadar az olduğunu ya da sorun çok büyük olduğu için yardım edebilecekleri çok az şey olduğunu düşünebilir. Bu durumda, davranıştaki değişiklik, daha az radikal olabilir. Sosyal açıdan ise yeşil ürünlerin pozitif sosyal değeri, çevreci davranışları teşvik edebilir. Yeşil bir tüketici olmak veya en azından öyle görünmek moda olduğu için çevre dostu ürünlerin satın alınması ve sergilenmesi sosyal olarak arzu edilen bir özelliktir. Olumlu çevresel tüketici davranış için bir başka yönlendirici, yalnızca küçük bir çevresel kaygılar yelpazesine uygulanabilir olsa da, ekonomik ödüldür. Bazı nadir durumlarda, çevre dostu ikameler emsallerinden daha ucuzdur (Pettit ve Sheppard, 1992).

Kotler'in (2011) çevresel gereklilikleri yönetmek için pazarlamayı yeniden icat etmeye ilişkin çalışması, çevre yanlısı tüketici davranışının ortaya çıkmasında asıl sorumluluğu pazarlama uzmanlarına yüklemektedir. Kotler (2011), sürdürülebilir pazarlama uygulamalarına duyulan ihtiyaç nedeniyle tüketicilerin, sürdürülebilirliğe önem vermesine neden olan faktörlerin neler

olduğu ve hangi tüketici segmentlerinin sürdürülebilirliğe daha fazla ağırlık verdiklerinin belirlenmesi gereğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda benzer özelliklere, davranış ve tutumlara ve satın alma yönelimlerine sahip tüketicilerin gruplandırılmasına yönelik pek çok çalışma yapılmaktadır.

Nakıboğlu (2007), çalışmasında çevre dostu davranışların sık ve yüksek katılımı gerçekleştirilmesine göre grupları sınıflandırmıştır. Bu tüketici grupları sırasıyla Yeşiller, Değişenler ve Kahverengiler olarak adlandırılmıştır. Bu grupların çevreci tutum, çevreye duyarlı satın alma ve demografik özellikleri açısından analizi gerçekleştirilmiştir. Buna göre Yeşiller grubuna giren tüketicilerin içeriklere, geri dönüşümlü ürünlere ve bu ürünleri üreten firmalara göre satın alma davranışında bulunmaktadır. Bu açıardan Kahverengiler, satın alma açısından yeşillerden oldukça farklı özellikler sergilemektedir. Değişenler ise kimi yönlerden Yeşillere benzer tercihlerde bulunmakla birlikte genel eğilim, kararsıza yakındır. Yeşillerle benzeşen noktaları, çevreci ürüne alternatifine kıyasla daha fazla ödeme davranışıdır. Belirtilen çalışmaya göre demografik özellikler açısından gelir ve cinsiyet açısından bu belirlenen üç grup arasında anlamlı farklılıklar bulunmamakta; ancak yaş, medeni durum ve eğitim açısından gruplar arasında anlamlı farklar bulunmaktadır. Örneğin çalışmadaki 60 yaş üzeri tüketicilerin büyük çoğunluğu Yeşiller grubu üyesidir. Kahverengiler ise daha genç bireylerden oluşmaktadır. Kahverengiler grubu çoğunlukla bekârlardan; Yeşiller ise evli bireylerden oluşmaktadır. %60'ı bekârken, Yeşiller grubundaki tüketicilerin %68'i evlidir. Son olarak Yeşiller grubundaki tüketicilerin daha büyük kısmı yükseköğretim mezunudur.

Gedik vd. (2014) çalışmalarında üniversite öğrencilerinin yeşil satın alma davranışlarını incelemişlerdir. Çalışmaya göre öğrencilerin, satın alma davranışlarındaki en önemli faktör ürünün kaliteli olmasıdır. Kaliteden sonra sırasıyla ürünün fiyatı, işlevsellik-kullanılabilirlik özelliği ve markası alışverişte dikkat edilen özelliklerken; ürünün çevreye etkisi en az önemsenen etken olarak belirlenmiştir. Çalışmada, öğrencilerin çoğunlukla iki eşit ürün arasından çevreye en az zarar veren ürünü seçeceklerini belirtmelerine rağmen çevresel özelliği yüksek ürün için daha yüksek bir ücret ödemek istemedikleri ve bu ürünü satın almayı tercih etmedikleri görülmektedir. Çalışmada kendilerine mali külfet yüklediği sürece çevre dostu ürünlerin tercih edileceği görülmektedir. Aynı çalışmaya göre cinsiyet, çevre dostu ürünleri satın alma kararında ayrıştırıcı bir faktördür; kadınlar, çevreye karşı duyarlı firmaların ürünlerini satın almayı daha az tercih etmektedirler. Yaş

ve gelir seviyesi arttıkça öğrencilerin satın alma tercihlerinin çevresel duyarlılıktan daha fazla etkilendiği de gözlenmiştir.

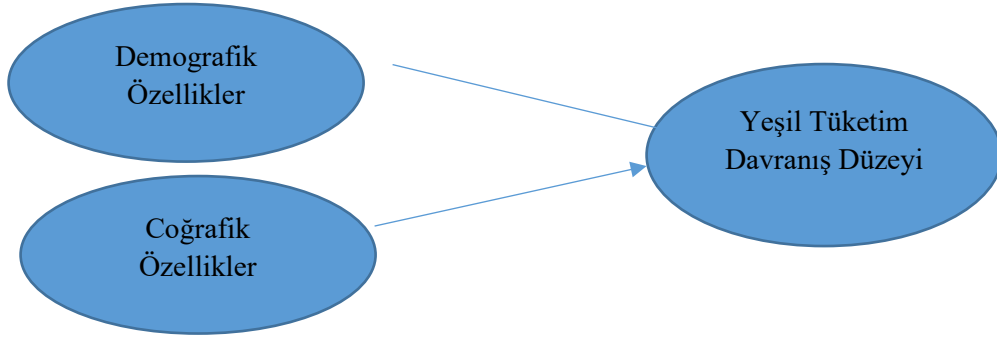
Bodur ve Sarıgöllü'nün (2005) yaptığı çalışmada ise çevreye duyarlı tüketicilerin diğerlerinden daha iyi eğitilmiş olduğu; yaş, cinsiyet ve aile büyüklüğünün çevresel kaygılarının derecesi üzerinde önemli bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Bahsedilen çalışmada çok çocuklu, daha az eğitilmiş ve ciddi ekonomik sorunlarla karşı karşıya olan daha yoksul vatandaşların en yüksek motivasyonu kendi hanelerine atfettikleri için çevresel kaygılara öncelik vermedikleri ortaya konulmuştur.

3. Yöntem

Çalışmanın amacı, tüketicilerin demografik ve coğrafi özelliklerine bağlı olarak yeşil tüketim davranış düzeylerini incelemektir. Çalışmanın temel varsayımı, tüketicilerin yeşil tüketim davranışlarında demografik ve coğrafi özelliklerinin etkili olduğudur. Bu amaçla çalışmada, yeşil tüketim davranışının tüketicilerin demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Çalışmanın ana külesini, 18 yaş ve üzeri tüketiciler oluşturmaktadır. Çalışmanın örnek hacmi, oranlar yoluyla tahmin yöntemi kullanılarak 384 olarak belirlenmiştir. Çalışma, Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 30.04.2022 tarih ve 2022-07 sayılı toplantı kararına göre etik kurul onayı alınarak yapılmıştır.

Çalışma verileri, anket tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Anket, 3 bölüm ve 28 sorudan oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli 6 soru, ikinci bölümünde katılımcıların coğrafi özelliklerinden ikamet yerini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli 1 soru, üçüncü bölümde katılımcıların yeşil tüketim davranış düzeylerini belirlemeye yönelik “Kesinlikle Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” arasında değişen 5’li Likert Ölçeği’ne göre belirlenmiş 21 ifade bulunmaktadır. İfadelerin belirlenmesinde Keleş C. (2007)’nin çalışmasından yararlanılmıştır. Anket verilerinin ana küleyi temsil kabiliyetini belirlemek üzere ölçeğin güvenilirliği Cronbah Alpha ile ölçülmüş olup; %88 olarak belirlenmiştir. Bu durum, ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Çalışma verilerinin analizinde, tanımlayıcı istatistiklerden yüzde ve frekans, Bağımsız Örneklem T Testi ve ANOVA yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında geliştirilen araştırma modeli aşağıdaki şekilde yer almaktadır:



Şekil 1. Tüketicilerin Demografik Özelliklerine ve Coğrafi Özelliklerine Göre Yeşil Tüketici Davranış Düzeylerinin Belirlenmesine Dair Araştırma Modeli

3.1. Bulgular

Çalışmanın kavramsal modeline göre tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyleri, tüketicilerin demografik özelliklerine ve coğrafi özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Çalışma modeli kapsamında geliştirilen hipotezler şu şekildedir:

H1: Yeşil tüketim davranış düzeyi tüketicilerin demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir.

H1a: Yeşil Tüketim davranış düzeyi tüketicilerin cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.

H1b: Yeşil Tüketim davranış düzeyi tüketicilerin medeni hallerine göre farklılık göstermektedir.

H1c: Yeşil Tüketim davranış düzeyi tüketicilerin yaşlarına göre farklılık göstermektedir.

H1d: Yeşil Tüketim davranış düzeyi tüketicilerin gelir durumlarına göre farklılık göstermektedir.

H1e: Yeşil Tüketim davranış düzeyi tüketicilerin eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

H1f: Yeşil Tüketim davranış düzeyi tüketicilerin mesleklerine göre farklılık göstermektedir.

H2: Yeşil Tüketim davranışı tüketicilerin coğrafi özelliklerinden ikamet yerine göre farklılık göstermektedir.

Araştırmaya katılan tüketicilerin demografik özellikleri ve coğrafi özelliklerinin tanımlayıcı istatistikleri, yüzde ve frekans değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kadın	204	51,5
	Erkek	192	48,5
	Toplam	396	100,0
Medeni Hal	Bekar	222	56,1
	Evli	174	43,9
	Toplam	396	100,0
Yaş	18-24	91	23
	25-34	167	42,2
	35-44	103	26
	45-54	25	6,3
	55 Yaş ve Üzeri	10	2,5
	Toplam	396	100
Gelir Durumu	2000 TL'den az	108	27,3
	2001-3999	83	21,0
	4000-5999	98	24,7
	6000-7999	60	15,2
	8000 TL Üzeri	47	11,9
	Toplam	396	100
Eğitim Durumu	Lise	65	16,4
	Önlisans	41	10,4
	Lisans	208	52,5
	Lisansüstü	72	20,8
	Toplam	396	100,0
Meslek	Öğrenci	77	19,4
	Kamu Çalışanı	137	34,6
	Özel Sektör Çalışanı	106	26,8
	Serbest Meslek	26	6,6
	Çalışmıyor	50	12,6
	Toplam	396	100

Tablo 1'in verileri incelendiğinde, katılımcıların %51,5'inin kadın, %48,5'inin erkek tüketicilerden oluştuğu, %56,1'inin bekar olduğu, %73,3'ünün en az lisans mezunu olduğu, %65,2'sinin 18-34 yaş grubunda bulunduğu, %34,6'sının kamu çalışanı olduğu ve %51,8'inin 4.000 TL'den fazla gelire sahip oldukları söylenebilir. Aşağıda katılımcıların coğrafi özelliklerinden ikamet yerlerine ilişkin veriler yer almaktadır:

Tablo 2

Katılımcıların Coğrafi Özellikleri (İkamet Yerleri)

Değişken		N	%
İkamet Yeri	Köy	9	2,3
	İlçe	100	25,3
	İl	172	43,4
	Büyükşehir	115	29
	Toplam	396	100,0

Tablo 2'de yer alan, katılımcıların coğrafi özelliklerine ilişkin veriler incelendiğinde katılımcıların %2,3'ünün köy, %25,3'ünün ilçe, %43,4'ünün il merkezi ve %29'unun

büyükşehirlerde yaşadıkları görülmektedir. Aşağıdaki tabloda katılımcıların Yeşil tüketim davranış düzeylerine ilişkin yüzde frekans analizi yer almaktadır.

Tablo 3

Katılımcıların Yeşil Tüketim Davranış Eğilimleri

İfadeler	1 n/%	2 n/%	3 n/%	4 n/%	5 n/%
Çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerdeki üreticilere yardım etmeyi ve sürdürülebilirliği teşvik etmeyi destekleyen markaların ürünlerini satın alırım.	38/9,6	100/25,3	161/40,7	83/21	14/3,5
Çoğunlukla geri dönüşümlü/geri dönüştürülebilir olarak paketlenen ürünleri satın alırım.	43/10,9	148/37,4	129/32,6	64/16,2	12/3
Çoğunlukla kimyasal bileşen içermeyen ya da çok az kimyasal bileşen içeren ürünleri satın alırım.	38/24,7	153/38,6	81/20,5	53/13,4	11/2,8
Çoğunlukla çevresel yönden güvenli olarak etiketlenen ürünleri satın alırım.	94/23,7	153/38,6	92/23,2	47/11,9	20/2,5
İki eşit ürün arasında seçim yapmam gerekirse, insanlara ve çevreye en az zarar vereni satın almaktayım.	155/39,1	117/29,5	75/18,9	32/8,1	17/4,3
Bir ürünü satın almadan önce çevreye vereceği sonuçlarla ilgilenirim.	44/11,1	134/33,8	145/36,6	57/14,4	16/4
Daha az kirlenmeye neden olan ürünleri almaktayım.	75/18,9	132/33,3	130/32,8	43/10,9	16/4
Geri dönüşümlü malzemelerden üretilen tuvalet kâğıdı/peçete almaktayım.	68/17,2	85/21,5	117/29,5	114/28,8	12/3
Geri dönüşümlü malzemelerden üretilen kâğıt ve plastik ürünleri satın almak için özel bir çaba gösteririm.	35/8,8	109/27,5	111/28	122/30,8	19/4,8
Geri dönüşümlü ürünleri pahalı olsa da alırım.	29/7,3	81/20,5	154/38,9	116/29,3	16/4
Çevreye zararlı etkisinden dolayı bir ürünü almaktan vazgeçtim.	56/14,1	109/27,5	126/31,8	88/22,2	17/4,3
Çevreye karşı sorumsuz davranan firmaların ürünlerini satın almam.	74/18,7	128/32,3	98/24,7	74/18,7	21/5,3
Genellikle çevresel etkisine bakmaksızın en düşük fiyatlı ürünleri satın almaktayım.	37/9,3	61/15,4	120/30,3	147/37,1	31/7,8
Ozon tabakasına zarar veren sprey türü ürünleri almaktayım.	43/10,9	71/17,9	101/25,6	148/37,4	33/8,3
Çevreyi korumak için, yazı yazarken kâğıtların arka taraflarını da kullanmaktayım.	200/50,5	114/28,8	41/10,4	26/6,6	15/3,8
Çevreyi korumak için, elektrik, su ve yakıt tüketimimi azaltmaya çalışmaktayım.	139/35,1	140/35,4	70/17,7	31/7,8	16/4
Çevreye dost yoldan üretilen, işlenen ve paketlenen ürünlere %10 daha fazla ödemeyi kabul ederim.	64/16,2	114/28,8	132/33,3	70/17,7	16/4
Aile bireylerimi ve arkadaşlarımı çevreye zarar verecek ürünleri almamaları için ikna etmeye çalışmaktayım.	63/15,9	103/26	132/33,3	82/20,7	16/4
Kullanım sonrası ürünlerin kaplarını, kutularını ve ambalajlarını (yoğurt kabı,yağ kutuları,kola şişeleri....gibi), başka amaçlar için kullanarak değerlendirmeye çalışmaktayım.	107/27	108/27,3	102/25,8	63/15,9	16/4
Küresel ısınmaya olumsuz etki edecek şekilde davranmamaya çalışırım.	88/22,2	128/32,3	102/25,8	63/15,9	15/3,8
Çevreye zarar vermeyen ürünler için iki kat fazla para ödemeyi kabul ederim.	33/8,3	61/15,4	119/30,1	160/40,4	23/5,8

Tablo 3'un verileri incelendiğinde, ankete katılan tüketicilerin yeşil tüketim davranışlarında en önemli ilk üç faktörün sırasıyla; çevreyi korumak için, yazı yazarken kâğıtların arka sayfalarını kullanmak (%79,3), çevreyi korumak için elektrik su ve yakıt tüketimini azaltmaya çalışmak

(%70,5) ve iki eşit ürün arasında seçim yaparken insanlara ve çevreye en az zarar vereni satın almak (%68,6) olduğu görülmektedir.

Tüketicilerin yeşil tüketim davranışlarını yönlendirirken en az etkiye sahip olan faktörlerin ise; çevreye zarar vermeyen ürünler için iki kat fazla para ödemeyi kabul etmek (%23,7), çevresel etkisine bakmaksızın en düşük fiyatlı ürünleri satın almak (%24,7), geri dönüşümlü ürünleri pahalı olsa da almak (%27,8) olduğu görülmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde katılımcıların genel olarak yeşil tüketim davranışında buldukları ve çevresel duyarlılığa sahip oldukları, ancak yeşil tüketim davranışı sergilerken maddi olarak herhangi bir fedakârlıkta bulunmak istemedikleri söylenebilir.

3.2. Çalışmanın Hipotez Testleri

Tablo 4’de katılımcıların cinsiyetlerine göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Bağımsız Örneklem T Testi sonuçları görülmektedir. Tablo incelendiğinde tüketicilerin demografik özelliklerinden cinsiyete göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir. Buna göre H1a hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 4

Tüketicilerin Cinsiyetlerine Göre Yeşil Tüketim Düzeyi Farklılıklarının Belirlenmesine Dair T Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	S	T	F	P
Cinsiyet	Kadın	204	2,5671	,57107	-2,041	1,224	,269
	Erkek	192	2,6890	,61717	-2,036		

Tablo 5’de katılımcıların medeni hallerine göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Bağımsız Örneklem T testi sonuçları görülmektedir. Tablo 5 incelendiğinde bekâr ve evli tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık belirlenmiştir. Yeşil tüketim davranış düzeyi farklılık ortalamaları incelendiğinde, evli katılımcıların yeşil tüketim davranış düzeylerinin, bekâr tüketicilerin davranış düzeylerinden daha yüksek olduğu; dolayısıyla evli bireylerin yeşil tüketim davranışlarının, bekâr tüketicilere göre daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Dolayısıyla H1b hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 5

Tüketicilerin Medeni Hallerine Göre Yeşil Tüketim Düzeyi Farklılıklarının Belirlenmesine Dair T Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	S	T	F	P
Medeni Hal	Bekar	222	2,6931	,64505	2,535	6,639	,010
	Evli	174	2,5411	,51680	2,603		

Tablo 6’da katılımcıların yaşlarına göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Anova testi sonuçları görülmektedir. Tablo incelendiğinde farklı yaş gruplarındaki tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık belirlenmiştir. Yeşil tüketim davranış düzeyi farklılık ortalamaları incelendiğinde, 25-34 yaş arasındaki katılımcıların yeşil tüketim davranış düzeylerinin diğer gruplara oranla daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

Tablo 6

Tüketicilerin Yaşlarına Göre Yeşil Tüketim Düzeyi Farklılıklarının Belirlenmesine Dair ANOVA Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	S	F	P	Anlamlı Farklılık (Tukey)
Yaş	18-24	91	2,5988	,87942	3,201	,013	2>1
	25-34	167	2,9341	1,03586			
	35-44	103	2,5534	,98745			
	45-54	25	2,4000	1,00000			
	55 yaş ve üzeri	10	3,1000	,56765			

Tablo 7’de katılımcıların gelir düzeylerine göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Anova testi sonuçları görülmektedir. Tablo incelendiğinde farklı gelir düzeyine sahip tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık belirlenmiştir. Yeşil tüketim davranış düzeyi farklılık ortalamaları incelendiğinde, 4.000-6000 TL ve 8.000 TL ve üzeri gelir düzeyine sahip katılımcıların yeşil tüketim davranış düzeylerinin diğer gruplara oranla daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

Tablo 7

Tüketicilerin Gelir Durumlarına Göre Yeşil Tüketim Düzeyi Farklılıklarının Belirlenmesine Dair ANOVA Testi Sonuçları

Değişken		N	\bar{X}	S	F	P	Anlamlı Farklılık (Tukey)
Gelir Durumu	2000den az	108	2,5278	1,05422	3,544	,007	1<3 1<5
	2001-3999	83	2,7349	1,15910			
	4000-5999	98	3,0000	1,10295			
	6000-7999	60	2,7333	1,16250			
	8000 TL ve üzeri	47	3,1277	1,11545			

Tablo 8’de katılımcıların eğitim durumlarına göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Anova Testi sonuçları görülmektedir. Tablo incelendiğinde tüketicilerin demografik özelliklerinden eğitim durumuna göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir. Buna göre H1a hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 8

Tüketicilerin eğitim durumlarına göre yeşil tüketim düzeyi farklılıklarının belirlenmesine dair ANOVA Testi Sonuçları

Değişken		N	\bar{X}	S	F	P	Anlamlı Farklılık (Tukey)
Eğitim Durumu	Lise	65	2,6403	,56532	,102	,959	
	Önlisans	41	2,6307	,50471			
	Lisans	208	2,6337	,58713			
	Lisansüstü	82	2,5941	,68768			

Tablo 9’da katılımcıların mesleklerine göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Anova testi sonuçları görülmektedir. Tablo incelendiğinde farklı meslek gruplarındaki tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık belirlenmiştir. Yeşil tüketim davranış düzeyi farklılık ortalamaları incelendiğinde, kamu çalışanı olan katılımcıların yeşil tüketim davranış düzeylerinin diğer meslek gruplarına oranla daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

Tablo 9

Tüketicilerin Mesleklerine Göre Yeşil Tüketim Düzeyi Farklılıklarının Belirlenmesine Dair ANOVA Testi Sonuçları

Değişken		N	\bar{X}	S	F	P	Anlamlı Farklılık (Tukey)
Meslek	Öğrenci	77	2,6456	,59303	3,235	,012	2 > 3 2 > 4
	Kamu Çalışanı	137	2,5235	,57185			
	Özel Sektör Çalışanı	106	2,7224	,65478			
	Serbest Meslek	26	2,8810	,61283			
	Çalışmıyor	50	2,5419	,45866			

Tablo 10'da katılımcıların coğrafi özelliklerine göre yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmış olan Anova testi sonuçları görülmektedir. Tablo incelendiğinde farklı coğrafi büyüklüğe sahip yaşam yerlerinde ikamet eden tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyleri arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde farklılık belirlenmiştir. Yeşil tüketim davranış düzeyi farklılık ortalamaları incelendiğinde, il ve büyükşehir de ikamet eden katılımcıların yeşil tüketim davranış düzeylerinin ilçe ve köylerde ikamet eden katılımcılara oranla daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

Tablo 10

Tüketicilerin Coğrafi Özelliklerine Göre Yeşil Tüketim Düzeyi Farklılıklarının Belirlenmesine Dair ANOVA Testi Sonuçları

Değişken		N	\bar{X}	S	F	P	Anlamlı Farklılık (Tukey)
İkamet Yeri	Köy/Kasaba	9	2,6720	,59306	5,523	,001	2 < 3 2 < 4
	İlçe	100	2,4224	,51775			
	İl	172	2,6786	,58050			
	Büyükşehir	115	2,7217	,64715			

Yapılan analizler sonucunda Tablo 11'de bulunan yeşil tüketim davranış düzeylerine göre tüketicilerin demografik ve coğrafi özellikleri incelendiğinde; tüketicilerin yeşil tüketim davranış düzeyinin demografik özelliklerden medeni hal, yaş, gelir durumu, meslek ve coğrafi değişkenlerden ikamet yerine göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Demografik özelliklerden cinsiyet ve eğitim durumu değişkenlerine göre ise yeşil tüketim davranış düzeyine göre ise farklılık bulunmadığı görülmektedir. Bu kapsamda H1b, H1c, H1d, H1f ve H2 hipotezleri kabul edilmiştir.

Tablo 11

Hipotez Testi Sonuçları

Hipotez	Değişkenler	F	P	Kabul/Red
H ₁	Demografik Özellikler → Yeşil Tüketim Davranış Düzeyi			
H1 _a	Cinsiyet → Yeşil Tüketim davranış düzeyi	1,224	,269	Red
H1 _b	Medeni Hal → Yeşil Tüketim davranış düzeyi	6,639	,010	Kabul
H1 _c	Yaş → Yeşil Tüketim davranış düzeyi	3,201	,013	Kabul
H1 _d	Gelir Durumu → Yeşil Tüketim davranış düzeyi	3,544	,007	Kabul
H1 _e	Eğitim Durumu → Yeşil Tüketim davranış düzeyi	,102	,959	Red
H1 _f	Meslek → Yeşil Tüketim davranış düzeyi	3,235	,012	Kabul
H ₂	İkamet → Yeri Yeşil Tüketim davranış Düzeyi	5,523	,001	Kabul

4. Sonuç ve Tartışma

Çevre kirliliğinin önlenmesinde, çevreye en az zarar verecek üretim süreçleri kadar tüketilen ürünlerin nitelikleri ve miktarı ile tüketim sonucu oluşan atıkların toplanması ve dönüştürülmesi aşamalarındaki tüketici davranışları da üzerinde durulması gereken bir alandır. Çevresel sorunların bir tarafı olan tüketicilerin, kullandıkları kimyasal ürünleri azaltmaları, dönüşüme uygun ürünleri tercih etmeleri, organik gıdalara yönelmeleri ve kaynakları tasarruflu kullanmaları gibi faaliyetleri, yeşil tüketim davranışının göstergeleri olarak değerlendirilebilir.

Yeşil tüketimin benimsenmesi açısından çeşitli demografik faktörlerin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda yeşil tüketim davranışının çevresel zararları önlemedeki yeterlilik düzeyi çalışma konusu dışında tutulmuş; çalışmada yeşil tüketim davranışı demografik ve coğrafi özellikler açısından incelenmiştir.

Yapılan analizlerde çevresel tutum açısından cinsiyet ve eğitim faktörlerinde anlamlı bir farklılık görülmemiş; buna karşılık medeni durum, yaş, meslek, ikamet ve gelir düzeyleri farklılıklarının çevresel duyarlılık üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada çevresel kaygı düzeyi yüksek kişilerde dahi gelir faktörünün, satın alma davranışı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Tüketicilerin çoğunluğunun, çevresel açıdan üstün bir ürünü, çevresel koruma açısından daha düşük bir ürüne tercih edeceği düşünülse de araştırmamızın bulguları, tüketicilerin çevre açısından üstün bir ürün için genellikle daha fazla ödemeyeceklerini göstermektedir. Ancak çalışmada, tespit edilmiş olan çevresel konularla ilgili tüketici endişesi, tüketicilerin yeşil tüketici olarak evrilmesinin mümkün olabileceğini gösteren bir bulgudur. Birçok tüketici fiyat, ulaşılabilirlik, dayanıklılık gibi temel ürün avantajlarından vazgeçmek istemediğinden, sadece

çevresel duyarlılığın yeterli olmadığı göz önüne alınarak diğer demografik faktörlerle birlikte çevre dostu ürünlerin rekabetçi bir performans göstermesi gerektiği ortadadır. Gelecekte yapılacak çalışmalar için tüketicilerin kişilik özellikleri, yaşam tarzları ve psikografik özelliklerine göre yeşil tüketim davranışının incelenmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Bodur, M., & Sarigöllü, E. (2005). Environmental sensitivity in a developing country. *Environment and Behavior*, 37(4), 487–510.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R. & Bohlen, G. M. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research*, 56(6), 465-480.
- Ertz, M., Karakas, F., & Sarigöllü, E. (2016). Exploring pro-environmental behaviors of consumers: An analysis of contextual factors, attitude, and behaviors. *Journal of Business Research*, 69(10), 3971–3980.
- Gedik, T., Kurutkan, M. N.& Çil, M. (2017). Yeşil pazarlama algısı ve yeşil satın alma davranışı: düzce üniversitesi örneği. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 10(1), 1-13.
- Karp, D. G. (1996). Values and their effect on pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, 28(1), 111–133.
- Keleş, C. (2007). *Yeşil pazarlama tüketicilerin yeşil ürünleri tüketme davranışları ve yeşil ürünlerin tüketiminde kültürün etkisi ile ilgili bir uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi.
- Kotler, P. (2011). Reinventing marketing to manage the environmental imperative. *Journal of Marketing*, 75(4), 132–135.
- Nakıboğlu, B. (2007). Tüketimin çevreci boyutu: çevreci tutum ve davranışlara göre pazar bölümlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), s.423-438.
- Park S-Y.& Soo H.S. (2012). Exploring the normative influences of social norms on individual environmental behavior. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 22(2), 183-194.
- Pedersen, L. H. (2000). The dynamics of greenConsumption: a matter of visibility?, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 2(3), 193-210.
- Pettit, Dean & Jerry Paul Sheppard (1992). It's not easy being green: the limits of green consumerism in light of the logic of collective action. *Queens Quarterly*, 99(3), 328-350.
- Schlegelmilch, B. B., Bohlen, G. M., & Diamantopoulos, A. (1996). The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness. *European Journal of Marketing*, 30(5), 35–55.
- Üstündağlı, E.,& Güzeloğlu, E. (2015). Gençlerin yeşil tüketim profili: farkındalık, tutum ve davranış pratiklerine yönelik analiz. *Global Media Journal TR Edition*, 5(10), 341-362.

EXTENDED ABSTRACT

In the economic approach, consumption is defined as meeting the needs of rational individuals in line with basic preferences and in a way that will provide the most benefit to them under budget constraints. With the improvement of living standards, a consumption pattern that does not include only basic needs has emerged. Today, with the diversification of production, the opportunity to choose between different goods and services increases; As a means of social and cultural expression, status symbols affect consumption patterns. One dimension of consumption is meeting basic needs such as nutrition and heating, and the other dimension is expressing socio-cultural preferences. In this respect, it is important to determine the factors that affect the shaping of the preferences that are the basis of consumption and the change processes in these preferences.

With the understanding of environmental pollution and sustainable development coming to the fore, focus has begun to be placed on the effects of individual consumption on the environment. Consumers are considered as one of the parties to environmental problems because the process of production, use and waste disposal of goods results in the reduction and pollution of the resources used. At this point, the options are to reduce consumption in production with clean technologies, to reduce consumption, or to consume environmentally friendly alternatives of conventional products without reducing consumption. With this innovation in the understanding of consumption, the concept of green consumption has emerged. Green consumption, expressed with concepts such as nature-friendly and sustainable consumption, can be defined as the reflection of environmental sensitivities into consumption practices by turning into a lifestyle.

The difference in findings regarding the relationship between socio-demographic characteristics and consumption decisions in different studies can be partially explained by country-specific factors. Factors such as the stringency of environmental legislation or environmental standards, the level of economic development, and the structure of environmental activist movements can be effective in turning environmental awareness into behavior. Since research on green consumption is mostly conducted in the context of developed countries, there is a need to investigate this issue in countries with lower income levels. The fact that the main priority in underdeveloped countries is rapid development prevents environmental concerns from coming to the fore. In this respect, the article aims to explain the dynamics of Turkish consumers'

environmentally friendly behavior patterns specifically with various demographic factors such as income, gender, education and age.

The aim of the study is to examine the green consumption behavior levels of consumers depending on the demographic and geographical characteristics of consumers. The basic assumption of the study is that the demographic and geographical characteristics of consumers are effective in their green consumption behavior. For this purpose, in this study, it was examined whether green consumption behavior differs according to the demographic characteristics of consumers from a behavioral economics point of view. The population of the study consists of consumers aged 18 and over. The sample size of the study was determined as 384 using the estimation method by proportions. The study was carried out with the approval of the ethics committee according to the meeting decision of Hitit University Non-Interventional Research Ethics Committee dated 30.04.2022 and numbered 2022-07. The data obtained by using the questionnaire technique in the study were analyzed using the SPSS 22.0 program. In the analysis of the study data, descriptive statistics, percentage and frequency, Independent Sample T Test and ANOVA methods were used.

According to the conceptual model of the study, the green consumption behavior levels of consumers differ according to the demographic characteristics and geographical characteristics of the consumers. In the conceptual model of the study, the level of green consumption behavior is the dependent variable, and the demographic and geographical characteristics of the consumers are the independent variables. Within the scope of the study model, 2 main hypotheses were developed according to the two independent variables assumed to affect the dependent variable. The working hypotheses are as follows:

H1: The level of green consumption behavior differs according to the demographic characteristics of consumers.

H2: Green Consumption behavior differs from the geographical features of the consumers according to the place of residence.

The three most important factors in green consumption behavior of the consumers participating in the study, respectively; To protect the environment, to use the back side of the paper when writing, to try to reduce electricity, water and fuel consumption to protect the environment, and to buy the one that causes the least harm to people and the environment when

choosing between two equal products. The factors that have the least effect while directing the green consumption behaviors of consumers are; agreeing to pay twice as much for products that do not harm the environment, buying the lowest priced products regardless of environmental impact, buying recycled products even though they are expensive. When the results are examined, it can be said that the participants engage in green consumption behavior and have environmental sensitivity, but they do not want to make any financial sacrifices while exhibiting green consumption behavior.

In the study, green consumption behavior was examined in terms of demographic and geographical characteristics. In our study, there was no significant difference in gender and education factors in terms of environmental attitude; On the other hand, it was concluded that the differences in marital status, age, occupation, residence and income levels were effective on environmental sensitivity. In our study, it was observed that the income factor had an effect on the purchasing behavior of consumers, even in people with high environmental anxiety levels. While it is thought that the majority of consumers would prefer an environmentally superior product to one that is inferior in environmental protection, the findings of our research show that consumers will generally not pay more for an environmentally superior product. However, the partially widespread consumer concern about environmental issues revealed in the study's findings should be encouraging for companies aiming to profile and target the green consumer. However, since many consumers do not want to give up on basic product advantages such as price, accessibility and durability, it is obvious that environmentally friendly products should show a competitive performance together with other demographic factors, considering that environmental awareness alone is not enough. In future studies, it may be suggested to examine the green consumption behavior of consumers according to their personality traits, lifestyles and psychographic characteristics.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 43-69, 2024

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 17.07.2023 Accepted / Kabul: 28.09.2023

Belediye Kamu Alımlarının Rekabet İlkesi Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Örneği

Erdal EROğLU^a

Kendal DENİZ^b

^a Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İİBF, Maliye, Çanakkale, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-5359-2420>

^b Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İİBF, Maliye, Çanakkale, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-5864-6539>

ÖZ

Rekabetçi bir kamu ihale sisteminde en uygun fiyatla en kaliteli mal, hizmet ve yapım işleri temin edilmiş olmaktadır. Rekabetçi bir kamu ihale sistemi aynı zamanda kamu tasarrufu anlamına gelmektedir. Bu çalışmanın amacı İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilen kamu alımlarının ihale ilkeleri arasında yer alan rekabet ilkesi açısından analiz etmektir. Çalışmada izlenen yöntem nicel veri analizidir. Bu kapsamda çalışmada İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından 2012-2020 yılları arasında gerçekleştirilen 4364 ihale incelenmiştir. Çalışmada istekli sayısı ile tenzilat oranı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Çalışmada ulaşılan en önemli sonuç kamu alımlarında rekabetin artmasıyla kamu tasarrufunun sağlanabileceğidir.

Anahtar Kelimeler

Kamu Alımları,
Rekabet İlkesi,
Etkinlik,
İstanbul Büyükşehir
Belediyesi

JEL Kodu

H57, H76, H89

İLETİŞİM Erdal EROğLU ✉ erdaleroglu@comu.edu.tr ☒ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İİBF, Maliye, Çanakkale, TÜRKİYE.

Evaluation of Municipal Public Procurement in Terms of Competition: The Case of Istanbul Metropolitan Municipality

ABSTRACT

In a competitive public procurement system, the best quality goods, services, and works are provided at the most affordable price. A competitive public procurement system also means public savings. The aim of this study is to analyze the public procurement's made by the Istanbul Metropolitan Municipality in terms of the competition principle, which is among the tender principles. The method followed in the study is quantitative data analysis. In this context, 4364 tenders held by the Istanbul Metropolitan Municipality between 2012-2020 were examined. In the study, a positive relationship was found between the number of bidders and the discount rate. The most important result reached in the study is that public savings can be achieved by increasing competition in public procurement.

Keywords

Public Procurement, Competition Principle, Efficiency, İstanbul Metropolitan Municipality

JEL Classification

H57, H76, H89

1. Giriş

Türkiye’de kırsal kesimden kentlere doğru göçlerin artışına bağlı olarak kent nüfusu da artış göstermiştir. Kent nüfusunun artması ise kent halkının ihtiyaçlarını çeşitlendirerek ulaşım, alt yapı, çevre düzenlemesi, sosyal, kültürel vb. hizmet beklentilerinin artmasına neden olmuştur. Hizmet talebinde meydana gelen değişim, kent halkına en yakın birim olan belediyelerin sorumluluğunu ve harcamaların önemini arttırmıştır. Belediyeler söz konusu hizmetleri yerine getirirken kendi araç ve gereçlerini kullanmaktadır. Ancak belediyelerin hizmetleri kendi personeli ile görmesi veya özellikle hizmetin ileri teknoloji, bilgi ve uzmanlık gerektirmesi durumunda kaynakların etkinsiz kullanılması söz konusu olabilmektedir (Yıldırım & Gelişen, 2018: 115). Dolayısıyla belediyeler gerek politika uygulamaları gerekse kamu hizmetlerini yerine getirebilmek için mal, hizmet ve yapım işlerini piyasadan temin etme yoluna da gidebilir. Belediyeler, piyasadan mal, hizmet ve yapım işlerini temin ederken kamu kaynağını kullanmak suretiyle vatandaşlarının yaşam kalitelerini ve refahını doğrudan arttırmayı hedeflemektedir (OECD, 2021: 162). Buna karşılık yerel düzeyde artan mal ve hizmet talebinin karşılanmasında belediyeler önemli bir finansman sorunuyla karşı karşıya kalabilmektedir. Türkiye’de belediyeler tarafından sunulan mal ve hizmetler hem çeşitlilik hem miktar olarak artmasına karşın bu mal ve hizmetlerin karşılanabilmesi için gerekli olan finansman kaynaklarının bu ölçüde artmadığı söylenebilir (Çetinkaya ve Demirbaş, 2010; Ulusoy & Tekdere, 2019). Türkiye’de belediyelerin mevcut gelir yapısı (İpek, 2018; Eroğlu, 2020a) ve mali özerklik durumları (Eroğlu & Serbes, 2018; Korlu & Çetinkaya, 2015) dikkate alındığında belediyelerin finansman arayışında en ideal yolun etkin kaynak

kullanımı ile öz gelirlerin artırılması olduğu görülmektedir. Bu yöntem ayrıca harcama odaklı olup dolaylı olarak gelir artırımını hedeflemektedir. Performans açısından değerlendirildiğinde hizmetlerin doğru bir şekilde tespiti, rekabetçi bir şekilde ve en uygun maliyetlerle kaliteli gerçekleştirilmesi ve bu hizmetlerde vatandaş memnuniyetinin sağlanması önemlidir (Eroğlu, 2020a). Etkin kaynak kullanımının temelinde nitelikli bir işin en düşük kaynak kullanımı ile gerçekleştirilmesi düşüncesi yer almaktadır. Belediyeler açısından bu düşüncenin uygulamadaki karşılığı ise mal ve hizmet tedarik sürecinde rekabetçi ve eşitlikçi bir kamu ihale sisteminin kullanılmasıdır. Türkiye’de 2021 yılında toplam kamu alımları içerisinde belediye kamu alımlarının payı %25 düzeyindedir. Belediyeler tarafından yaklaşık olarak yetmiş dört milyar TL kamu alımı gerçekleştirilmiştir (Kamu Alımları İzleme Raporu, 2021). Bu tutar, belediyeler açısından bütçe kısıtı altında kamu kaynaklarının etkin kullanılabilmesi ve satın alma sürecindeki maliyetlerin düşürülebilmesi için etkin işleyen kamu alımları sistemine ne denli ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Etkin işleyen kamu alımları sisteminde, ihtiyaçlar gerçekçi bir şekilde tespit edildiğinden en uygun fiyatla en kaliteli mal, hizmet ve yapım işleri temin edilmiş olur. Böylece kamu tasarrufunun gerçekleştirilmesi, özel sektörün maliyetlerinin azalması ve rekabetin artırılmasıyla en iyi sonuca ulaşılmış olur (Çiftçi & Yılmaz, 2019: 112). Nitekim ihaleye katılanlar arasında rekabeti optimize ederek “paranın karşılığının” alınması ve etkinliğin sağlanması, açık, şeffaf ve ayırım gözetmeyen bir kamu alımları sistemiyle mümkün hale gelir (Alyanak, 2014: 87).

Etkin bir kamu alımları sisteminin tesis edilmesi amacıyla Türkiye’de 2002 yılında 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu (KİK) yürürlüğe konulmuştur. Bu kapsamda 4734 sayılı kanunun 5. maddesinde *saydamlık, rekabet, eşit muamele, güvenilirlik, gizlilik, kamuoyu denetimi, ihtiyaçların uygun şartlarla ve zamanında karşılanması ve kaynakların verimli kullanılması* ilkelerine yer verilmiştir. İhale ilkeleri ile kamu ihale sürecinin hukuki çerçevesi çizilmekte ve ihale sürecinin amacına işaret edilmektedir (Akel, 2018: 10-11). Bununla birlikte ihale ilkeleri, kamu ihalelerinin hukuka uygun olarak yürütülmesini, sözleşme konusu işi en uygun zaman, en iyi kalite ve en düşük maliyetle gerçekleştirecek kişinin belirlenmesini sağlayarak kamu kaynaklarının etkin şekilde kullanılmasına da hizmet etmektedir (Üstün & Çalış, 2018: 114).

İlgili literatür incelendiğinde merkezi yönetim düzeyinde kamu alımlarının rekabet ve etkinliğini analiz eden birçok çalışmanın (Wang vd., 2020; Onur & Taş, 2019; Pavel & Bableva, 2013; Hackney, 2007, İimi, 2006; Gupta, 2002) olduğu ancak yabancı literatürde yerel düzeyde

oldukça az sayıda çalışmanın yapıldığı görülmüştür (Broms vd., 2019; Beblavá, 2013). Türkiye’de de yapılan çalışmalar genellikle merkezi yönetim kamu alımları üzerine yoğunlaşmış ve belediyeleri dikkate alan çalışmalara rastlanılmamıştır. Dolayısıyla belediyelerin kamu alımlarının rekabet ilkesi açısından analiz edilmesi, bütçe yönetimine kamu alımları yoluyla harcama yönlü bir perspektifle bakılması ve kamu alımları sürecinin etkinliğinin sağlanması açılarından önem arz etmektedir. Aynı zamanda belediyelerin kamu alımlarında rekabet ilkesi açısından karşılaştıkları sorunların merkezi yönetimle benzer olup olmadığının belirlenmesi ve sorunların çözümüne yönelik olarak ortak politika uygulamalarının getirilmesi hususuna da katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda çalışmanın amacı İstanbul Büyükşehir Belediye’si tarafından 2012-2020 yıllarında gerçekleştirilen kamu alımlarının ihale ilkeleri arasında yer alan rekabet ilkesi açısından analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada öncelikle rekabet ilkesinin kavramsal çerçevesine, kamu alımları açısından rekabet ilkesi ile ilgili olarak yapılan ampirik çalışmalara ve Türk kamu ihale mevzuatı açısından rekabet ilkesinin önemine değinilmiş, ardından İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından 2012-2020 yılları arasında gerçekleştirilen 4364 dört adet kamu alımı incelenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara ilişkin sorunların giderilmesi adına kamu ihale mevzuatına yönelik önerilere ise sonuç bölümünde yer verilmiştir.

2. Rekabet İlkesine İlişkin Kavramsal Çerçeve

Rekabet¹ ilkesi, en uygun bedelle en kaliteli mal, hizmet ve yapım işlerinin temin edilmesini amaçlayan bir ilkedir. Kamu alımlarında rekabet ise mümkün olan çok sayıda kişinin ihaleye katılımı ile ölçülmektedir (Gözler & Kaplan, 2015: 476). Dolayısıyla rekabet ilkesi gereği mümkün oldukça çok sayıda kişinin özgür iradeleriyle kamu alımları sürecine katılımı teşvik edilerek bu kişilerin ihalenin başlangıcından sonuna kadar aynı haklara sahip olmaları gerekmektedir (Üstün & Çalış, 2018: 114). İhaleye katılımın az olması rekabetin düşük olduğu ve ihaleye katılımın sınırlandırılması rekabet ilkesinin ihlal edildiği anlamına gelmektedir (Akın, 2019: 69-70). Buna karşılık, ihaleye çok sayıda kişinin katılması tek başına rekabetin hayata geçirildiği anlamına da

¹ Rekabet “birlikte koşmak” anlamına gelen Latince concurrentia kelimesinden türemektedir. Rekabet, ekonominin, piyasaların, üreticilerin ve tüketicilerin birlikte çalışma şeklini etkilemektedir. Çağdaş Avrupa ekonomileri, mal ve hizmetlerin ana alıcısı olan GSYİH içinde yüksek bir kamu sektörü harcaması oranı ile karakterize edildiğinden, bu harcamalar, ilgili tüm taraflar için pazarlara eşit erişim sağlanırken optimize edilmelidir. Bu rol, devlet bütçesi parasıyla yapılan alımları kolaylaştıran kamu alımları sistemi tarafından oynanır. Tüm taraflara eşit muameleye izin veren ihale prosedürlerinin varsayılan açıklığı ve şeffaflığı, rekabeti kısıtlayan ve “muvazaalı ihaleye” yol açan iş birliğini kolaylaştırabilir (Borowiec, 2017).

gelmez. Aynı zamanda ihale maliyetlerinin çarpıtılması amacıyla ihaleye katılanların kendi aralarında gizli anlaşma yapmalarının önlenmesi gerekir. Bununla birlikte rekabet ilkesi, ihaleye katılanların herhangi bir baskı, tehdit vb. bir durum içinde bulunmadan özgür iradeleriyle teklif vermelerini de içermektedir. İhaleye katılanların iradeleri rüşvet, tehdit ve benzeri yollarla baskı altına alınmışsa serbest rekabet ortamının gerçekleşmediği kabul edilir (Gözler & Kaplan, 2015: 476; Sezer, 2002: 62). Tam anlamıyla gerçek rekabetten bahsedilebilmesi için hukuka uygun olarak ihale ilanlarının herkese duyurulması, en uygun teklifin seçilmesinde yasalarla önceden belirlenen ve herkes tarafından bilinen objektif kriterlerin dikkate alınması, ihaleye katılan isteklilerin kendi aralarında anlaşma ihtimalini ortadan kaldıracak, ihaleyi yapan kurumla hukuki veya fiili ilişki içinde bulunan gerçek veya tüzel kişilerin ihaleye katılımlarını engelleyecek ve isteklilerin iradelerinin baskı, tehdit, şantaj veya rüşvet gibi yollarla da etkilenmesini önleyen kendi özgür iradeleriyle tekliflerini vermeleri sağlayan kurallara yer verilmesi ile istekliler arasında ayrımcılık yapılmaması şarttır (Kortunay ve Sezer, 2007: 139). Ancak bu kurallar altında ihaleye katılanlar arasında tam bir yarışma ve rekabet ortamı söz konusu olabilir. Kamu alımlarında rekabetçi bir ortamın varlığı durumunda idare rekabet halindeki çok sayıda istekli arasından seçim yaparak kendisi açısından ekonomik olarak en avantajlı teklifi sözleşme bedeli olarak kabul edecektir. Dolayısıyla kamu alımlarında etkin bir rekabet ortamı, ihale maliyetlerinin aşağıya çekilmesini sağlayarak kamu tasarrufunu sağlayacaktır. Davis vd., (2016: 746) önerdiği gibi tam ve açık rekabeti gerektiren kurallar, tekliflerin kalitesini artırırken maliyet üzerinde aşağı yönlü baskı oluşturmak için rekabetçi bir piyasanın gücünden yararlanmayı amaçlar. Öte yandan, küçük işletmelerin ekarte edilmesi amacıyla rekabeti kısıtlayan kuralların konulması belki daha geniş politika hedeflerine ulaşmak için elverişli bir ortam sunabilme ihtimaline karşılık verimli teklifler alınamayabilir (Flynn & Davis 2016: 561-562). Bu nedenle etkin işleyen ve uygun maliyetli kamu alımları için uygun düzeyde bir rekabetin bulunması şarttır. Sınırlı rekabet, maliyet etkinliğinin sağlanamamasının en önemli nedenidir. Rekabetin kısıtlanması, en iyi teklifi alma, kamu kaynaklarını koruma ve en kaliteli mal veya hizmet alma olanaklarını azaltır. Rekabetin sağlanması ise rekabet ortamına halkın güvenini artırır (Krivinsh & Vilks, 2013: 238-239).

3. Kamu İhale Mevzuatının Rekabet İlkesi Açısından Değerlendirilmesi

Türkiye’de kamu alımlarına ilişkin olarak genel idari usul kuralları bulunmamaktadır. Kamu alımlarına ilişkin yasal düzenlemeler çeşitli genel ve özel kanunlarla yapılmaktadır (Gözler & Kaplan, 2015: 475). Bu kapsamda 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale

Sözleşmeleri Kanunu kamu kurumlarına ilişkin ihale süreçlerinde temel kanun niteliği taşımakta ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ise ihale sürecindeki görevli ve yetkili olanların sorumluluğuna ilişkin kuralları içermektedir (Çiftçi & Yılmaz, 2019: 113). Bu temel kanunlara bağlı olarak çıkarılan yönetmelikler de ihale işlemlerinin yasal alt yapısını desteklemektedir. Bu yönetmelikler ihale kanunu kapsamında yer alan mal alımı, hizmet alımı ve yapım işleri için çıkarılan Mal Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği ve Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği'dir. 4734 sayılı ve 4735 sayılı Kanunlar ve ilgili yönetmeliklerin yanında tebliğler de ihale sisteminin sağlıklı çalışması için çıkarılan önemli düzenlemelerdir. 2009 tarihli Kamu İhale Genel Tebliği, üzerinde yapılan güncellemelerle beraber temel tebliğ olarak sistemde yer almaktadır. Dolayısıyla kamu idareleri, ihtiyaçlarının içeriği doğrultusunda üst çerçevede Kamu İhale Kanunu ile Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'na, alt çerçevede ise ikincil mevzuat olarak belirtilen ilgili yönetmeliklere ve tebliğlere başvurarak kamu alımını gerçekleştirirler.

4734 sayılı kanunda ihale usulleri olarak açık ihale usulü, belli istekliler arasında ihale usulü ve pazarlık usulü sayılmış, temel ihale usulleri olarak açık ihale ve belli istekliler arasında ihale usulü, istisnai ihale yöntemi ise pazarlık usulü olarak gösterilmiştir. Bununla birlikte kamu alımları sadece ihale usulleri kullanılarak yapılan bir yöntem olarak düşünülmemelidir. İhtiyacın karşılanması amacıyla önceden belli kriterler benimsenerek daha kolay yöntemlerle de gerçekleştirilebilir (Atuğ & Taytak, 2018: 93). Bu kapsamda 4734 sayılı kanunda kamu alım yöntemleri olarak ihale usulleri yanında istisna, doğrudan temin ve tasarım yarışmalarından oluşan diğer alım yöntemlerine de yer verilmiştir. Bu yöntemler; ihale ile gerçekleştirilmesi mümkün olmayan veya ihale usulleri ile gerçekleştirilmesi halinde ihale sürelerinde yaşanacak gecikmelerin ortadan kaldırılması amacıyla düzenlenmiş alım yöntemleridir (Yıldırım & Gelişen, 2018: 127-128).

Kamu alımları sürecinde kamu kaynaklarını etkin kullanarak en ucuz fiyatla en kaliteli mal, hizmet ve yapım işinin temin edilmesi ancak kamu alımları sürecinin rekabeti garanti etmesiyle sağlanır. Rekabet ilkesi, ihale yöntemi, ihale türü, yaklaşık maliyet, teklif verenlerin yeterlilik değerlendirmesi ihale dokümanına ulaşımın kolay olması, ihale dokümanının içeriği, ihale sürecinin denetimi gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Kamu alımlarında ihale usulü, teklif

veren sayısı üzerinde etkili olduğundan ihale usulü ile rekabet arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır (Çiftçi & Yılmaz, 2019: 118-119).

Açık ihale usulü, tüm isteklilerin teklif verebildiği usuldür. Açık ihale usulü, teklif verenlerin sayısını artırarak satın alma maliyetlerinin düşmesine yardımcı olduğu için rekabet ilkesinin gerçekleştirilmesinde en etkin ihale usulü olarak gösterilmektedir (Tas, 2012: 2). Belli istekliler arasında ihale usulü ilgili kanun “*yapılacak ön yeterlik değerlendirmesi sonucunda idarece davet edilen isteklilerin teklif verebildiği usuldür*” şeklinde tanımlanmıştır (4734 sayılı Kanun m. 20). Kanunda hangi durumlarda belli istekliler arasında ihalenin uygulanacağı da belirtilerek bu durumlar haricinde belli istekliler arasında ihale usulüne başvurulamayacağı vurgulanmıştır. Buna göre “*mal, hizmet ve yapım işinin ileri teknoloji, bilgi ve uzmanlık gerektirmesi ile açık ihale usulünün uygulanmadığı işlerde ve yaklaşık maliyetin eşik değerinin yarısını aşan yapım işlerinde*” belli istekliler arasında ihale usulünün uygulanacağı ifade edilmiştir (m. 20). Ancak ilgili madde de bir işin ileri teknoloji, bilgi ve uzmanlık gerektirip gerektirmediğine ilişkin herhangi bir belirleme yapılmadığından, idareye sözleşmecî tarafı seçme konusunda kısmen de olsa takdir yetkisi verilmesi rekabet ilkesini olumsuz etkilemektedir. Belli istekliler arasında ihale usulünde ön yeterlilik dokümanı ve ilanında belirtilen kriterlere uygun olarak teklif verenlerin değerlendirilmesi yapılmakta koşulları sağlayanlar yeterli kabul edilmektedir. “*Ön yeterlik ilanında ve dokümanında belirtilmek kaydıyla; yeterlikleri tespit edilenler arasından dokümanda belirtilen kriterlere göre sıralanarak listeye alınan belli sayıda istekli veya yeterli bulunan isteklilerin tamamı teklif vermeye davet edilebilir. İhaleye davet edilebilecek aday sayısının beşten az olması veya teklif veren istekli sayısının üçten az olması halinde ihale iptal edilir*” (4734 sayılı Kanun m. 20). Dolayısıyla belli istekliler arasında ihale usulünde idare, teklif veren sayısını belirleme yetkisine kısmen sahip olmakta ve rekabet ilkesinin tam anlamıyla uygulanmasını kısıtlamaktadır (Akpınar, 2020: 137).

İstisnai bir yöntem olan pazarlık usulü, 4734 sayılı kanunun 21. maddesinde belirtilen hukuki sebeplerin gerçekleşmesi halinde uygulanabilir. Bu maddeye göre pazarlık usulüyle yapılan ihalelerde bazı hallerde ihale ilanının yayımlanma zorunluluğu bulunmamaktadır. İhale ilanının yayınlanmadığı durumlarda en az üç istekli davet edilerek yeterlilik belgeleri ve fiyat tekliflerinin birlikte vermeleri istenmektedir (m. 21/b, c ve f). Bazı hallerde de ihale ilanları yayınlanmakla birlikte ihale ilan sürelerinin daha kısa düzenlenebileceği hükme bağlanmıştır (m. 21/ a, d ve e). İhale ilanının yayınlanmasının amacı, ilgililerin yapılacak ihalelerden haberdar olması sağlanarak

ihaleye katılım iradesinin oluşturulmasıdır. Buna karşılık, ihale ilanının yayınlanmaması veya ihale sürelerinin daha kısa olması halinde ihale ilanı herkes tarafından görülemeyecek ve ihale bilgilerine ulaşılamaması söz konusu olacaktır. Bu durum isteklilerde ihaleye katılım iradesinin oluşmasına ve mümkün olan en çok kişiyle ihalenin gerçekleştirilmesine sonuç olarak kanunun aradığı veya amaçladığı anlamda serbest rekabet ortamının oluşmasına engel oluşturmaktadır (Akel, 2018: 20; Yıldırım, 2018: 727-728). Bununla birlikte “*en az üç istekli davet edilerek yeterlilik ve fiyat tekliflerinin*” birlikte verilmesi istenmesine karşılık hangi kriterlere göre kişilerin davet edileceğine ilişkin bir belirleme olmaması idareye, ihaleye katılanları seçme serbestisi tanımaktadır (Akel, 2018: 21).

İstisna kapsamındaki kamu alımları, 4734 sayılı kanunun 3. maddesinde belirtilen hallerde gerçekleştirilebilmektedir. Bu sebeplerin meydana gelip gelmediğinin tespit edilmesi ve sözleşme yapılacak kişinin belirlenmesinde ihaleyi yapan idareye geniş takdir yetkisi tanınmıştır. İdareye bu denli geniş takdir yetkisinin tanınması rekabet ilkesine aykırılık teşkil etmektedir. Doğrudan temin yöntemi ise kanunda belirtilen hukuki sebeplerin meydana gelmesiyle ilan yapılmaksızın ve teminat istenmeksizin başvurulabilecek bir kamu alım yöntemidir. Bu yöntemde istisna yönteminde olduğu gibi hukuki sebeplerin meydana gelip gelmediği ve alım yapılacak kişiyi belirleme konusunda tüm yetki idareye aittir (Akpınar, 2020: 142; Sezer, 2002: 70). Bu nedenle doğrudan temin yöntemi, rekabet ilkesine aykırılık oluşturmaktadır.

İhale mevzuatında rekabet ve kamu kaynaklarının etkin kullanılması ilkeleri ile doğrudan ilişki olan bir diğer konu ise yaklaşık maliyettir. Yaklaşık maliyet 4734 sayılı kanunun 9. maddesinde “*mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin ihalesi yapılmadan önce idarece, her türlü fiyat araştırması yapılarak katma değer vergisi hariç olmak üzere dayanaklarıyla birlikte bir hesap cetvelinde gösterilen bedel*” şeklinde tanımlanmıştır. Kamu idareleri, gerçekleştirilecek olan mal ve hizmet alımları ile yapım işleri için o yılki ilgili bütçe tertiplerinde ödenek ayırmaktadır. Yaklaşık maliyet ise bir kamu ihalesine ilişkin olarak harcanacak en üst ödenek tutarını göstermektedir. İhaleye katılanların yaklaşık maliyetin üzerinde teklif vermeleri halinde bu teklifler değerlendirmeye alınmamaktadır. Bu nedenle yaklaşık maliyet, ihaleye katılanların aralarında anlaşıp yüksek teklif vererek kamu kaynağının zarara uğratılması ihtimaline karşılık kamu idaresi açısından güvence teşkil etmektedir. Dolayısıyla kamu kaynaklarının etkin kullanılması açısından yaklaşık maliyetin doğru ve gerçekçi belirlenmesi önem arz etmektedir.

(Eroğlu, 2020b; Serdar, 2010; Eren, 2010). Yaklaşık maliyetin yüksek belirlenmesi durumunda ihale konusu kamu alımına olması gerekenden daha fazla kaynak ayrılacağı için kamu kaynağının etkinsiz kullanımı söz konusu olacaktır. Yaklaşık maliyetin doğru ve gerçekçi belirlenmesi durumunda en uygun sözleşme bedeline ulaşılmakta ve bütçeden gereksiz kaynak kullanımının önüne geçilmektedir. Yaklaşık maliyetin doğru ve gerçekçi belirlenmesinin rekabet üzerinde de etkisi bulunmaktadır. İhaleye teklif vermeyi düşünen katılımcılar mal, hizmet ve yapım işlerine ilişkin maliyet ve karlarını içeren teklif tutarını piyasa şartlarını dikkate alarak belirlemektedir. Yaklaşık maliyetin olması gerekenden daha düşük belirlenmesi durumunda ihaleye katılanlar söz konusu mal, hizmet ve yapım işlerini karşılayamayacağından ihaleye katılım düşük veya hiç katılım olmayacağından rekabette söz konusu olmayacaktır. Dolayısıyla yaklaşık maliyetle ilgili belirtilen sıkıntılar rekabet ve eşit muamele ilkelerini zedeleyen uygulamalar olarak ortaya çıkmaktadır. Yaklaşık maliyetin gerçeklikten uzak belirlenmesi konusunda Kamu İhale Kurumu'nun verilerine bakıldığında; yaklaşık maliyetlerle, yapılan sözleşme tutarları arasında 2021 yılı için açık ihalelerde %19 fark olduğu görülmektedir (Kamu Alımları İzleme Raporu, 2021: 8). Bu durum Avrupa Komisyonu 2018 Türkiye Raporunda da belirtilmiştir. Raporla idarelerin ihale dokümanı hazırlama konusunda teknik yetersizliklerinin olduğu, metodolojik ve organizasyonel eksiklikleri ve yüksek personel değişimi olduğu ifade edilmektedir (Çetinkaya & Eroğlu, 2020).

Türkiye'de kamu ihale mevzuatı genel olarak değerlendirildiğinde kamu alımları sürecinde hem rekabet hem de etkinlik konularında birtakım önemli bulgular ortaya konabilir. Öncelikle Kamu İhale Kanunu'nun 2002 tarihli olduğunun belirtilmesi gerekmektedir. Kanun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren birçok kez değişikliğe uğramıştır. 2022 yılı itibariyle kanunun yaklaşık 63 kanuni düzenlemeyle birçok maddesinde 200'den fazla değişiklik yapılmıştır. Kanunların zamana uydurulması ve bu yönde gerekli değişikliklerin yapılması kabul edilebilirken yirmi yıllık bir kanunda bu kadar fazla değişikliğin yapılması kanunun güncellenmesi gerekliliği dışında bir uygulama olarak kabul edilmelidir. Yapılan değişiklikler incelendiğinde bu değişikliklerin alımların daha iyi hale getirilmesi için ya da rekabetçi anlayışı kuvvetlendirmek amacıyla değil daha çok işleri hızlı yapmak amacıyla yapıldığı, bu şekliyle rekabeti zayıflatıcı, şeffaflığı zedeleyici ve eşit muameleyi engelleyici bir gelişme yaşandığını söylemek mümkündür. Bu konularla ilgili verilebilecek en güzel örnek, değişikliklerin yirmi kadarının istisnalar hakkında olmasıdır. Kanunun ilk kabul edildiği yıl beş istisna yer alırken günümüzde yirmi iki istisnai durumun olması

diğer deyişle istisnaların fazla olması ilgili alımların ihale kanunu dışına çıkarılarak rahat şekilde yapılmak istenmesi sonucunu doğurmaktadır (Çetinkaya & Eroğlu, 2020: 96).

2021 yılı Kamu Alımları İzleme Raporuna göre yaklaşık 300 milyar TL olan kamu alımlarının 33.076.800 bin TL'si (%11) istisnalar kapsamında yapılmıştır. Özellikle belediye şirketlerinin belediyelerden istisna kapsamında alım yapmaları piyasa açısından rekabet, eşit muamele ve şeffaflığı olumsuz şekilde etkilemektedir. Neticede belediye şirketlerinin yapacağı işi piyasadaki diğer şirketlerde yapabilmektedirler. Bu durum Avrupa Birliği direktiflerinde de (2004/17 ve 2004/18) özellikle belirtilmiş, şirketler arasındaki ayrımcılığın olmaması, eşit muamele ve şeffaflığın sağlanmasının önemi vurgulanmıştır. Türkiye'deki kamu şirketlerine verilen ihalelerdeki rakamsal büyüklükler, rekabet ve eşit muamele açısından önemsenerek düzeye geldiği düşünülmektedir (Çetinkaya & Eroğlu, 2020: 96). Kanunun değerlendirilmesindeki diğer konu rekabeti, şeffaflığı ve eşit muameleyi sağlama konusunda istisnaların da içinde yer aldığı doğrudan temin alımları ile ilansız pazarlıkla yapılan alımların tutarının toplam alımlar içindeki paylarının durumudur. Bu pay için Kamu İhale Kurumu'nun verilerine bakıldığında payların önemli ölçüde yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin; 2021 yılı rakamlarına göre toplam kamu alımlarının %84,6' sını 4734 sayılı Kanunda belirtilen ihale usulleri kapsamında %11'i istisna %4'ü ise doğrudan temin kapsamında gerçekleştirilmiştir (Kamu Alımları İzleme Raporu, 2021: 2). Türkiye'de "doğrudan temin" olarak adlandırılan "doğrudan alımlar" Avrupa Birliği ülkelerinde de vazgeçilmez bir uygulama olsa da alımlarda rekabetin sağlanması ve şeffaflığın korunması önemlidir. Kanun temel ihale usullerini, açık ihale usulü ve belli istekliler arasında ihale usulü olarak belirlemiştir. Uygulamaya bakıldığında 2021 yılı verilerine göre 300,6 milyar TL'lik alımın 254,4 milyar TL'si bu usullerle yapılmıştır. Bu alım usulleri ile yapılan ihalelerin çoğunluğunun ilan şartı getirilmeksizin yapıldığı dikkate alındığında, idareler tarafından tercih edilmeleri ile rekabetin ve eşitliğin zedelendiği, bu çerçevede yolsuzluk riskinin doğduğu söylenmelidir (Çetinkaya, 2014: 103). İhale Kanunu'nun bu yönüyle yolsuzluklara açık olduğu Avrupa Komisyonu Türkiye 2016 Raporunda da belirtilmiştir. Doğrudan temin konusunda Kanunun 22/d, pazarlık usulünde Kanunun 21/b maddesine önemli ölçüde başvurulması da rekabet ve eşitlik ilkelerinin ne kadar zedelendiğini göstermektedir. Ayrıca "*bu Kanunun pazarlık ve doğrudan temin maddelerindeki parasal limitler dâhilinde yapılacak harcamaların yıllık toplamı, idarelerin bütçelerine bu amaçla konulacak ödeneklerin %10'unu Kamu İhale Kurulunun uygun görüşü*

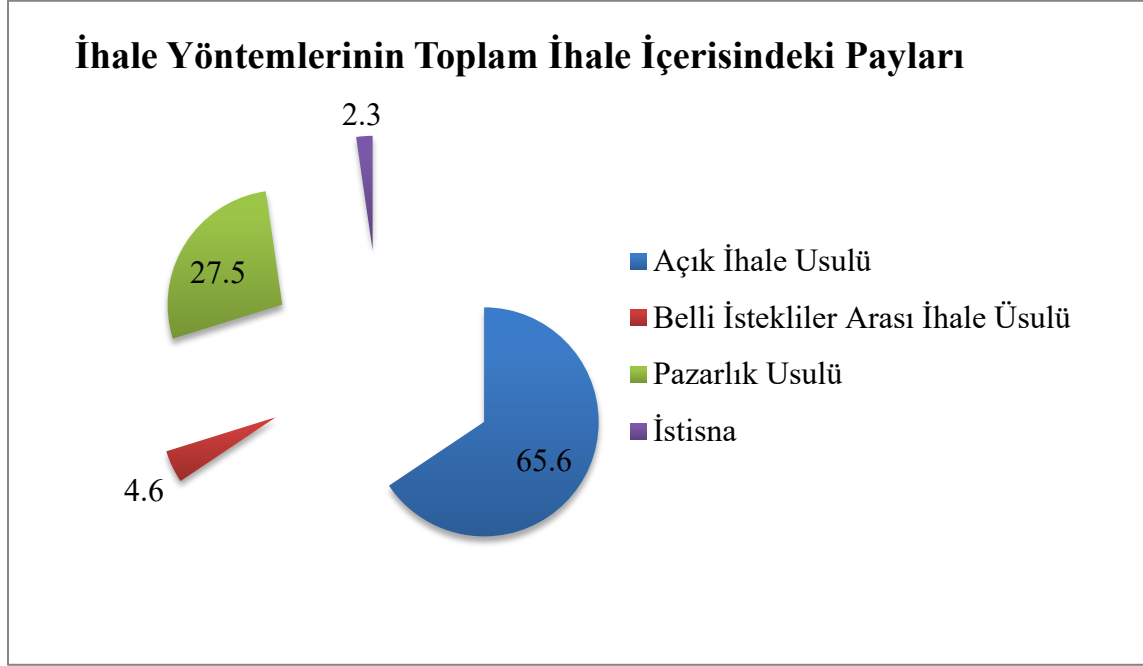
olmadıkça aşamaz” hükmüne idarelerin uymadıkları da Sayıştay Raporlarında yer verilmektedir. Kanun, açıkça *“bu duruma göre idare, ödeneklerinin %10’una kadar istediği kişilerden doğrudan teminle alım yapabilir daha fazlası ise rekabetçi ve eşit muameleci Kanun yapısına uymaz”* demek istemiştir, ancak idareler bu konuya da önem vermemişlerdir.

4. Yöntem

Çalışmada izlenen yöntem nicel veri analizidir. Bu kapsamda 2012-2020 yılları arasında İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından sonuçlanan 4364 ihale incelenmiştir. İhale bilgileri, geniş ve bilinen bir portal olan ve aynı zamanda üyelik gerektiren ihalebul.com veri tabanından elde edilmiştir. Verilerin kullanılması hususunda izin alınmıştır. Elde edilen verilere ilişkin olarak ihale bilgilerinin sisteme geç yüklenmesi veya sistemsel problemler olabileceği nedeniyle yıllar itibariyle verilen ihale sayılarının o yılda gerçekleştirilen tüm ihaleleri kapsamadığını belirtmek gerekmektedir. Bu durum ihale bilgilerine ilişkin çalışmanın sınırlılığını ortaya koymaktadır. İBB’ye ait ihale verileri istekli sayısı, ihale yöntemi, ihale türü ve tenzilat oranları (sözleşme bedeli/yaklaşık maliyet) dikkate alınarak incelenmiştir. İBB tarafından gerçekleştirilen kamu alımlarındaki rekabet, istekli sayısı dikkate alınarak ölçülmüştür. İBB kamu alımlarındaki rekabet etkinliği ise ihale yöntemleri ile ihale türleri açısından ortalama istekli sayısı ve tenzilat oranı karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca istekli sayısı ile tenzilat oranları arasında regresyon analizi yapılarak aralarında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığına bakılmıştır.

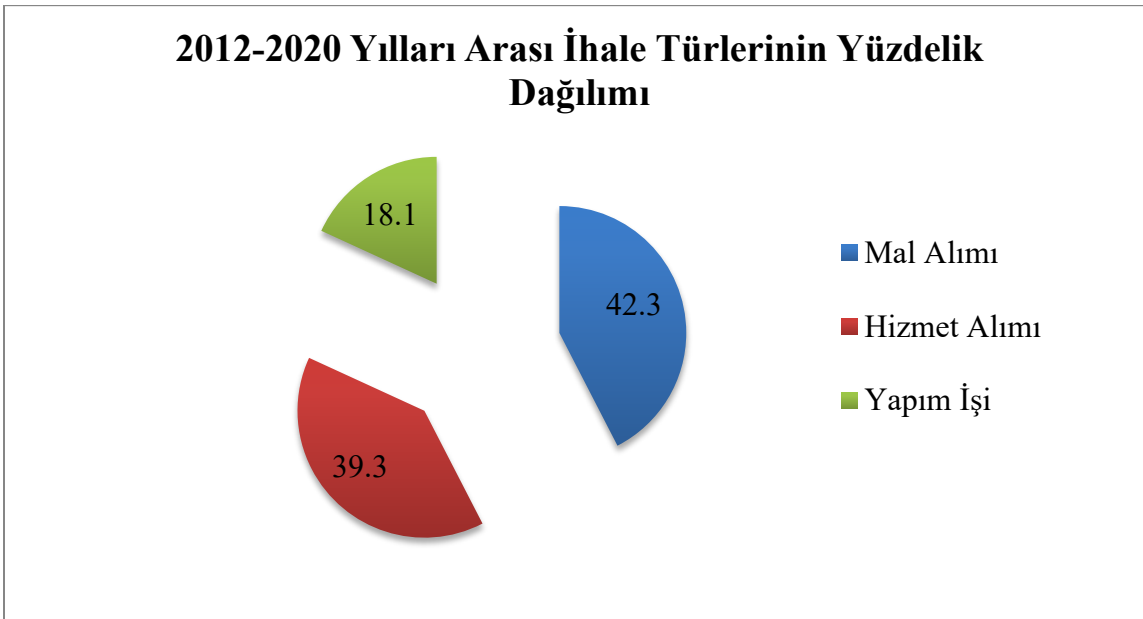
5. Bulgular

Analiz kapsamında 2012-2020 yılları arasında İBB tarafından gerçekleştirilen 4364 ihale incelenmiştir. İhale sayılarının yıllara göre dağılımına bakıldığında birbirine yakın bir seyir bulunması rağmen 2019 ve 2020 yıllarında diğer yıllara oranla daha düşük alım gerçekleştirilmiştir. Bu durumun en temel nedeni 2019 İBB seçimlerinin 2 kez yapılması ve 2020 yılında COVID-19 pandemisinin etkisi nedeniyle birçok kamu alımının gerçekleştirilememiş olmasıdır. İlgili dönemlerde İBB tarafından gerçekleştirilen ihalelerin ihale yöntemlerine göre dağılımları incelendiğinde toplam alımların %65,6’sının açık ihale usulü, %27,4’ünün pazarlık usulü, %4,6’sının belli istekliler arası ihale usulü ve %2,3’ünün ise istisna yoluyla yapılmış olduğu görülmektedir (Şekil 1).



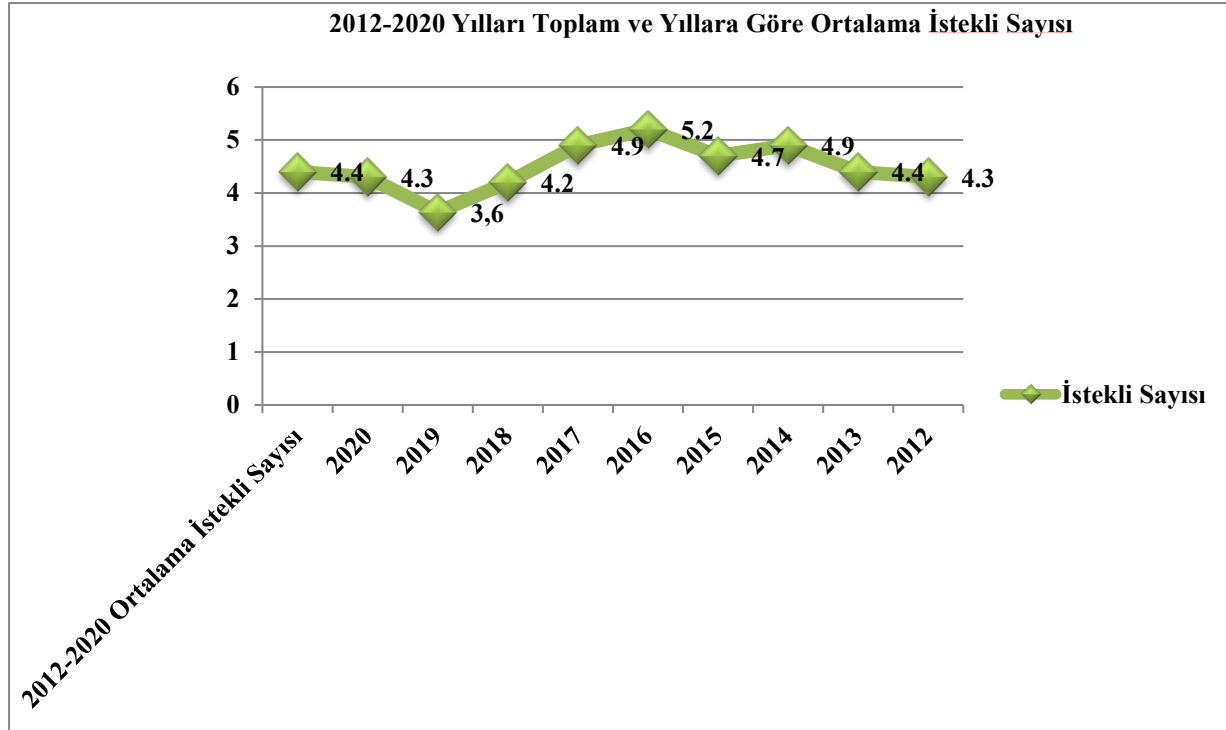
Şekil 1. İhale Yöntemlerinin Toplam İhale İçerisindeki Payları (%)

İhale türlerinin yüzdeler dağılımına bakıldığında ihalelerin %42,3'ü mal alımı, %39'u hizmet alımı ve %18,1'i yapım işi olarak gerçekleştirilmiştir (Şekil 2). İBB bütçe gerçekleştirmelerinden hareketle kamu alımlarının türlerine göre dağılımlarıyla belediyenin ekonomik düzeyde gerçekleştirdiği harcamaların yüzdeler paylarının benzer olduğu söylenebilir.



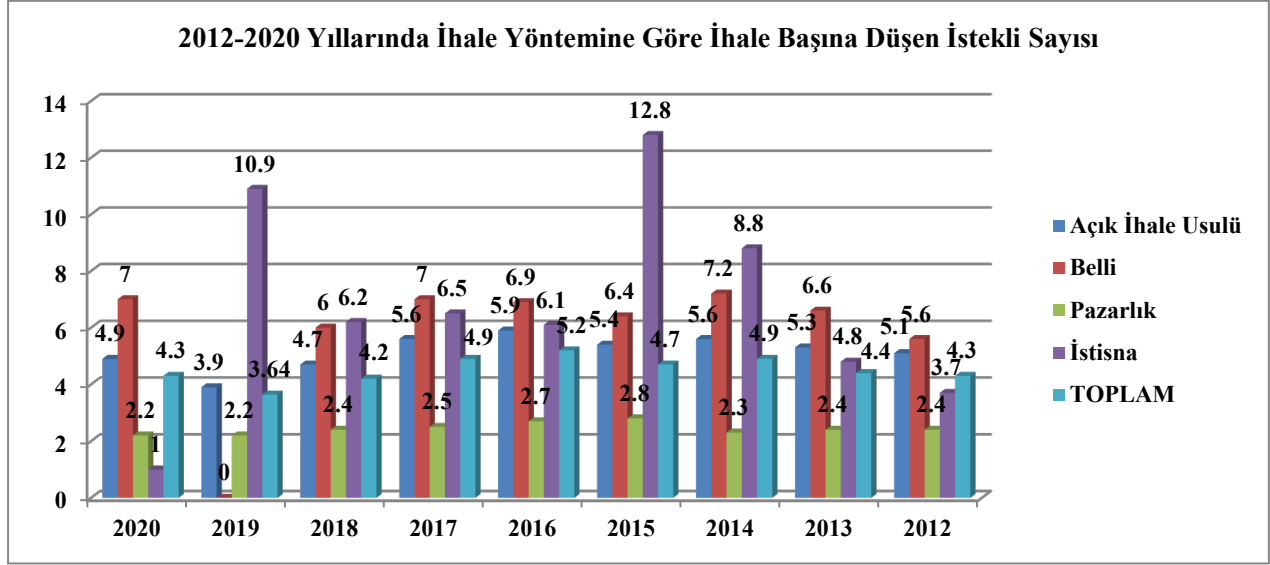
Şekil 2. 2012-2020 Yılları Arası İhale Türlerinin Yüzdeler Dağılımı (%)

Çalışmada elde edilen ilk bulgu İBB'nin ihalelerine katılan istekli sayısı ile ilgilidir. 2012-2020 yılları arasında incelenmiş olan ihalelere katılan istekli sayılarının ortalaması 4,4 olarak hesaplanmıştır. İstekli sayısının yıllar açısından ortalamalarının da benzer bir aralıkta (4-5) olduğu görülmektedir (Şekil 3).



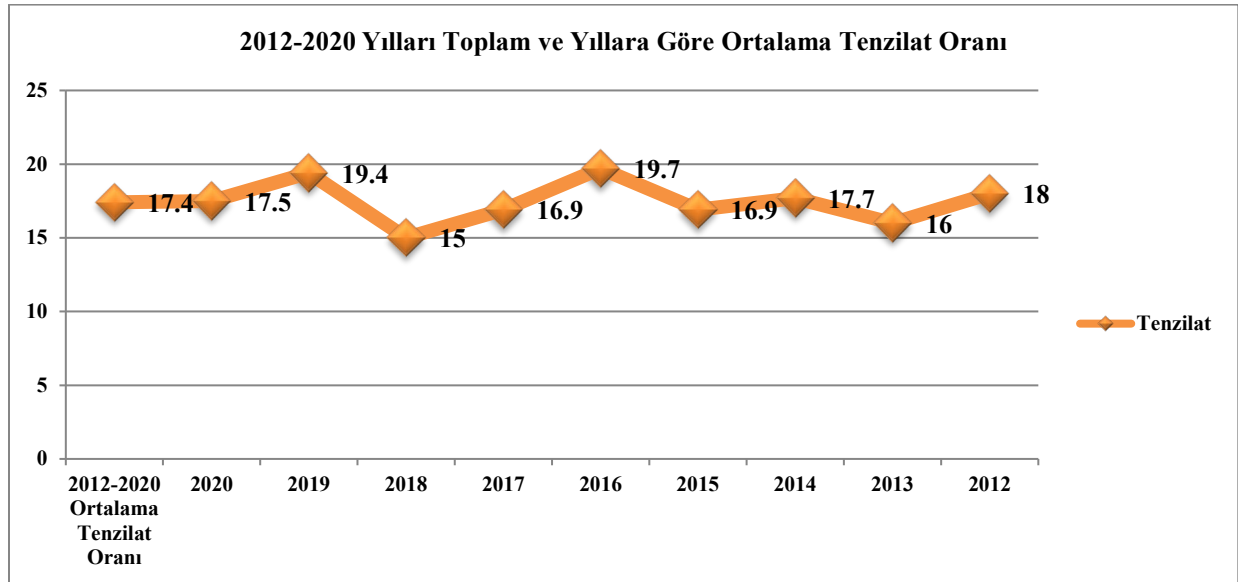
Şekil 3. 2012-2020 Yılları Toplam ve Yıllara Göre Ortalama İstekli Sayısı

İlgili literatürün aksine ihale yöntemlerine göre ortalama istekli sayısı incelendiğinde istekli sayısının en fazla olduğu ihalelerin belli istekliler arası ihale usulü ile istisna kapsamında olması oldukça dikkat çekicidir. Toplam ihalelerin yaklaşık olarak %92'lik bir kısmının yapıldığı açık ihale usulü ve pazarlık usulünde ise ortalama istekli sayıları literatürde yapılan ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçlarla kıyaslandığında oldukça düşük kalmıştır. İhale türlerine göre karşılaştırma yapıldığında ise ortalama istekli sayısının en fazla yapım işlerinde ardından mal alımlarında ve en son hizmet alımlarında olduğu görülmüştür (Şekil 4).



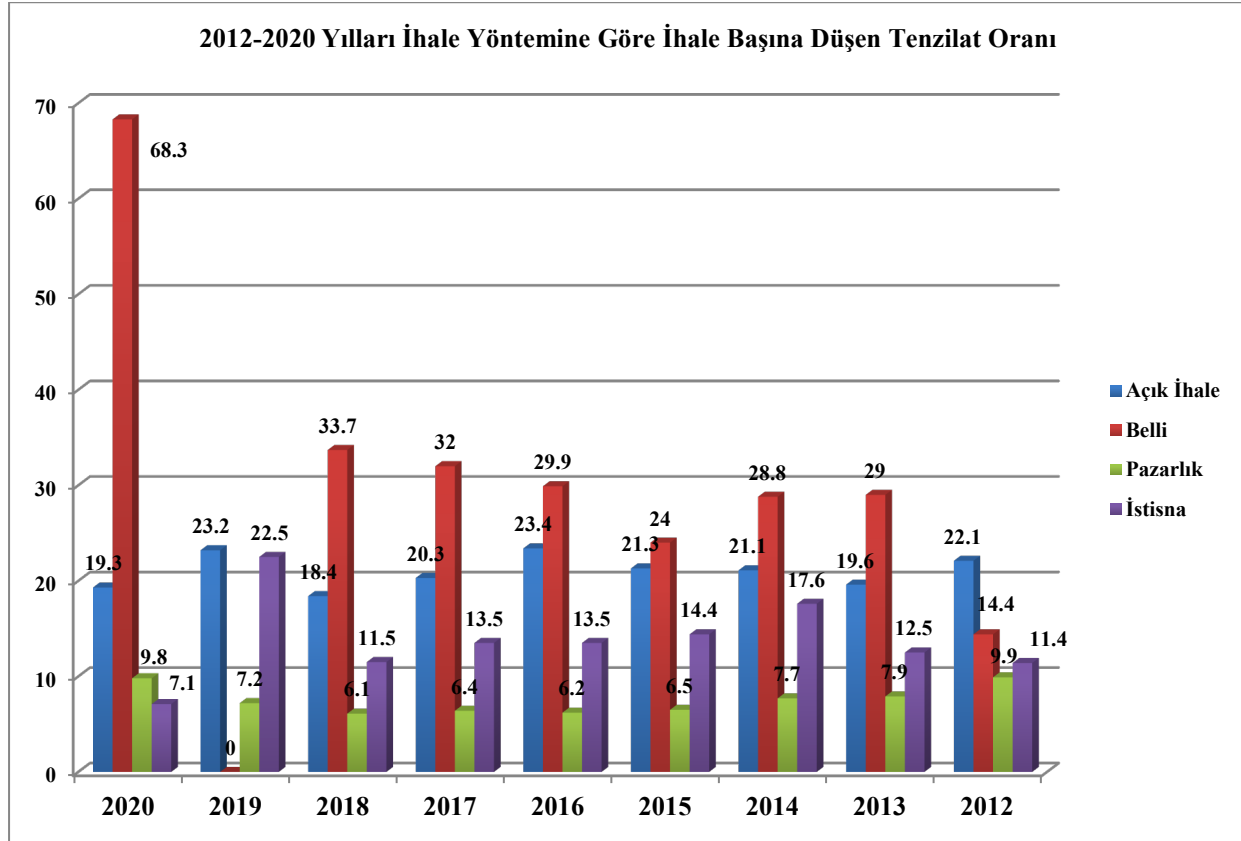
Şekil 4. 2012-2020 Yıllarında İhale Yöntemine Göre İhale Başına Düşen İstekli Sayısı

Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise tenzilat oranlarıyla ilgilidir. Tenzilat oranı, sözleşme bedeli/ yaklaşık maliyet şeklinde formüle edilerek hesaplanmakta ve yaklaşık maliyetin gerçekçi bir şekilde belirlendiği varsayımı altında tenzilat oranı arttıkça ihale maliyetlerinin azaldığı kabul edilmektedir. İhale maliyetlerini belirleme açısından tenzilat oranları (sözleşme bedeli/yaklaşık maliyet) incelendiğinde 2012-2020 yılları arasında ortalama tenzilat oranının % 17,4 olarak gerçekleştiği görülmektedir.



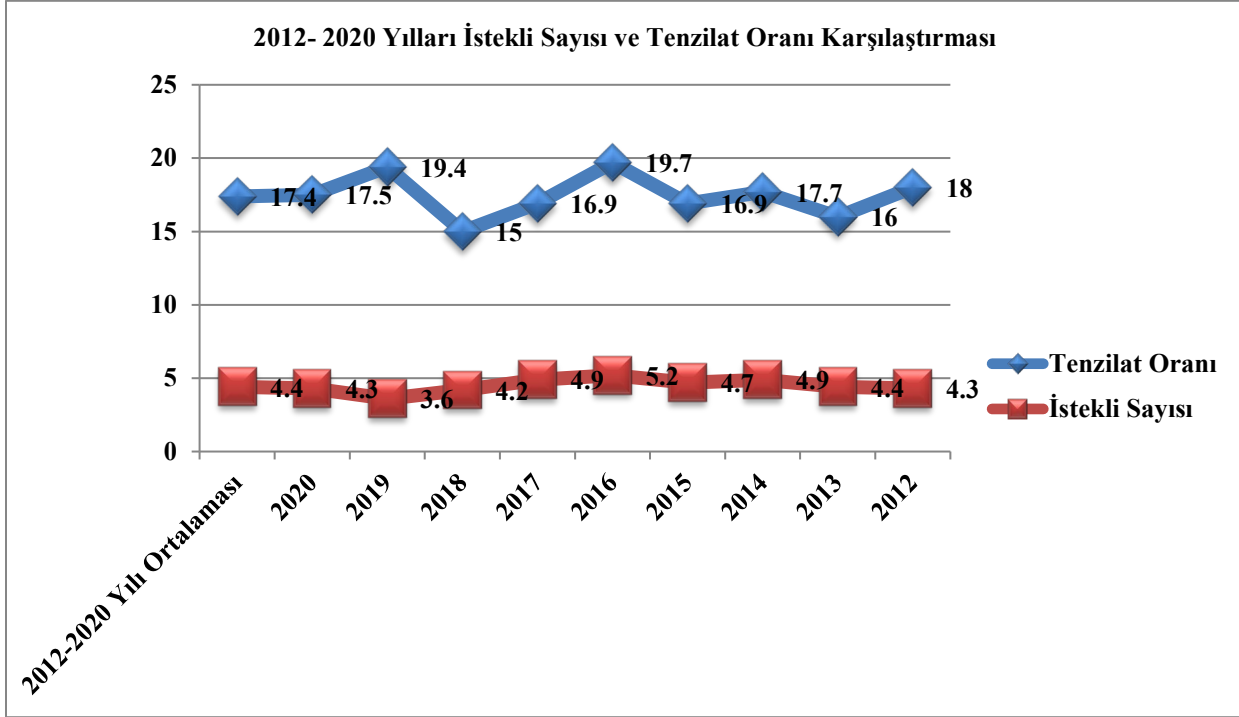
Şekil 5. 2012-2020 Yılları Toplam ve Yıllara Göre Ortalama Tenzilat Oranı (%)

Tenzilat oranı ihale yöntemleri açısından değerlendirildiğinde en yüksek tenzilat oranının, belli istekliler arası ihale usulü ve istisna yönteminden elde edildiği görülmüştür. Buna karşılık ihale maliyetlerinin daha düşük olması beklenen açık ihale usulü ve pazarlık usulünde tenzilat oranları diğer usullere göre çok daha düşük çıkmıştır. Ancak bu sonuç istekli sayılarıyla örtüşen bir sonuçtur. İstekli sayıları açık ihale usulü ve pazarlık usulünde diğer ihale türlerine kıyasla oldukça düşüktür.



Şekil 6. 2012-2020 Yılları İhale Yöntemine Göre İhale Başına Düşen Tenzilat Oranı (%)

Çalışmada elde edilen en dikkat çekici bulgu, istekli sayısı ile tenzilat oranı arasındaki ilişkidir. Ortalama istekli sayısı ile ortalama tenzilat oranı arasındaki ilişkinin 2012 ve 2020 yılları haricinde pozitif yönlü olduğu görülmektedir.



Şekil 7. 2012- 2020 Yılları İstekli Sayısı ve Tenzilat Oranı Karşılaştırması (%)

Ortalama istekli sayısı ile ortalama tenzilat oranı arasındaki ilişkinin regresyon analizi de benzer bir sonuç ortaya koymuştur (Tablo 1). İstekli sayısı arttıkça tenzilat oranı da artmaktadır. Yapılan analizde yaklaşık maliyetin gerçekçi bir şekilde tespit edildiği varsayımı altında istekli sayısındaki 1 kişilik artış, tenzilat oranını % 1.36 arttırmaktadır. Tenzilat oranının artması ise yaklaşık maliyetin altında bir sözleşme bedelinin gerçekleştirildiği anlamına gelmektedir. Başka bir ifade ile istekli sayısının artması belediye bütçesinde tasarrufa yol açmaktadır.

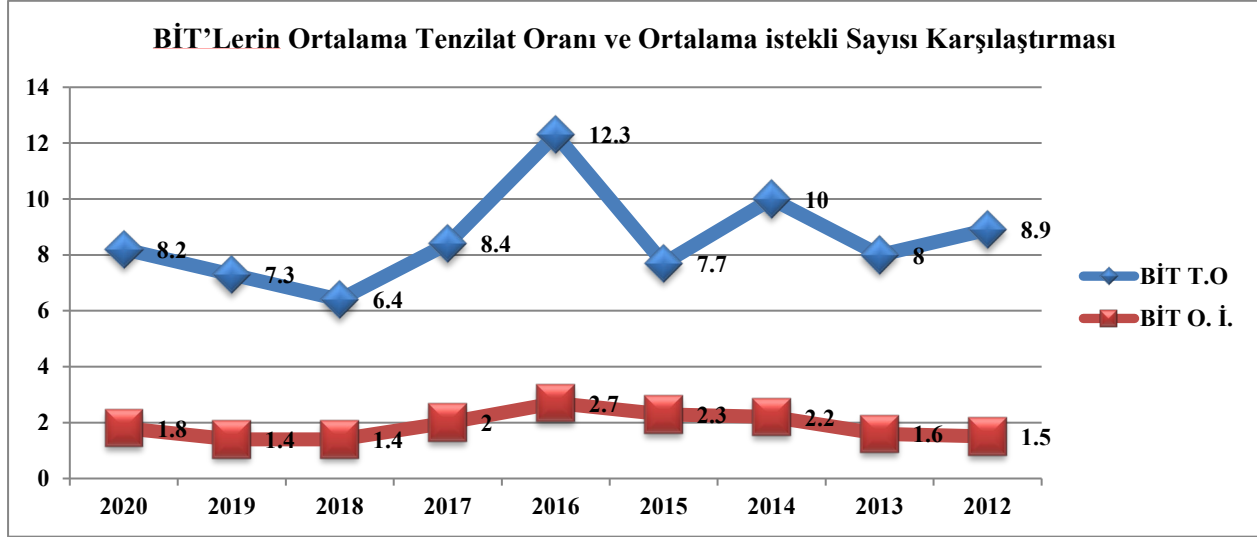
Tablo 1
Regresyon Analizi

. reg TanzilatOranı İstekli2

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	4,336
Model	187452.291	1	187452.291	F(1, 4334)	=	881.56
Residual	921571.767	4,334	212.637694	Prob > F	=	0.0000
Total	1109024.06	4,335	255.830233	R-squared	=	0.1690
				Adj R-squared	=	0.1688
				Root MSE	=	14.582

TanzilatOr~1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
İstekli2	1.368079	.0460772	29.69	0.000	1.277744 1.458413
_cons	11.38304	.301041	37.81	0.000	10.79284 11.97323

Analizde dikkat çeken bir diğer bulgu ise 2012-2020 yılları arasında Belediye İktisadi Teşebbüslerinin (BİT) katıldığı ihalelerdeki ortalama tenzilat oranları ve istekli sayılarıdır. İlgili dönemde BİT'ler İBB ihalelerinin 597'sini yani % 13,6'sını kazanmıştır. BİT'lerin kazandığı ihalelerinin yaklaşık olarak % 90'nı açık ihale ve pazarlık usulü ile gerçekleştirilmiştir. Alımların yaklaşık olarak % 72'si hizmet alımı % 18'i mal ve % 9'luk kısmını ise yapım işleri oluşturmuştur. Alımların önemli bir kısmı hizmet alımı şeklinde gerçekleştirilmiş olmasına rağmen aynı zamanda hizmet alımlarında ihale başına düşen ortalama istekli sayısı yapım işleri ve mal alımlarının gerisinde kalmıştır. BİT'lerin ihale başına düşen istekli sayıları ve tenzilat oranları toplam ihale ortalamalarının yarısından daha az bir oranda gerçekleşmiştir. Bu oran BİT'lerin katıldığı kamu ihalelerinde rekabetin oldukça düşük düzeyde kaldığını ortaya koymaktadır. İlgili yıllar incelendiğinde BİT'lerin katıldığı ihalelerde ortalama istekli sayısı arttıkça tenzilat oranının düştüğü, ortalama istekli sayısı azaldıkça tenzilat oranının yükseldiği görülmektedir.



Şekil 8. BİT'lerin Katıldığı İhalelerde Ortalama İstekli Sayısı ve Tenzilat Oranı (%)

6. Sonuç ve Öneriler

İBB bütçesi Türkiye'nin en büyük mahalli idare bütçesine sahiptir. 2012-2020 yılları arasında İBB bütçesinin sürekli olarak açık verdiği ve 9 yıllık dönemde bütçe açığının bütçe büyüklüğü içerisinde % 16,3'lük bir paya sahip olduğu görülmektedir. Belediyelerin öz gelirlerinin yetersizliği ve vergi gelirlerinin artırılması noktasında bir özerkliğe sahip olmaması göz önüne alındığında harcamaları içinde önemli yer tutan kamu alımlarının açık, eşit ve rekabetçi bir ortamda yapılması kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması ile kaynakların yerel bölüşüm ilişkisi açısından etkin ve adil dağılımının sağlanmasında da büyük öneme sahiptir.

2012-2020 yılları arasında İBB tarafından gerçekleştirilen 4364 ihalenin rekabet ilkesi açısından incelendiği bu çalışmada ihalelere katılan istekli sayısı arttıkça ihale maliyetleri azalmaktadır. İstekli sayısının azaldığı rekabetin sınırlı olduğu alımlarda ise ihale maliyetleri artış göstermektedir. Bu sonuç, literatürde merkezi ve yerel kamu alımlarını dikkate alan çalışmalarla uyumlu olmasının yanında kamu alımları açısından rekabetçi bir ortamın önemini de ortaya koymaktadır. Ancak ortalama istekli sayıları ampirik literatürde Limi (2006) ve Onur & Tas (2019) tarafından bulunan optimal istekli sayılarına göre oldukça düşüktür. Bu kapsamda kamu ihale mevzuatı açısından rekabetin artırılmasına yönelik rekabet hükümlerinin yeniden düzenlenmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda kamu alımları sürecinde rekabetin artırılmasına yönelik öneriler aşağıda belirtilmiştir.

- 4734 sayılı kanunda belirtildiği üzere temel ihale usulleri açık ihale usulü ve belli istekliler arası ihale usulünden oluşmaktadır. Diğer alım yöntemleri ise ancak kanunda belirtilen hallerin gerçekleşmesiyle başvurulacak yöntemlerdir. Ancak incelenen ihaleler itibarıyla idare tarafından genellikle kanunda öngörülen şartlar tam olarak oluşmadan, uygun gerekçelere yer verilmeden ve acil durumlar kötüye kullanılarak açık ihale usulü yerine diğer alım yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Bu tür uygulamalara başvurulması alım sürecindeki rekabet seviyesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle kanunda belirtilen temel ihale usullerinin dışına kanunda öngörülen haller dışında çıkılmamalıdır.

- Pazarlık usulünde ortalama istekli sayısı ihale başına ortalama olarak 2-3 istekli olarak gerçekleşmektedir. Özellikle pazarlık usulünde 21/b-c-f maddesi kapsamında yapılan alımlarda en az 3 isteklinin davet edilme zorunluluğunun bulunması göz önüne alındığında istekli sayısının daha az olduğu sonucu çıkmaktadır. İstekli sayısı ile paralel olarak tenzilat oranı da oldukça düşüktür. Bu durum pazarlık usulünde yapılan ihalelerde rekabetin oldukça düşük olduğu ve maliyet etkinliğinin sağlanamadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Pazarlık usulünde 21/b-c-f maddelerinde ilan yayınlanma zorunluluğu bulunmamaktadır. Dolayısıyla ihaleden tüm katılımcıların haberdar olması mümkün değildir. Bu nedenle ihale ilanı yayınlanma zorunluluğu bulunmayan hallerde “en az 3 istekli davet edilme” zorunluluğu yanında daha önce aynı “ihale türünde ihale kazanmış katılımcıların da ihaleye davet edilme” zorunluluğu getirilmesi, ihale ilanının yayınlanmamasının yol açtığı olumsuzlukları ortadan kaldıracaktır. Bu çerçevede pazarlık usulüne ilişkin olarak istekli sayısının artırılması adına kanunda “en az 3 istekli davet edilmesi” ibaresi “en az 3 isteklinin teklif vermemesi halinde ihale iptal edilir” şeklinde değiştirilmelidir. Yine pazarlık usulünde rekabetin artırılmasına yönelik pazarlık usulünün düzenlendiği 21/f maddesinin yürürlükten kaldırılması, rekabetin sağlanmasına yönelik bir başka düzenleme olarak ele alınabilir.

- Rekabet ilkesi sonucunda yapılan her bir harcamanın karşılığının tam olarak alınabilmesi için yaklaşık maliyetin gerçekçi bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Tenzilat oranı ortalama olarak % 17,4 düzeyindedir. Bu oran, bütçeden kamu alımları için ayrılan ödeneklerin %17’lik bir kısmının atıl durumda kaldığı ve ekonomiye kazandırılmadığını göstermektedir. Bununla birlikte yaklaşık maliyetin gerçekçi bir şekilde belirlenmemesi örneğin gerektiğinden yüksek belirlenmesi durumunda bazı isteklilerin ihaleye katılma iradelerini de olumsuz

etkileyebilmektedir. Yaklaşık maliyetin doğru bir şekilde tespit edilebilmesi için yaklaşık maliyetin tespitini gerçekleştirecek birimlerin gerekli bilgi ve tecrübeye sahip personelden oluşması sağlanmalıdır.

- BİT'lerin katıldığı ihalelerde ortalama isteklisi sayısı ve tenzilat oranı, toplam ihalelerden elde edilen ortalamanın yarısı olarak gerçekleşmektedir. BİT'lerin katıldığı ihalelerde tenzilat oranının oldukça düşük olması, BİT'lerin yaklaşık maliyeti nokta atışı olarak tespit ettiklerine karine oluşturmaktadır. BİT'ler mal ve hizmetleri daha ucuza sunma amacıyla kurulmalarına rağmen genellikle almış oldukları mal, hizmet ve yapım işlerini 3. kişilere yaptırarak kamu zararına sebep oldukları ve rekabet ilkesini zedeledikleri için BİT'ler belediyeler açısından “*ilişkili kişi*” olarak kabul edilerek ihaleye katılımları yasaklanmalıdır.

Kaynakça

- Akel, Y. N. (2018). İdari usul ve ihale ilkeleri temelinde pazarlık usulü hakkında bir değerlendirme. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, 6 (11), 1-47. <https://doi.org/10.18771/mdergi.435751>
- Akın, Y. N. (2019). Anayasa mahkemesi kararları ışığında 2019 yılı Cumhurbaşkanlığı yıllık programı hedefleri açısından kamu ihalelerinde rekabet ilkesi hakkında bir değerlendirme. *Anayasa Yargısı*, 36 (2), 63-109.
- Akpınar, N. (2020). 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nda öngörülen kamu ihale usulleri (5812 sayılı kanun değişikliği ile genel bir inceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (38), 132-154.
- Alyanak, S. (2014). Dünya Ticaret Örgütü kamu alımları anlaşmasına genel bir bakış ve bu anlaşmanın Avrupa Birliği'nde uygulanması. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 22 (1), 85-119. <https://doi.org/10.29228/mjes.94 Y2>
- Atuğ, M., & Taytak, M. (2018). Kamu satın alımları kapsamında doğrudan temin uygulamalarının değerlendirilmesi ve bir vaka analizi. *Sayıştay Dergisi*, 110, 92-123.
- Borowiec, A. (2017). The impact of public procurement system on the development of competition in the economy in the light of empirical research. *Oeconomia Copernicana*, 8 (1), 37-50. <https://doi.org/10.24136/oc.v8i1>.
- Broms, R., Dahlström, C., & Fazekas, M. (2019). Political competition and public procurement outcomes. *Comparative Political Studies*, 52 (9), 1259–1292. <https://doi.org/10.1177/0010414019830723>
- Çetinkaya, Ö., & Demirbaş, T. (2010). Belediye gelirlerinin analizi ve mali özerklik açısından değerlendirilmesi. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, (53), 1-18.
- Çetinkaya, Ö. (2014). *Kamu İhale Kanunu ve Yolsuzluk Riskleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Çetinkaya, Ö., & Eroğlu, E. (2020). An assessment of the public procurement system in Turkey. In Kırıl, H. & Akdemir, T (Eds.). *Public financial management reforms in turkey: progress and challenges, accounting, finance, sustainability, governance & fraud: theory and application*, (ss. 91-104). Singapore: Springer.
- Çifti, B. Z. Ö., & Yılmaz, H. H. (2019). Kamu ihale süreçlerinin uyuşmazlık kararları çerçevesinde değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 74 (1), 109-133. <https://doi.org/10.33630/ausbf.523263>
- Davis, R. S., Girth, A. M., & Stazyk, E. C. (2016). Social and technical determinants of perceived contract performance: rules, autonomy and ethics. *Public Performance and Management Review*, 39 (3), 728-755. <https://doi.org/10.1080/15309576.2015.1137773>.
- Eren, E. M. (2010). 4734 sayılı kamu ihale kanunu ve yeni bir kanun ihtiyacı. *Dış Denetim Dergisi*, Ekim-Aralık: 71-75.

- Eroğlu, E. (2020a). Belediye gelirlerinin yapısının ve gelir artırımı konusunda yapısal kısıtların değerlendirilmesi. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, (64), 31-49.
- Eroğlu, E. (2020b). Belediye iktisadi teşebbüslerinin yerel kamu alımları içerisindeki payları ve etkinliği: bursa büyükşehir belediyesi örneği. *Business and Economics Research Journal*, 11 (4), 1035-1048. <https://doi.org/10.20409/berj.2020.297>
- Eroğlu, E., & Serbes, H. (2018). Fiscal autonomy of sub-central governments in Turkey. In Bolivar, M. P. R. & Subsires, M. D. L. (Eds.). *Financial Sustainability and Intergenerational Equity in Local Governments*, (ss. 83-100). IGI Global.
- Flynn, A., & Davis, P. (2016). The policy–practice divide and sme-friendly public procurement. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34 (3), 559-578. <https://doi.org/10.1177/0263774X15614667>
- Gözler, K., & Kaplan, G. (2015). *İdare Hukuku Dersleri*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Gupta, S. (2002). Competition and collusion in a government procurement auction market. *Atlantic Economic Journal*, 30 (1), 13-25. <https://doi.org/10.1007/BF02299143>
- Hackney, R., Jones, S., & Lösch, A. (2007). Towards an e-government efficiency agenda: the impact of information and communication behavior on e-reverse auctions in public sector procurement. *European Journal of Information Systems*, 16, 178-191. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000677>
- İmami, A. (2006). Auction reforms for effective official development assistance. *Review of Industrial Organization*, 28 (2), 109-128. <https://doi.org/10.1007/s11151-006-0012-x>
- İpek, E. A. Ş. (2018). Türkiye’de belediye gelirlerinin değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 1-19. <https://doi.org/10.33707/akuiibfd.431344>
- Kamu İhale Kurumu (2021). *Kamu Alımları İzleme Raporları*, Ankara.
- Korlu, R. K., & Çetinkaya, Ö. (2015). Türkiye’deki belediyelerin mali özerkliğinin öz gelirler bağlamında analizi ve değerlendirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3 (4), 95-111.
- Kortunay, A., & Sezer, Y. (2007). Kamu İhale Kanunu’nun 63. maddesinin AB hukuku perspektifinden değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 56 (3), 137-171. https://doi.org/10.1501/Hukfak_0000000318
- Krivins, A., & Vilks, A. (2013). Prevention of corruption in public procurement: importance of general legal principles. *Jurisprudencija*, 20 (1), 235-247.
- OECD (2021). *Government at a Glance 2021*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1c258f55-en>

- Onur, İ., & Taş, B. K. O. (2019). Optimal bidder participation in public procurement auctions. *International Tax and Public Finance*, 26 (3), 595-617. <https://doi.org/10.1007/s10797-018-9515-2>
- Pavel, J., & Sičáková-Beblavá, E. (2013). Do e-auctions really improve the efficiency of public procurement? The case of the Slovak municipalities. *Prague Economic Papers*, 1, 111-124. <https://doi.org/10.18267/j.pep.443>
- Serdar, A. (2010). Kamu ihale mevzuatı hakkında genel değerlendirme. *Dış Denetim Dergisi*, Ekim-Aralık: 34-43.
- Sezer, Y. (2002). Kamu ihale kanunu: şeffaflık ve rekabet. *Amme İdaresi Dergisi*, 35 (4), 57-82.
- Taş, B. K. O. (2012). *Procurement Efficiency in Public Procurement Auctions: Analysis of Different Types of Product*. SSRN: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2148638>
- Ulusoy, A., ve Tekdere, M. (2019). Türkiye'deki belediyelerin mali sorunları ve muhtemel etkiler. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 4 (2), 167-182. <https://doi.org/10.21733/ibad.529821>
- Üstün, Ü. S., & Çalış, H. S. (2018). 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'na hâkim olan ilkelerin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 26 (2), 111-147. <https://doi.org/10.15337/suhfd.445839>
- Yıldırım, H. (2018). Kamu İhale Kanunu'nun 21'inci maddesinin (B) bendinde yapılan düzenlemenin değerlendirilmesi. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, (12), 723-739. <https://doi.org/10.18771/mdergi.497009>
- Yıldırım, H., & Gelişen, G. (2018). Belediye kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasında ihale yönetimi. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, (11), 113-144. <https://doi.org/10.18771/mdergi.437325>
- Wang, Q., Zhang, R., & Liu, J. (2020). Price/Time/Intellectual efficiency of procurement: uncovering the related factors in Chinese public authorities. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 26 (3), 100622, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2020.100622>

EXTENDED ABSTRACT

Municipalities may procure goods, services and construction works from the market for both policy implementation and public services. While procuring goods and services from the market, municipalities aim to directly increase the quality of life and welfare of their citizens by using public resources. On the other hand, municipalities may face a significant financing problem in meeting the increasing demand for goods and services at the local level. Although the goods and services provided by municipalities in Turkey have increased in both variety and quantity, it can be said that the financing resources required to meet these goods and services have not increased to the same extent. Considering the current revenue structure and financial autonomy of municipalities in Turkey, the most ideal way for municipalities to seek financing is to increase their own revenues through efficient resource utilization. This method is also expenditure-oriented and indirectly aims to increase revenue. In terms of performance, it is important to identify services accurately, to provide quality services in a competitive manner and at the most affordable cost, and to ensure citizen satisfaction in these services. Effective resource utilization is based on the idea of realizing a qualified work with the lowest resource utilization. The practical equivalent of this idea for municipalities is the use of a competitive and equitable public procurement system in the procurement process of goods and services. Studies in the Turkish and foreign literature have generally focused on central government public procurement and there are no studies that consider municipalities. In this context, the purpose of this study is to analyze the public procurement of Istanbul Metropolitan Municipality in 2012-2020 in terms of the principle of competition, which is among the procurement principles. Therefore, analyzing the public procurement of municipalities in terms of the principle of competition is important in terms of looking at budget management from an expenditure-oriented perspective through public procurement and ensuring the effectiveness of the public procurement process. At the same time, it will also contribute to determining whether the problems faced by municipalities in terms of the principle of competition in public procurement are similar to the central government and to introduce common policy practices to solve the problems.

The study analyzes 4364 tenders finalized by Istanbul Metropolitan Municipality (IBB) between 2012 and 2020. The tender information was obtained from the ihalebul.com database, which is a large and well-known portal and also requires membership. Permission to use the data

was obtained. Regarding the data obtained, it should be noted that the number of tenders given by years does not cover all tenders realized in that year due to the late upload of tender information to the system or systemic problems. This situation reveals the limitation of the study on tender information. IBB's tender data are analyzed by considering the number of bidders, tender method, type of tender and discount rates (contract price/approximate cost). Competition in public procurement by IBB is measured by considering the number of bidders. Competitive efficiency in IBB's public procurement is assessed by comparing the average number of bidders and discount rates across procurement methods and types of procurement. In addition, a regression analysis was conducted between the number of bidders and the discount rates to see whether there is a significant relationship between them.

Although the distribution of the number of tenders by years is close to each other, lower procurements were made in 2019 and 2020 compared to other years. The main reason for this situation is that the 2019 IBB elections were held twice and many public procurements could not be realized in 2020 due to the impact of the COVID-19 pandemic. An analysis of the distribution of IBB's procurements in the relevant periods according to the tender methods shows that 65.6% of the total procurements were made through open tender procedure, 27.4% through bargaining procedure, 4.6% through restricted tender procedure and 2.3% through exemption. In terms of the percentage distribution of tender types, 42.3% of the tenders were for procurement of goods, 39% for procurement of services and 18.1% for works (Figure 2). The first finding of the study is related to the number of bidders participating in IBB's tenders. The average number of bidders participating in the tenders analyzed between 2012 and 2020 was calculated as 4.4. It is seen that the average number of bidders in terms of years is in a similar range (4-5) (Figure 3).

Contrary to the related literature, when the average number of bidders is analyzed by procurement methods, it is noteworthy that the tenders with the highest number of bidders are those under the restricted tender procedure and the exception procedure. The average number of bidders in the open tender procedure and the bargaining procedure, where approximately 92% of the total tenders are conducted, is quite low compared to the results obtained from the empirical studies in the literature. A comparison by type of procurement shows that the average number of bidders is highest for works, followed by goods procurement and lastly services procurement (Figure 4).

Another important finding of the study is related to the discount rates. The discount rate is calculated by formulating it as contract price/approximate cost and under the assumption that the approximate cost is determined realistically, it is accepted that the higher the discount rate, the lower the tender costs. When the discount rates (contract price/approximate cost) are analyzed in terms of determining tender costs, it is seen that the average discount rate between 2012-2020 was 17.4%.

When the discount rate was analyzed in terms of procurement methods, it was observed that the highest discount rates were obtained from the restricted tender procedure and the exception method. On the other hand, the discount rates were much lower in the open tender procedure and the bargaining procedure, which are expected to have lower tender costs, compared to the other procedures. However, this result is consistent with the number of tenderers. The number of bidders is considerably lower in the open tender procedure and the bargaining procedure compared to other types of procurement.

The most striking finding of the study is the relationship between the number of bidders and the discount rate. The relationship between the average number of bidders and the average discount rate is positive except for the years 2012 and 2020. The regression analysis of the relationship between the average number of bidders and the average discount rate reveals a similar result (Table 1). As the number of bidders increases, the discount rate also increases. In the analysis, under the assumption that the approximate cost is determined realistically, an increase of 1 person in the number of bidders increases the discount rate by 1.36%. The increase in the discount rate means that a contract price below the approximate cost is realized. In other words, the increase in the number of bidders leads to savings in the municipal budget.

Another noteworthy finding in the analysis is the average discount rates and number of bidders in the tenders in which Municipal Economic Enterprises (MIEs) participated between 2012 and 2020. In the relevant period, ICTs won 597, or 13.6%, of IBB tenders. Although a significant portion of the procurement was in the form of services, at the same time, the average number of bidders per tender in service procurement lagged behind works and goods procurement. The number of bidders per tender and the discount rates of ICTs were less than half of the total tender averages. This ratio reveals that competition in public tenders in which ICTs participate remains at a very low level. When the relevant years are analyzed, it is observed that as the average number

of bidders increases, the discount rate decreases and as the average number of bidders decreases, the discount rate increases. In the light of the findings, recommendations for increasing competition in public procurement for municipalities are as follows: First, in terms of procurement methods, procurement methods other than open tender method should be avoided except in mandatory cases. Secondly, it is concluded that competition is quite low and cost effectiveness is not ensured in the tenders made in the bargaining procedure. In the negotiated procedure, there is no obligation to publish an announcement in Articles 21/b-c-f. Therefore, it is not possible for all participants to be informed about the tender. For this reason, in cases where there is no obligation to publish a tender announcement, in addition to the obligation to "invite at least 3 tenderers", the obligation to invite participants who have previously won a tender in the same "tender type" may eliminate the negativities caused by not publishing the tender announcement. In this framework, in order to increase the number of bidders for the bargaining procedure, the phrase "inviting at least 3 bidders" should be changed to "the tender is canceled if at least 3 bidders do not bid". Third, the average discount rate between 2012 and 2020 is 17.4%. This rate shows that 17% of the budget allocations for public procurement remain idle and cannot be recycled into the economy. Failure to determine the approximate cost correctly may also negatively affect the willingness to participate in tenders. In order to determine the approximate cost accurately, it should be ensured that the units that will determine the approximate cost are composed of personnel with the necessary knowledge and experience. Finally, in order to increase competition in tenders in which ICTs participate, ICTs should be considered as "related persons" for municipalities and banned from participating in tenders.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 71-88, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 10.07.2023 Accepted / Kabul: 10.10.2023

Seasonal Affective Disorder (SAD) on Borsa Istanbul

Zeliha CAN ERGÜN^a

^a Assist. Prof., Adnan Menderes University, Söke Faculty of Business Administration, International Trade and Business, Aydın, TURKIYE

<https://orcid.org/0000-0003-3357-9859>

ABSTRACT

Seasonal Affective Disorder (SAD) is a severe depression that stems from the decreased daylight hours in the autumn and winter. The SAD makes investors more risk-averse, which in turn affects the financial markets. This study aims to examine the effect of SAD on Borsa Istanbul (BIST) for the period January 2015 - May 2023. The BIST-100 index is used to represent the overall stock market, and the BIST-Industrials, Financials, Technology, and Food Beverage indices are used to evaluate any sectoral disparities. Furthermore, autumn, tax-loss selling, Mondays, and COVID-19 outbreak effects are included in the model. The results show that there is a statistically significant and positive SAD effect on BIST-100 index returns. The SAD also has an impact on every sectoral index, except for BIST-Food Beverage. Moreover, there is no asymmetrical effect of the autumn in any indices. Among the control variables, the Monday effect is determined to be statistically significant and positive for BIST-100, BIST-Industrials, and BIST-Technology indices. Finally, only for the BIST-Industrials index the COVID-19 dummy is statistically significant and positive. Additionally, the GARCH model has also been used as a robustness test, and consistent findings with the previous analysis are found.

Keywords

Seasonal Affective Disorder, Seasonal Anomalies, Behavioral Finance, Borsa Istanbul

JEL Classification

G10, G40, G41

CONTACT Zeliha CAN ERGÜN ✉ zeliha.can@adu.edu.tr 📍 Adnan Menderes University, Söke Faculty of Business Administration, International Trade and Business, Aydın, TURKIYE

Borsa İstanbul'da Mevsimsel Duygulanım Bozukluğu

ÖZ

Mevsimsel Duygulanım Bozukluğu (SAD), sonbahar ve kış aylarında gün ışığının azalmasından kaynaklanan şiddetli bir depresyondur. SAD, yatırımcıları daha riskten kaçınır hale getirmekte ve bu da finansal piyasaları etkilemektedir. Bu çalışma, SAD'nin Borsa İstanbul (BIST) üzerindeki etkisini Ocak 2015 - Mayıs 2023 dönemi için incelemeyi amaçlamaktadır. BIST-100 endeksi genel hisse senedi piyasasını temsil etmek için, BIST-Sınai, Mali, Teknoloji ve Gıda İçecek endeksleri ise sektörel farklılıkları değerlendirmek için kullanılmıştır. Ayrıca sonbahar, vergi kaybı satışı, pazartesi günleri ve COVID-19 salgını etkileri de modele dahil edilmiştir. Sonuçlar, BIST-100 endeks getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir SAD etkisi olduğunu göstermektedir. SAD, BIST-Gıda İçecek hariç tüm sektörel endeksler üzerinde de etkili olmaktadır. Ayrıca, hiçbir endekste sonbaharın asimetric etkisi görülmemektedir. Kontrol değişkenlerinden Pazartesi etkisinin BIST-100, BIST-Sınai ve BIST-Teknoloji endeksleri için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu tespit edilmiştir. Son olarak, sadece BIST-Sınai endeksi için COVID-19 kuklası istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Ayrıca, sağlamlık testi olarak GARCH modeli de kullanılmış ve önceki analizlerle tutarlı bulgular elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Mevsimsel
Duygulanım
Bozukluğu,
Mevsimsel
Anomaliler,
Davranışsal Finans,
Borsa İstanbul

JEL Kodu

G10, G40, G41

1. Introduction

Seasonal Affective Disorder (SAD) is a kind of major depression, which is commonly known as winter depression. During the winter, when there are fewer daylight hours, this kind of depression usually appears. The longer nights make people more pessimistic, which may cause severe depression, sleep disorders, concentration problems, and anxiety and in turn, impacts individuals' propensity for taking risks (Lu & Chou, 2012). During these times, the risk aversion of the individuals tends to be sharpened (Garrett et al., 2005). The SAD effect starts at the beginning of autumn (the 21st of September) and decreases until the end of the winter (the 21st of March). The effect is more apparent in countries with extreme latitudes, such as Sweden and Australia (Hammami & Abaoub, 2011; Kamstra et al., 2003).

According to Kamstra et al. (2003), investing decisions may vary as a result of investors' higher risk aversion in the fall and winter, which could have an impact on the stock market. Based on this premise, they investigated how the SAD affected the financial markets of various countries, and the findings were consistent with the theory that the SAD affects stock returns. Kamstra et al. (2003) argued that at the beginning of autumn, investors' risk aversion is at its peak, and they tend

to avoid risky investments by preferring safer assets. As a result, the returns are lower in the fall until the longest night of the year. However, as their depression tends to be diminished at the end of winter, investors buy back their risky assets over the winter, which results in higher returns on the stock markets (Kamstra et al., 2003). This type of stock market seasonality contradicts the Efficient Market Hypothesis (EMH) of Eugene Fama (1970). According to the EMH, it is impossible to predict future prices by analyzing historical data. However, by taking advantage of SAD's predominance on particular days in the financial markets, investors may be able to exceed the market. EMH also makes the supposition that stock market participants are rational and that their emotions have no impact on stock prices. However, behavioral finance implies that investors' optimism and pessimism levels may have a major impact on the financial markets, supporting the likelihood that SAD will have a large impact. In light of these arguments, many studies examined the effect of SAD on various stock market returns (i.e., Gerlach, 2010; Raut and Kumar, 2020; Ruan et al., 2018; Skrinjarić, 2018; Skrinjarić et al., 2021). However, to the author's knowledge, the SAD effect has previously been studied for the Turkish stock exchange only in a multi-country context, and the findings are not particularly clear. For that reason, the primary goal of this study is to figure out how the SAD has affected Borsa Istanbul (BIST). Furthermore, not all industries may be affected by these anomalies, their effects can vary depending on the sectors, or investors' emotional reactions might change depending on the industry. Prior research that examined investor sentiment on a sectoral basis supported that conclusion (such as Uygur & Taş, 2014; Khan et al., 2020; Niu et al., 2021). Additionally, plenty of research observed variations in sectors for seasonal anomalies (i.e., Jacobsen & Visaltanachoti, 2009; Mbululu & Chipeta, 2012; Carrazedo et al., 2016; Musnadi et al., 2018), but not for SAD. For that reason, the second aim of this study is to reveal whether the SAD effect differs based on the sectors.

The contribution of this study is threefold. First, by extending the time frame from January 2015 to May 2023, the SAD effect is investigated on the BIST-100 index, which is the primary stock index used to reflect the entire market. Second, the SAD effect is analyzed for the BIST-Industrials, Financials, Technology, and Food Beverage to investigate any sectoral differences. Third, following Kamstra et al. (2003) some control variables such as the autumn effect, tax-loss selling effect, and Monday effect are included in the model. Additionally, the influence of the COVID-19 epidemic is also controlled following Skrinjarić et al. (2021).

The next sections of the study will first summarize the related literature. Second, the data and methodology will be explained. Third, the empirical results will be discussed. Finally, the paper concludes with a discussion and the implications of the findings.

2. Literature Summary

In the literature, although numerous types of research about stock market anomalies have been conducted (i.e., Cao & Wei, 2005; Durham, 2001; Wuthisatian, 2022), the studies about the impact of SAD on the stock markets are fewer. Kamstra et al. (2003) were the first to bring up the idea that this mental disorder may impact investors' behavior throughout particular periods of the year, which may then affect stock returns. Their research examined how SAD affected the financial markets of various countries, in both the southern and northern hemispheres. They observed a substantial SAD impact on stock markets, highlighting that countries in higher latitudes have a more severe SAD effect (Kamstra et al., 2003). Following the calculation and findings of Kamstra et al. (2003) several studies investigated the SAD effect on different stock markets which are summarized in Table 1.

Table 1
Literature Summary

Author(s)	Countries	Period	SAD Effect
Garrett et al. (2005)	The USA, Sweden, New Zealand, the UK, Japan, Australia	1962-2000	Yes
Bhattarai & Joshi (2007)	Nepal	1995-2005	No
Jacobsen & Marquering (2008)	48 Countries	1970-2004	No
Gerlach (2010)	The USA	1992-2005	No
Hammami & Abaoub (2011)	Tunisia	1998-2008	No
Stefanescu & Dumitriu (2011)	Romania	2002-2011	Yes
Lu & Chou (2012)	China	2003-2008	Yes, for Turnover and Liquidity
Frühwirth & Sögner (2015)	The USA	2002-2006	No
Murgea (2016)	Romania	2000-2014	Yes
Ruan et al. (2018)	China	2006-2016	Yes
Skrinjarić (2018)	11 Countries	2010-2018	Yes for 6 markets
Magnusson (2019)	75 Countries	2000-2014	Weak

Thach et al. (2019)	Vietnam	2002-2017	Yes
Kapalczynski (2022)	34 Countries	1973-2015	Yes
Raut & Kumar (2020)	India	2003-2016	Yes (summer type SAD)
Skrinjarić et al. (2021)	Croatia	2010-2021	Yes

Similar to Kamstra et al. (2003), a few studies examined the SAD effect in a multi-country context. By incorporating the Capital Asset Pricing Model (CAPM), Garrett et al. (2005) evaluated the SAD effect on six different stock markets and found that the SAD has an impact on the price of risk. This outcome supports the claim that during the winter months, investors are more risk averse. Additionally, Skrinjarić (2018) investigated the impact of SAD on the returns and risks of 11 Central and Southeast European markets and found that 6 of them are affected.

Besides, Jacobsen & Marquering (2008) and Magnusson (2019) analyzed the Halloween effect together with the SAD. Jacobsen & Marquering (2008) considered 48 different stock markets and even though they observed seasonal trends in stock returns during the summer and winter, they claimed that these patterns are not directly related to the investors' mood and SAD. Similarly, Magnusson (2019) analyzed the Halloween effect together with the SAD in 75 countries and found weak evidence. Alternatively, Gerlach (2010) and Kapalczynski (2022) included several macroeconomic variables in their analyses. Gerlach (2010) examined the New York Stock Exchange and included four macroeconomic announcements, but the stock market returns, and SAD is found to be unrelated. Similarly, Frühwirth & Sögner (2015) focused on the USA stock market (S&P 500 index) and individual stocks and bonds, and consistent with Gerlach (2010) the SAD effect was not captured. Moreover, Kapalczynski (2022) revealed a significant effect of SAD on stock market returns, but when the macroeconomic factors are added the effect has diminished.

The remaining studies have focused on the single stock markets. Bhattarai & Joshi (2007) and Hammami & Abaoub (2011) investigated the SAD effect on Nepalese and Tunisian stock markets, respectively, and they could not find a significant impact. In contrast, Stefanescu & Dumitriu (2011) and Murgea (2016) concentrated on the Romanian stock market, divided the period according to economic crises and they both found a substantial effect of SAD. In addition, Lu & Chou (2012) and Ruan et al. (2018) concentrated on the Chinese stock market. Lu & Chou (2012) analyzed the SAD effect not only for stock returns but also for turnover and liquidity, and they revealed significant results only for the turnover and liquidity of the Shanghai Stock

Exchange. Ruan et al. (2018), on the other hand, differentiated the stock market as small and large-cap stock indices and found a stronger SAD effect for the small-cap stocks.

Moreover, Thach et al. (2019) and Skrinjarić et al. (2021) examined the SAD on the Vietnam and Croatia stock markets, respectively, and they found significant results in both markets. In contrast to the previous studies, Raut & Kumar (2020) found a summer-type SAD in the Indian stock market which indicates that heat and humidity have a crucial impact on the investors' mood. Overall, it could be observed that the results in the whole literature differ based on the latitude of the city and analyzed the period.

3. Data and Methodology

To represent the Turkish stock exchange market, BIST-100 index closing prices are used. To represent the sectoral indices, BIST – Industrials, Financials, Technology, and Food Beverage are chosen. The daily data covers the period from January 2015 to May 2023. For the empirical analysis, the natural logarithmic returns of the indices are calculated with the following equation:

$$r_{i,t} = \ln\left(\frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}}\right) \quad (1)$$

$r_{i,t}$ is the logarithmic return of index i on day t , $p_{i,t}$ and $p_{i,t-1}$ are the closing price of index i on trading day t and $t-1$, respectively.

SAD_t , on the other hand, is computed following Kamstra et al. (2003). For trading days in the winter and fall, SAD_t is (H_t-12) , and zero otherwise. The autumn and winter period spans from September 21 until March 20. There, H_t stands for the number of hours of the night, which at a specific latitude is the time between sunrise and sunset.

Since the Turkish stock exchange is located in the city of Istanbul, the latitude of Istanbul is used which is specified as 41,01384. To determine H_t at a given latitude δ , primarily, the sun's declination angle has to be identified as follows:

$$\lambda_t = 0.4102x \sin[(2\pi/365)x(julian_t - 80.25)] \quad (2)$$

λ_t is the declination angle of the sun, $julian_t$ is the number of days in a year that ranges from 1 to 365 (or 366 in leap years). Next, H_t is determined as follows:

$$H_t = 24 - 7.72x \arccos[-\tan(2\pi\delta/360)x \tan(\lambda_t)] \quad (3)$$

H_t is the length of the night, \arccos is the inverse cosine, δ denotes the latitude of Istanbul, and λ_t is the sun's declination angle.

As highlighted by Kamstra et al. (2003); the SAD causes investors' risk aversion to rise towards the start of autumn (September 21), which results in reduced returns. The end of winter is when investors' risk aversion is predicted to decline, and greater returns are anticipated. As a result, the control variable needs to be used to control the impact of autumn because it may have an asymmetrical impact compared to winter. The autumn season spans from September 21 until December 20. The dummy variable $FALL_t$ equals SAD for trading days in the autumn, and 0 otherwise.

Moreover, Kamstra et al. (2003) emphasized that some other popular calendar anomalies should be controlled in the model. The first anomaly is the Monday (or weekend) effect. The Monday effect refers to the substantial drop in stock values following weekends (French, 1980). To control the Monday anomaly, the dummy variable is added to the model which takes the value of 1 on Mondays, and 0 otherwise. The second anomaly is the tax loss selling effect. As highlighted by Wachtel (1942); to avoid paying hefty taxes, investors often sell their stock holdings at the end of December and repurchase them at the start of January. Stock values fluctuate throughout the year, declining towards the end of the year and increasing at the beginning because of this behavior, which is known as a tax loss selling anomaly. To control this anomaly, the dummy variable (TAX_t) is used which is 1 on the last trading day and the following five trading days; and 0 otherwise.

Lastly, in addition to these control variables, following Skrinjarić et al. (2021), the influence of the COVID-19 pandemic is also controlled by employing a dummy variable which is equal to 1 starting from 11 March 2020 to 17 May 2021. These dates were chosen specifically because the World Health Organization officially designated the COVID-19 outbreak as a global pandemic on March 11, 2020, and Türkiye began to stretch restrictions toward the pandemic on 17 May 2021¹.

To gauge the impact of SAD on BIST-100 index returns, the regression equation model is defined followingly:

$$r_{i,t} = \alpha + \beta_1 r_{i,t-1} + \beta_2 r_{i,t-2} + \beta_3 SAD_t + \beta_4 MON_t + \beta_5 TAX_t + \beta_6 COV_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

¹ Retrieved from www.icisleri.gov.tr (Accessed on 01.06.2023).

$r_{i,t}$ is the return of index i on day t ; $r_{i,t-1}$ and $r_{i,t-2}$ are the one and two lagged returns (where it is required to control for residual autocorrelation), respectively; SAD_t represents the seasonal affective disorder on day t ; MON_t is a dummy variable for the Monday effect; TAX_t is a dummy variable for the tax-loss selling effect; and COV_t is a dummy variable for the COVID-19 pandemic.

To analyze the asymmetrical effect of the autumn, the dummy variable $FALL_t$ is included in the model which equals SAD_t when it is autumn, and 0 otherwise:

$$r_{i,t} = \alpha + \beta_1 r_{i,t-1} + \beta_2 r_{i,t-2} + \beta_3 SAD_t + \beta_4 FALL_t + \beta_5 MON_t + \beta_6 TAX_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

The regression equations (4) and (5) are examined for each index with the Ordinary Least Squares (OLS) method using the EViews software after the diagnostic tests. Since investors have higher risk aversion in winter and fall, they require higher expected returns. Risk-averse investors typically sell their risky investments in the fall, which results in lower returns. In contrast, after the longest night of the year (December 21), they start buying riskier investments again, which results in better returns in the months that follow. So, if there is an effect of SAD_t on BIST, we expect a statistically significant and positive SAD_t coefficient; and if there is an asymmetrical effect of autumn, we expect a statistically significant and negative $FALL_t$ coefficient.

4. Empirical Results

Before implementing diagnostic tests, the descriptive statistics for the BIST-100 (XU100), BIST-Industrial (XUSIN), BIST-Financials (XUMAL), BIST-Technology (XUTEK), and BIST-Food Beverage (XGIDA) indices logarithmic returns are examined in Table 2. There are 2108 observations for the period January 2015 to May 2023. The returns of the BIST-100 index range between -0.103068 (on 22 March 2021) to 0.094219 (on 15 February 2023), and the mean is 0.000795. The returns of the BIST-Industrial index range between -0.10154 (on 22 March 2021) to 0.09231 (on 15 February 2023). The returns of the BIST-Financials index range between -0.10310 (on 22 March 2021) to 0.09033 (on 15 February 2023). These three indices reached their minimum and maximum values on the same dates with similar values. Moreover, although the BIST-Technology index reached its minimum and maximum values on 16 November 2017 and 24 March 2020, the second lowest and highest values were observed again on 22 March 2021 and 15 February 2023, respectively. Similarly, the lowest value of the BIST-Food Beverage Index was recorded on July 18, 2016, while its second-lowest value was recorded on March 22, 2021, and it again reached its highest value on February 15, 2023. These dates are significant because on 19

March 2021, the president of the Central Bank of the Republic of Turkiye changed, and on the first trading day after the change (22 March 2021) the stock exchange market dropped severely². On the other side, after the huge earthquake struck Southeast of Turkiye on February 6, 2023, Borsa Istanbul was closed for five days until February 15, when the stock market recorded a significant increase³.

When the standard deviations of the indices are compared, the BIST-Technology index has the highest value (0.01996), which indicates the highest volatility and the BIST-Industrial index has the lowest value (0.01469), which indicates the lowest volatility among others. According to the Jarque-Bera test statistics, all the variables are statistically significant at a 1% level, demonstrating that they are not normally distributed (which is expected for the large financial dataset⁴). Moreover, the stationarity of the variables is controlled using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test, because the use of nonstationary data may result in misleading regressions (Brooks, 2014: 354). The findings indicate that all series are stationary at level.

Table 2

Descriptive Statistics

	XU100	XUSIN	XUMAL	XUTEK	XGIDA
Mean	0.00079	0.00107	0.00063	0.001177	0.000577
Maximum	0.09422	0.09231	0.09033	0.093632	0.089880
Minimum	-0.10307	-0.10154	-0.10310	-0.15152	-0.09847
Standard Dev.	0.01551	0.01469	0.01775	0.01996	0.01599
Jarque-Bera	3054.74***	3682.80***	1458.17***	3067.77***	2420.53***
Observations	2108	2108	2108	2108	2108

Notes. The 1%, 5%, and 10% levels of statistical significance are denoted by ***, **, and *, respectively.

In the second phase, the diagnostic tests (i.e., multicollinearity, heteroscedasticity, and autocorrelation) are controlled, and required corrections are made for each equation before concluding regression results⁵. First, the multicollinearity between variables is controlled with the Centered Variance Inflation Factor (VIF). There is no multicollinearity between the variables in any of the equations for each index because the VIF values of the variables are all close to 1. Second, heteroscedasticity and autocorrelation of the series are checked with the White and

² <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-56489505>.

³ <https://www.bloomberght.com/borsa-gunu-sert-yukselisle-tamamladi-2325288>.

⁴ As indicated by Brooks (2014:210) for the large sample size the violation of normality assumption is insignificant.

⁵ The detailed results could be shared upon request.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Tests, respectively. The heteroscedasticity is found to be present in all equations (with the probability chi-square of 0.000), and the Huber-White correction is used to regulate it. On the other hand, for the BIST-100, BIST-Financials, and BIST-Technology datasets, there is no autocorrelation problem since the Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test result is found not to be statistically significant (with the probability chi-square of 0.422, 0.6801 and 0.9322, respectively). However, for the BIST-Industrials and BIST-Food Beverage datasets, the results of the Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test indicate an autocorrelation problem. Therefore, one and two lagged returns of both indices are included in the equations to control for residual autocorrelation.

After the required corrections are made, the regression equations (4) and (5) are estimated for each index return. The results for the BIST-100 index are presented in Table 3. According to F-statistics, models (4) and (5) are statistically significant at 10% and 5% levels, respectively. The regression models (4) and (5) account for 0.23% and 0.30%, respectively, of the total variation in the returns, according to the adjusted R-squares. When the coefficients of the variables are evaluated, the SAD effect on BIST-100 index returns is statistically significant and positive, which is expected previously. The significance level and effect of SAD disappeared by the inclusion of the autumn dummy, and since the coefficient of the FALL variable is not significant, it appears that autumn has no asymmetrical impact on the returns. Moreover, some popular calendar anomalies (Monday and tax loss selling anomalies) and the effect of the COVID-19 outbreak have been controlled in the model. Among them, only the coefficient of the Monday dummy variable is positive and statistically significant for both models. Therefore, in contrast to French (1980), on Mondays BIST-100 index returns tend to be higher. Besides, there is no impact of tax loss selling and the COVID-19 outbreak on the BIST-100 index.

Table 3
Regression Analysis Results for BIST-100 Index

Variables	w/o FALL dummy (Model 4)	with FALL dummy (Model 5)
α	-0.000224 [-0.507488]	-0.000205 [-0.465415]
SAD _t	0.000694 [2.095095]**	0.000253 [0.552868]
FALL _t	-	0.000801 [1.484733]
MON _t	0.001694	0.001693

	[1.760815]*	[1.762180]*
TAX _t	-0.000519 [-0.205098]	0.000674 [0.251975]
COV _t	0.000574 [0.563689]	0.000561 [0.551581]
Adj. R-Square	0.002374	0.003074
F-Statistics	2.253237*	2.299172**

Notes. This table presents the results of the regression equations (4) and (5). The dependent variable is the logarithmic return of the BIST-100 index, and the independent variables are seasonal affective disorder, the dummies for autumns (for equation (5)), Mondays, tax-loss selling, and the COVID-19 outbreak. The 1%, 5%, and 10% levels of statistical significance are denoted by ***, **, and *, respectively. The t statistics are given in parentheses.

To evaluate whether the effect of SAD varies based on the sector, the regression models 4 and 5 are applied separately for each selected sectoral index. BIST-Industrials (XUSIN), BIST-Financials (XUMAL), BIST-Technology (XUTEK), and BIST-Food Beverage (XGIDA) are included in the analyses and the results of models 4 and 5 are shared in Table 4 and Table 5, respectively. F-statistics of both tables show that all of the regression equations are statistically significant. When the coefficients of the variables are evaluated in Table 4, the SAD is statistically significant and positive for all indices except for the BIST-Food Beverage index. As shown in Table 5, similar to the BIST-100 index, the significance level and effect of SAD disappeared by the inclusion of the autumn dummy, and the coefficient of the FALL variable is not significant. Therefore, autumn has no asymmetrical impact on the returns of any indices. Among the calendar anomalies, consistent with the BIST-100 index, the Monday dummy variable is positive and statistically significant only for BIST-Industrials and Technology indices. On the other hand, tax loss selling does not affect any index, and the COVID-19 outbreak dummy is statistically significant and positive only for the BIST-Industrials index. Overall, the SAD has a substantial impact on almost the entire market, but only the Food and Beverage industry seems not to be affected by it.

Table 4

Regression Analysis Results for the Sectoral Indices (Model 4)

Variables	XUSIN	XUMAL	XUTEK	XGIDA
α	-0.000187 [-0.450503]	-0.000402 [-0.778906]	-9.49E-05 [-0.168520]	-0.000178 [-0.384982]
SAD _t	0.000603 [1.855319]*	0.000840 [2.320266]**	0.000778 [1.848037]*	0.000346 [1.077539]
MON _t	0.001959 [2.231862]**	0.001652 [1.477152]	0.002382 [2.010028]**	0.001348 [1.385337]
TAX _t	-5.42E-05	-0.001726	0.001828	-8.73E-05

	[-0.022375]	[-0.639945]	[0.581753]	[-0.030437]
COV _t	0.001802 [1.701849]*	-1.39E-05 [-0.011631]	0.000445 [0.329732]	0.001091 [0.946727]
Adj. R-Square	0.007501	0.001943	0.002739	0.002728
F-Statistics	3.651542***	2.025654*	2.446716**	1.959632*

Notes. This table presents the results of the regression equation (4). The dependent variables are the logarithmic return of the BIST-Industrial, BIST-Financials, BIST-Technology, and BIST-Food Beverage index, and the independent variables are seasonal affective disorder, the dummies for Mondays, tax-loss selling, and the COVID-19 outbreak. To control for residual autocorrelations the one- and two-lagged returns are added to the equation as r_{t-1} and r_{t-2} for XUSIN and XGIDA (The statistics results of these variables are not included in the table). The 1%, 5%, and 10% levels of statistical significance are denoted by ***, **, and *, respectively. The t statistics are given in parentheses.

Table 5

Regression Analysis Results for the Sectoral Indices (Model 5)

Variables	XUSIN	XUMAL	XUTEK	XGIDA
α	-0.000171 [-0.411153]	-0.000386 [-0.747801]	-6.90E-05 [-0.122620]	-0.000161 [-0.348641]
SAD _t	0.000229 [0.510103]	0.000448 [0.942633]	0.000172 [0.319863]	-4.98E-05 [-0.109026]
FALL _t	0.000682 [1.320134]	0.000712 [1.238886]	0.001100 [1.618463]	0.000720 [1.405445]
MON _t	0.001959 [2.233166]**	0.001652 [1.477756]	0.002382 [2.009866]**	0.001349 [1.386424]
TAX _t	0.000960 [0.373970]	-0.000665 [-0.235109]	0.003467 [1.058418]	0.000983 [0.326798]
COV _t	0.001795 [1.694557]*	-2.54E-05 [-0.021274]	0.000428 [0.316276]	0.001081 [0.938094]
Adj. R-Square	0.007975	0.002178	0.003602	0.003143
F-Statistics	3.417575***	1.919653*	2.523582**	1.948271*

Notes. This table presents the results of the regression equation (5). The dependent variables are the logarithmic return of the BIST-Industrial, BIST-Financials, BIST-Technology, and BIST-Food Beverage index, and the independent variables are seasonal affective disorder, the dummies for autumns, Mondays, tax-loss selling, and the COVID-19 outbreak. To control for residual autocorrelations the one- and two-lagged returns are added to the equation as r_{t-1} and r_{t-2} for XUSIN and XGIDA (The statistics results of these variables are not included in the table). The 1%, 5%, and 10% levels of statistical significance are denoted by ***, **, and *, respectively. The t statistics are given in parentheses.

For the last step, following Kamstra et al. (2003), the robustness of the results is checked by employing the generalized autoregressive conditional heteroscedasticity (GARCH) model to capture the heteroscedasticity of the data which was previously regulated by Huber-White specification. The GARCH (1,1) model is estimated for all indices, and the results of Models 4 and 5 are shared in Tables 6 and 7, respectively. When the results of the GARCH model are compared with the original findings in Tables 4 and 5, it can be observed that the values are very close to each other for all variables. When the heteroscedasticity of the data is controlled with a GARCH approach, the SAD effect is found to be statistically significant and positive in BIST-100, BIST-

Industrials, BIST-Financials, and BIST-Technology indices. Moreover, similar to the original model, Table 7 shows that the fall dummy is not statistically significant for any index demonstrating that autumn has no asymmetrical effect. The only difference in the GARCH model appeared for two control variables. With the GARCH model, the impact of Monday is statistically significant and positive for all indices (in the original model it was significant only for BIST-100, Industrials, and Technology indices). The impact of the COVID-19 epidemic is also positive for the food and beverage industry as well as the industrials index, contrary to the initial model (in the initial results it was significant only for BIST-Industrials). Therefore, it could be concluded that the robust results for the effect of SAD support the original findings of the model.

Table 6
Robustness Test GARCH (1,1) Results (Model 4)

Variables	w/o FALL dummy (Model 4)				
	XU100	XUSIN	XUMAL	XUTEK	XGIDA
α	-1.83E-05 [-0.042971]	4.04E-05 [0.101643]	-0.000225 [-0.470444]	0.000376 [0.738728]	-7.32E-05 [-0.166414]
SAD _t	0.000649 [2.274993]**	0.000535 [2.017206]**	0.000798 [2.457300]**	0.000763 [2.197763]**	0.000411 [1.436404]
MON _t	0.001547 [2.464423]**	0.001489 [1.689132]*	0.002099 [2.078599]**	0.002618 [2.500940]**	0.001525 [1.717318]*
TAX _t	-0.000963 [-0.564829]	-0.000301 [-0.156945]	-0.001738 [-0.831845]	0.000738 [0.394784]	0.000171 [0.065258]
COV _t	0.001425 [1.499829]	0.002651 [1.735620]*	0.000894 [0.863444]	0.000774 [0.729846]	0.002535 [2.022001]**

Notes. This table presents the results of the GARCH(1,1) specification for model 4. The dependent variable is the logarithmic return of the BIST-100 index, and the independent variables are seasonal affective disorder, Mondays, tax-loss selling, and the COVID-19 outbreak. The 1%, 5%, and 10% levels of statistical significance are denoted by ***, **, and *, respectively. The z statistics are given in parentheses.

Table 7
Robustness Test GARCH (1,1) Results (Model 5)

Variables	with FALL dummy (Model 5)				
	XU100	XUSIN	XUMAL	XUTEK	XGIDA
α	-1.75E-05 [-0.041052]	4.47E-05 [0.111565]	-0.000224 [-0.464110]	0.000378 [0.743472]	-6.58E-05 [-0.148406]
SAD _t	0.000632 [1.546671]	0.000458 [1.389813]	0.000770 [1.832788]*	0.000475 [1.035295]	0.000143 [0.340773]
FALL _t	3.10E-05 [0.065614]	0.000144 [0.333013]	4.90E-05 [0.094517]	0.000535 [0.929163]	0.000448 [0.962524]
MON _t	0.001548 [2.464636]**	0.001494 [1.683068]*	0.002100 [2.076696]**	0.002629 [2.511111]**	0.001538 [1.729421]*
TAX _t	-0.000916	-8.19E-05	-0.001664	0.001537	0.000858

	[-0.481405	[-0.041437]	[-0.757696]	[0.750205]	[0.310281]
COV _t	0.001424	0.002651	0.000896	0.000785	0.002524
	[1.497696]	[1.702215]*	[0.863098]	[0.733113]	[2.001331]**

Notes. This table presents the results of the GARCH(1,1) specification for model 5. The dependent variable is the logarithmic return of the BIST-100 index, and the independent variables are seasonal affective disorder, the dummies for autumns, Mondays, tax-loss selling, and the COVID-19 outbreak. The 1%, 5%, and 10% levels of statistical significance are denoted by ***, **, and *, respectively. The z statistics are given in parentheses.

5. Conclusion

This paper investigated whether there is an effect of SAD on Borsa Istanbul for the period January 2015 to May 2023. The BIST-100 index is used to represent the overall stock market, and the BIST-Industrials, Financials, Technology, and Food Beverage indices are utilized to examine any sectoral disparities. Following Kamstra et al. (2003), the multiple regression model has been employed by incorporating several control variables (dummies for fall, Mondays, and tax-loss selling) separately for each index. Additionally, following Skrinjarić et al. (2021), the influence of the COVID-19 pandemic is also controlled. The findings, which are in line with those of Skrinjarić (2018), Thach et al. (2019), and Skrinjarić et al. (2021), demonstrate that there is a statistically significant and positive SAD effect on BIST-100 index returns. Furthermore, every sectoral index, except BIST-Food Beverage, is affected by the SAD. Autumn does not, however, have an asymmetrical impact on the returns of any indices. The Monday impact is statistically significant and positive for BIST-100, BIST-Industrials, and BIST-Technology indices, which contradicts French's (1980) claim that returns are often lower on Mondays. Lastly, the COVID-19 dummy is statistically significant and positive only for the BIST-Industrials index. As a robustness test, the GARCH model has also been employed and consistent results are obtained.

To sum up, the BIST-100 index represents the majority of the Turkish stock market, so it could be stated that there is a significant SAD effect on Borsa Istanbul. This result shows that BIST violates the weak form of EMH, and arbitrageurs could benefit from seasonal return patterns by employing profitable trading strategies. Before September 2020, foreign investors had constituted the majority of the market. Therefore, because they may prefer mostly the stocks on the BIST-100 index, their SAD influence may be large on the market. On the other hand, sectoral analysis demonstrates that SAD is effective for all examined indices except for the food and beverage sector. In light of this result, investors may divide their portfolios among several industries while taking the SAD effect variations into account, thereby lowering the risk associated with their investments. However, considering most sectoral indices are impacted by the SAD, it

might be argued that the SAD effect is equivalent in strength across all industries. As a result, investors might profit from this result by preferring alternative investments other than stocks during these seasonal times. But to properly comprehend these findings, more sectors or marketplaces may need to be included in the analysis in future studies.

Future research may also separate the period based on changes in the ratio of domestic and foreign investors. Additionally, the SAD effect may differ according to the capitalization size of the firm, so the sector-based SAD effect in the market might be examined for small- and large-cap stocks separately. Moreover, the period might be divided based on financial crises, allowing the influence of SAD to be seen throughout these difficult times. Finally, the present study employed a linear model, but further studies may apply non-linear models to capture the non-linear patterns of the dataset.

References

- Bhattacharai, R. C., & Joshi, N. K. (2007). *Stock Returns and Economically Neutral Behavioural Variables: Evidence from the Nepalese Stock Market*. SSRN. <http://ssrn.com/abstract>
- Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge University Press.
- Cao, M., & Wei, J. (2005). Stock market returns: A note on temperature anomaly. *Journal of Banking & Finance*, 29(6), 1559-1573. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.06.028>
- Carrazedo, T., Curto, J. D., & Oliveira, L. (2016). The Halloween effect in European sectors. *Research in International Business and Finance*, 37(2016), 489-500. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.01.003>
- Durham, J. B. (2001). Sensitivity analyses of anomalies in developed stock markets. *Journal of Banking & Finance*, 25(8), 1503-1541. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(00\)00143-6](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(00)00143-6)
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- French, K. R. (1980). Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 55-69. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(80\)90021-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(80)90021-5)
- Frühwirth, M., & Sögner, L. (2015). Weather and SAD related mood effects on the financial market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 57(2015), 11-31. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2015.02.003>
- Garrett, I., Kamstra, M. J., & Kramer, L. A. (2005). Winter blues and time variation in the price of risk. *Journal of Empirical Finance*, 12(2), 291-316. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2004.01.002>
- Gerlach, J. R. (2010). Daylight and investor sentiment: A second look at two stock market behavioral anomalies. *Journal of Financial Research*, 33(4), 429-462. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2010.01275.x>
- Hammami, F., & Abaoub, E. (2011). Winter blues, investor mood and stock market returns: evidence from the Tunisian Stock Exchange. *IUP Journal of Applied Finance*, 17(2), 46.
- Jacobsen, B., & Marquering, W. (2008). Is it the weather?. *Journal of Banking & Finance*, 32(4), 526-540. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.08.004>
- Jacobsen, B., & Visaltanachoti, N. (2009). The Halloween effect in US sectors. *Financial Review*, 44(3), 437-459. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2009.00224.x>
- Kamstra, M. J., Kramer, L. A., & Levi, M. D. (2003), Winter blues: A SAD stock market cycle. *American Economic Review*, 93(1), 324-343.
- Kapalczynski, A. (2022). Seasonal effects on stock markets. *The Business and Management Review*, 3(3), 96-115.

- Khan, M. A., Hernandez, J. A., & Shahzad, S. J. H. (2020). Time and frequency relationship between household investors' sentiment index and US industry stock returns. *Finance Research Letters*, 36(2020), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101318>
- Lu, J., & Chou, R. K. (2012). Does the weather have impacts on returns and trading activities in order-driven stock markets? Evidence from China. *Journal of Empirical Finance*, 19(1), 79-93. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2011.10.001>
- Magnusson, G. (2019). It is not SAD if you sell in May: Seasonal effects in stock markets revisited. *International Economic Journal*, 33(4), 585-604. <https://doi.org/10.1080/10168737.2019.1641539>
- Mbululu, D., & Chipeta, C. (2012). Day-of-the-week effect: Evidence from the nine economic sectors of the JSE. *Investment Analysts Journal*, 41(75), 55-65. <https://doi.org/10.1080/10293523.2012.11082544>
- Murgea, A. (2016). Seasonal affective disorder and the Romanian stock market. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 177-192. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2016.1164924>
- Musnadi, S., & Majid, M. S. A. (2018). Overreaction and underreaction anomalies in the Indonesian stock market: A sectoral analysis. *International Journal of Ethics and Systems*, 34(4), 442-457. <https://doi.org/10.1108/IJOES-12-2017-0235>
- Niu, H., Lu, Y., & Wang, W. (2021). Does investor sentiment differently affect stocks in different sectors? Evidence from China. *International Journal of Emerging Markets*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-11-2020-1298>
- Raut, R. K., & Kumar, R. (2020). Psychology of Indian stock market: An evidence of seasonal affected disorder. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 16(2), 146-156. <https://doi.org/10.1177/2319510X20915146>
- Ruan, Q., Zhang, M., Lv, D., & Yang, H. (2018). SAD and stock returns revisited: Nonlinear analysis based on MF-DCCA and Granger test. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 509(2018), 1009-1022. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.06.075>
- Skrinjarić, T. (2018). Testing for seasonal affective disorder on selected CEE and SEE stock markets. *Risks*, 6(4), 140. <https://doi.org/10.3390/risks6040140>
- Skrinjarić, T., Marasović, B., & Šego, B. (2021). Does the Croatian stock market have seasonal affective disorder?. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(2), 89. <https://doi.org/10.3390/jrfm14020089>
- Stefanescu, R., and Dumitriu, R. (2011, October). The SAD Cycle for the Bucharest stock exchange. International Conference Risk in Contemporary Economy, Galati, Romania. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2002303>

- Thach, N.N., Van Le, N., & Van Diep, N. (2019). The Seasonal Affective Disorder Cycle on the Vietnam's Stock Market. In Kreinovich, V., Thach, N., Trung, N., & Van Thanh, D. (Eds.), *Beyond Traditional Probabilistic Methods in Economics. ECONVN 2019. Studies in Computational Intelligence, vol 809*. (pp. 873-885). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04200-4_63
- Uygur, U., & Taş, O. (2014). The impacts of investor sentiment on different economic sectors: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Borsa Istanbul Review*, 14(4), 236-241. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2014.08.001>
- Wachtel, S. B. (1942). Certain observations on seasonal movements in stock prices. *The Journal of Business of the University of Chicago*, 15(2), 184-193.
- Wuthisatian, R. (2022). An examination of calendar anomalies: Evidence from the Thai Stock Market. *Journal of Economic Studies*, 49(3), 422-434.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 89-111, 2024

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 08.09.2023 Accepted / Kabul: 27.10.2023

Eko-inovasyon Farkındalığının Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analizi

Meltem TARI ÖZGÜR^a

^a Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lapseki Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Çanakkale, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-0756-0882>

ÖZ

Son çeyrek yüzyıl iklim değişikliğinin sınırlandırılması konusunda küresel iş birliği için yoğun çabanın sergilendiği bir dönem olmuştur. Uluslararası kuruluşların ortak rotası haline gelen yeşil büyüme ancak eko-inovasyon ile sağlanabilir. Eko-inovasyonun üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerinde sağlayacağı gelişmeler ile sera gazı salımı ve beraberinde küresel ortalama sıcaklık artışının azaltılması hedeflenmektedir. Bu çalışmanın amacı eko-inovasyon konusunu ele alan akademik makalelerin bibliyometrik analizini yaparak konu ile ilgili farkındalığın gelişimini, ülkelere ve araştırma alanlarına yayılımını ortaya koymaktır. Bu amaçla Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak 1996-2022 döneminde yayımlanan 1622 makale incelenmiştir. Eko-inovasyon konusundaki akademik çalışmaların 2010'lu yıllarda gündemde yer bulmaya başladığı, 2015 yılından itibaren uluslararası anlaşmaların etkisi ile ivme kazandığı görülmüştür. Çok sayıda araştırma alanına yayılan çalışmaların büyük oranda Avrupa adresli olduğu ve etki faktörü yüksek dergilerin ön planda olmasının konunun önemine işaret ettiği sonuçlarına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Eko-inovasyon,
Yeşil Büyüme,
Sürdürülebilir
Kalkınma

JEL Kodu

O3, Q01, Q50

İLETİŞİM Meltem TARI ÖZGÜR ✉ mtozgur@comu.edu.tr 📧 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lapseki Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Çanakkale, TÜRKİYE

Bibliometric Analysis of Eco-innovation Awareness Based on Web of Science Database

ABSTRACT

Particularly in the last quarter century, it is seen that intense efforts have been made for a global cooperation on the limitation of climate change. Green growth, which has become the common route of international organizations, can only be achieved with eco-innovation. The advancements in eco-innovation in production, marketing and consumption aim to decrease greenhouse gas emissions and prevent a rise in global average temperature. The aim of this study is to reveal the development of awareness on the eco-innovation and its spread to countries and research areas by making a bibliometric analysis of academic articles dealing with the subject of eco-innovation. For this purpose, 1622 articles published between 1996-2022 were analyzed using the Web of Science (WoS) database. It has been observed that academic studies on eco-innovation have gained momentum with the effect of international agreements since 2015, when they began to be on the agenda in the 2010s. It has been concluded that the studies spanning many research areas are mostly European and the fact that journals with high impact factor are at the forefront indicates the importance of the subject.

Keywords

Eco-innovation,
Green Growth,
Sustainable
Development

JEL Classification

O3, Q01, Q50

1. Giriş

21. yüzyıl insanoğlunun bir yanda ilerleme, yenilik, iyimserlik ve artan çevresel farkındalık diğer yanda ise büyüyen ve yaşlanan nüfus, artan küresel eşitsizlik ve ekonomik sistemlerin çöküşünü bir arada gördüğü bir zaman dilimidir (Ramos vd., 2018). Bu tablo ekonomik büyümenin toplumun refahı için tek başına yeterli olmadığı görüşünün küresel çapta kabul görmesini sağlamıştır. Böylece sürdürülebilir kalkınma ilgili her platformda önemli bir gündem olarak yerini almıştır. Sürdürülebilir kalkınma ekonomi boyutunun yanı sıra sosyal ve çevresel boyutları da gözeterek toplumun refah seviyesinde sağlanan iyileşmeyi ifade etmektedir. Refah seviyesinde sağlanan artışın getirilerinden toplumun her bireyinin faydalanabilmesi dolayısıyla kalkınmanın kapsayıcı olması sürdürülebilir kalkınmanın vazgeçilmez ilkesidir.

Yeşil büyüme sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir parçasıdır (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2013). Ekonomik büyüme ve kalkınma sağlanırken toplum refahı için gereken kaynakların ve çevresel hizmetlerin doğal varlıklardan elde edilebilmesi yeşil büyüme olarak tanımlanmıştır (OECD, 2011). Çeşitli disiplinlerdeki son araştırmalar, kirlilik, biyoçeşitliliğin kaybı, küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi ve tropikal ormansızlaşma gibi

çevresel sorunlara ilişkin olarak bireylerin artan duyarlılığını tespit etmektedir (Ott & Soretz, 2018). Bu sebeple yeşil büyüme politikacılar ve diğer karar vericiler açısından genellikle ekonomik yavaşlamaya yol açtığı varsayılan geleneksel çevre koruma yaklaşımlarından daha çekici gelmektedir (Capasso vd., 2019). Bunun bir neticesi olarak 2012 yılında Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20), yeşil ekonomiyi öncelikli eylem temaları olan sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun azaltılması ile ilişkilendirmiş ve konferansın başlangıcında yeşil büyümeye güçlü destek dile getirilmiştir (UN, 2012; Vazquez-Brust vd., 2014). Avrupa Birliği (AB) ise 2019 yılında Avrupa Yeşil Mutabakatını ilan ederek yeşil büyümeye dayalı bir kalkınma modeli aracılığıyla 2050 yılında iklime zararsız (iklim-nötr) ilk kıta olma hedefini ortaya koymuştur.

Yeşil büyüme ve sürdürülebilir kalkınmaya olan ilginin arttığı bu dönemde çevresel problemlerin de hız kesmeden yoğunlaştığı görülmektedir. Artan sera gazı salımı, okyanusların asidifikasyonuna ve atmosferdeki değişimlere neden olarak küresel yüzey sıcaklığında artış (küresel ısınma), yağış sıklığında ve miktarında değişim ve deniz seviyesinde yükselme olarak ifade edilen iklim değişikliğini tetiklemektedir. İklim değişikliği ise kuraklık, sel, fırtına, ısı dalgaları ve yangınlar gibi iklim olaylarını beraberinde getirmektedir (Salm vd., 2021; Smith & Lenhart, 1996). Söz konusu iklim olaylarının sayısı, sıklığı ve boyutlarındaki artış günümüzde özellikle kırılgan bölgelerde yaşayan toplumların daha fazla etkilenmesi ile sonuçlanmaktadır. Söz konusu olumsuz etkilerin azaltılması için uluslararası tüm platformlarda sera gazı salımının azaltılması gerekliliği ifade edilmektedir. Azalmanın sağlanabilmesi için çevresel etkileri sınırlaması beklenen yenilik (inovasyon) odaklı yaklaşımların yaygınlaştırılması önemli bir araçtır.

Eko-inovasyon söz konusu beklentiye yönelik özel bir inovasyon türüdür. Yeşil büyüme ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma için önemli bir itici güç olarak kabul edilen eko-inovasyon üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerinde çevresel etkiyi azaltmayı sağlayan inovasyonları kapsamaktadır. Eko-inovasyonun çok boyutlu bir kavram olması politikacıların ya da diğer karar vericilerin uygun politikalar oluşturmasını zorlaştıran bir durumdur. Uygun bir politika oluşturabilmek için eko-inovasyon girdilerinin, çıktılarının ve sosyo-ekonomik kazanımlarının en doğru biçimde ölçülmesi gerekir.

Bu çalışmada Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak eko-inovasyon üzerine bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiş, ilgili makalelerin zaman içinde sayısal ve bölgesel

gelişimine ilaveten WoS araştırma alanı kategorilerine dağılımı elde edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında konuyla ilgili artan farkındalığın ne ölçüde çıktıya dönüştüğü ve hangi araştırma alanlarında yoğunlaştığı ortaya konulmuştur.

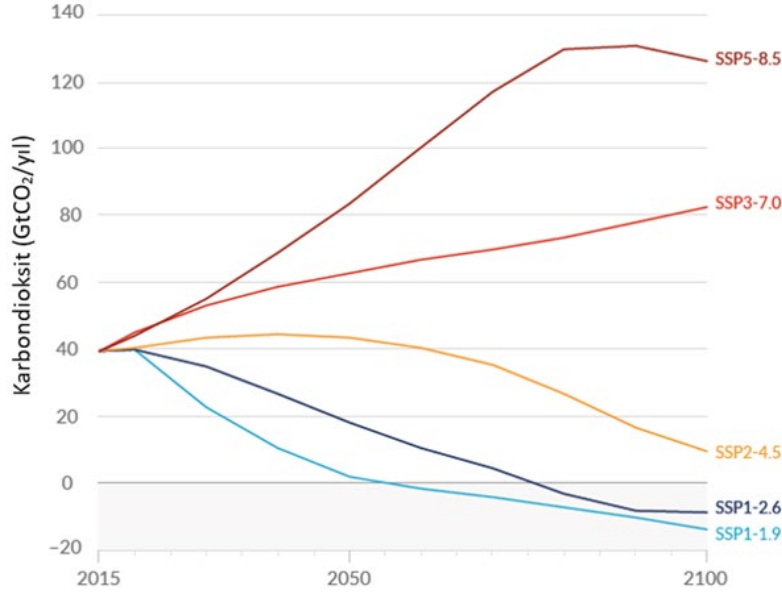
2. Küresel Isınma

2.1. Güncel Görünüm ve Senaryolar

Küresel ısınma günümüzde Dünya'nın geleceğini tehdit eden en önemli unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle küresel yüzey sıcaklığındaki artış insanlığın ortak kaygısı olarak benimsenmiştir. Küresel yüzey sıcaklığı 2011-2020 döneminde 1850-1900 dönemine göre 1,1 °C artmıştır. Gözlemlenen bu ısınmanın kırımını incelendiğinde doğal (güneş ve volkanik) faktörlerin neredeyse hiç katkısının bulunmadığı, ısınmanın tamamının insan aktiviteleri ile ortaya çıkan sera gazı kaynaklı olduğu bilinmektedir. Üstelik sera gazı salımı giderek hızlanmaktadır. Önemli bir sera gazı olarak karbondioksit ele alındığında kümülatif net salımın %58'inin 1850-1989 döneminde, %42'sinin ise 1990-2019 döneminde gerçekleştiği görülmektedir. Öte yandan küresel net sera gazı salımı değerlendirildiğinde 2019 yılındaki salım, 2010 ve 1990 yıllarına oranla sırasıyla %12 ve %54 oranında daha yüksektir.

Küresel ısınmanın bir neticesi olarak ortaya çıkan iklim değişikliği nedeniyle dünyanın tüm bölgelerinde sıra dışı hava ve iklim olayları gerçekleşmektedir. Bu olaylardan en fazla etkilenen kesimlerin, iklim değişikliğine en az katkıda bulunmuş olan kırılgan bölgelerde yaşayan toplumlar olması son derece adaletsiz bir durumu işaret etmektedir. Kırılgan bölgelerde 2010 ile 2020 yılları arasında sel, kuraklık ve fırtına nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısı kırılgan olmayan bölgelere oranla 15 kat fazladır (IPCC, 2023).

Küresel ısınmanın farklı sera gazı salımı senaryolarına göre kısa (2021-2040), orta (2041-2060) ve uzun vadede (2081-2100) boyutları ile ilgili bir değerlendirme Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yapılmış ve 6. Değerlendirme Raporu (AR6) kapsamında yayımlanmıştır. Şekil 1'de sera gazı salımı senaryoları görülmektedir.



Şekil 1. Farklı Sera Gazı Salımı Senaryoları (IPCC, 2021).

SSP5-8.5 ve SSP3-7.0 sırasıyla çok yüksek ve yüksek sera gazı salımı senaryolarıdır ve yine sırasıyla 2050 ve 2100 yıllarında mevcut salımın iki katı seviyesine çıkacağı öngörülmektedir. Orta sera gazı salımı senaryosu olan SSP2-4.5 ile 2050 yılına kadar mevcut salımın yaklaşık aynı kalacağı öngörülmektedir. SSP1-2.6 ve SSP1-1.9 sırasıyla düşük ve çok düşük sera gazı salımı senaryolarıdır ve 2050 sonrasında salım seviyesinin negatife dönüşeceği gibi iyimser bir öngörüye dayanmaktadırlar.

Bu senaryolar üzerinden bir değerlendirme yapıldığında uzun vadede küresel yüzey sıcaklığının 1850-1900 dönemine göre en düşük sera gazı salımı senaryosunda (SSP1-1.9) 1,0 ile 1,8 °C, en yüksek sera gazı salımı senaryosunda (SSP5-8.5) ise 3,3 ile 5,7 °C arasında artması beklenmektedir. Küresel yüzey sıcaklığında 1 °C artış olması halinde her 10 yılın 2,8'inde maksimum hava sıcaklığının aşılması beklenirken, 4 °C artış için bu değer 9,4'tür (IPCC, 2021). Bu durum küresel ısınmanın ve dolayısıyla iklim değişikliğinin sınırlandırılmaması halinde küresel ölçekte sel, kuraklık ve fırtına felaketlerinin sıklığında ve şiddetinde önemli bir artış olacağı anlamını taşımaktadır. Dolayısıyla gerekli önlemlerin alınmaması halinde bu felaketlerin daha fazla can ve mal kaybına neden olacağı sonucuna varılabilir.

2.2. Uluslararası Anlaşmalar

Söz konusu olumsuz sonuçların gerçekleşmemesi için uluslararası platformlarda sürdürülen çabaların yoğunluğu 1980'li yıllardan bu yana giderek artmaktadır. Bir dönüm noktası olarak 1985

yılında kabul edilen Viyana Sözleşmesi, ozon tabakasının korunmasına yöneliktir. Sözleşmenin ardından 1987 yılında 196 ülkenin taraf olduğu ve ozon tabakasını incelten maddelerin kontrol altına alınması ile ilgili önlemleri düzenleyen Montreal Protokolü kabul edilmiştir. Türkiye bu protokolü 6 Haziran 1990 tarihli ve 3656 sayılı Kanunla onaylamış (Resmi Gazete, 1990) ve 19 Aralık 1991 tarihinde taraf olmuştur. Protokol farklı yıllarda yeni maddelerin eklenmesine ilaveten bilimsel, teknolojik ve ekonomik gerekçelerle yenilenmiştir.

1988 yılında IPCC'nin iklim değişikliğine neden olan küresel ısınmanın neredeyse bütünüyle insan kaynaklı olduğunu ortaya koymasının ardından Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), iklim değişikliğine karşı uluslararası iş birliğinin bir yansıması olarak 1992 yılında kabul edilmiş ve 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye bu sözleşmeyi 16 Ekim 2003 tarihli ve 4990 sayılı Kanunla onaylamış (Resmi Gazete, 2003) ve 24 Mayıs 2004'te taraf olmuştur. Sözleşme sera gazı salımını azaltmayı, bu azalımı sağlayacak teknoloji konusunda iş birliği yapmayı ve sera gazı azalımı sağlayan orman, okyanus ve göl gibi coğrafi unsurları (yutak ve hazne alanları) korumayı hedeflemiştir.

1997 yılında kabul edilip 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü ve 2015'te kabul edilip son derece kısa bir süre sonra 2016'da yürürlüğe giren Paris Anlaşması, BMİDÇS'nin iki uygulama aracı olarak görülebilir. Kyoto Protokolü, enerji verimliliğinin artırılması, yutak ve hazne alanlarının korunması ve geliştirilmesi, sürdürülebilir tarım ve yenilenebilir enerjinin teşvik edilmesi, sera gazı salımına yol açan sektörler için finansal şartların gözden geçirilmesi, sera gazı salımını azaltan sektörler için uygun reformların teşvik edilmesi gibi temalara yönelik düzenlemeler içermektedir. Türkiye bu protokolü 05 Şubat 2009 tarihli ve 5386 sayılı Kanunla onaylamış (Resmi Gazete, 2009) ve 26 Ağustos 2009'da taraf olmuştur. Paris Anlaşması ise Kyoto Protokolü'nün geçerliliğini yitirdiği 2020 yılı sonrasına yönelik olarak iklim değişikliği tehdidini kontrol altına almayı hedeflemektedir. Küresel ortalama sıcaklık artışının sanayileşme öncesi döneme (1850-1900 yılları arası) kıyasla 2 °C altında tutulması ve aynı döneme kıyasla 1,5 °C altında tutulması için gerekli çabanın gösterilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca iklim değişikliğinin getirdiği zorluklara uyum sağlayabilme kabiliyetinin artırılması ile bu konudaki direnci güçlendirmek ve finans ortamını düşük salımlı kalkınma ile uyumlu hale getirerek küresel bir müdahale oluşturmak esas alınmıştır. Türkiye Paris Anlaşmasını 06 Ekim 2021 tarihli ve 7335 sayılı Kanunla onaylamış (Resmi Gazete, 2021) ve 10 Kasım 2021'de taraf olmuştur.

Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi (UN, 2015), iklim değişikliği ile mücadelede diğer bir eylem çağrısıdır. BM Üye Ülkeleri tarafından Eylül 2015'te Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde kabul edilen ve Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin (BKH) (UN, 2000) devamı olarak 1 Ocak 2016'da yürürlüğe giren 2030 Gündemi, BKH'ye göre çok daha kapsamlı olup temel olarak 2030 yılına kadar aşırı yoksulluğu sona erdirmek, eşitsizlik ve adaletsizlik ile mücadele etmek ve iklim değişikliğini sınırlandırmak için üzerinde uzlaşılan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) ve söz konusu 17 amaca ait 169 hedef ve 232 göstergeden oluşmaktadır. Yoksulluğa ve açlığa son verilmesi, sağlık ve kaliteli yaşam, nitelikli eğitim, toplumsal cinsiyet eşitliği, temiz su ve sanitasyon, erişilebilir ve temiz enerji, insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, sanayi, yenilikçilik ve altyapı, eşitsizliklerin azaltılması, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, sorumlu üretim ve tüketim, iklim eylemi, suda ve karada yaşam, barış, adalet ve güçlü kurumlar ile amaçlar için ortaklıklar başlıkları 17 amacı ortaya koymaktadır.

Sonuç odaklı bir çerçeve olan ve Küresel Amaçlar olarak da anılan SKA birbiriyle bağlantılı, birçok alana yayılmış ve önceliklidir (Swain & Ranganathan, 2021). Bir alandaki eylem diğerlerinin sonuçlarını etkileyeceği için kalkınma sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği dengelemek durumundadır. Ülkelerin, en geride olan ülkelerin ilerlemesine öncelik vermesi; yoksulluğun, açlığın, AIDS'in, kadınlara ve kız çocuklarına karşı ayrımcılığın sona erdirilmesi gibi amaçlar çok yönlü yapıyı ortaya koymaktadır.

SKA'nın evrensel nitelikte olduğu ve sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarını kapsadığı, amaçlar ve hedeflerinin bütünleşmiş ve bölünmez olduğu Eylül 2019'da New York'ta BM Genel Merkezi'nde gerçekleştirilen SKA Zirvesi siyasi bildirisinde de ifade edilmiştir (UN, 2019). Küresel amaçlardan SKA 13, iklim değişikliği ve beraberinde gelişen olumsuz etkileri en aza indirmek olarak ifade edilmiştir. Bu amaca yönelik belirlenen hedefler arasında iklim değişikliğinin oluşturduğu tehlikelere ve doğal afetlere karşı direnç geliştirme, uyum sağlama ve bunlara karşı alınan önlemlerin ulusal politikalara ve stratejilere yansımalarının sağlanması bulunmaktadır.

SKA 13 bağlamında Türkiye'de özellikle 2010'lu yıllardan itibaren önemli gelişmeler sağlanmaktadır. Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi: 2010-2023 (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010), Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı: 2011-2023 (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012) ve Yeşil Mutabakat Eylem Planı (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021) gibi

ulusal politika ve strateji belgeleri, iklim değişikliği ile mücadele ve etkilerinin sınırlandırılması konusunda önemli bir çerçeve oluşturmaktadır.

3. Eko-inovasyon

Yukarıda değinilen uluslararası ve ulusal anlaşmalar, eylem planları ve strateji belgelerinin tamamı küresel ısınmayı sınırlandırıp iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için sera gazı salımını kontrol altına almayı mücadelenin ana eksenini olarak görmektedir. Bu sebeple son yıllarda geleneksel yenilik (inovasyon) kavramı yerini “yeşil inovasyon”, “çevresel inovasyon” ve “sürdürülebilir inovasyon” gibi kavramlara bırakmıştır. Yeşil inovasyon, bir şirketin çevresel hedeflerini, inovasyon süreçlerini, ürünlerini ve hizmetlerini bütünleştirerek çevreye olumsuz etkilerini azaltması olarak tanımlanabilir (Triguero vd., 2013). Watson vd. (2018), çevresel inovasyonun sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutu ile sınırlı kaldığını ifade etmişlerdir. Schiederig vd. (2012) ise sürdürülebilir inovasyonun yeşil ve çevresel inovasyondan farklı olarak ekonomik ve çevre boyutları dışında kalkınmanın diğer bir boyutu olan sosyal refahı da kapsadığını belirtmişlerdir. Uluslararası literatürde bu kavramların ayrı anlamlarda ve birbirlerinin yerine kullanıldığı çalışmaları görmek mümkündür (Banegas vd., 2023).

Eko-inovasyon diğer kavramlara nazaran daha güncel bir kavramdır. Sürdürülebilirlik ve eko-inovasyon arasındaki etkileşim göz önünde bulundurularak eko-inovasyon, ilgili aktörlerin çevresel etkiyi azaltan ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıran fikirleri, davranışları, ürünleri ve üretim süreçlerini geliştirmek ve uygulamak için gösterdikleri çabaların tümü olarak tanımlanabilir (Rennings, 2000). Bir başka tanımlamaya göre eko-inovasyon, çevresel etkileri azaltarak çevresel zorluklara karşı direnç sağlayan, doğal kaynakların daha verimli ve sorumlu kullanılması ile sürdürülebilirlik kazanımları oluşturan inovasyonlardır (COM, 2011). Bu tanım kapsamında bir değerlendirme yapıldığında eko-inovasyonun yeşil teknoloji aracılığıyla çevre boyutunu, verimlilik aracılığıyla kaynak kullanımını azaltarak ekonomi boyutunu ve daha temiz bir ekolojik ortamda yaşama şansı yakalayan bireylere ayrıca yeni bir istihdam alanı da oluşturarak sosyal refah boyutunu kapsadığı, böylelikle sürdürülebilir kalkınma çerçevesini doldurduğu görülmektedir.

Eko-inovasyon teknolojik, yönetsel, sosyal veya kurumsal olabilir. Çevrenin temizlenmesi ya da korunması için alınan önlemler teknolojik; firmaların çevresel denetlemeyi etkin kılması yönetsel; tüketici alışkanlıklarının değiştirilmesi sosyal ve yerel/küresel

kurumların su kaynakları veya biyoçeşitlilik gibi konularda faaliyete geçirilmesi kurumsal eko-inovasyona örnek gösterilebilir (Rennings, 2000).

Eko-inovasyonun sürdürülebilir kalkınma için önemli bir itici güç olduğu konusunda geniş çaplı bir görüş birliği vardır. Buradan hareketle sürdürülebilir kalkınmayı önceleyen ülkeler eko-inovasyonu yaygınlaştırmak amacına uygun politikalar izlemeyi tercih etmektedirler. Böyle bir politikanın en akılcı ve uygulanabilir hale getirilebilmesi için ülkedeki mevcut eko-inovasyon ortamının doğru bir şekilde tespit edilmesi gereklidir. Öznel değerlendirmeden kaçınmak için somut verilere dayalı bir ölçüm yöntemi kullanılmalıdır. Eko-inovasyonun ölçülmesi, bu alanda sağlanan gelişmelerin takip edilmesi ve sosyal farkındalık yaratılması açısından da önemlidir (Tari Özgür, 2022).

3.1. Eko-inovasyonun Ölçülmesi

Eko-inovasyonun ölçülmesi için tek göstergenin kullanıldığı çalışmalar vardır. Bu çalışmalarda en yaygın kullanılan gösterge eko-patent olarak adlandırılan çevreyle ilgili patent sayısıdır. Eko-patent sayısının doğrudan kullanılması, nüfusa oranla kullanılması ya da toplam patent sayısına oranla kullanılması gibi uygulamalar mevcuttur (Kemp & Pearson, 2007; Urbaniec vd., 2021). Fakat eko-patentler eko-inovasyon sürecinin sadece çıktı aşamasını temsil etmektedir. Fakat daha geniş bir perspektiften bakmak eko-inovasyon ölçümünü daha gerçekçi kılacaktır. Bu sebeple eko-inovasyonun ölçülmesinde birçok bileşeni birlikte değerlendiren sistemlerden faydalanmak daha anlamlı sonuçlar sağlayacaktır. Bu tür değerlendirme sistemleri mevcut olmakla beraber içlerinde en yaygın ve kabul görmüş olanı AB bünyesinde kurulan Eko-inovasyon Gözlemevi (EIO–Eco-innovation Observatory) tarafından hesaplanan Eko-inovasyon Skor Tahtası'dır (Eco-IS–Eco-innovation Scoreboard). Eco-IS farklı bileşenlerin bir arada değerlendirildiği kompozit bir endekstir. Tablo 1'de Eco-IS bileşenleri ve bu bileşenlerin göstergeleri görülmektedir.

Tablo 1

Eco-IS Bileşenleri ve Göstergeleri

Bileşen	Gösterge
1. Eko-inovasyon girdileri	1.1. Kamunun çevre ve enerji alanlarında Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı
	1.2. Ar-Ge personeli ve araştırmacıların toplam istihdam içindeki payı
	1.3. Yeşil erken dönem yatırımlarının toplam büyüklüğü
2. Eko-inovasyon aktiviteleri	2.1 KOBİ'lerin kaynak verimliliği aksiyonlarını uygulaması
	2.2 Sürdürülebilir ürün uygulamalarına sahip KOBİ'lerin oranı
	2.3 Nüfusa oranla ISO 14001 sertifika sayısı
3. Eko-inovasyon çıktıları	3.1 Nüfusa oranla eko-inovasyon alanında patent sayısı
	3.2 Nüfusa oranla eko-inovasyon alanında akademik yayın sayısı
	3.3 Eko-inovasyonla ilgili medya hacmi ("Eko-inovasyon" ve "döngüsel ekonomi" ifadelerinin elektronik ortamda aratılma sayısının toplam nüfusa oranı)
4. Kaynak verimliliği kazanımları	4.1 Malzeme verimliliği (GSYH/Yurt içi malzeme tüketimi)
	4.2 Su verimliliği (GSYH/Yurt içi çekilen su miktarı)
	4.3 Enerji verimliliği (GSYH/Yurt içi enerji tüketimi)
	4.4 Sera gazı salımı yoğunluğu (CO ₂ salımı/GSYH)
5. Sosyo-ekonomik kazanımlar	5.1 Eko-endüstri mallarının toplam ihracat içindeki payı
	5.2 Çevre koruma ve kaynak yönetimi alanlarında istihdam edilen çalışan sayısının toplam işgücüne oranı
	5.3 Çevre koruma ve kaynak yönetimi aktiviteleri ile elde edilen katma değer GSYH içindeki payı

Kaynak. EU, 2022

Eco-IS, Scopus veri tabanında yer alan, eko-inovasyon ve ilintili ifadeleri başlık veya özetinde içeren akademik yayın (makale) sayısını nüfusa oranlayarak eko-inovasyon çıktısı göstergelerinden birisi olarak ele almaktadır. Toplam makale sayısı önemli bir gösterge olmakla birlikte bu yayınların hangi araştırma alanlarına yayıldığını görmek doğru bir politika oluşturmak için gereklilik arz etmektedir. Bu çalışmada WoS veri tabanı kullanılarak "eko-inovasyon" ifadesinin başlık, özet veya anahtar kelimeler içinde yer aldığı makaleler analiz edilmiştir. Analiz 1996-2022 dönemi kapsamaktadır. Makalelerin dili İngilizcedir. Çalışmaya Sosyal Bilimler Atıf

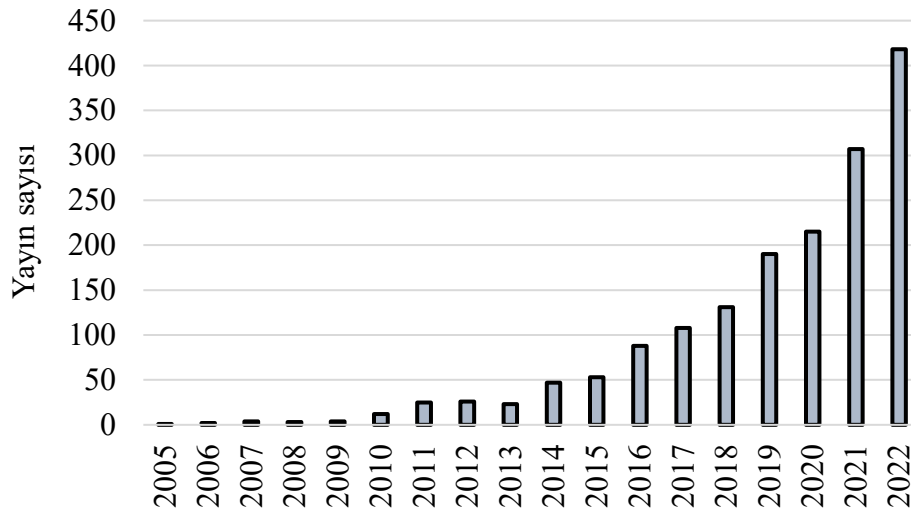
Dizini (Social Sciences Citation Index-SSCI) ve Genişletilmiş Fen Bilimleri Atıf Dizini (Science Citation Index Expanded-SCIE) dâhil edilmiştir.

4. Bulgular

Bu bölümde ilk olarak ilgili makalelerin sayısında yaşanan artış ortaya konulmuş, arkasından bu makalelerin ülkelere, yazarların kurumlarına, araştırma alanlarına ve dergilere dağılımı gösterilmiştir.

4.1. Makale Sayısı

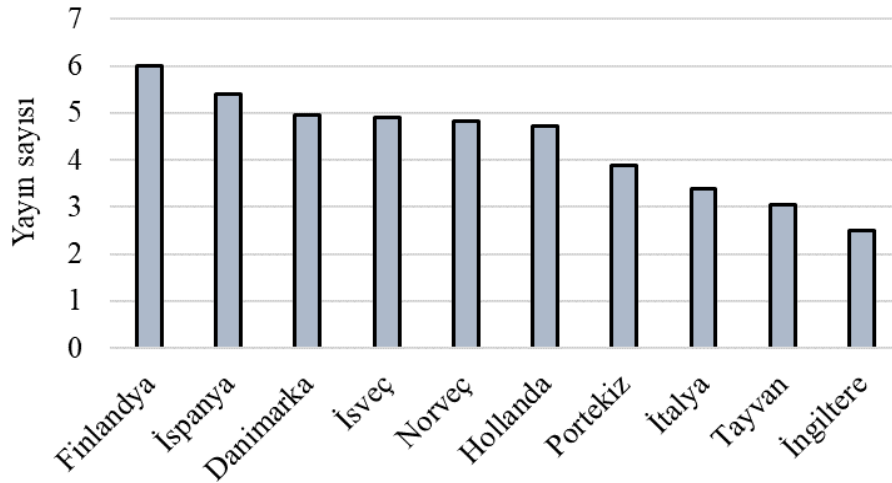
Çalışma kapsamında değerlendirilen atıf dizinlerinde konu ile ilgili ilk makale yazarı belirsiz, 1996 yılında “European Chemical News” adlı dergide basılan “UK Labour party pushes industry eco-innovation” başlıklı makaledir (Anonymous, 1996). 2010’lu yıllara kadar toplam makale sayısı sadece 19’dur. 2010’lu yıllarda ise eko-inovasyonla ilgili makalelerin sayısında Şekil 2’den de görülebileceği üzere önemli bir oranda ve sürekli olarak bir artış görülmektedir. Toplam makale sayısı 2022 yılı sonu itibarıyla 1622 olmuştur. 2018-2022 döneminde yayımlanan makalelerin payı yaklaşık %70’i bulmuştur. Bu oran eko-inovasyon ile ilgili akademik çalışmaların son yıllarda yoğunlaştığını göstermektedir. Bu yoğunlaşma konu ile ilgili farkındalığın büyük bir ivme ile arttığına işaret etmektedir. Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi’nin 2015 yılında kabul edilmesi ile makale sayısında gözlemlenen artışın ivmelendiği açıkça görülmektedir.



Şekil 2. Eko-inovasyonla İlgili Makale Sayısının Yıllık Değişimi

4.2. Ülkelere Dağılım

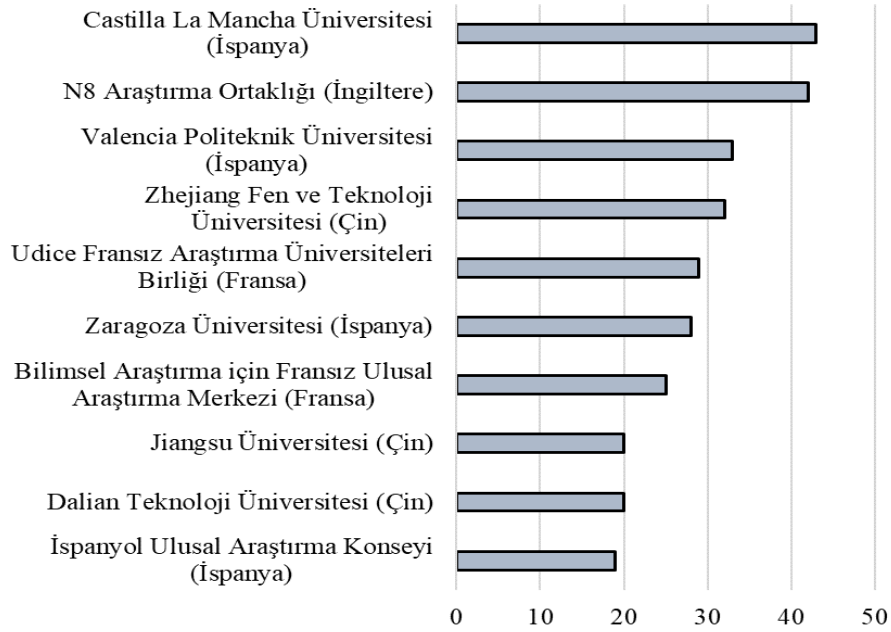
Eko-inovasyonla ilgili makalelerde adres gösterilen ülkeler incelendiğinde ilk 10 ülke içinde Avrupa dışından sadece Tayvan'ın bulunduğu görülmektedir (Şekil 3). 2050 yılında iklime zararsız (iklim-nötr) ilk kıta olma hedefini ortaya koyan AB'nin bu hedefe yönelik akademik çalışmalarda da önde olduğu açıktır. Finlandiya, Danimarka, İsveç, Hollanda ve İtalya Eco-IS 2022 değerlendirmesine göre lider ülkeler kategorisinde yer alırken, İspanya ve Portekiz ortalama performans gösteren ülkeler kategorisindedir. Bu durum akademik makale sayısının bir gösterge olarak ne ölçüde anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 3. Eko-inovasyonla İlgili Makale Sayısının Ülkelere Dağılımı (Milyon Kişi Başına)

4.3. Yazarların Kurumlarına Dağılım

Eko-inovasyonla ilgili makalelerde adres gösterilen kurumlara bakıldığında ilk 10 içinde İspanya'dan 4 kurumun (3 üniversite ve 1 araştırma konseyi) yer aldığı görülmektedir (Şekil 4). Çin, Fransa ve İngiltere ilk 10 içinde kurumları bulunan diğer ülkelerdir. İspanya özellikle son zamanlarda eko-inovasyon aracılığı ile yeşil dönüşüme büyük önem vermektedir. Son olarak 2021'de AB tarafından onaylanan 69,5 milyar Avro büyüklüğündeki hibe niteliğindeki (AB üye ülkeleri arasında en büyük değer) kurtarma fonunun %40'ını yeşil dönüşüme ayırmış olması verilen önemin bir yansıması olarak düşünülebilir. Bu fonun yaklaşık %7'si ise doğrudan Ar-Ge faaliyetlerine tahsis edilmiştir (Diestre, 2022). Bu nedenle İspanya'da yer alan üniversitelerin önemli mali destekler alarak eko-inovasyon konusunda akademik çalışmalarda ön plana çıkmaları sürecin olağan bir sonucudur.



Şekil 4. Eko-inovasyonla İlgili Makale Sayısının Yazarların Kurumlarına Göre Dağılımı

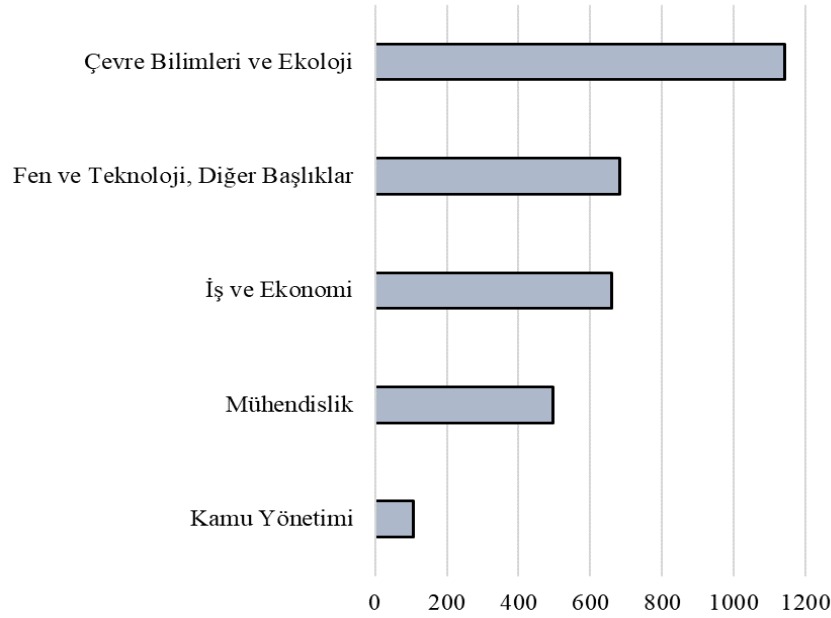
4.4. Araştırma Alanlarına Dağılım

Eko-inovasyonla ilgili makalelerin araştırma alanı (research area) dağılımına bakıldığında çevre bilimleri ve ekoloji araştırma alanının ön plana çıktığı görülmektedir (Şekil 5). Bazı makaleler birden fazla araştırma alanı içerdiği için Şekil 5'te görülen makale sayısı toplam makale sayısından fazladır.

Çevresel etkileri azaltmaya yönelik inovasyonları ifade eden eko-inovasyon konusunda atılabilecek adımların belirlenmesine yönelik araştırmaların, öncelikle çevrenin güncel durumuna ve gelecekle ilgili senaryolara odaklanması anlaşılır bir durumdur. Fen ve teknoloji ile mühendislik, çalışmaların odaklandığı diğer araştırma alanlarıdır. Çevreye duyarlı üretim yöntemlerinin geliştirilmesi için temel fen bilimlerinden yola çıkılarak elde edilen teknolojik yenilikler mühendislik uygulamaları ile üretim süreçlerine adapte edilmektedir. Aslında tüm bu çabaların arkasında döngüsel ekonomiye geçişi kolaylaştıracak ve hızlandıracak iş modellerinin oluşturulması niyeti söz konusudur. Bu iş modellerinin oluşturulması için gerekli finansal kaynağın sağlanması, vergi ve teşvik gibi araçlarla reel sektörün yeşil dönüşüme yönlendirilmesi gibi alanlarda ise ülkelerin makroekonomik koşulları belirleyici olmaktadır. Bu nedenle iş ve ekonomi araştırma alanı çalışmalar içinde önemli bir yer tutmaktadır.

Araştırma alanları içinde öne çıkan bir diğer başlık ise kamu yönetimidir. Eko-inovasyonlar yardımıyla yeşil dönüşüm için gerekli iş iklimini ve yatırım atmosferini oluşturabilecek tek unsur kamu imkânıdır. Özellikle kamu imkânının kullanılması ile KOBİ (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme) sınıfına giren işletmelerin yeşil dönüşüme katılmasını sağlamak tüm ülkelerin öncelikli planları arasındadır. Yine yeşil dönüşüm amacı ile kamu üniversitelerinin Ar-Ge kapasitelerinin artırılmasına yönelik çalışmaları organize etmek kamu yönetiminin sağlayabileceği önemli bir katkıdır. Örneğin, Türkiye KOBİ'lerin kaynak verimliliğini artırması ve karbon salımını azaltması, işletmelerin, araştırma kurumlarının ve üniversitelerin eko-inovasyon faaliyetlerini desteklemek amacıyla Dünya Bankası kaynaklı 450 milyon ABD doları büyüklüğünde bir finansmana Haziran 2023 itibarıyla erişim sağlamıştır.

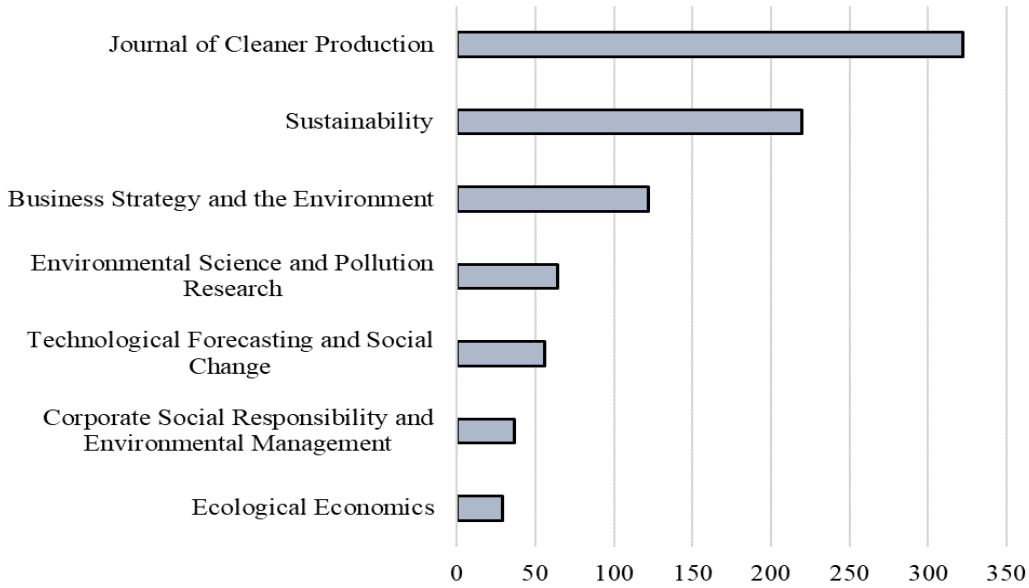
Türkiye'den bir örnek daha vermek gerekirse KOBİ'lerin enerji verimliliği konusunda güncel performansının belirlenmesi ve gerekli ise iyileştirilmelerin yapılabilmesi için Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından "KOBİ Enerji Verimliliği Destek Programı" 2022 yılında yürürlüğe alınmıştır. Bu tür uygulamalar döngüsel ekonomi ve yeşil dönüşüm için uygun kamu yönetimi adımlarıdır.



Şekil 5. Eko-inovasyonla İlgili Makale Sayısının Araştırma Alanlarına Göre Dağılımı

4.5. Dergilere Dağılım

Eko-inovasyonla ilgili makalelerin yaklaşık 200 dergide yer aldığı görülmekle birlikte makalelerin önemli bir bölümü (%36) 3 dergide kümelenmiştir (Şekil 6). Bu 3 dergi 2022 itibarıyla çeyreklik dilim olarak Q1 ve Q2’de yer almaktadır. Etki faktörü (Clarivate Analytics, 2023) 11,1 (Journal of Cleaner Production), 3,9 (Sustainability), 13,4 (Business Strategy and the Environment) olan bu dergilerin eko-inovasyon konulu makalelere göstermiş olduğu bu ilgi konunun önemini işaret etmektedir.



Şekil 6. Eko-inovasyonla İlgili Makale Sayısının Dergilere Göre Dağılımı

5. Sonuç

Eko-inovasyon sürdürülebilir kalkınmanın vazgeçilmez unsuru olarak kabul edilen yeşil büyümenin en önemli itici güçlerinden birisi olarak görülmektedir. Üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerinde çevresel etkiyi azaltmayı sağlayan inovasyonları ifade eden eko-inovasyon, çevre boyutunun yanı sıra sosyal ve ekonomik boyutları olan çok boyutlu bir kavramdır. Bu sebeple yeşil büyümeyi ana eksen olarak kabul eden ülkelerin mevcut eko-inovasyon ortamını doğru yorumlayıp uygun bir politika oluşturabilmesi için çok boyutlu bir değerlendirme sistemi kullanması gerekir. AB bünyesinde kurulan Eko-inovasyon Gözlemevi tarafından hesaplanan Eko-inovasyon Skor Tahtası farklı bileşenlerin bir arada değerlendirildiği kompozit bir endekstir. Endeks akademik yayın sayısını eko-inovasyon çıktısı olarak kullanmaktadır. Buradan hareketle

bu çalışmada Web of Science veri tabanı kullanılarak “eko-inovasyon” ifadesinin başlık, özet veya anahtar kelimeler içinde yer aldığı makaleler analiz edilmiştir. Makalelerin yıllara, yazar ülkelerine, yazar kurumlarına, araştırma alanlarına ve dergilere dağılımı elde edilmiştir.

Eko-inovasyon konusunu ele alan makalelerin 2010’lu yıllara kadar çok az sayıda olduğu ve özellikle Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi ile 2015 yılından itibaren konu ile ilgili makale sayısında büyük bir artış yaşandığı görülmüştür. Eko-inovasyon konusunda atılan uluslararası iş birliği adımlarının küresel farkındalığı önemli ölçüde artırdığı ve konunun güncelliğini yakın zaman içinde kaybetmeyeceği son derece açıktır.

Makalelerin yazar ülkelerine dağılımına bakıldığında ilk 10 ülke içinde Avrupa kıtası dışından sadece Tayvan bulunmaktadır. 2050 yılında iklime zararsız ilk kıta olma niyetini ifade eden Avrupa Birliği’nin konu ile ilgili politikalarının, akademik çalışmaların yoğunluğu üzerinden bir değerlendirme ile uygun tesis edildiği sonucuna varılabilir. Yazarların kurumları değerlendirildiğinde 3’ü üniversite ve 1’i araştırma konseyi olmak üzere ilk 10 içinde 4 kurumla İspanya ilk sırada yer almaktadır. Özellikle 2021 yılında onaylanan 69,5 milyar Avro büyüklüğündeki ve hibe niteliğindeki kurtarma fonunun yaklaşık %40’ını yeşil dönüşüme ve %7’sini Ar-Ge faaliyetlerine ayıran İspanya, finansmanın eko-inovasyon çalışmalarını ülke geneline yaymak açısından önemini gösteren örnek bir ülke olarak kabul edilebilir.

Makalelerin araştırma alanları göz önüne alındığında eko-inovasyonun daha önce de belirtildiği üzere çok boyutlu bir konu olduğu görülmüştür. Çevre bilimleri ve ekoloji, çalışmaların en yoğun görüldüğü araştırma alanı olmakla birlikte teknoloji, mühendislik, ekonomi ve kamu yönetimi gibi araştırma alanlarında da önemli yoğunlukta çalışma mevcuttur. Eko-inovasyon konusunu ele alan makalelerin en çok yer aldığı ilk 3 derginin Q1 ve Q2 çeyreklik dilimlerde bulunan yüksek etki faktörlü dergiler olması konunun önemini işaret etmektedir.

Söz konusu değerlendirmeler ışığında eko-inovasyon aracılığı ile yeşil büyümenin sağlanarak sera gazı salımının azaltılması yardımıyla iklim değişikliğinin sınırlandırılması konusunun son yıllarda büyük bir ivme yakaladığı görülmektedir. Bu süreçte eko-inovasyonun finansmanına daha rahat erişebilen Avrupa ülkelerinde konu ile ilgili farklı araştırma alanlarında çalışmaların daha yoğun sürdüğü sonucuna varılmıştır. Diğer bölgelerde benzer bir farkındalığın sağlanabilmesi için çok taraflı kalkınma organizasyonlarının konu ile ilgili bilgilendirme

çalışmalarına ağırlık kazandırması ve bu bölgelerde yaşayan insanların çevre dostu ürünlere olan taleplerinin artmasının sağlanması uygun bir yaklaşım olarak önerilmektedir.

Kaynakça

- Anonymous (1996). UK Labour party pushes industry eco-innovation. *European Chemical News*, 65(1706).
- Capasso, M., Hansen, T., Heiberg, J., Klitkou, A. & Steen, M. (2019). Green growth—a synthesis of scientific findings. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 390-402.
- Chaparro-Banegas, N., Mas-Tur, A. & Roig-Tierno, N. (2023). Driving research on eco-innovation systems: crossing the boundaries of innovation systems. *International Journal of Innovation Studies*, 7(3), 218-229.
- Clarivate Analytics (2023). *Journal citation reports*, Retrieved July 12, 2023, from <https://clarivate.com/news/clarivate-unveils-journal-citation-reports-2023-a-trusted-resource-to-support-research-integrity-and-promote-accurate-journal-evaluation/>
- COM (2011). *Youth opportunities initiative*. European Commission, Brussels, Belgium.
- Diestre, P. (2022). *Eco-innovation country profile 2022: Spain*. Retrieved July 6, 2023, from <https://circabc.europa.eu/rest/download/a28d6b32-bc8e-4dc9-9280-d26b368ad824?ticket=>
- EU (2022). European Union eco-innovation index: 2022 version. Retrieved July 8, 2023, from https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en
- Kemp, R. & Pearson, P. (2007). *Final report MEI project about measuring eco-innovation*. UM Merit, Maastricht.
- IPCC, 2023: *Summary for policymakers. in: Climate change 2023: Synthesis report. A report of the intergovernmental panel on climate change. Contribution of working groups I, II and III to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change* [Core Writing Team, H. Lee & J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, (in press).
- IPCC, 2021: *Summary for policymakers. in: Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of working group I to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 3–32, doi:10.1017/9781009157896.001.
- Ott, I. & Soretz, S. (2018). Green attitude and economic growth. *Environmental and Resource Economics*, 70, 757-779.
- OECD. (2011). *Towards green growth: Monitoring progress: OECD indicators*, Publishing: Paris, France.

- OECD. (2013). *What have we learned from attempts to introduce green-growth policies?*. OECD Publishing.
- Ramos, T. B., Caeiro, S., Pires, S. M. & Videira, N. (2018). How new sustainable development approaches are responding to societal challenges?. *Sustainable Development*, 26(2), 117–121.
- Rennings, K. (2000). Redefining Innovation-eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319-332.
- Resmi Gazete (1990). *Ozon Tabakasını İnceltilen Maddelere Dair Montreal Protokolü* (Kanun No. 3656), Sayı 20629.
- Resmi Gazete (2003). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanun* (Kanun No. 4990), Sayı 25266.
- Resmi Gazete (2009). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü* (Kanun No. 5386). Sayı 27227.
- Resmi Gazete (2021). *Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun* (Kanun No. 7335), Sayı 31621.
- Salm, L., Nisbett, N., Cramer, L., Gillespie, S. & Thornton, P. (2021). How climate change interacts with inequity to affect nutrition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 12(2), e696.
- Schiederig, T., Tietze, F. & Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management-an exploratory literature review. *R&D Management*, 42(2), 180-192.
- Smith, J. B. & Lenhart, S. S. (1996). Climate change adaptation policy options. *Climate Research*, 6(2), 193-201.
- Swain, R. B., & Ranganathan, S. (2021). Modeling interlinkages between sustainable development goals using network analysis. *World Development*, 138, 105136.
- Tarı Özgür, M. (2022). Yeşil büyümenin bir unsuru olarak Türkiye'de eko-inovasyon. İçinde Y. Muratoğlu (Ed), *İktisadi büyümenin dinamikleri* (185-207). Nobel Yayın Dağıtım.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2010). Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi: 2010-2023. Ankara. 16.07.2023 tarihinde <https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/Turkiye-Iklim-Degisikligi-Stratejisi.pdf> adresinden erişildi.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2012). Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı: 2011-2023. Ankara. 16.07.2023 tarihinde <https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf> adresinden erişildi.
- T.C. Ticaret Bakanlığı (2021). Yeşil Mutabakat Eylem Planı. Ankara. 17.07.2023 tarihinde https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf?utm_source=aposto adresinden erişildi.

- Triguero, A., Moreno-Mond'ejar, L. & Davia, M.A. (2013). Drivers of different types of ecoinnovation in European SMEs. *Ecological Economics*, 92, 25–33.
- UN (2000). United Nations millennium declaration. Retrieved July 15, 2023, from https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_55_2.pdf
- UN (2012). “The future we want: Outcome document of the United Nations conference on sustainable development”, Rio de Janeiro, Brazil, 20-22 June, Retrieved July 29, 2023, from <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html>
- UN (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. Retrieved July 15, 2023, from <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>
- UN (2019). Report of the secretary-general on the 2019 climate action summit. Retrieved July 16, 2023, from https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/cas_report_11_dec_0.pdf
- Urbaniec, M., Tomala, J. & Martinez, S. (2021). Measurements and trends in technological eco-innovation: Evidence from environment-related patents. *Resources*, 10(7), 68.
- Vazquez-Brust, D., Smith, A. M. & Sarkis, J. (2014). Managing the transition to critical green growth: The ‘green growth state’. *Futures*, 64, 38-50.
- Watson, R., Wilson, H. N., Smart, P. & Macdonald, E. K. (2018). Harnessing difference: A capability-based framework for stakeholder engagement in environmental innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(2), 254-279.

EXTENDED ABSTRACT

The 21st century is a period in which humanity sees progress, innovation, optimism and increasing environmental awareness on the one hand, and a growing and aging population, increasing global inequality and the collapse of economic systems on the other (Ramos et al., 2018). This picture has led to global acceptance of the view that economic growth alone is not sufficient for the welfare of society. Thus, sustainable development has taken its place as an important agenda in every relevant platform. Green growth is an important part of sustainable development (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2013).

In this period when interest in green growth and sustainable development increases, environmental problems are also seen to intensify without slowing down. Increasing greenhouse gas emissions cause acidification of the oceans and changes in the atmosphere, triggering climate change, which is expressed as an increase in global surface temperature (global warming), a change in the frequency and amount of precipitation, and a rise in sea level. Climate change brings with it climate events such as drought, floods, storms, heat waves and fires (Salm et al., 2021; Smith & Lenhart, 1996). The increase in the number, frequency and size of these climatic events results in societies living in fragile regions being more affected. In order to reduce these negative effects, it is stated that greenhouse gas emissions must be reduced in all international platforms. In order to achieve reduction, dissemination of innovation-oriented approaches that are expected to limit environmental impacts is an important tool.

Eco-innovation is a special type of innovation aimed at this expectation. Eco-innovation, which is considered an important driving force for green growth and therefore sustainable development, includes innovations that reduce environmental impact in production, marketing and consumption processes. The fact that eco-innovation is a multidimensional concept makes it difficult for politicians or other decision makers to create appropriate policies. In order to create an appropriate policy, eco-innovation inputs, outputs and socio-economic gains must be measured most accurately. There is broad consensus that eco-innovation is an important driver for sustainable development. Based on this, countries that prioritize sustainable development prefer to follow policies suitable for the purpose of popularizing eco-innovation. In order to make such a policy the most rational and applicable, it is necessary to accurately determine the current eco-innovation

environment in the country. To avoid subjective evaluation, a measurement method based on concrete data should be used. Measuring eco-innovation is also important in terms of following the developments in this field and creating social awareness (Tarı Özgür, 2022). Although there are such evaluation systems, the most common and accepted one is the Eco-IS – Eco-innovation Scoreboard calculated by the Eco-innovation Observatory (EIO) established within the European Union (EU).

Eco-IS considers the number of academic publications (articles) in the Scopus database containing eco-innovation and related expressions in their title or abstract as one of the eco-innovation output indicators, by proportioning to the population. Although the total number of articles is an important indicator, it is necessary to see which research areas these publications extend in order to create an accurate policy. In this study, articles containing the phrase "eco-innovation" in the title, abstract or keywords were analyzed using the Web of Science (WoS) database. The analysis covers the period 1996-2022. The language of the articles is English. Social Sciences Citation Index (SSCI) and Science Citation Index Expanded (SCIE) were included in the study.

It has been observed that articles dealing with the subject of eco-innovation were very few until the 2010s, and there has been a large increase in the number of articles on the subject since 2015, especially with the Paris Agreement and the 2030 Agenda for Sustainable Development. It is clear that the international cooperation steps taken on eco-innovation have significantly increased global awareness and that the issue will not lose its currency anytime soon.

When the distribution of the articles by author's country is considered, Taiwan is the only country outside the European continent among the top 10 countries. It can be concluded that the policies of the European Union, which expresses its intention to become the first climate-neutral continent in 2050, have been established appropriately based on the intensity of academic studies. When the authors' institutions are evaluated, Spain ranks first with 4 institutions in the top 10, including 3 universities and 1 research council. In particular, Spain, which allocated approximately 40% of the 69.5 billion Euro grant recovery fund approved in 2021 to green transformation and 7% to R&D activities, is considered an exemplary country showing the importance of financing in terms of spreading eco-innovation studies throughout the country.

Considering the research areas of the articles, it is seen that eco-innovation is a multidimensional issue, as mentioned before. Although environmental sciences and ecology are the research areas where studies are most intense, there is also a significant amount of work in research areas such as technology, engineering, economy and public administration. The fact that the top 3 journals with the most articles on eco-innovation are high impact factor journals in the Q1 and Q2 quartiles indicates the importance of the subject.

In the light of these evaluations, it can be seen that the issue of limiting climate change by reducing greenhouse gas emissions by ensuring green growth through eco-innovation has gained great momentum in recent years. It has been concluded that studies in different research areas on the subject continue more intensively in European countries, which have easier access to the financing of eco-innovation. In order to ensure similar awareness in other regions, it is suggested that multilateral development organizations should focus on informative activities on the subject and increase the demand of people living in these regions for environmentally friendly products as an appropriate approach.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 113-144, 2024

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 29.09.2023 Accepted / Kabul: 13.12.2023

Avrupa Birliği'nde Hanehalkı Emisyonlarındaki Değişimin Temel Belirleyicilerinin Etkisini Anlamak: İndeks Ayrıştırma Analizi

Burcu HİÇYILMAZ^a

^a Dr. Öğretim Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Aydın, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-3501-2012>

ÖZ

Sektörel faaliyetler ve hanehalkı faaliyetleri, insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının ana etkenleridir. Yine de hanehalkı emisyonları sıklıkla göz ardı edilmekte ve uyumlu bir çaba gösterilememektedir. Ancak küresel iklim azaltımına ve net sıfır hedefine ulaşmak için hanehalkı emisyonlarının azaltılması gerekmektedir. Bu çalışmada emisyon azaltımında öncü olan Avrupa Birliği'ndeki 27 ülkede hanehalklarının faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlardaki değişimin incelenmesi amaçlanmıştır. Logaritmik Ortalama Divisia Endeksi (LMDI) yöntemi, çalışmada dört ana etkiye (emisyon yoğunluğu, enerji yoğunluğu, tüketim, nüfus) ayrılan hanehalkı emisyonlarındaki değişimi analiz etmek için kullanılmaktadır. Elde edilen bulgular, AB-27 ülkelerinin çoğunda, emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğu faktörlerinin emisyonları azaltıcı etkide bulunduğunu, harcama etkisi ve nüfus etkisi faktörlerinin ise emisyonları artıran ve hanehalklarının emisyon azaltım performansını olumsuz etkileyen iki temel etken olduğunu göstermektedir. Hanehalkının kişi başına nihai tüketiminin emisyonları artırdığı böyle bir durumda, tüketici davranışını yönlendirmeye odaklanan müdahaleler tercih edilebilir. Sonuç olarak sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını teşvik eden, düşük karbonlu ürünlere erişimi teşvik eden programların ve benzeri politikaların AB-27 ülkeleri için uygun politika uygulamaları olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Hanehalkları,
Sera Gazı
Emisyonları, Avrupa
Birliği, İndeks
Ayrıştırma Analizi,
LMDI

JEL Kodu

Q53, R20, C19

İLETİŞİM Burcu HİÇYILMAZ ✉ burcu.yilmaz@adu.edu.tr ☎ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Aydın, TÜRKİYE

Understanding the Impact of the Key Determinants of Change in Household Emissions in The European Union: Index Decomposition Analysis

ABSTRACT

Sectoral and household activities are the main drivers of greenhouse gas emissions caused by human activity. Still, household emissions are often overlooked and no concentrated effort is undertaken. However, in order to achieve global climate mitigation and the net zero target, household emissions must be reduced. This study intends to investigate the change in emissions caused by household activities in 27 countries of the European Union, which is a pioneer in emission reduction. In the study, the Log Mean Divisia Index (LMDI) approach is employed to analyse changes in household emissions, which are separated into four major impacts (emission intensity, energy intensity, consumption, and population). The findings show that in most EU-27 countries, emission intensity and energy intensity factors reduce emissions, whereas consumption effect and population effect factors increase emissions and negatively affect household emission reduction performance. In such a case, where final consumption by households per capita increases emissions, interventions focused at guiding consumer behaviour would be preferable. As a result, it is concluded that programmes encouraging sustainable consumption habits, providing incentives for access to low-carbon items, and other similar policies will be appropriate policy practises for EU-27 countries.

Keywords

Households, Greenhouse Gas Emissions, European Union, Index Decomposition Analysis, LMDI

JEL Classification

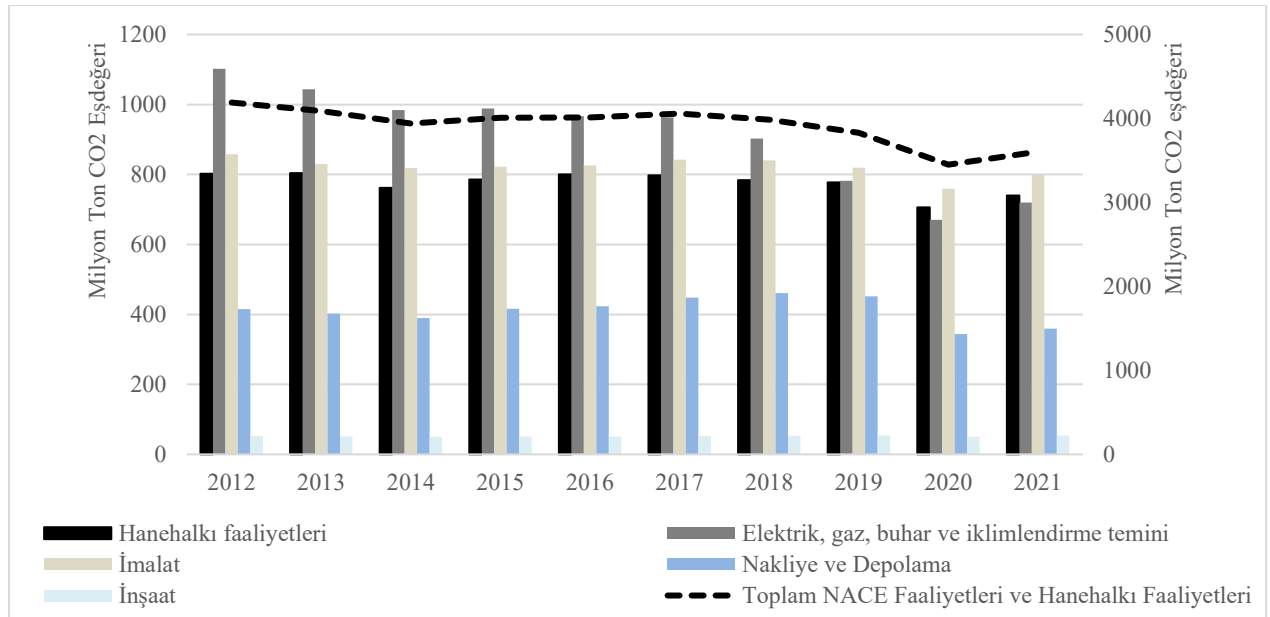
Q53, R20, C19

1. Giriş

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2023) İklim Değişikliği Sentez Raporuna göre insan faaliyetlerinin neden olduğu sera gazı emisyonları nedeniyle yeryüzünün sıcaklığı 2011-2020 döneminde, 1850-1900 döneminin 1.1°C üzerine çıkmıştır. Küresel ısınma anlamına gelen bu gelişme, sürdürülebilir olmayan enerji kullanımı, malzeme kullanımı, doğal kaynak kullanımı gibi bazı insan faaliyetlerinin sonucudur ve atmosfer, okyanuslar, kriyosfer ve biyosferde hızlı değişimlere dolayısıyla da dünyanın her bölgesinde karşımıza çıkan hava ve iklim aşırılığına neden olmuştur. Günümüzde bu gelişmeye adaptasyon sağlama çalışmaları devam ederken, yeryüzü ısısının emisyon azaltımı ile sınırlandırılması için de çabalar aynı hızla devam etmektedir. Aynı rapora göre yerkürenin ısınmasını 1.5°C ya da 2°C ile sınırlayan tüm modellemelerde, hızlı ve acil sera gazı azaltımlarının gerekli olduğu görülmektedir. Bu senaryolarda bile, en iyi ihtimalle, küresel net sıfır karbon dioksit (CO₂) emisyonuna sırasıyla 2050'lerin başlarında ve 2070'lerin başlarında ulaşılabilecektir.

İnsan faaliyetlerinin neden olduğu sera gazı emisyonlarının temel kaynağını sektörel faaliyetler ve hanehalkı faaliyetleri oluşturmaktadır. Ivanova vd. (2017)'e göre Avrupa Birliği (AB) Komisyonu, üye devletleri ulusal ve uluslararası iklim değişikliği azaltım önlemlerini yerel çevre politikalarıyla birleştirmeye teşvik etmektedir, ancak, hane tüketiminden kaynaklanan sera gazı (GHG) emisyonlarının ölçülmesine yönelik çaba çok az zayıf kalmıştır. Oysa küresel iklim azaltımının başarılabilmesi için hanehalkı emisyonlarının düşürülmesi şarttır (Chen vd., 2022a).

Yıllar itibariyle çeşitli sektörlerin ve hanehalklarının sera gazı emisyonları içindeki payları ise AB'de uygulanan politikalar nedeniyle değişiklik göstermiştir. İklim değişikliği ile mücadelede öncü olan AB ülkelerinde, çeşitli sektörlerin ve hanehalklarının faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının payı yıllar itibariyle Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. AB-27 Ülkelerinde Sera Gazı Emisyonlarının Temel Kaynakları. Eurostat (2022)'nin NACE Rev. 2 faaliyetine göre hava emisyon hesaplarından yararlanılarak çizilmiştir.

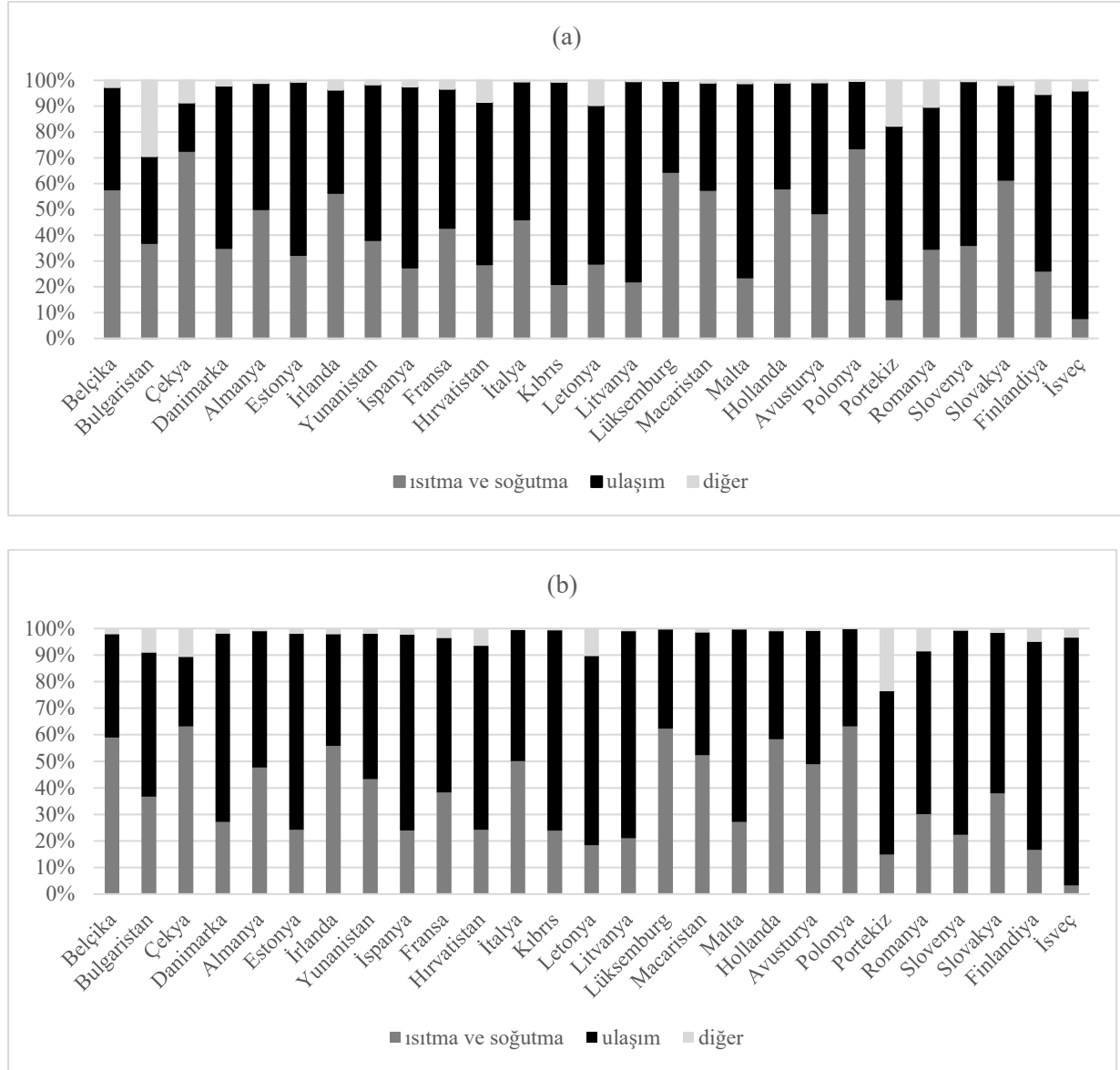
Şekilde görülen kesikli siyah çizgi, ekonomik faaliyetlerin sektörlere göre sınıflandırılmasını ifade eden NACE (Nomenclature of Economic Activities) Rev. 2'de yer alan sektör faaliyetlerinden ve buna ek olarak hanehalkı faaliyetlerinden (ısıtma ve soğutma faaliyetleri, ulaşım faaliyetleri ve diğer faaliyetler) kaynaklanan sera gazı emisyonlarının AB-27 ülkeleri için toplamını göstermektedir. Göstergenin değerleri sağ ekseninde yer almaktadır. İmalat, inşaat, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme temini ve nakliye ve depolama sektörlerinin faaliyetlerinden kaynaklanan sektör bazında sera gazı emisyonları ve hanehalkı faaliyetleri kaynaklı emisyonların

değerleri ise sol ekseninde yer almaktadır. Şekilden çıkarılabilecek önemli tespitler bulunmaktadır. Buna göre ilk olarak, sera gazı emisyonlarında 2012 yılına göre 2021'de en çok azaltımın elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme temini sektöründe görüldüğü açıktır. Bu sonuç 2005'te uygulamaya konulan AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)'nin başından beri elektrik üretimi sektörünü kapsıyor olması nedeniyle şaşırtıcı bir sonuç değildir. İkinci olarak, başlangıç yılına kıyasla 2021 yılında, AB'deki imalat sektöründe ve inşaat emisyollarının yeterince azaltılmadığı görülmektedir. Sanayinin önemli bölümünü oluşturan bu sektörlerde emisyonun düşürülememesinin önemli nedenleri bulunmaktadır. Bunlardan ilki, AB-ETS kapsamında yerli üreticileri dış ticarete rekabet dezavantajından korumak adına ücretsiz emisyon permilerinin dağıtılıyor olmasıdır. İkinci sorun ise, sanayi sektöründe emisyon azaltımlarının sağlanmasının diğer sektörlerle göre daha zor olmasından, yani sanayi sektörünün azaltım-zor (hard-to-abate) sektör olmasından kaynaklanır (Bataille, 2020; IEA, 2020).

Şekil 1'den çıkarılabilecek bir diğer sonuç ise, hanehalkı faaliyetlerinde özellikle 2012-2017 döneminde yeterince azaltımın sağlanamamış olduğudur. 2012 yılında grafikte yer alan alanlar içinden en çok emisyon salan üçüncü aktör hanehalkları iken; 2021 yılında imalat sektöründen sonra ikinci en çok emisyon salan aktör hanehalkları olmuştur. Burada özellikle EU-27 içinde yer alan hangi ülkeler ve hangi hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklı olarak emisyonların arttığı, AB içerisinde hangi ülkelerin iklim mücadelesini hızlandırması gerektiği ve politika performansı bağlamında başarısız olduğunu anlamak adına önemlidir. Şekil 2, 2010 (a paneli) ve 2021 (b paneli) yılları için toplam hanehalkı emisyonu içerisinde, ısıtma ve soğutma, ulaşım ve diğer hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklı sera gazı emisyonlarının yüzdesel paylarını AB-27 ülkeleri için göstermektedir.

Şekil 2'e göre, ısıtma ve soğutma faaliyetlerinden kaynaklı emisyonların payının genel olarak neredeyse tüm AB-27 ülkelerinde (Yunanistan, İtalya, Kıbrıs, Malta, Belçika, Hollanda ve Avusturya hariç) azaldığı görülmektedir. Ancak hanehalklarının ulaşım faaliyetlerinden kaynaklı emisyonların payı, yine neredeyse tüm ülkelerde (Yunanistan, İtalya, Portekiz, Kıbrıs, Malta, Belçika, Avusturya ve Hollanda hariç) yükselmiştir. Paylardan ziyade düzey değerlerine baktığımızda ise 2010 yılına kıyasla 2021 yılında toplam sera gazı emisyonlarını Bulgaristan, Estonya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Romanya ve Slovakya hariç diğer tüm ülkelerin azaltmayı başardığını görürüz. Bu azaltımda ısıtma ve soğutma faaliyetlerinden kaynaklanan

emisyonların payının düşürülebilmiş olması oldukça önemlidir. Ancak emisyonlarını azaltmayı başaramamış ülkelerin tamamında hanehalkının ulaşım faaliyeti kaynaklı emisyonlarının arttığı görülmektedir. Bunun yanı sıra emisyonlarını düşürmüş olan Çekya, Hırvatistan, Lüksemburg, Polonya, Portekiz ve Slovenya’da da ulaşım faaliyeti kaynaklı emisyonları artmıştır.



Şekil 2. 2010 (a) ve 2021 (b) Yıllarında Farklı Hanehalkı Faaliyetlerinden Kaynaklı Sera Gazı Emisyonlarının Toplam Hanehalkı Emisyonları İçindeki Payları (%). Eurostat (2022)’nin NACE Rev. 2 faaliyetine göre hava emisyon hesaplarından yararlanılarak çizilmiştir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri bağlamında iklim değişikliği ile mücadele ve sorumlu tüketim davranışları önemli odak noktalarıdır. Bu hedeflere ulaşmak için, evlerde, işyerlerinde ve

toplum genelinde sera gazı emisyonlarını azaltmaya odaklanmak önemlidir. Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşıldığı üzere, hanehalklarının enerji tüketimi, ulaştırma şekli ve tüketim alışkanlıkları gibi faktörler, genel sera gazı emisyonlarının bir kısmını oluşturur. İklim değişikliği ile tüketici seviyesinde bir mücadele sağlanması kapsamında hızlı ve etkili politik aksiyon alınması, aksi halde ortaya çıkacak sonuçların ağır olması sebebiyle, oldukça önemlidir. Tüketici davranış kalıplarının değiştirilmesinin çeşitli açılardan zorluklar taşıyor olması (bürokratik, bireysel tüketim kalıpları, siyasi uygulanabilirlik gibi) ve bu kalıpları değiştirmenin kısa vadede gerçekleştirilmesinin zor olması nedeniyle, azaltımı yeterince sağlanamayan hanehalkı emisyonlarının azaltılabilmesi için hızlı ve planlı hareket edilmesi gerekmektedir. Hanehalkı sera gazı emisyonlardaki değişimin temel belirleyicilerinin analiz edilmesi, hanehalkı emisyonlarına yönelik politikaların geliştirilmesinde kritiktir. Bu bağlamda emisyonlardaki değişimin kaynağının ülkeler itibariyle belirlenmesi, ülke spesifik çıkarımlar elde etmek için kullanılabilir. Örneğin enerji tüketimi başına emisyonların hanehalkı sera gazı emisyonlarını artırdığı ve kişi başı hanehalkı nihai harcamasının emisyonları artırdığı iki farklı durumda uygulanması gereken politikalar farklılık gösterecektir. İlk durumda daha fazla enerji verimliliği ve azaltılmış enerji tüketimini hedefleyen politikalar uygulanabilir. Bu, verimli ev aletleri ve binaların teşvik edilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması ve desteklenmesi, enerji tasarrufu alışkanlıklarının teşvik edilmesi gibi önlemleri içerebilir. İkinci durumda, kişi başı hanehalkı nihai harcamasının emisyonları artırdığı bir senaryo ile karşı karşıyaysak, tüketici davranışlarını yönlendirmeyi amaçlayan politikaları tercih etmemiz gerekir. Çevresel etiketlemelerin ve bilinçlendirme kampanyalarının kullanılması, düşük karbon ürün ve hizmetlere erişimi kolaylaştırmak için teşviklerin sağlanması, sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını destekleyen programlar gibi örnek politikalar bu noktada uygun olacaktır. Böyle bir durumda, yeşil teknolojilere yatırım yaparak ve karbon vergileri gibi ekonomik araçları kullanarak hanehalkı tüketiminin sera gazı emisyonlarına olan etkisini azaltmak da mümkündür. Bu kapsamda bu çalışma, AB-27 ülkeleri için 2010-2021 döneminde hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklı sera gazı emisyonlarındaki değişimin temel belirleyicilerini Logaritmik Ortalama Divisia Endeksi (LMDI, Log Mean Divisia Index) kullanarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Literatürde yer alan AB araştırmaları, hanehalkı incelemelerinde genellikle LMDI dışı ayırıştırma yöntemleri ve diğer teknikleri kullanmıştır (Christis vd., 2019; Duarte vd., 2021, 2013). Bunun yanı sıra AB'de emisyonların belirleyicilerini analiz eden çoğu ayırıştırma çalışması sektörel ve makro düzeyde emisyonlara odaklanmıştır (Diakoulaki &

Mandaraka, 2007; González vd., 2024; Moutinho vd., 2015; Robaina & Neves, 2021). Bu çalışmanın literatüre katkıları şu şekilde sıralanabilir: i) 2010-2021 güncel dönemi için AB-27 ülkeleri hanehalkı emisyonlarının belirleyicilerinin ortaya konulması, ii) belirleyicilerin etkilerini literatürden farklı olarak SDA değil, LMDI ayrıştırma analizi kullanarak tespit etmesi, iii) AB hanehalkları için genellikle CO2 emisyonlarını ele alan çalışmaların olması nedeniyle daha kapsayıcı olan sera gazı emisyonlarını analiz etmesi.

Çalışmanın yapısı şu şekilde oluşturulmuştur: İkinci bölümde literatür araştırması kapsamlı bir şekilde sunulmakta; üçüncü bölümde kullanılacak yöntem ve denklemler aktarıldıktan sonra, tahmin için kullanılan verilere ilişkin bilgiler verilmekte; dördüncü bölümde analizden elde edilen bulgular raporlanmakta ve son olarak sonuç bölümünde çalışma genel olarak değerlendirilmekte ve politik çıkarımlarda bulunmaktadır.

2. Literatür Araştırması

Yaşam standardının yükselmesi ve kentleşmenin artmasıyla birlikte hanehalklarının enerji tüketimi ve faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar artış göstermektedir (Anser vd., 2020; C. Chen vd., 2019a; Liu vd., 2017). Bu sebeple de hanehalkı emisyonları hakkında geniş bir literatür oluşmuştur (Chen vd., 2019b; Ivanova vd., 2017; Ivanova & Büchs, 2020; Zhang vd., 2021). Bu çalışma alanının önemini vurgulayan (Chen vd., 2022a), küresel iklim azaltımının hanehalkı emisyonlarını azaltmadan gerçekleştirilemeyeceğini vurgulamaktadır.

Hanehalkı emisyonlarını ölçmek veya belirleyicilerini analiz etmek için literatürde birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir: Girdi-çıkı analiz (Ivanova vd., 2017; Kerkhof vd., 2009; Liu vd., 2011; Zhang vd., 2017); yaşam döngüsü değerlendirmesi (Weber & Matthews, 2008); tüketici yaşam tarzı analizi (Bin & Dowlatabadi, 2005; Xu vd., 2016); anket araştırması (Qu vd., 2022; Zen vd., 2022); regresyon analizi (Golley & Meng, 2012; Lévy vd., 2021; Yang vd., 2016); girdi çıktı analizi ve anket araştırmasını birleştiren teknikler (Lee vd., 2021); girdi çıktı analizi ve tüketici yaşam tarzı analizini birleştiren teknikler (Liu vd., 2019); anket, enerji simülasyon araçlarını ve makine öğrenimi yöntemlerini birleştiren teknikler (Su vd., 2023).

Bu yöntemlerin yanı sıra ayrıştırma (decomposition) analizleri de hanehalklarından kaynaklanan emisyonlardaki değişimin temel belirleyicilerini ortaya koymada en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Ayrıştırma analizleri literatürde genellikle iki ayrı yaklaşım ile

uygulanmaktadır (Hoekstra ve van der Bergh, 2003): İndeks ayırıştırma analizi (İndeks Decomposition Analysis, IDA) ve yapısal ayırıştırma analizi (Structural Decomposition Analysis, SDA). SDA yaklaşımı girdi-çıktı tablolarını kullanarak genellikle bölgelerin (Moutinho vd., 2015; Wang vd., 2017), sektörlerin (Wen vd., 2022; Wier, 1998) ve hanehalklarının dolaylı (Cellura vd., 2012) ve doğrudan (Pang vd., 2022) sebep oldukları emisyonun etkisinin analizinde kullanılmaktadır. Çin için, yarı kapalı çevresel olarak genişletilmiş bir girdi-çıktı modeli kuran Pang vd. (2022) hanehalkı sektörünün, üretim sektörleri ve toplam karbon dioksit emisyonları üzerindeki etkisini ve emisyonların belirleyicilerini SDA ile analiz etmektedir. Kişi başına tüketimin ve kentleşme oranının hanehalkı emisyonlarını yönlendiren baskın faktörler olduğunu; karbon yoğunluğu ve ekonomik yapının ise hanehalkı emisyonlarını engelleyen ana faktörler olduğunu tespit etmiştir.

IDA yaklaşımı da benzer şekilde sektör ve bölge (Berrill vd., 2021; Donglan vd., 2010; Huo vd., 2021; Karmellos vd., 2021; Yeo vd., 2015) düzeylerinde analizlerde kullanılmakla birlikte, doğrudan hanehalklarının faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonların analizlerinde SDA'ya göre daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Han vd. (2015) çalışması hem anket hem de IDA yöntemi içinde yer alan Shapley Değer (Shapley Value) yöntemini kullanarak Çin'in kentsel bölgesi için, hanehalkı özelliklerinin hanehalkı gömülü karbon emisyonlarına katkılarını analiz etmektedir. Bulguları neticesinde hanehalkı gelirin, hanelerin gömülü karbon emisyonlarına en çok katkı yapan unsur olduğunu tespit etmişlerdir. Song vd. (2022) Çin'i dört bölgeye ayırarak, kişi başına hanehalkı karbon emisyonlarını LMDI ve çok bölgeli (multi-regional analysis) analiz ile incelemektedir. Elde ettikleri sonuca göre enerji tüketimi etkisi, hane halkı karbon emisyonlarının büyümesini etkileyen başlıca faktördür. Ayrıca nüfus yapısı da karbon emisyonlarındaki artışı desteklemektedir. Chen vd. (2022b) çalışması çok bölgeli mekânsal-zamansal LMDI modelleri ile elektrik kullanım modeli, yaşam standardı ve bölge gibi itici güçlerin, Çin'deki konut elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonlardaki değişimi incelemektedir. Tespitlerine göre, il ölçeğinde emisyonlardaki zamansal değişimleri yönlendiren ana faktör, yani emisyonları teşvik eden temel etken gelirdeki artıştır. Hane büyüklüğü ve üretimden kaynaklı emisyonlar ise konut elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonları yavaşlatmaktadır. Chen vd. (2022a) Fujian'daki kırsal ve kentsel hanehalkı emisyonlarını araştırmaktadır. Doğrudan ve dolaylı emisyonları inceleyen çalışmada hem LMDI hem de SDA yöntemleri kullanılmaktadır. Analize göre kişi başı tüketim

harcamaları, kent ve kırsal kesimin her ikisinde de, hem dolaylı hem de doğrudan hanehalkı emisyonlarını en çok arttırıcı faktör olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, nüfusun da, bölge ayrımı olmaksızın doğrudan ve dolaylı emisyonlar üzerinde arttırıcı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Emisyonları en çok azaltıcı faktörün ise, bölge ayrımı olmaksızın, enerji yoğunluğu faktörü olduğu bulunmuştur. Xie vd. (2023) çalışmasının bir kısmında Çin kırsal ve kentsel hanehalklarının emisyonlarının belirleyicilerini LMDI yöntemi ile araştırmaktadır. Analiz sonuçlarına göre tüketim harcamaları, kırsal ve kentsel haneler arasındaki emisyon farklılıklarının temel nedenini oluşturmaktadır.

Hanehalkı emisyonlarını analiz eden bu çalışmalarda kullanılan etki faktörleri genellikle karbon yoğunluğu, enerji yoğunluğu, enerji tüketim yapısı ve nüfus yapısı olarak tespit edilmiştir. Bu faktörlerin yanı sıra Chen vd. (2022a) ve Xie vd. (2023) çalışmalarında toplam hanehalkı tüketim harcamalarının nüfusa oranı da belirleyici faktörler arasında kullanılmıştır.

AB ülkeleri için yapılan ayrıştırma çalışmaları incelendiğinde, SDA analizi yapan Duarte vd. (2013) çalışması hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklanan karbon dioksit emisyonlarını sektörel etkileri de ele alarak incelemektedir. Bazı ülkeler haricinde, hane halkı talebindeki artışların karbon dioksit emisyonlarını hızlandırmakta olduğunu ortaya koymuşlardır. Tüketim kalıplarında yeni başlayan değişikliklerin ve hanehalkı harcamalarının bileşimindeki değişikliklerin, analiz edilen ülkelerde (Avusturya, İspanya ve Portekiz hariç) emisyonların azaltılmasına katkıda bulunduğu, fakat, artan hanehalkı talebinin bu etkiyi ortadan kaldırdığını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde, Duarte vd. (2021) 1999'dan 2015'e kadar AB-27 ve Birleşik Krallık'taki hanehalkı tüketim kalıplarının çevresel etkilerini, SDA yöntemi ile analiz etmektedir. Elde ettikleri sonuçlar, düşük gelir gruplarının gelirinin artırılmasının AB-27 ve Birleşik Krallık ülkelerinde yoksulluğun azaltılmasına sebep olarak, tüketim kalıplarındaki değişikliklere ve bu gelir gruplarının yüksek marjinal tüketim eğilimi nedeniyle emisyonların artmasına yol açacağını göstermektedir. Ancak daha iyimser olan ayrıştırma sonuçları, gelirin yeniden dağıtılması yoluyla eşitsizliğin ve yoksulluğun azaltılmasının bu ülkelerdeki emisyonların azalmasına yol açacağını da ortaya koymaktadır. Bunun haricinde, Avrupa Birliği ile ilgili çoğu ayrıştırma çalışmasının daha çok hanehalkı dışı sektörel analizlerde ya da makro düzeyde emisyonların belirleyicilerinin tespit edilmesinde kullanıldığı gözlemlenmiştir (Cansino vd., 2015; Diakoulaki & Mandaraka, 2007; González vd., 2024; Karmellos vd., 2021; Moutinho vd., 2015; Robaina & Neves, 2021; Yamakawa & Peters, 2011). Bunların ötesinde, ayrıştırma analizi yapmayan diğer AB çalışmaları

ise genellikle ÷lke düzeyinde ve karbon ayak izi araştırması için yapılmıştır. Örneğin, Christis vd. (2019) çalışması Belçika'nın Flanders bölgesi için hanehalklarının ortalama karbon ayak izini girdi-çıkıtı verileri ve ayrıntılı bölgesel hanehalkı bütçe anketi kullanarak araştırmaktadır. Elde ettikleri bulgulara göre gelir dağılımı ve tüketimin karbon ayak izi ile net bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Gill & Moeller (2018) çalışması ise doğrudan hanehalkı verilerini kullanmasa da, yoğun şehirler hipotezini araştırarak, şehirlerin yoğunluk etkisinin Almanya'da sera gazı emisyonunu azalttığını, ancak şehirlerdeki hanelerin tekilleştirilmesi, yüksek gelirler ve daha fazla tüketim fırsatlarının olması gibi unsurların emisyonları artırıcı etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Literatür özetinden görülebileceği üzere doğrudan hanehalkı emisyonları çalışmaları çoğunlukla, dünya emisyonlarında payı yüksek olan Çin'i örneklem almaktadır. Ivanova vd. (2017)'nin Avrupa bölgelerinde hane tüketimlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının ölçülmesine yönelik uyumun sağlanamadığı tespiti üzerine, AB-27 ÷lkelerindeki hanehalklarının emisyonlarının hangi faktörlerden ne kadar etkilendiği, emisyonları hızlandırıcı ve yavaşlatıcı faktörlerin hangi ÷lkeler için neler olduğunun dönemler itibariyle tespiti oldukça önemlidir. Bu amaçla bu çalışmada AB-27 ÷lkeleri için hanehalkı emisyonları LMDI yaklaşımıyla incelenmekte ve literatürle uyumlu olan dört faktörün emisyon değişimindeki etkileri ortaya konulmaktadır. Literatürde AB-27 ÷lkelerindeki hanehalklarının faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonların belirleyicilerini LMDI yöntemi kullanarak analiz eden başka bir çalışmaya rastlanmamıştır ve bildiğimiz ölçüde bu çalışma ilktir. Her bir ÷lke için hem yıllık hem de dönemsel sonuçları inceleyerek, belirleyicileri detaylı bir şekilde analiz edecek olan bu çalışma, hem AB-27'deki ÷lkelere ilişkin spesifik performans değerlendirmesinde bulunacak hem de politik çıkarımlar getirecektir. Ayrıca bu çalışmadan elde edilecek bulguların, AB'nin iklim politikasının izinden giden emisyon azaltım sürecindeki diğer ÷lkelere de yol gösterici olacağı düşünölmektedir.

3. Veri ve Yöntem

3.1. Veri

Çalışmanın ampirik araştırması AB-27 ÷lkelerindeki¹ hanehalkları faaliyetlerini kapsamaktadır. Tablo 1'de hanehalkı sera gazı emisyonlarındaki değişimin belirleyicilerini analiz

¹ ÷lke örnekleme ve ÷lke kısaltmaları şu şekildedir: Belçika (BE), Bulgaristan (BG), Çekya (CZ), Danimarka (DK), Almanya (DE), Estonya (EE), İrlanda (IE), Yunanistan (GR), İspanya (ES), Fransa (FR), Hırvatistan (HR), İtalya (IT), Kıbrıs (CY), Letonya (LV), Litvanya (LT), Lüksemburg (LU), Macaristan (HU), Malta (MT), Hollanda (NL),

etmek için kullanılan veriler özetlenmiştir ve toplam dört değişken bulunmaktadır. Hanehalkı bazında toplam faaliyetlerden kaynaklı sera gazı emisyonları (GHG) ve toplam hanehalkı nihai enerji tüketimi (EC) verileri Eurostat'tan alınmıştır. Hanehalkı ve hanehalkına hizmet veren kâr amacı gütmeyen kuruluşların (Non-Profit Institutions Serving Households, NPISH) nihai tüketim harcamaları ve nüfus verileri ise Dünya Bankası'ndan alınmıştır. Çalışmanın kapsadığı dönem aralığı, veri mevcudiyetine göre 2010-2021 yılları olarak belirlenmiştir. Bu dönem aralığında AB-27 ülkeleri için tüm veriler ilgili veri kaynaklarında kamuya açık olarak mevcuttur.

Tablo 1

Veri Tanımlaması ve Kaynağı

Değişkenler	Kısaltmalar	Veri Kaynağı
Hanehalkı bazında toplam faaliyetlerden kaynaklı sera gazı emisyonları (ton)	GHG	(Eurostat, 2022)
Toplam hanehalkı nihai enerji tüketimi (bin petrol eşdeğeri)	EC	(Eurostat, 2023)
Hanehalkı ve NPISH'lerin nihai tüketim harcamaları (sabit 2015 ABD doları)	FC	(Dünya Bankası, 2023a)
Nüfus (toplam)	POP	(Dünya Bankası, 2023b)

3.2. Yöntem

Ayrıştırma analizi (decomposition analysis) literatürde genellikle enerji göstergelerinin veya sera gazı emisyonları, karbon dioksit emisyonları gibi çeşitli çevresel göstergelerin zaman içindeki değişimlerini daha iyi anlamak ve bu değişimleri itici bileşenlere ayırmak amacıyla kullanılan bir veri analizi yöntemidir. Bu yaklaşım, incelenen değişkendeki değişimi, belirlenen çeşitli etki faktörlerine göre ayrıştırır ve her etki faktörünün değişime katkısının ne olduğunu ortaya koyar. Bu teknik çoğunlukla IDA ve SDA olmak üzere iki farklı yaklaşım altında gruplandırılır (Hoekstra & van der Bergh, 2003). SDA yaklaşımı, girdi-çıktı tabloları kullanılarak gerçekleştirilen ayrıntılı bir analiz içerir. Bu bağlamda daha çok endüstrilerin, sektörlerin ve bölgelerin karmaşık etkilerini ele alan bir yaklaşımdır. IDA ise araştırılan değişkendeki değişimin hangi faktörler tarafından nasıl etkilendiğini anlamak için kullanılır. SDA yaklaşımına göre daha basit, hızlı uygulanabilir ve endekslere dayanan bir yaklaşımdır. IDA kapsamında Laspeyres ve

Avusturya (AT), Polonya (PL), Portekiz (PT), Romanya (RO), Slovenya (SI), Slovakya (SK), Finlandiya (FI), İsveç (SE).

Divisia gibi farklı endeksler geliştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında bazı avantajları sebebiyle, Ang ve Choi (1997), Ang (2004) ve Ang (2005) çalışmaları takip edilerek, LMDI yönteminin kullanılması tercih edilmiştir. Bu avantajlarından ilki, LMDI yönteminin hesaplama sırasında izlenen yol sırasına bağlı olmadığı anlamına gelen “yol bağımsızlığı (path-independence)”dır. İkinci avantajı, LMDI'nin alt bileşenlerinin toplamının, üst endeks değerlerine eşit olacağı yani her alt bileşenin katkısının üst endeksin değerini oluşturan bileşenlerin toplamına eşit olacağı anlamına gelen “toplamda tutarsız olmama” özelliğidir. Üçüncü avantajı, sıfır değerlerine sahip göstergeleri etkili bir şekilde işleyebilmesi ve seride var olan sıfır değerlerinin analizde sorun oluşturmamasıdır. Dördüncü ve en önemli avantajı ise “mükemmel ayırıştırma (perfect decomposition)” özelliğine sahip olmasıdır. Yani yöntem, her etki faktörünün katkısını hesaplarken, toplamda herhangi bir açıklamamış artık veya fark bırakmaz.

Bu çalışmanın temel amacı olan hanehalkları faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarındaki değişimin incelenmesi için dört faktör etkili Kaya Identity/IPAT tanımlaması (Kaya, 1990; Li vd., 2019) baz alınmış ve hanehalkı için uyarlanmıştır.

$$GHG = \sum_i GHG_i = \frac{GHG_i}{EC_i} \times \frac{EC_i}{FC_i} \times \frac{FC_i}{POP_i} \times POP_i \quad (1)$$

Denklem 1'de gösterildiği üzere, i ülkesindeki hanehalklarının toplam faaliyetleri kaynaklı sera gazı emisyonları (GHG) dört etkiye ayrılmıştır. $\frac{GHG_i}{EC_i}$ emisyon yoğunluğu etkisini (GE), $\frac{EC_i}{FC_i}$ enerji yoğunluğu etkisini (EF), POP_i ise nüfus etkisini (P) göstermektedir. Kaya identity denklemlerinde genellikle ülke ya da sektör düzeyi analizlerde kullanılan ekonomik faaliyet etkisi (activity effect) gayri safi yurt içi hasılanın toplam nüfusa bölünmesi ile hesaplanır. Ancak bu göstergenin hanehalkları için kullanılması hanehalklarının gelirini ya da harcamasını tam olarak karşılamayacaktır. Nitekim Mousavi vd. (2017: 807) çalışması da ekonomik faaliyet etkisinin her kesim için kullanılamayacağını vurgulamaktadır. Bu sebeple, Chen vd. (2022a) takip edilerek, doğrudan kişi başı nihai hanehalkı tüketim harcamasını temsil eden $\frac{FC_i}{POP_i}$ harcama etkisi (FP) olarak tanımlanmıştır ve denkleme eklenmiştir².

² Ancak belirtilmesi gerekir ki literatürde hanehalkı toplam tüketim harcamasının nüfusa oranını, ekonomik faaliyet etkisi olarak adlandıran çalışma da bulunmaktadır (Das & Paul, 2014). Bu tanımlamanın kişi başı gayri safi yurt içi hasıla tanımlaması ile karıştırılmaması ve farklılığının belirtilmesi adına, bu çalışmada harcama etkisi olarak adlandırılması uygun bulunmuştur.

Toplamsal ayrıştırma varsayımı altında denklem 1 şu şekilde de yeniden gösterilebilir:

$$\Delta GHG = \Delta GE + \Delta EF + \Delta FP + \Delta P \quad (2)$$

Denklem 2’de yer alan Δ , t ve 0 periyodu arasındaki farkı belirtmek için kullanılmaktadır. Tablo 2, denklem 2’de yer alan her bir itici faktörün GHG emisyon değişikliklerine katkısını hesaplamak için gerekli LMDI formüllerini sunmaktadır.

Tablo 2

Dört Faktörün Katkısının Hesaplanma Formülleri

Faktör	Etki	Denklem
ΔGE	Emisyon yoğunluğu	$\sum_i \frac{GHG_i^t - GHG_i^0}{\ln GHG_i^t - \ln GHG_i^0} \ln \left(\frac{GE_i^t}{GE_i^0} \right)$
ΔEF	Enerji yoğunluğu	$\sum_i \frac{GHG_i^t - GHG_i^0}{\ln GHG_i^t - \ln GHG_i^0} \ln \left(\frac{EF_i^t}{EF_i^0} \right)$
ΔFP	Harcama	$\sum_i \frac{GHG_i^t - GHG_i^0}{\ln GHG_i^t - \ln GHG_i^0} \ln \left(\frac{FP_i^t}{FP_i^0} \right)$
ΔP	Nüfus	$\sum_i \frac{GHG_i^t - GHG_i^0}{\ln GHG_i^t - \ln GHG_i^0} \ln \left(\frac{P_i^t}{P_i^0} \right)$

Hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklanan toplam sera gazı emisyonlarındaki değişimi açıklayan ilk etki olan ΔGE , hanehalkı toplam enerji harcamaları başına düşen sera gazı emisyonlarının etkisini ifade eden emisyon yoğunluğundaki değişimin etkisini vermektedir. İkinci etki olan ΔEF , hanehalkı harcamaları başına düşen enerji harcamalarının etkisini ifade eden enerji yoğunluğunun etkisini ölçmektedir. Üçüncü etki olan ΔFP , kişi başına nihai hanehalkı tüketim harcamalarının etkisini ifade eden harcama etkisini hesaplamaktadır. Dördüncü ve son etki olan ΔP ise ülke popülasyonunun emisyonlara etkisini ifade eden nüfus etkisini ölçer.

4. Bulgular

LMDI ayrıştırma yöntemi kullanılarak, çalışmanın amacı doğrultusunda, hanehalkı faaliyetlerinden ortaya çıkan emisyonlardaki değişimin incelenmesine öncelikle bir yıllık dönemler itibarıyla başlanmıştır. 27 ülke ve 11 dönem barındıran bu analizden elde edilen sonuçlar Tablo 3’te raporlanmıştır. Tablo 3, her bir ülke için, dört etki faktöründen hangilerinin ΔGHG ’i artırıcı veya azaltıcı etkide bulunduğunu dönemler itibarıyla ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar AB-27 ülkelerinin yıllık bazda genel olarak ΔGE ve ΔEF performanslarının, ΔFP ve ΔP performanslarına göre daha başarılı olduğunu göstermektedir. Yani ΔGE ve ΔEF faktörleri daha

çok emisyonları azaltmaya katkıda bulunurken, ΔFP ve ΔP faktörleri daha çok emisyonları artırmıştır. Özellikle, ΔFP 'nin yani harcama etkisinin, 2013 yılından 2021'e kadar (2019-2020 hariç) tüm dönemler için, AB-27 ülkelerinin neredeyse tümünde ΔGHG 'i artırdığı açıkça görülmektedir. ΔP de, 2010'dan 2021'e tüm dönemlerde ortalama 17-18 AB ülkesinde emisyonları artırıcı etkide bulunmuştur. Bu bulgular, artan kişi başı harcama/gelir ve artan nüfusun emisyonları artırdığı bulgusunu tespit eden literatürdeki diğer ayırıştırma çalışmalarıyla uyumludur (Chen vd., 2022a; Chen vd., 2022b; Song vd., 2022; Xie vd., 2023).

Tablo 3

Bir Yıllık Dönemler İçin Ayırıştırma Analizi Sonuçları

Yıl	ΔGE																										
2010-11	17																	10									
2011-12	6						21																				
2012-13	13													14													
2013-14	23																							4			
2014-15	12												15														
2015-16	12												15														
2016-17	13													14													
2017-18	12												15														
2018-19	9									18																	
2019-20	1	26																									
2020-21	11											16															
Yıllar	ΔEF																										
2010-11	3			24																							
2011-12	16																11										
2012-13	12												15														
	2		25																								

2013-14	GR	PT	SE	FI	SK	SI	RO	PL	AT	NL	MT	HU	LU	LT	LV	CY	IT	HR	FR	ES	IE	EE	DE	DK	CZ	BG	BE	
2014-15	BE	DK	DE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LU	HU	MT	NL	AT	SI	SE	FI	SK	RO	PT	PL	LT	LV	DK	EE	CZ	BG
2015-16	BG	CZ	DK	DE	EE	FR	LV	LT	NL	AT	PL	FI	SE	SK	SI	RO	PT	MT	HU	LU	CY	IT	HR	ES	GR	IE	BE	
2016-17	BG	IT	LV	MT	FI	SE	SK	SI	RO	PT	PL	AT	NL	HU	LU	LT	CY	HR	FR	ES	GR	IE	EE	DE	DK	CZ	BE	
2017-18	IE	ES	LT	NL	PL	PT	SE	FI	SK	SI	RO	PT	AT	MT	HU	LU	LV	CY	IT	HR	FR	GR	EE	DE	DK	CZ	BE	
2018-19	DE	GR	CY	MT	AT	SK	SE	FI	SI	RO	PT	PL	NL	HU	LU	LT	LV	CY	IT	HR	FR	ES	IE	EE	DK	CZ	BE	
2019-20	BE	BG	CZ	DE	EE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	SE	FI	LV	DK	
2020-21	BE	CZ	DK	DE	FR	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SK	FI	SE	SI	PT	PL	LU	LV	CY	IT	HR	ES	GR	IE	EE	BG	
Yillar	ΔFP																											
2010-11	BG	CZ	DE	EE	FR	HR	LV	LT	HU	MT	AT	PL	RO	SI	FI	SE	SK	PT	NL	LU	CY	IT	ES	GR	IE	DK	BE	
2011-12	BE	BG	DK	DE	EE	LV	LT	LU	AT	PL	RO	SK	SE	FI	SI	PT	NL	MT	HU	CY	IT	HR	FR	ES	GR	IE	CZ	
2012-13	BE	CZ	DE	EE	LV	LT	HU	MT	SE	FI	SK	SI	RO	PT	PL	AT	NL	LU	CY	IT	HR	FR	ES	GR	IE	DK	BG	
2013-14	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	GR	ES	FR	LV	LT	LU	HU	MT	NL	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	AT	CY	IT	HR	
2014-15	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	NL	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	AT	MT	
2015-16	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	ES	FR	HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	GR	
2016-17	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	
2017-18	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	
2018-19	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	
2019-20	BG	SE	FI	SK	SI	RO	PT	PL	AT	NL	MT	HU	LU	LT	LV	CY	IT	HR	FR	ES	GR	IE	EE	DE	DK	CZ	BE	
2020-21	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	GR	ES	FR	HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI		
Yillar	ΔP																											
2010-11	BE	CZ	DK	IE	ES	FR	IT	CY	LU	MT	NL	AT	PL	SI	SK	FI	SE	RO	PT	HU	LT	LV	HR	GR	EE	DE	BG	
2011-12	BE	CZ	DK	DE	IE	ES	FR	IT	CY	LU	MT	NL	AT	PL	SI	SK	FI	SE	RO	PT	PL	HU	LT	LV	HR	GR	EE	BG
2012-13	BE	CZ	DK	DE	IE	FR	IT	CY	LU	MT	NL	AT	SI	SK	FI	SE	RO	PT	PL	HU	LT	LV	HR	ES	GR	EE	BG	

2013-14	16																11										
2014-15	16																11										
2015-16	17																	10									
2016-17	18																		9								
2017-18	17																	10									
2018-19	18																		9								
2019-20	19																			8							
2020-21	17																	10									

Not. Kırmızı renkler ilgili dönemde etki faktörünün GHG emisyonlarında artış etkisi yarattığını; yeşil renk ise etki faktörünün emisyonlarda azalış etkisi yarattığını ifade etmektedir. Kırmızı ve yeşil renklerin üst kısmında yer alan sayılar, sırasıyla, kaç tane ülkede ilgili faktörün emisyonlarda artış ve azalışa sebep olduğunu göstermektedir. Ülke kodları için bkz. Dipnot 1.

Ayrıştırma analizlerinde yıllık değişimlerin yanı sıra, beş yıllık dönemler ve tüm örneklem dönemi için emisyonlardaki değişim üzerine etkisi ele alınan faktörlerin etkilerinin ne olduğu ortaya konulabilmektedir. Ayrıca, yöntem bölümünde bahsedilen toplamda tutarsız olmama özelliği sayesinde faktörlerin emisyonları hangi yönde etkilediğinin yanı sıra, en çok hangi faktörün o ülkedeki emisyon değişiminde etkili olduğu da belirli bir dönem için ortaya konabilmektedir. Tablo 4, 2010-2015 ve 2015-2021 alt dönemleri ve 2010-2021 tüm örneklem dönemi için ayrıştırma analizi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4

Alt Dönemler ve Tüm Örneklem Dönemi İçin Ayrıştırma Analizi Sonuçları

	2010-2015					2015-2021				
	ΔGE	ΔEF	ΔFP	ΔP	ΔGHG	ΔGE	ΔEF	ΔFP	ΔP	ΔGHG
BE	1072787	-7079172	876723	1116939	-4012722	-4378939	121448	278087	811905	-3167499
BG	-105219	-323081	351397	-118593	-195496	165874	-532357	1087270	-176896	543891
CZ	805180	-2138513	679754	98116	-555463	-2042043	665001	1511075	-54183	79849
DK	-336750	-1451483	162478	217172	-1408583	-1988647	-779656	684855	219889	-1863559
DE	17036156	-43400493	13561730	-221809	-13024416	-27913105	9669452	-582885	3414208	-15412330
EE	650868	-485359	266460	-15804	416166	-450911	-126808	273092	16093	-288535
IE	1319841	-4119087	146762	441523	-2210961	-2137458	311789	-239296	866714	-1198251
GR	-3388675	2711849	-3005819	-454085	-4136730	-176522	-1023362	669006	-237903	-768781

ES	158156	-4646151	-2932210	-211677	-7631882	-596763	-3223281	-643866	1433172	-3030737
FR	7886092	-21111131	900258	3065498	-9259284	-21693082	1780675	2823486	2159199	-14929722
HR	467385	-505138	-179530	-134866	-352149	-163974	-1031966	1543542	-482135	-134533
IT	-204734	-5353817	-8177189	2988388	-10747352	-12088479	1162515	231771	-3005683	-13699877
CY	-96497	83688	-245161	94495	-163475	-232447	-118961	199699	83594	-68116
LV	484128	-808094	439436	-128374	-12905	2338	-93943	394632	-109277	193750
LT	-61299	-1406853	1025626	-257898	-700424	214449	-35287	939404	-151288	967279
LU	-63510	-200482	-15317	203914	-75394	68789	-313234	16405	197972	-30068
HU	636257	-2446999	979033	-252797	-1084506	239181	-2479050	3877200	-219771	1417561
MT	-2811	6818	13983	20660	38650	-114980	67027	9938	48196	10181
NL	2119441	-10313435	-619275	726235	-8087034	-4478421	986359	-84258	1114997	-2461322
AT	-1632459	-1444319	-117651	538766	-2655663	-2151099	2158789	-501212	538473	44951
PL	1499551	-14105542	5855685	-85228	-6835534	-3402675	-2792977	11735750	-358080	5182017
PT	-929594	-192406	-411838	-221715	-1755552	-486188	174723	812093	-32380	468248
RO	3540662	-3165945	2036212	-335670	2075260	1232257	-2959203	6876960	-672003	4478011
SI	95057	-504094	-92667	26437	-475267	60397	-592578	501230	73151	42199
SK	1870520	-1165704	86978	41144	832938	-2863902	1729476	1174950	31633	72156
FI	-41881	-1520514	201158	155645	-1205593	-2182611	817013	255840	68529	-1041229
SE	24977	-2364929	718877	466117	-1154958	-2203578	-386434	387880	561518	-1640614
	2010-2021									
	ΔGE	ΔEF	ΔFP	ΔP	ΔGHG					
BE	-3646515	-6585854	1127847	1924300	-7180221					
BG	57550	-890463	1489201	-307893	348395					
CZ	-1274482	-1466529	2222247	43150	-475614					
DK	-2458560	-2132706	887883	431242	-3272141					
DE	-12493117	-31679357	12419722	3316007	-28436746					
EE	199905	-543189	471391	-476	127631					
IE	-1051671	-3598563	-118692	1359714	-3409212					
GR	-3503065	1479111	-2168525	-713032	-4905511					
ES	-473810	-7942992	-3548292	1302474	-10662619					
FR	-15059766	-18026281	3773693	5123348	-24189007					
HR	293526	-1561316	1410535	-629427	-486681					
IT	-12834648	-3825670	-7457639	-329272	-24447228					
CY	-337510	-42128	-32013	180060	-231591					
LV	507736	-937803	854522	-243609	180845					
LT	164659	-1617537	2173912	-454179	266855					
LU	7342	-518830	1582	404444	-105462					
HU	912071	-5120276	5032650	-491390	333054					
MT	-110557	69715	23525	66149	48831					
NL	-2960422	-8842810	-691298	1946174	-10548357					
AT	-3969771	896890	-661872	1124041	-2610712					
PL	-2041217	-17720449	18577219	-469069	-1653516					
PT	-1478377	-7161	460131	-261898	-1287305					

RO	5165236	-6362228	8761138	-1010876	6553271
SI	160145	-1140106	442160	104733	-433068
SK	-817488	457370	1194067	71145	905094
FI	-2418395	-511063	464415	218222	-2246822
SE	-2308799	-2578491	1069933	1021785	-2795572

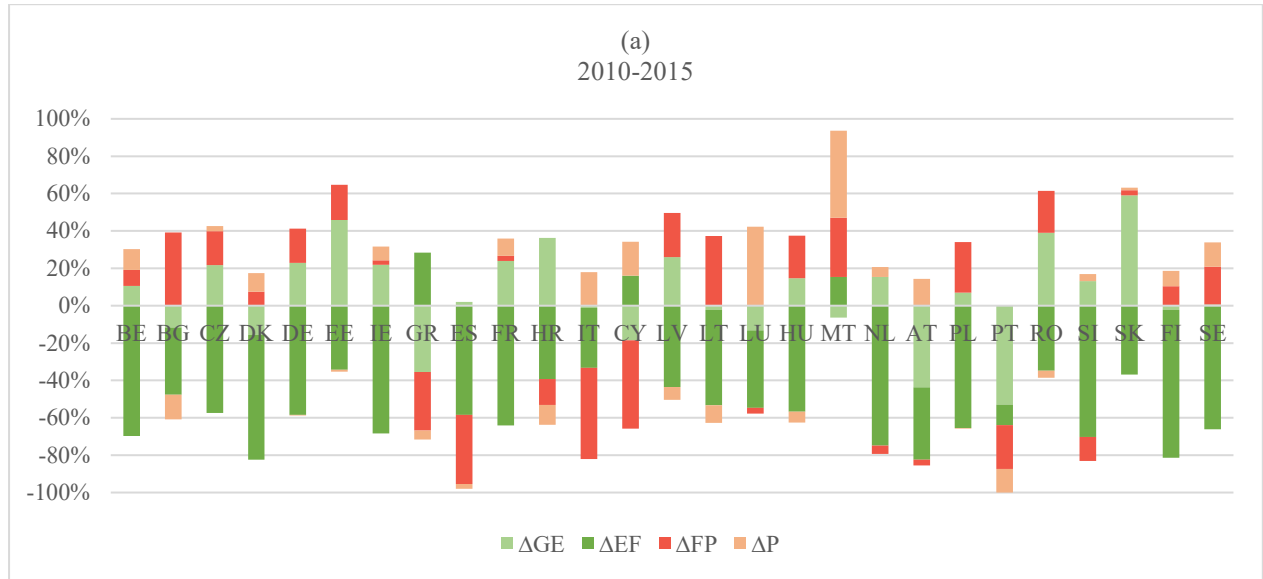
Not. Elde edilen sonuçlar, raporlamanın sığdırılabilmesi için, yuvarlanmıştır. Tablodaki koyu yeşil ve koyu kırmızılar sırasıyla emisyon azaltımına ve artırımına en çok katkıda bulunan faktörleri göstermek için kullanılmıştır. Açık yeşil ve açık kırmızılar ise sırasıyla emisyon azaltımına ve artırımına sebep olan faktörleri simgelemektedir.

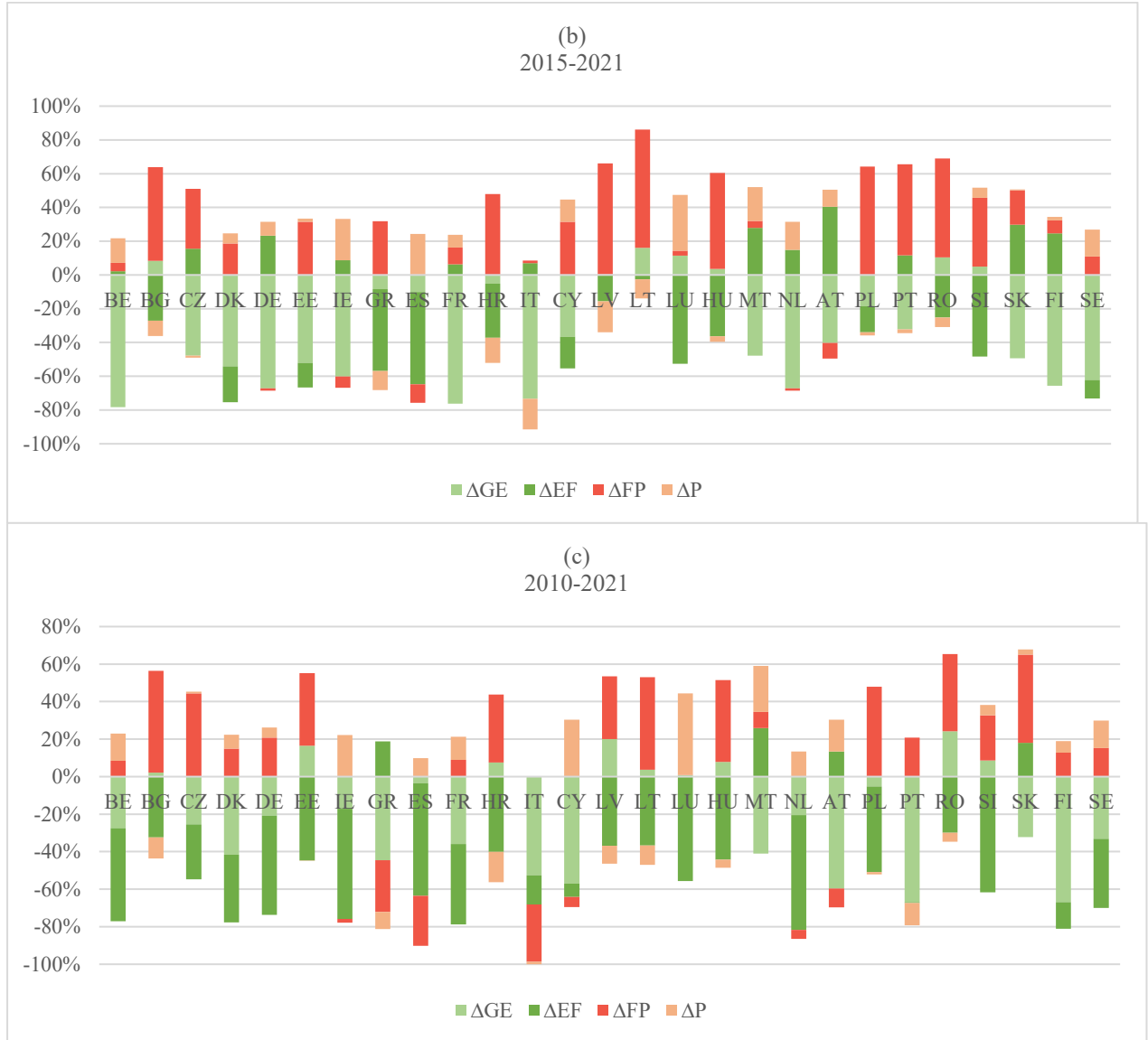
Tablo 4'ün ilk kısmı 2010-2015 dönemi ayırıştırma sonuçlarını göstermektedir. Bu dönemde emisyonların azalmasında en etkili olan faktör, 6 ülke hariç hepsinde, EF'dir. Başka bir deyişle, enerji yoğunluğundaki yani toplam hanehalkı harcamalarının içindeki enerji tüketiminin payındaki değişim, hanehalklarının sera gazı emisyonlarını azaltan en etkili faktördür. Ancak 2010-2015 döneminde, 16 ülkede, enerji tüketimi başına emisyonları ifade eden emisyon yoğunluğu faktörü (GE), GHG'ı artırmıştır. İki sonuç şunu ifade etmektedir; toplam harcama başına enerji tüketim miktarları bu dönemde emisyonların azaltılmasında oldukça etkili olmuş ve nihayetinde dört ülke hariç hepsinde GHG düşürülmüştür; fakat emisyon azaltımı daha da yüksek olabileceken tüketilen enerji başına emisyonun yüksek oluşu bunu sınırlandırmıştır. Bu dönemde ayrıca en çok emisyon artışı Romanya'da, en çok emisyon azaltımı Almanya'da meydana gelmiştir.

2015-2021 döneminde ise hanehalklarının GHG performansı ilk döneme kıyasla kötüleşmiştir. Bu emisyon artışının en büyük sorumlusu ise FP faktörüdür. Yani hanehalklarının kişi başı harcamalarındaki değişim, sera gazı emisyonlarını artırıcı en büyük unsur olmuştur. 2010-2015 döneminde emisyonları artırıcı en etkili faktör olan GE ise, 2015-2021 döneminde neredeyse tüm ülkelerde azaltım etkisinde bulunmuştur. Dolayısıyla ikinci dönemde, AB-27 ülkelerinde enerji tüketimi başına emisyon performansı, yenilenebilir enerji payının artırılması sayesinde iyileştirilmiştir. Ancak buna rağmen hanehalklarının kişi başı nihai tüketim harcamaları toplam emisyonları artırıcı yönde bir etkide bulunmuştur. Bu durum AB ülkelerinde artan refah neticesinde artan mal ve hizmet satın alımının emisyon salımını artırdığının net bir göstergesi olarak literatürle de uyumludur (Duarte vd., 2013; Duarte vd., 2021). 2015-2021 alt döneminde en çok emisyon artışı olan ülke Polonya, en çok emisyon azaltımı sağlayan ülke yine bir önceki alt dönemde olduğu gibi Almanya'dır. 2010-2021 tüm dönemi ele alındığında en kötü performans sergileyen yani en çok emisyon artışı olan ülke Romanya iken, en iyi performans göstererek en çok azaltım sağlayan ülke Almanya olarak karşımıza çıkmaktadır.

2010-2021 dönemi faktör sonuçlarına bakıldığında ise, çarpıcı bir şekilde, GE ve EF faktörlerindeki değişimlerin çoğu ülkede emisyonları azaltıcı etkide bulunduğu, FP ve P faktörlerindeki değişimlerin ise çoğu ülkede emisyonları artııcı etkide bulunduğu tespit edilmiştir. AB-27 ülkelerinde genel olarak emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğu iyileştirmesi sağlanmışken; harcama etkisi ve nüfus etkisi emisyonları artıran ve hanehalklarının performansını olumsuz etkileyen iki temel unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuç, hanehalkı emisyon performansının iyileştirilmesine yönelik politika geliştirilmesinde oldukça önemlidir. Genel olarak 8 ülke hariç tüm ülkelerde GHG azaltımı sağlanabilmiştir. Ancak giriş bölümünde de ifade edildiği üzere, 2012’de en çok emisyon salan üçüncü aktörken, 2021 yılında en çok emisyon salımına neden olan ikinci aktör konumuna yükseldiği için, hanehalklarının emisyon azaltımları ve performansları net sıfır emisyon hedefi için yeterli görülemez. Elde ettiğimiz sonuçlara göre hanehalkı performansının daha da iyileştirilebilmesi özellikle harcama etkisine ilişkin politikalar sayesinde mümkün kılınabilecektir.

Aynı sonuca, her dönem ve ülke için GHG’deki değişim %100 kabul edildiğinde, dört faktörün bu değişimdeki paylarını yüzdesel olarak gösteren Şekil 3’e bakıldığında da varılabilmektedir.





Şekil 3. Dönemlik Sera Gazı Emisyonu Değişiminde Faktörlerin Yüzde Payları

İlk alt dönem için emisyonların azalmasına en çok katkı yapan faktörün EF olduğu (a) panelinden görülmektedir. GE faktörü ise çoğunlukla emisyonu artırıcı etkiye bulunmuştur. Ancak buna rağmen bu alt dönemde genel olarak tüm ülkelerde azaltımın başarıldığı da ortadadır. Panel (b)'de yer alan ikinci alt dönemde, ülkeler GE performanslarını iyileştirmiş ve emisyonun azalmasına en çok bu faktör katkıda bulunmuştur. Ancak kötüleşen FE ve P performansı bazı ülkelerde genel olarak GHG'nin artışına (BG, CZ, LV, LT, HU, MT, AT, PL, PT, RO, SI, SK olmak üzere 12 ülkede), bazı ülkelerde de emisyon azaltımının sınırlı kalmasına (BE, DK, EE, FR, CY, LU gibi) sebep olmuştur. Panel (c)'den görülen tüm dönem sonuçlarına bakıldığında ise, genel olarak GE ve FE faktörünün emisyon azaltıcı, FP ve P faktörünün emisyonları artırıcı etkiye

bulduğu net bir şekilde görülmektedir. Çoğu ülkede de emisyonları azaltıcı faktörlerin GHG'deki değişim içindeki payları, emisyonları artıran faktörlerin GHG'deki değişim içindeki paylarından büyük olduğu için, 19 AB ülkesinde hanehalklarının faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar düşmüştür. Tablo 4'den çıkarılan sonuçlarda vurgulandığı gibi, buradan da aynı sonuca ulaşılmaktadır: Emisyonları artıracı etkiye sahip olan FP ve P faktörlerinin etkileri sınırlandırılabilirse, emisyon azaltım performansları iyileştirilebilecektir.

Elde edilen bulgular daha detaylı incelenecek olursa, AB-27 ülkeleri içinde daha gelişmiş olan ülkeler ve daha az gelişmiş ülkeler bağlamında da farklı etki kalıplarının mevcut olduğunu görülebilecektir. Buna göre örneğin Fransa, İrlanda, İsveç, Almanya ve Finlandiya gibi daha gelişmiş ve gelir düzeyi yüksek AB ülkelerinde emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğu emisyonları azaltıcı etkide bulunurken; daha az gelişmiş ve daha düşük gelirli Estonya, Litvanya, Romanya, Hırvatistan gibi ülkelerde emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğu emisyonları artıracı etkide bulunmaktadır. Bunun en temel nedeni daha gelişmiş AB ülkelerinin daha çok kaynak ve teknolojiye sahip olması olabilir. Bu ülkeler, enerji verimliliğini artırmak, temiz enerji kaynaklarını kullanmak ve daha az karbon salınımına yol açan teknolojilere yatırım yapmak konusunda genellikle daha iyi durumdadır. Bu nedenle de, bu ülkelerde emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğu emisyonları azaltıcı etkide bulunmuş olabilir çünkü daha çevreye duyarlı politikalar uygulayabilirler. Daha az gelişmiş ve daha düşük gelirli AB ülkelerinde ise dönüşüm için gerekli kaynaklar ve teknoloji genellikle daha sınırlı olabilir. Bu ülkeler, daha eski ve daha az verimli enerji altyapısına sahip olabilir ve temiz enerjiye geçiş konusunda bazı zorluklar yaşamış olabilirler. Bazı durumlarda, ekonomik büyüme ve kalkınma hedefleriyle çelişen çevre politikaları veya teknolojik yenilik eksikliği, bu ülkelerde emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğunun emisyonları artıracı yönde etkide bulunmasına sebebiyet vermiş olabilir. Dolayısıyla genel bir çıkarım olarak, daha gelişmiş AB ülkelerinde FP ve P faktörlerinin etkilerinin sınırlandırılmasına; daha az gelişmiş AB ülkelerinde ise GE, FP ve P faktörlerinin etkilerinin sınırlandırılmasına odaklanılması durumunda emisyon performanslarının iyileştirilebileceği söylenebilir.

5. Sonuç

İklim değişikliğinin azaltılması ve net sıfır karbon hedefinin gerçekleştirilebilmesi için emisyonları artıran ya da emisyon düşüşünü engelleyen faktörlerin kontrol altına alınması gerekmektedir. 2021 yılı itibariyle hanehalkı emisyonlarının AB-27 ülkeleri genelinde imalat

sektöründen sonra ikinci sıraya yükselmesi ve 2012 yılına göre azaltım gerçekleşmiş olsa da bunun sınırlı miktarda olması, uygun politikanın belirlenebilmesi açısından hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlardaki değişimin belirleyicilerinin analiz edilmesini gerektirmektedir. Bu çalışmada 2010-2021 dönemi için AB'de yer alan 27 ülke için hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarındaki değişimin belirleyicilerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, LMDI analizi kullanılarak literatürle uyumlu dört etki faktörü tanımlaması yapılmıştır.

Yıllık dönemler itibariyle elde edilen bulgular incelendiğinde, 2013 yılından 2021'e kadar (2019-2020 dönemi hariç) harcama etkisinin neredeyse tüm ülkelerde sera gazı emisyonlarını artııcı etkide bulunduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra emisyonları artıran bir diğer faktör nüfus etkisi olarak karşımıza çıkmıştır. Nüfus değişimleri, sera gazı emisyonlarını 2010'dan 2021'e kadar tüm dönemlerde ortalama 17-18 ülkede artırmıştır.

2010-2015 ilk alt döneminde, hanehalkı emisyonlarının azaltılmasında en etkili faktörün 21 ülkede enerji yoğunluğu faktörü olduğu görülmüştür. Emisyon yoğunluğu faktörünün ise 16 ülkede emisyonları artııcı bir etkide bulunduğu tespit edilmiştir. İkinci alt dönem olan 2015-2021'de, 2010-2015 dönemine göre, hanehalkı emisyon performansının kötüleştiği dikkati çekmektedir. Çoğu ülke için bu kötüleşmedeki en önemli payın ise harcama etkisine ait olduğu bulunmuştur. İlk alt dönemde genellikle emisyonları artııcı etkide bulunan emisyon yoğunluğu etkisi, ikinci alt dönem itibariyle emisyonlar üzerine genellikle azaltım etkisinde bulunmaktadır. Bu iyileşme AB'nin yenilenebilir enerji payını yükseltmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Nihai olarak, toplam örneklem dönemi olan 2010-2021 döneminde ise emisyon yoğunluğu ve enerji yoğunluğu faktörleri çoğu ülkede emisyonları azaltıcı etkide bulunurken, harcama ve nüfus etkisinin emisyonları artııcı yönde hareket ettiği bulgulanmıştır. Çoğu ülkede de emisyonları azaltıcı faktörlerin sera gazı emisyonlarındaki değişim içindeki payları, emisyonları artıran faktörlerin sera gazı emisyonlarındaki değişim içindeki paylarından büyük olduğu için, 19 AB ülkesinde hanehalklarının faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar düşmüştür. Ancak, harcama ve nüfus etkisi ile artan sera gazı emisyonları, AB 27 ülkelerinde hanehalkı emisyonlarının azaltımının yeterince sağlanamamasının önündeki en büyük engellerden biri olarak görülmektedir. Buna rağmen bu engel, aynı zamanda uygulanabilecek politika araçlarına işaret ederek sera gazı emisyonu azaltımı için bir fırsat da sunmaktadır. Emisyonları artııcı etkiye sahip olan harcama

faktörünün etkileri sınırlandırılabilirse, emisyon azaltım performansları iyileştirilebilecektir. Özellikle kişi başına nihai tüketim harcaması nedeniyle artan hanehalklarının sera gazı emisyonlarının olduğu böyle bir durumda, enerji verimliliği artışı ve enerji tüketimi azaltımını hedefleyen politikalar yerine tüketici davranışlarını yönlendirmeyi amaçlayan politikaların tercih edilmesi azaltım için daha etkili olacaktır. Bu kapsamda çevresel etiketlemeler, bilinçlendirme kampanyaları, düşük karbonlu ürünlere ve hizmetlere erişimin ve teşviğin artması, sürdürülebilir tüketim alışkanlıkları kazandırılması uygun politikalar olacaktır. Ayrıca hanehalkının harcamasını doğrudan yönlendirebilecek karbon vergileri gibi ekonomik araçların kullanılması da bu aktörlerin faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasında etkili olabilecektir.

Çalışmada karşılaşılan önemli kısıtlar da bulunmaktadır. İlki, veri mevcudiyetinden kaynaklanmıştır. Özellikle hem daha eski hem de daha güncel verilere ulaşamaması kapsanan dönemi sınırlandırmış ve daha geniş bir analizin yapılmasını engellemiştir. İkinci olarak hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının daha detaylı incelenmesi için hanehalkı faaliyetlerinin daha detaylı verilerine ulaşılması gerekmektedir. Gelecek çalışmalarda özellikle dönem aralığının geniş tutularak, faaliyetlerin daha detaylı analiz edilmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra hanehalkı faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonların belirleyicilerinin farklı yöntemler kullanılarak ve farklı ülkeler için araştırılmasının da küresel boyutta emisyon azaltımının sağlanabilmesi için önemli bulgular sunacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Ang, B. W. (2004). Decomposition analysis for policymaking in energy: which is the preferred method? *Energy Policy*, 32(9), 1131–1139. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(03\)00076-4](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(03)00076-4)
- Ang, B. W. (2005). The LMDI approach to decomposition analysis: a practical guide. *Energy Policy*, 33(7), 867–871. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2003.10.010>
- Ang, B. W., & Choi, K.-H. (1997). Decomposition of aggregate energy and gas emission intensities for industry: a refined division index method on JSTOR. *The Energy Journal*, 18(3). <https://www.jstor.org/stable/41322738>
- Anser, M. K., Alharthi, M., Aziz, B., & Wasim, S. (2020). Impact of urbanization, economic growth, and population size on residential carbon emissions in the SAARC countries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 22(4), 923–936. <https://doi.org/10.1007/S10098-020-01833-Y/FIGURES/3>
- Bataille, C. G. F. (2020). Physical and policy pathways to net-zero emissions industry. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 11(2). <https://doi.org/10.1002/WCC.633>
- Berrill, P., Gillingham, K. T., & Hertwich, E. G. (2021). Drivers of change in US residential energy consumption and greenhouse gas emissions, 1990-2015. In *Environmental Research Letters* (Vol. 16, Issue 3). IOP Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abe325>
- Bin, S., & Dowlatabadi, H. (2005). Consumer lifestyle approach to US energy use and the related CO₂ emissions. *Energy Policy*, 33(2), 197–208. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(03\)00210-6](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(03)00210-6)
- Cansino, J. M., Sánchez-Braza, A., & Rodríguez-Arévalo, M. L. (2015). Driving forces of Spain's CO₂ emissions: A LMDI decomposition approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 48, 749–759. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2015.04.011>
- Cellura, M., Longo, S., & Mistretta, M. (2012). Application of the Structural Decomposition Analysis to assess the indirect energy consumption and air emission changes related to Italian households consumption. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 1135–1145. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.11.016>
- Chen, C., Liu, G., Meng, F., Hao, Y., Zhang, Y., & Casazza, M. (2019). Energy consumption and carbon footprint accounting of urban and rural residents in Beijing through Consumer Lifestyle Approach. *Ecological Indicators*, 98, 575–586. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2018.11.049>
- Chen, G. Q., Wu, X. D., Guo, J., Meng, J., & Li, C. (2019). Global overview for energy use of the world economy: Household-consumption-based accounting based on the world input-

- output database (WIOD). *Energy Economics*, 81, 835–847. <https://doi.org/10.1016/J.ENECO.2019.05.019>
- Chen, J., Lin, Y., Wang, X., Mao, B., & Peng, L. (2022). Direct and indirect carbon emission from household consumption based on LMDI and SDA model: a decomposition and comparison analysis. *Energies*, 15(14). <https://doi.org/10.3390/en15145002>
- Chen, L., Xu, L., Xia, L., Wang, Y., & Yang, Z. (2022). Decomposition of residential electricity-related CO₂ emissions in China, a spatial-temporal study. In *Journal of Environmental Management* (Vol. 320). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115754>
- Christis, M., Breemersch, K., Vercaesteren, A., & Dils, E. (2019). A detailed household carbon footprint analysis using expenditure accounts – Case of Flanders (Belgium). *Journal of Cleaner Production*, 228, 1167–1175. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.04.160>
- Diakoulaki, D., & Mandaraka, M. (2007). Decomposition analysis for assessing the progress in decoupling industrial growth from CO₂ emissions in the EU manufacturing sector. *Energy Economics*, 29(4), 636–664. <https://doi.org/10.1016/J.ENECO.2007.01.005>
- Donglan, Z., Dequn, Z., & Peng, Z. (2010). Driving forces of residential CO₂ emissions in urban and rural China: An index decomposition analysis. *Energy Policy*, 38, 3377–3383. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.02.011>
- Duarte, R., Mainar, A., & Sánchez-Chóliz, J. (2013). The role of consumption patterns, demand and technological factors on the recent evolution of CO₂ emissions in a group of advanced economies. *Ecological Economics*, 96, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.09.007>
- Duarte, R., Miranda-Buetas, S., & Sarasa, C. (2021). Household consumption patterns and income inequality in EU countries: Scenario analysis for a fair transition towards low-carbon economies. *Energy Economics*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105614>
- Dünya Bankası. (2023a). *Hanehalkı ve NPISH'lerin nihai tüketim harcamaları (sabit 2015 ABD doları)*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Dünya Bankası. (2023b). *Nüfus (toplum)*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Eurostat. (2022). *NACE Rev. 2 faaliyetine göre hava emisyon hesapları*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AC_AINAH_R2__custom_7251403/default/table
- Eurostat. (2023). *Yakıt tipine göre toplam hanehalkı nihai enerji tüketimi*. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TEN00125/default/table>
- Gill, B., & Moeller, S. (2018). GHG Emissions and the Rural-Urban Divide. A Carbon Footprint Analysis Based on the German Official Income and Expenditure Survey. *Ecological Economics*, 145, 160–169. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2017.09.004>

- Golley, J., & Meng, X. (2012). Income inequality and carbon dioxide emissions: The case of Chinese urban households. *Energy Economics*, 34(6), 1864–1872. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2012.07.025>
- González, P. F., Presno, M. J., & Landajo, M. (2024). Tracking the change in Spanish greenhouse gas emissions through an LMDI decomposition model: A global and sectoral approach. *Journal of Environmental Sciences*, 139, 114–122. <https://doi.org/10.1016/J.JES.2022.08.027>
- Han, L., Xu, X., & Han, L. (2015). Applying quantile regression and Shapley decomposition to analyzing the determinants of household embedded carbon emissions: Evidence from urban China. *Journal of Cleaner Production*, 103, 219–230. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.078>
- Hoekstra, R., & van der Bergh, J. J. C. J. M. (2003). Comparing structural decomposition analysis and index. *Energy Economics*, 25(1), 39–64. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(02\)00059-2](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(02)00059-2)
- Huo, T., Ma, Y., Yu, T., Cai, W., Liu, B., & Ren, H. (2021). Decoupling and decomposition analysis of residential building carbon emissions from residential income: Evidence from the provincial level in China. *Environmental Impact Assessment Review*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106487>
- IEA. (2020). *Energy Technology Perspectives 2020*. <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2020>
- IPCC. (2023). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- Ivanova, D., & Büchs, M. (2020). Household sharing for carbon and energy reductions: the case of EU countries. *Energies 2020, Vol. 13, Page 1909*, 13(8), 1909. <https://doi.org/10.3390/EN13081909>
- Ivanova, D., Vita, G., Steen-Olsen, K., Stadler, K., Melo, P. C., Wood, R., & Hertwich, E. G. (2017). Mapping the carbon footprint of EU regions. *Environmental Research Letters*, 12. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6da9>
- Karmellos, M., Kosmadakis, V., Dimas, P., Tsakanikas, A., Fylaktos, N., Taliotis, C., & Zachariadis, T. (2021). A decomposition and decoupling analysis of carbon dioxide emissions from electricity generation: Evidence from the EU-27 and the UK. *Energy*, 231. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120861>
- Kaya, Y. (1990). *Impact of carbon dioxide emission control on GNP growth: interpretation of proposed scenarios. IPCC energy and industry subgroup, response strategies working group*.

- Kerkhof, A. C., Benders, R. M. J., & Moll, H. C. (2009). Determinants of variation in household CO₂ emissions between and within countries. *Energy Policy*, 37(4), 1509–1517. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2008.12.013>
- Lee, J., Taherzadeh, O., & Kanemoto, K. (2021). The scale and drivers of carbon footprints in households, cities and regions across India. *Global Environmental Change*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102205>
- Lévay, P. Z., Vanhille, J., Goedemé, T., & Verbist, G. (2021). The association between the carbon footprint and the socio-economic characteristics of Belgian households. *Ecological Economics*, 186, 107065. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2021.107065>
- Li, J., Chen, Y., Li, Z., & Huang, X. (2019). Low-carbon economic development in Central Asia based on LMDI decomposition and comparative decoupling analyses. *Journal of Arid Land*, 11(4), 513–524. <https://doi.org/10.1007/S40333-019-0063-0/METRICS>
- Liu, L. C., Wu, G., Wang, J. N., & Wei, Y. M. (2011). China's carbon emissions from urban and rural households during 1992–2007. *Journal of Cleaner Production*, 19(15), 1754–1762. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2011.06.011>
- Liu, L., Qu, J., Clarke-Sather, A., Maraseni, T. N., & Pang, J. (2017). Spatial Variations and Determinants of Per Capita Household CO₂ Emissions (PHCEs) in China. *Sustainability*, 9(7), 1277. <https://doi.org/10.3390/SU9071277>
- Liu, X., Wang, X., Song, J., Wang, H., & Wang, S. (2019). Indirect carbon emissions of urban households in China: Patterns, determinants and inequality. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118335. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.118335>
- Mousavi, B., Lopez, N. S. A., Biona, J. B. M., Chiu, A. S. F., & Blesl, M. (2017). Driving forces of Iran's CO₂ emissions from energy consumption: An LMDI decomposition approach. *Applied Energy*, 206, 804–814. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.08.199>
- Moutinho, V., Moreira, A. C., & Silva, P. M. (2015). The driving forces of change in energy-related CO₂ emissions in Eastern, Western, Northern and Southern Europe: The LMDI approach to decomposition analysis. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 50, pp. 1485–1499). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.05.072>
- Pang, Q., Dong, X., Peng, S., & Zhang, L. (2022). Sector linkages and driving forces of Chinese household CO₂ emissions based on semi-closed input–output model. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(23), 35408–35421. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-18039-4>
- Qu, J., Liu, L., Zeng, J., Maraseni, T. N., & Zhang, Z. (2022). City-level determinants of household CO₂ emissions per person: an empirical study based on a large survey in China. *Land*, 11(6), 925. <https://doi.org/10.3390/LAND11060925/S1>

- Robaina, M., & Neves, A. (2021). Complete decomposition analysis of CO2 emissions intensity in the transport sector in Europe. *Research in Transportation Economics*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101074>
- Song, C., Zhao, T., & Xiao, Y. (2022). Temporal dynamics and spatial differences of household carbon emissions per capita of China's provinces during 2000–2019. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(21), 31198–31216. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17921-5>
- Su, S., Ding, Y., Li, G., Li, X., Li, H., Skitmore, M., & Menadue, V. (2023). Temporal dynamic assessment of household energy consumption and carbon emissions in China: From the perspective of occupants. *Sustainable Production and Consumption*, 37, 142–155. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2023.02.014>
- Wang, H., Ang, B. W., & Su, B. (2017). A multi-region structural decomposition analysis of global CO2 emission intensity. *Ecological Economics*, 142, 163–176. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2017.06.023>
- Weber, C. L., & Matthews, H. S. (2008). Quantifying the global and distributional aspects of American household carbon footprint. *Ecological Economics*, 66, 379–391. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.09.021>
- Wen, H. xing, Chen, Z., Yang, Q., Liu, J. yi, & Nie, P. yan. (2022). Driving forces and mitigating strategies of CO2 emissions in China: A decomposition analysis based on 38 industrial sub-sectors. *Energy*, 245, 123262. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2022.123262>
- Wier, M. (1998). Sources of Changes in emissions from energy: a structural decomposition analysis. *Economic Systems Research*, 10(2), 99–112. <https://doi.org/10.1080/09535319808565469>
- Xie, J., Zhou, S., Teng, F., & Gu, A. (2023). The characteristics and driving factors of household CO2 and non-CO2 emissions in China. *Ecological Economics*, 213, 107952. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.107952>
- Xu, X., Han, L., & Lv, X. (2016). Household carbon inequality in urban China, its sources and determinants. *Ecological Economics*, 128, 77–86. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2016.04.015>
- Yamakawa, A., & Peters, G. P. (2011). Structural decomposition analysis of greenhouse gas emissions in Norway 1990-2002. *Economic Systems Research*, 23(3), 303–318. <https://doi.org/10.1080/09535314.2010.549461>
- Yang, Z., Fan, Y., & Zheng, S. (2016). Determinants of household carbon emissions: Pathway toward eco-community in Beijing. *Habitat International*, 57, 175–186. <https://doi.org/10.1016/J.HABITATINT.2016.07.010>

- Yeo, Y., Shim, D., Lee, J. D., & Altmann, J. (2015). Driving forces of CO₂missions inmerging countries: LMDIecomposition analysis on China and India’s residential sector. *Sustainability (Switzerland)*, 7(12), 16108–16129. <https://doi.org/10.3390/su71215805>
- Zen, I. S., Uddin, M. S., Al-Amin, A. Q., Majid, M. R. Bin, Almulhim, A. I., & Doberstein, B. (2022). Socioeconomics determinants of household carbon footprint in Iskandar Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 347, 131256. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2022.131256>
- Zhang, J., Li, F., Sun, M., Sun, S., Wang, H., Zheng, P., & Wang, R. (2021). Household consumption characteristics and energy-related carbon emissions estimation at the community scale: A study of Zengcheng, China. *Cleaner and Responsible Consumption*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100016>
- Zhang, J., Yu, B., Cai, J., & Wei, Y. M. (2017). Impacts of household income change on CO₂ emissions: An empirical analysis of China. *Journal of Cleaner Production*, 157, 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.126>

EXTENDED ABSTRACT

Sectoral and household activities are the primary sources of anthropogenic emissions. Households were the third greatest emitting actor in 2012, but they became the second highest emitting actor in 2021, according to Eurostat (2022) data for EU-27 countries. The European Commission, according to Ivanova et al. (2017), encourages member states to combine national and international climate change mitigation measures with local environmental policies, but efforts to measure greenhouse gas (GHG) emissions from household consumption have remained marginally weak. However, in order to achieve global climate mitigation, emissions from household activities must be reduced (Chen et al., 2022a).

Combating climate change and practicing responsible consumption are significant focal topics in the context of the Sustainable Development Goals. To meet these targets, it is critical to focus on reducing greenhouse gas emissions in households, businesses, and society as a whole. Because changing consumer behaviour patterns is difficult in many ways (such as bureaucracy, individual consumption patterns, and political feasibility), and also because changing these patterns is difficult in the short term, rapid and planned action is required to reduce household emissions that cannot be adequately reduced. Analysing the main drivers of change in household greenhouse gas emissions is essential for constructing household emission policies.

Determine the source of the change in emissions by nation in this context can be utilised to obtain country-specific conclusions. For example, policy should differ in two situations: when emissions per energy consumption increase household greenhouse gas emissions and when household final expenditure per capita increases emissions. Policies aimed at increasing energy efficiency and lowering consumption can be undertaken in the first situation. This could include promoting energy-efficient household appliances and structures, extending and supporting the use of renewable energy sources, and encouraging energy-saving habits. In the second example, if we are confronted with a scenario in which household final expenditure per capita increases emissions, we must choose policies that try to guide consumer behaviour. Exemplary measures will be applicable at this point, such as the use of environmental labelling and awareness campaigns, offering incentives to promote access to low-carbon products and services, and programmes that foster sustainable consumption habits. In such a circumstance, household consumption can be

reduced by investing in green technologies and employing economic measures such as carbon taxes.

In this context, the purpose of this study is to use the Log Mean Divisia Index (LMDI) to examine the key factors of the change in greenhouse gas emissions generated by household activities for the EU-27 countries between 2010 and 2021. Non-LMDI decomposition approaches and other techniques were commonly utilised in EU research in the literature in household research (Christis et al., 2019; Duarte et al., 2021, 2013). Furthermore, most decomposition studies in the EU have concentrated on sectoral and macro-level emissions (Diakoulaki & Mandaraka, 2007; González et al., 2024; Moutinho et al., 2015; Robaina & Neves 2021). The following are the study's contributions to the literature: i) it examines the determinants of household emissions in the EU-27 countries for the current period of 2010-2021; ii) unlike the literature, it detects the effects of the determinants using LMDI decomposition analysis rather than SDA; and iii) it analyses greenhouse gas emissions, which is more comprehensive because there are generally studies addressing CO₂ emissions for EU households.

To examine the change in greenhouse gas emissions, the Kaya Identity/IPAT definition (Kaya, 1990; Li et al., 2019) is used and adapted for households. Accordingly, four factors are defined in this study. The effect of the change in emission intensity, which describes the effect of greenhouse gas emissions per household's total energy expenditure, is given by ΔGE . The second effect, ΔEF , expresses the effect of energy consumption per household final consumption expenditure. The expenditure effect, expressed as final household consumption expenditures per capita, is calculated by the third effect, ΔFP . The fourth and final effect, ΔP , quantifies the population effect, which expresses how the country's population affects emissions.

When yearly period findings were reviewed, it was discovered that the expenditure effect had an increasing effect on greenhouse gas emissions in almost all countries from 2013 to 2021 (except for the 2019–2020 period). Furthermore, the population effect contributes to increased emissions. From 2010 to 2021, population changes boosted greenhouse gas emissions in an average of 17–18 countries.

The energy intensity factor is revealed to be the most effective factor in reducing household emissions in 21 nations over the 2010-2015 sub-period. The emission intensity factor has been found to have a rising effect on emissions in 16 nations. It is important to note that household

emission performance dropped in the second sub-period compared to the first. The expenditure effect has been determined to account for the majority of this change in most nations. The emission intensity impact, on the other hand, which has an increasing effect on emissions in the first sub-period, has a lowering effect on emissions in the second sub-period. This improvement could be attributed to the EU's increased use of renewable energy.

Finally, in the total sample period (2010-2021), it was found that while emission intensity and energy intensity factors had a reducing effect on emissions in most countries, the expenditure and population effect moved to increase emissions. In order to effectively reduce household emissions in the EU 27 countries, one of the main challenges is the increase in greenhouse gas emissions brought on by expenditure effects and population effects. However, by highlighting feasible policy options, this barrier also offers a chance to reduce greenhouse gas emissions.

Emission reduction performances can be enhanced if the expenditure factor's effects, which have a rising effect on emissions, can be reduced. Choosing policies that concentrate on influencing consumer behaviour instead of policies that increase energy efficiency and reduce energy consumption will be more effective for reduction, especially in a situation where households' greenhouse gas emissions increase due to final consumption expenditure per capita. Policies that are relevant in this context include environmental labelling, awareness campaigns, expanding access to and offering incentives for low-carbon goods and services, and encouraging sustainable consumption patterns. In addition, controlling greenhouse gas emissions brought on by these actors' actions may also be accomplished through the use of policy instruments like carbon taxes that can directly influence household expenditures.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 145-170, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 05.06.2023 Accepted / Kabul: 30.12.2023

Asgari Ücret ve Ekonomik Büyüme Hızının Emek ve Sermaye Gelirlerine Etkisi: OECD Ülkeleri için Sistem GMM Yaklaşımı

Ali ÇELİK^a

Abdilcelil KOÇ^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, İstanbul, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-3794-7786>

^b Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta Meslek Yüksekokulu, Isparta, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-9952-9830>

ÖZ

Çalışmanın amacı OECD ülkelerinde 2008 Küresel Kriz sonrasında emek ve sermaye gelirlerinin gelişimini incelemek, asgari ücretteki ve büyüme hızındaki değişimin, emek ve sermaye gelirlerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmaktır. Ayrıca, COVID-19 pandemisinin emek ve sermaye gelirleri üzerinde bir kırılma oluşturup oluşturmadığını belirlemektir. Bazı OECD ülkelerinde asgari ücret uygulamasının olmaması, bazılarında da veri eksikliği nedeniyle, bu çalışma sadece 24 OECD ülkesini kapsamaktadır. Bu çalışmada 2010-2021 dönemini kapsayan yıllık verilerle 24 OECD ülkesi için ekonomik büyüme hızı, asgari ücret artış hızı, enflasyon oranı ve COVID-19 pandemisinin sermaye ve emek gelirlerini hangi düzeyde etkilediği dinamik panel ekonometrisi yaklaşımıyla araştırılmaktadır. Bu çalışmada İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) yöntemi kullanılmış olup, oluşturulan iki model çerçevesinde analiz gerçekleştirilmektedir. Birinci modelde sermaye gelirleri bağımlı değişken, sermaye gelirlerinin bir gecikmeli değeri ile ekonomik büyüme hızı, asgari ücret artış hızı, enflasyon oranı ve COVID-19 pandemi kuklası (Dummy) bağımsız değişkendir. İkinci modelde ise emek gelirleri bağımlı değişken, emek gelirlerinin bir gecikmeli değeri ile ekonomik büyüme hızı, asgari ücret artış hızı, enflasyon oranı ve COVID-19 pandemi kuklası (Dummy) bağımsız değişkendir. Çalışmadan elde edilen bulgular ise şunlardır: Asgari ücret artış hızı ile sermaye gelirlerinin payı arasında negatif, emek gelirlerinin payı arasında ise pozitif ilişki bulunmuştur. Büyüme hızı, enflasyon ve pandemi sermaye gelirlerinin payını artırırken, emek gelirlerinin payını olumsuz etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler

Emek ve Sermayenin Payı, Asgari Ücret, Ekonomik Büyüme Hızı, OECD, İki Aşamalı Sistem GMM Analizi

JEL Kodu

A10, B5, C33

İLETİŞİM Ali ÇELİK ✉ alcelik@gelisim.edu.tr 📧 İstanbul Gelişim Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

The Impact of Minimum Wage And Economic Growth Rate on Labor And Capital Incomes: System GMM Approach For OECD Countries

ABSTRACT

This study examines the development of labor and capital incomes in OECD countries after the 2008 Global Crisis and to reveal how the change in the minimum wage and the growth rate affect labor and capital incomes. In addition, it is to determine whether the COVID-19 pandemic has created a break in labor and capital incomes. This study covers only 24 OECD countries due to the lack of a minimum wage in some OECD countries and the lack of data in others. This study investigates the effects of economic growth rate, minimum wage increase rate, inflation rate, and COVID-19 pandemic on capital and labor incomes for 24 OECD countries with annual data covering the period 2010-2021 using dynamic panel econometrics approach. In this study, the two-stage system Generalized Method of Moments (GMM) method is used and the analysis is carried out within the framework of two models. In the first model, capital incomes are the dependent variable and the lagged value of capital incomes, economic growth rate, minimum wage increase rate, inflation rate, and COVID-19 pandemic dummy are the independent variables. In the second model, labor incomes are the dependent variable, one lagged value of labor incomes, economic growth rate, minimum wage increase rate, inflation rate, and COVID-19 pandemic dummy are the independent variables. The findings of the study are as follows: There is a negative relationship between the rate of increase in the minimum wage and the share of capital income and a positive relationship between the share of labor income. While the growth rate, inflation, and pandemic increased the share of capital income, they negatively affected the share of labor income.

Keywords

Share of Labor and Capital, Minimum Wage, Economic Growth Rate, OECD, Two Stage System GMM Analysis

JEL Classification

A10, B5, C33

1. Giriş

Üretim biçimlerindeki ve özellikle kapitalist ekonomilerdeki üretilen değer sınıflar arasındaki bölüşümü konusu politik iktisadın araştırma alanının ana eksenini oluşturmaktadır. Üretilen toplam değer emek ve sermaye sınıfları arasında nasıl paylaşılacağı sorusuna iktisadi düşünce okulları farklı yanıtlar vermektedir. Fیزیokrasi okulunun kurucusu olan Quesnay, 18. yy ikinci yarısında geliştirdiği ‘‘Ekonomik Tablo’’ ile net gelirin üretken ve üretken olmayan sınıflar arasındaki bölüşümü sorununa dikkat çeken ilk kuramsal çabayı sergilemiştir (Kazgan, 2011). Emek-değer teorisini referans alan Adam Smith ve David Ricardo gibi klasik iktisatçılar, emeğin payı olan ücretlerin, emek arz ve talebine ve işçilerin üretkenliğine dayanması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Sermaye sınıfının payının ise yatırımın getirisi ve sermayenin üretime katkısını yansıtan kâr yoluyla gerçekleştirileceği kabul edilmiştir (Ricardo, 2018). Neo-Klasik iktisatçılara göre emek ve sermaye sınıfı, üretim sürecindeki marjinal verimlilikleri ve üretime katkıları ölçüsünde üretilen toplam değerden pay alacakları vurgulanmıştır (Öztürk, 2010). Marksist yaklaşımda ise, işçi sınıfının üretim araçlarını kullanarak yarattığı değerden,

kendisine verilen geçimlik ücret dışında kalan artı-değere sermaye sınıfı bütünüyle el koymaktadır. Artı değerden sermaye sınıfının tüketim harcamaları düşüldükten sonra geri kalan kısım sermaye birikiminin kaynağını oluşturmaktadır (Marx, 2011). İşçi sınıfının aldığı payın genişlemesi süreci bu bağlamda ancak işçi sınıfı mücadelesinin yükselmesiyle mümkündür.

Tartışma ekseninde, emek ve sermaye payının mevcut üretim biçimindeki sınıfsal güç mücadelesinden bağımsız ele alınamayacağı oldukça açıktır. Ayrıca teorik olarak üretilen toplam değer, üretim sürecine doğrudan veya dolaylı olarak katkı yapanlar arasındaki paylaşımı fonksiyonel gelir dağılımı olarak ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle, fonksiyonel gelir dağılımı milli gelir içerisinde üretim faktörlerinin katkı düzeyleri göz önünde bulundurulurken ele alınmaktadır. Bu çerçevede milli gelir hesaplamalarındaki yöntemlerden biri gelir yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, üretimde kazanılmış olan ücret, faiz, rant ve kârlar toplanarak doğrudan milli gelir elde edilir (Akın, 2015). Özellikle 1980 sonrası süreç mercek altına alındığında uygulamaya konan neoliberal politikaların, işçi sınıfının uzun genişleme döneminde (kapitalizmin altın çağı olarak tabir edilen ve Keynesyen politikaların ağır bastığı dönem) elde ettiği kazanımların tedricen aşınmasına neden olmuştur. Bu dönemde işçi sınıfı mücadelesindeki gerilemeler, sendikasılaştırma ve emek piyasasındaki esnekleştirme süreci fonksiyonel gelir dağılımının emek aleyhine bozulmasına zemin oluşturmuş ve işçi sınıfının toplam üretimden yıllar itibarıyla daha düşük pay almasına yol açmıştır (Çelik, 2020; Koç ve Sarıca, 2016).

Bilindiği üzere son çeyrek yüzyılda dünya kapitalizmini derinden etkileyen bir diğer önemli gelişme 2008 küresel ekonomik krizidir. Küresel kriz sonrası dönemde, başta OECD ülkeleri olmak üzere hemen hemen tüm ülkelerde para ve maliye politikaları daha ziyade büyük finansal kurumların batışını önlemek amacıyla aktif olarak uygulanmıştır. Faiz oranları oldukça düşürülerek ciddi bir parasal ve kredi genişlemesine gidilmiştir. Ekonomide oluşan durgunluğun etkisini azaltmak amacıyla para politikalarıyla uyumlu şekilde uygulanan vergi ve maliye politikalarıyla sermaye birikimindeki tıkanıklığın önlenmesine çalışılmıştır. Küresel krizle birlikte tüm OECD Ülkelerinde büyüme hızında da ciddi istikrarsızlıklar meydana gelmiştir. İşsizlik oranlarının hızla artmasıyla birlikte yoksulluk da artış göstermiştir. Küresel krizin onuncu yılında krizin etkilerinin sona erdiğine yönelik açıklamaların ardından FED başta olmak üzere diğer merkez bankalarının sıkılaştırma önlemleri uygulamaya başlamıştır. Faiz oranlarının artmaya başlamasıyla birlikte küresel fonlar “güvenli liman” olarak ABD sermaye piyasalarına yönelmiştir.

2019 yılı sonuna doğru Çin'in Vuhan kentinde COVID-19 virüsünün görülmesinin ardından hızla yayılım göstererek ölüm olaylarında ciddi bir artış yaşanmıştır. Çin'den pek çok ülkeye hızla yayılması sonucunda, 2020 yılı Mart ayında Dünya Sağlık Örgütü tarafından tüm dünyada pandemi ilan edilmiştir. Böylece 2020 yılının başlarında COVID-19 pandemisi tüm ülkelerde ilk gündem maddesi haline gelmiştir. Tüm kıtalarda milyonlarca insan hayatını kaybetmiş, ülkeler arasındaki mal ve insan hareketliği en alt seviyeye gerilemiştir. Dünya ticareti azalmıştır, uluslararası taşımacılık en alt seviyelere gelmiş ve turizm durma noktasına varmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak işsizlik ve yoksullukta artış yaşanmıştır. Pandeminin ekonomideki tahribatını azaltmak amacıyla gerek OECD Ülkelerindeki Merkez Bankaları gerekse hükümetler acil önlemler paketlerini uygulamışlardır. Yeniden finansal genişlemeye gidilmiş, faiz oranları tarihteki en alt seviyelerine çekilmiştir. Her ülke kendi olanakları ölçüsünde gerek firmalara gerekse hane halkına direk gelir destekleri, vergi kolaylıkları, istihdam destekleri ve düşük faizle borçlanma olanakları sağlamıştır. Ancak diğer yandan, pandemi sürecinin başında gerek hisse senedi borsaları gerekse kripto para piyasalarında çok sert düşüş yaşandıktan sonra ilerleyen süreçte, finansal desteklerin de etkisiyle, bu piyasalarda ciddi yükselişler, sermaye ve servet birikiminin bu alanda da oluşumuna zemin yaratmıştır. Pandemi döneminde belli sektörler, sağlık, eczacılık, temizlik-hijyen, gıda, zincir marketler, online alışveriş, elektronik ve finans sektörleri oldukça kâr ederken hizmet, eğlence, turizm, taşımacılık gibi sektörler ciddi derecede zarara uğramıştır. COVID-19 virüsüne karşı çeşitli ülkelerde etkili aşılardan bulunması, bu aşılardan tüm dünyada kullanımında siyasal ve ekonomik güç etkili olmuştur. Aşıların dağıtımında eşitsizlik ve adaletsizlik yine hâkim olmuş ve çoğu ülke zamanında yeteri kadar aşırıya ulaşamamıştır. Ancak her şeye rağmen 2021 yılında Çin hariç pandemi önemini giderek kaybetmiştir. Ülkeler arasındaki ticaret, lojistik faaliyetleri ve turizm yeniden hareketlenmiştir. Ancak pandemi döneminde uygulanan aşırı genişlemeci para ve maliye politikaları sonucunda talep artışları enflasyonist süreci tetiklemiştir. Rusya'nın Ukrayna'yı işgaliyle başlayan süreçte, ABD ve Avrupa Birliği'nin Rusya'ya karşı aldığı sert yaptırımlar, Rusya'nın karşı atakları sonucunda tedarik zincirinde yaşanan sorunlar nedeniyle uluslararası piyasalarda başta enerji ve gıda fiyatlarının hızla artmasına yol açarak zaten başlamış olan enflasyonist süreci daha da hızlandırmıştır. Tüm OECD ülkelerinde enflasyonun hızla artarak son 30-40 yılın rekorlarını kırması, yaşam maliyetinin artması sonucunda başta alt gelir grupları olmak üzere tüm sabit gelirli emekçi sınıfların satın alma gücünün düşmesine yoksulluğun artmasına neden olmuştur.

Gerek küresel krizden sonra gerekse pandemi sürecinde ve akabindeki yüksek enflasyon döneminde uygulanan politikalar sınıfsal gelir paylaşımını, emek ve sermaye sınıflarının toplam üretimden aldıkları payın kompozisyonunu nasıl etkilediği merak konusu haline gelmektedir. Buradan hareketle çalışmanın amacı OECD ülkelerinde 2008 küresel kriz sonrasında emek ve sermaye gelirlerinin gelişimini incelemek, asgari ücretteki ve büyüme hızındaki değişimin emek ve sermaye gelirlerini nasıl etkilediğini ortaya koymaktır. OECD ülkelerinin seçilme nedeni dünya nüfusunun yaklaşık olarak %17.3'ünü, dünya GSYİH'sının ise %50.8'ini oluşturmalarıdır. Çalışmanın diğer bir amacı da COVID-19 pandemisinin emek ve sermaye gelirleri üzerinde bir kırılma oluşturup oluşturmadığını belirlemektir. Bazı OECD ülkelerinde asgari ücret uygulamasının olmaması, bazılarında da veri eksikliği nedeniyle, çalışmada sadece 24 OECD ülkesine ait veriler kullanılmıştır.

Bu çalışma OECD ülkelerinde 2008 küresel kriz sonrasında emek ve sermaye gelirlerinin gelişimini incelemeye, asgari ücretteki ve büyüme hızındaki değişimin, emek ve sermaye gelirlerinin payını nasıl etkilediğini ortaya çıkarmaya odaklanmaktadır. Bunun dışında, COVID-19 pandemisinin emek ve sermaye gelirlerinin payında bir değişiklik yapıp yapmadığı ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Literatürde asgari ücretle ilgili çalışmaların çoğunda, ABD özelinde asgari ücretlerdeki artışların istihdamı azaltıp azaltmadığı ya da gelir dağılımına etkisi araştırılmaktadır. Oysa bu çalışmada asıl amaç, asgari ücret ve büyüme hızındaki değişimlerin emek ve sermaye sınıfının gelirden aldığı payı nasıl etkilediğini ortaya çıkarmaktır. Bu bağlamda çalışmanın OECD ülkeleri boyutunda kapsamının genişletilmesi nedeniyle de elde edilen bulguların iktisat literatürüne katkı yapması beklenmektedir. Ayrıca COVID-19 pandemisinin etkisinin de dahil edilmesi bu çalışmanın önemini arttırmaktadır.

Bu çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan emek ve sermaye gelirlerinin payı politik iktisat literatüründe hep tartışma konusu olmuştur (Krueger, 1999); (Gomme ve Rupert, 2004). Zira bunları net bir şekilde ölçmek tam olarak mümkün olmamaktadır. Ancak standart olarak yayınlanan uluslararası istatistiklerde bu gelir payları, gelir yönünden GSYH hesaplarından elde edilmektedir. GSYH hesaplarındaki brüt katma değeri oluşturan çalışanlara ödenen gelir (compensation of employees), emek gelirini temsil etmektedir. Emek geliri, nakit ve aynı olarak ödenen ücret ve maaşları, emeklilik ve emeklilik fonlarına yapılan ödemeler gibi işverenlerin sosyal katkılarını da kapsar. Sermaye gelirini ise toplam faktör gelirlerinden, emek gelirinin çıkarılması sonucunda bulunan brüt işletme artığı ve brüt karma gelir (gross operating surplus and gross mixed income) temsil eder. Burada brüt işletme artığı, şirketlerin üretimden elde ettikleri geliri kapsar. Karma gelir ise, tüzel kişiliği olmayan işletmelerin üretimden elde

ettikleri gelirdir. Literatürdeki tartışma ağırlıklı olarak, brüt karma gelir içinde tüzel kişiliği olmayan serbest meslek sahipleri ve küçük tarım işletme sahiplerinin kazançlarının sermaye gelirine dahil edilmiş olmasıdır (Cava, 2019). Bu konuya çözüm getirmek amacıyla bazı ayrıştırma yöntemleri önerilmiş olmasına rağmen, bu konuda henüz görüş birliği sağlanmış değildir (Harrison, 2005; Guscina, 2006; Jayadev, 2007). Bu çalışmada sermaye gelirini Artner (2017)'deki gibi herhangi bir ayrıştırmaya gidilmeksizin OECD veri setindeki “brüt işletme artığı /brüt karma gelir”; emek gelirlerini ise OECD veri setindeki “çalışanlara ödenen gelir” temsil etmektedir.

Öte yandan bağımsız değişken olarak yer alan asgari ücret, düşük ücretli çalışanların ve ailelerinin gelirlerini ve satın alma güçlerini korumak amacıyla dünya çapında yaygın olarak kullanılan bir araçtır (ILO, 2022). Asgari ücret tarihçesi incelendiğinde dünya ülkeleri arasında asgari ücret 1894'te Yeni Zelanda'da, Avusturalya'da 1896'da, İngiltere'de ise 1909'da uygulamaya konulmuştur. 1900'lü yılların başından itibaren Avrupa ülkelerinde daha sonra giderek diğer ülkelerde de uygulanmaya başladığı görülmüştür. 1917'de Rusya'da Ekim Devriminin hemen akabinde 8 saatlik işgünü ve asgari ücret kabul edilmiştir. ABD'de 1900'lerin başlarında eyalet düzeyinde asgari ücret uygulamaları başladıysa da ABD Yüksek Mahkemesi 1923'te asgari ücreti Anayasaya aykırı bularak iptal etmiştir. 1938'de Roosevelt döneminde federal düzeyde asgari ücret sistemi kabul edilmiş ve ABD Yüksek Mahkemesi 1941'de asgari ücreti Anayasa'ya uygun bulmuştur. 1928'de Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) 26 sayılı Asgari Ücret Belirleme Yöntemleri ile İlgili Sözleşmeyi kabul onaylamıştır. ILO 1970 yılında, 26 sayılı Sözleşmede öngörülenden daha geniş haklar sağlayan 131 sayılı Asgari Ücret Tespit Sözleşmesi'ni kabul etmiştir. Bu Sözleşmenin 3. maddesine göre, asgari ücretin tespitinde göz önünde bulundurulması gereken kriterler şöyle belirlenmiştir: İşçilerin ve ailelerinin ihtiyaçları, ülkedeki genel ücret düzeyi, hayat pahalılığı, sosyal güvenlik yardımları ve diğer sosyal grupların görelî yaşama standartları dikkate alınması gerekir (DİSK-AR, 2021).

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün devamı olan ikinci bölümde literatür özeti yapılmakta, üçüncü bölümde veri seti ve ekonometrik model açıklanmakta, dördüncü bölümde ekonometrik model tahmini ve analiz sonuçları tartışılmaktadır. Elde edilen sonuçların özetlendiği ve politika önerilerinin yapıldığı beşinci bölümle çalışma sona ermektedir.

2. Literatür Taraması

Emek ve sermaye gelirlerindeki değişimlerin temelinde sınıf mücadelesinin genel düzeyi, emek verimliliğinin boyutu ve iktisadi konjonktürün rolünden söz edilmektedir. Bu

çerçevede ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde asgari ücret ve büyüme hızının emek ve sermayenin payını nasıl etkilediğine dair çalışmaların sayısının nispeten az olduğu gözlenmektedir. Yoğunlukla asgari ücretin istihdamı etkileme düzeyine ilişkin çalışmalar göze çarpmaktadır. Bu doğrultuda konuyla ilgili çalışmalar aşağıdaki gibidir:

Bu bağlamda Cava (2019) çalışmasında Avusturya için 1960-2018 tarihleri arasındaki veri setini kullanmış ve ilgili dönemleri karşılaştırmalı bir analiz gerçekleştirmiştir. Böylece söz konusu ülkede toplam üretimden emeğin aldığı pay 1960-1970 dönemi artarken, sonraki yıllarda ise kademeli olarak azaldığı tespit edilmiştir. Oysa, gelirin kâr içindeki sermaye payı ise yükselmiştir. Sermaye payındaki uzun vadeli artışa, büyük ölçüde mülk sahiplerinin ve 1980'lerdeki finansal kuralsızlaştırmadan sonra finansal kurumların elde ettikleri yüksek getirilerin neden olduğunu belirtmiştir.

Autor, Dorn, Katz, Patterson ve Reenen (2017) Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde emeğin GSYİH içindeki payının azalmasının nedenlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan çalışmalarında, ABD Ekonomik Sayımı kapsamındaki altı ana sektöre ait 1982-2012 yılları arasındaki veri seti kullanılarak sektörlerdeki yoğunlaşma katsayıları hesaplanmış olup “Süperstar” firmalardaki emeğin payı incelenmiştir. Korelasyon yöntemiyle elde edilen sonuçlar, yoğunlaşmanın en çok arttığı endüstrilerin emek payında en keskin düşüşlere sahip olduğunu göstermiştir.

Card ve Krueger (1993) ABD’de 1992 yılında New Jersey eyaletinde yapılan asgari ücret artışının, komşu eyalet olan ve asgari ücret artışı yapılmayan Pennsylvania'daki fast-food restoranlarındaki istihdam düzeyine etkilerini karşılaştırıyor. Anket, vaka analizi ve regresyona göre ayarlanmış modeller yöntemi kullanılan çalışmada elde edilen bulgular, asgari ücret artışlarının istihdamın azalmasına yol açacağı yönündeki geleneksel inancı desteklemediğini göstermektedir. Bunun yerine, yazarlar asgari ücret artışlarının işletmelerin verimliliğini artırabileceğini ve işletmelerin çalışanlarına daha fazla yatırım yapmalarına olanak tanıyabileceğini öne sürmektedirler.

Neumark ve Wascher (2000) Card ve Krueger’in (1993) çalışmasında kullanılan istatistiksel modelleri ve varsayımları incelemek için istatistiksel analizden yararlanmaktadır. Yazarlar, orijinal çalışmadan farklı bulgular sunarak, asgari ücret artışlarının fast-food sektöründe istihdamın azalmasına yol açtığını öne sürüyor. İstihdamın etkilerinin başlangıçta düşünülenden daha olumsuz olduğunu ileri sürüyorlar ve istihdam değişimlerinde gözlemlenen kalıplar için alternatif açıklamalar öneriyorlar. Ayrıca asgari ücret artışlarının işletmelerin

verimliliğini düşürebileceğini ve işletmelerin çalışanlarına daha az yatırım yapmalarına neden olabileceğini öne sürmektedirler.

Card ve Krueger (1995) asgari ücret politikalarının istihdam ve diğer ekonomik sonuçlar üzerindeki etkileri hakkında onlarca yıldır yürütülen araştırmaların kapsamlı bir analizini yaptıkları kitapta asgari ücretin istihdam, ücretler ve eşitsizlik üzerindeki etkilerini araştırmak için ampirik analiz, istatistiksel modelleme ve örnek olay incelemelerinin bir kombinasyonu kullanılmaktadır. Kitabın temel bulguları arasında, asgari ücret artışlarının istihdamda önemli azalmalara yol açtığı inancını çürüten ampirik kanıtlar yer almaktadır. Benzer bir sonucu da Howell ve Azar (2011) bulmuştur.

Autor, Manning ve Smith (2016) ABD'deki eyalet ve federal asgari ücretlerin ücret eşitsizliği üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. 1979'dan 2012'ye kadar olan dönemi kapsamakta olup, asgari ücret değişikliklerinin ücret dağılımı üzerindeki etkisini, panel veri analizi ve ayrıştırma yöntemleri de dahil olmak üzere ekonometrik tekniklerin bir kombinasyonu kullanılarak incelenmektedir. Sonuçlar, 1979 ile 1989 yılları arasında asgari ücretin gerçek değerindeki düşüşün, kadın, erkek ve birleştirilmiş ücretlerdeki alt kuyruk eşitsizliğindeki büyümenin yüzde 30 ila 55'inden sorumlu olduğunu tahmin ederken, 1979-2012 arasındaki tam örneklem döneminde, azalan asgari ücretin kadınlardaki eşitsizliğe anlamlı bir katkıda bulunduğunu, toplu cinsiyet eşitsizliğine mütevazı bir katkı yaptığını ve erkeklerin alt kuyruk eşitsizliğine ihmal edilebilir bir etki yaptığını göstermektedir. Ayrıca, gelir eşitsizliğinin artmasında, büyük oranda ABD'deki asgari ücret düzeyine bağlayan daha önceki çalışmalara göre daha küçük bir role sahip olduğunu göstermiştir.

Cengiz ve arkadaşları (2019) asgari ücretlerin düşük ücretli işler üzerindeki etkisini, Amerika Birleşik Devletleri'nde 1979 ile 2016 yılları arasında eyalet düzeyindeki 138 önemli asgari ücret değişikliğini kullanarak, ekonometrik modeller ve farklardaki fark yaklaşımı kullanarak tahmin edilmektedir. Elde edilen bulgulara göre; düşük ücretli işlerin genel sayısının, artışı takip eden beş yıl boyunca esasen değişmediğinin görüldüğü, aynı zamanda, asgari ücretin ortalama kazançlar üzerindeki doğrudan etkisinin daha da arttığını, asgari ücretin işsizliği arttırdığına dair hiçbir kanıt bulunmadığını, ancak ticarete konu olan sektörlerde istihdamın azaldığına dair bazı kanıtlar bulunduğunu göstermiştir.

Dube, Lester ve Reich (2010) restoranlar ve diğer düşük ücretli sektörlerde asgari ücretlerin kazançlar ve istihdam üzerindeki etkilerini belirlemek için, 1990 ile 2006 arasındaki asgari ücret politikalarındaki eyaletler arasındaki tüm yerel farklılıkları göz önünde bulundurarak vaka çalışması yöntemi uygulanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde bir

eyalet sınırında yer alan tüm bitişik ilçe çiftleri karşılaştırılmakta bulgular arasında asgari ücret politikalarının istihdam veya diğer ekonomik sonuçlar üzerinde önemli bir olumsuz etkisinin olmadığı sonucuna varılabilir.

Litwin (2015) 17 OECD ülkesine ait 1980-2010 yıllarını kapsayan veri seti ile asgari ücretin gelir eşitsizliğine etkisini panel veri ekonometrik model yöntemiyle ölçmeyi amaçlamıştır. Bağımlı değişkenin Gini katsayısı olduğu modelde bağımsız değişken olarak Asgari ücret dışında, çalışanların içinde üniversite mezunlarının, imalat sanayide çalışanların, sendikalı olanların ve kenti olanların oranı ve büyüme oranı gibi kontrol değişkenler de mevcuttur. Elde edilen bulgulara göre asgari ücretin gelir eşitsizliğini önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Çalışmada, asgari ücretin gelir eşitsizliği ile arasındaki negatif ilişkinin belli bir noktadan sonra pozitif ilişkiye dönüşebileceği, bu eşik değer “maksimum etkinlik noktası” olarak adlandırılmıştır.

ILO (2022)'ye göre 2020-22 döneminde gerek COVID-19 pandemisi, gerekse hemen arkasından artan enflasyonunun etkisiyle, ortalama TÜFE'ye göre çeşitli ülkelerde asgari ücretler reel olarak düşmüştür. Bu iki yıl içinde kümülatif olarak altı haftalık ücret kaybına işaret etmektedir. Yaşam maliyeti krizi özellikle düşük ücretli çalışanları derinden etkilerken, toplam reel ücretlerdeki düşüş, düşük ve orta gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelere göre daha belirgin olmuştur.

Literatür taramasında verildiği üzere yapılan çalışmaların önemli bir kısmı asgari ücretteki değişimlerin istihdam seviyesini hangi yönde etkileyebileceğini araştırmıştır. Çalışmanın özgünlüğü ise asgari ücret ve ekonomik büyüme hızının birlikte emek ve sermaye gelirlerini nasıl etkilediğini ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Söz konusu konuda yapılmış çalışmaların sayısı yetersiz olduğu için diğer araştırmalar ile net bir kıyaslama yapılamamıştır.

3. Dinamik Panel Veri Yaklaşımı

Arellano ve Bond (1991) ile Blundell ve Bond (1998) dinamik panel veriler için kullanılabilen genelleştirilmiş momentler modeli (GMM) yöntemini geliştirmişlerdir. Dinamik panel veri analizi, iktisadi olay ve olguların birbirleriyle kurdukları neden-sonuç ilişkilerinin zaman içerisinde değişen dinamik bir yapıya sahip olduklarını ifade eder. Dinamik modeller, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak modellendiği otoregresif gecikmeli ve bağımsız değişken(ler)in gecikmeli değerlerinin ayrıca bağımsız değişken olarak modellendiği dağıtılmış gecikmeli model şeklinde ele alınmaktadır (Tatoğlu, 2020). Yapılan

çalışmada dinamik panel modeli, otoregresif gecikmeli model biçiminde kurulmaktadır. Bu yapı aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + x_{it}^l \beta + u_{it} \quad (1)$$

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (2)$$

$$E[\mu_i] = E[v_{it}] = E[\mu_i v_{it}] = 0 \quad (3)$$

$$\mu_i \sim \text{IID}(0, \sigma_\mu^2) \text{ ve } v_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$$

Yukarıdaki denklemlerde i alt indisi birimleri, t alt indisi ise zamanı göstermektedir. Diğer taraftan x_{it}^l $K \times 1$ boyuttaki bağımsız değişken vektörünü simgelemektedir. Hata teriminin (u_{it}) tek yönlü hata bileşenli model olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca $y_{i,t-1}$ ifadesi bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değerini ifade etmektedir. y_{it} ve $y_{i,t-1}$ değişkenleri birim etkinin (μ_i) birer fonksiyonudur. Bu durum bağımlı değişkenin gecikmeli değeri olan $y_{i,t-1}$ 'nin hata terimiyle korelasyonlu olması sonucunu doğurmaktadır. Böylece (1) No'lu denklemin en küçük kareler tahmincisi sapmalı ve tutarsız olacaktır (Baltagi, 2008). Bağımlı değişkenlerin gecikme değerlerinin kullanımı nedeniyle ortaya çıkan içsellik sorununu kontrol etmek amacıyla hata terimi ile korelasyonlu olan bağımlı değişken yerine araç değişken tahmincilerinden faydalanılmaktadır. Bu bağlamda GMM modelinde, içsellik sorununu kontrol etmek için veriler birtakım dönüşümlere tabi kılınmaktadır. Bunlardan biri ilgili verinin cari dönem değerlerinden bir önceki dönem değerlerini çıkartarak gerçekleştirilen fark GMM (Differenced GMM) yöntemidir (Roodman, 2009). Fark modelinin hata terimleri sabit varyanslı ve otokorelasyonsuz olduğu durumda Anderson ve Hsiao'nun tahmincisinden yararlanılabilir. Fakat birinci fark hata terimleri genellikle negatif otokorelasyonlu bir yapıya sahip olduğundan Arellano ve Bond (1991)'un GMM tahmincisinin kullanımı önerilmektedir. GMM yaklaşımında öncelikle birinci fark modeli araç değişken matrisi yoluyla dönüştürülmekte ve devamında dönüştürülmüş model genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi ile sınanmaktadır. Birinci fark modeli ayrıca birtakım dönüşümlere tabi olduğu için "iki aşamalı araç değişkenler tahminci" olarak tanımlanmaktadır (Tatoğlu, 2020). Yalnızca bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini açıklayıcı değişken olarak kullanıldığı dinamik model aşağıdaki gibi verilmektedir (Baltagi, 2008):

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (4)$$

$u_{it} = \mu_i + v_{it}$ şeklinde tanımlanmaktadır. δ 'nın tutarlı bir tahminci olarak elde etmek amacıyla birim etkinin elimine etmek için birinci fark dönüşümüne başvurulmaktadır.

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (5)$$

Denklemdaki $(v_{it} - v_{i,t-1})$ MA (1) birim köklü süreci ifade etmektedir. $t=3$ için söz konusu eşitlik şöyle gösterilmektedir:

$$y_{i3} - y_{i,2} = \delta(y_{i,2} - y_{i,1}) + (v_{i3} - v_{i,2}) \quad (6)$$

$y_{i,1}$ uygun bir araç değişkendir. Çünkü v_{it} serisel korelasyonlu olmadığı sürece $y_{i,1}$ değişkeni $(y_{i,2} - y_{i,1})$ ile yüksek korelasyonlu ve $(v_{i3} - v_{i,2})$ ile korelasyonlu değildir. (5) No'lu denklem $t=4$ için incelendiğinde $y_{i,1}$ yanında $y_{i,2}$ değişkeni geçerli araç değişken olarak kullanılabilmesi önerilmektedir (Baltagi, 2008). Ancak Arellano ve Bond (1991) araç değişken yönteminin tutarlı tahminler vermesine rağmen araç değişkenlerin tamamının kullanılmamasından dolayı etkin sonuçlar vermeyeceğini vurgulamaktadır. Buna alternatif olarak Arellano ve Bond (1991) araç değişkenlerin tümünün kullanılabilmesi yöntemleri üzerinde durulmaktadır. Bu çerçevede hata terimlerinin gruplar arasında ve zaman içinde sabit varyanslı olduğu durumda bir aşamalı GMM, değişen varyanslı olma durumunda ise iki aşamalı GMM tahmincilerin kullanımı tavsiye edilmektedir (Özcan, 2014; Bozkurt, 2007).

Birinci fark dönüşümünün yarattığı birtakım problemleri (örneğin küçük T veya dengesiz panel durumunda) önlemek için Arellano ve Bover (1995) ile Blundell ve Bond (1998) Sistem GMM tahmin yöntemini geliştirmişlerdir. Birinci fark dönüşümü veri kaybına ve dolayısıyla bilgi kaybına yol açmaktadır (Roodman, 2009). Bu nedenle birinci fark dönüşümüne alternatif olarak ileri ortogonal sapmalar dönüşümüne başvurulmaktadır. İleri ortogonal sapmalar dönüşümünde gelecekteki tüm mevcut gözlemlerin ortalaması cari dönem değerlerinden çıkartılarak hesaplama yapılır böylece birinci fark dönüşümündeki gibi gözlem kaybı yaşanmamaktadır. Ortogonal sapmalar yöntemi, etkin araç değişken tahmincisi için Sistem GMM yaklaşımının temel yapısını oluşturduğu söylenebilir (Arellano ve Bover, 1995; Blundell ve Bond, 1998). Çalışmanın analiz bölümünde bu yöntemsel çerçeve referans alınarak sistem GMM yaklaşımı uygulanmıştır.

4. Veri Seti ve Ekonometrik Model

Bu çalışmada 2010-2021 dönemini kapsayan yıllık verilerle 24 OECD ülkesi için ekonomik büyüme hızı, asgari ücret artış hızı, enflasyon oranı ve COVID-19 pandemisinin sermaye ve emek gelirlerini hangi düzeyde etkilediği dinamik panel ekonometrisi yaklaşımıyla araştırılmaktadır. Analiz, oluşturulan iki model çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Birinci modelde sermaye gelirleri bağımlı değişken, sermaye gelirlerinin bir gecikmeli değeri ile ekonomik büyüme hızı, asgari ücret artış hızı, enflasyon oranı ve COVID-19 pandemi kuklası

(Dummy) bağımsız değişkendir. İkinci modelde ise emek gelirleri bağımlı değişken, emek gelirlerinin bir gecikmeli değeri ile ekonomik büyüme hızı, asgari ücret artış hızı, enflasyon oranı ve COVID-19 pandemi kuklası (Dummy) bağımsız değişken olacak şekilde tasarlanmıştır. Oluşturulan ekonometrik modeller aşağıda gösterilmektedir:

$$\text{Model 1: } C_{it} = \alpha_0 + \beta_1 C_{i,t-1} + \beta_2 W_{i,t} + \beta_3 G_{i,t} + \beta_4 I_{i,t} + \beta_5 \text{Dummy}_{i,t} + u_{i,t} \quad (10)$$

$$\text{Model 2: } L_{it} = \phi_0 + \delta_1 L_{i,t-1} + \delta_2 W_{i,t} + \delta_3 G_{i,t} + \delta_4 I_{i,t} + \delta_5 \text{Dummy}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

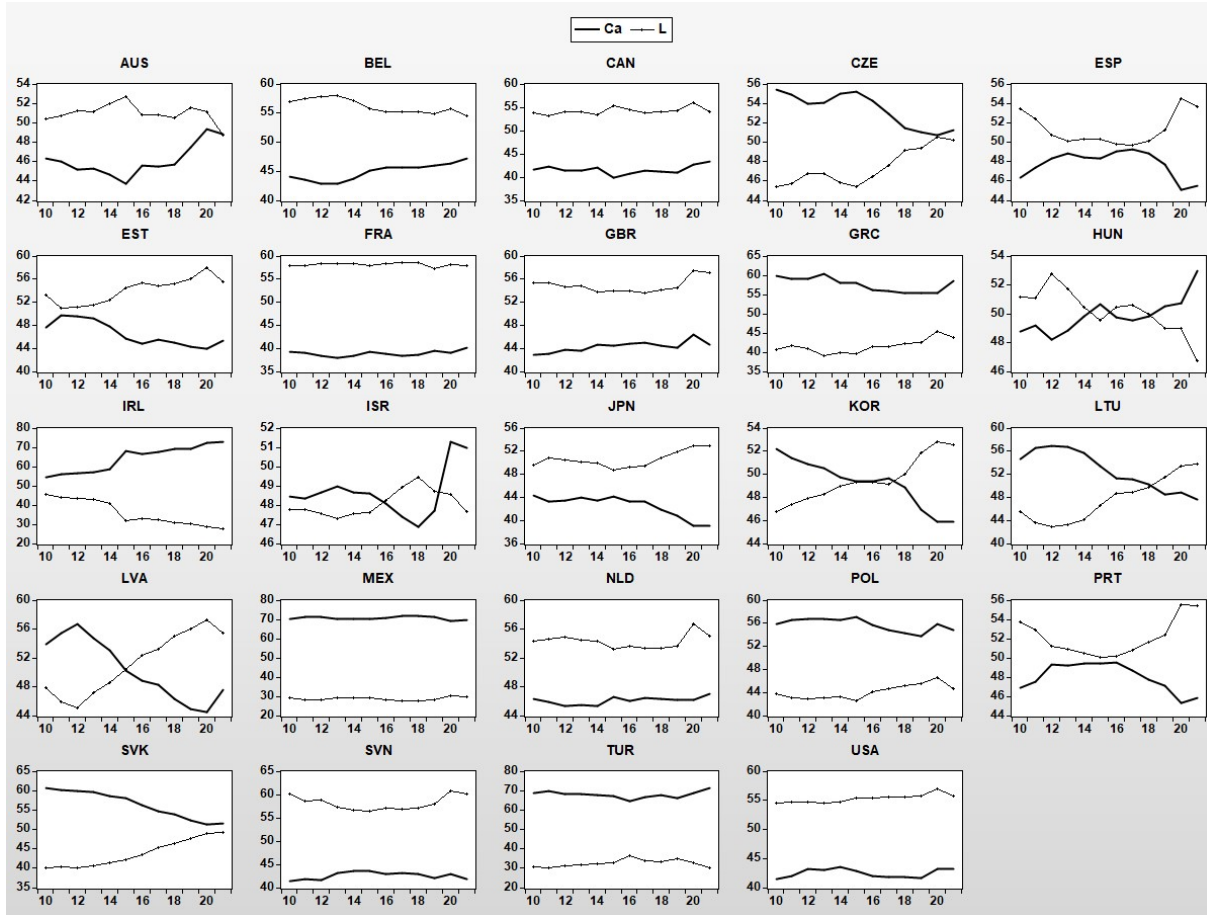
Yukarıdaki modellerdeki (1-2) alt indislerden i yatay kesit birimlerini, t ise zaman birimini ifade etmektedir. Ayrıca α_0 ve ϕ_0 gösterimleri sabit terimleri, $u_{i,t}$ ve $\varepsilon_{i,t}$ terimleri ise hata terimlerini simgelemektedir. Tablo 1’de çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ilişkin açıklamalar mevcuttur.

Tablo 1

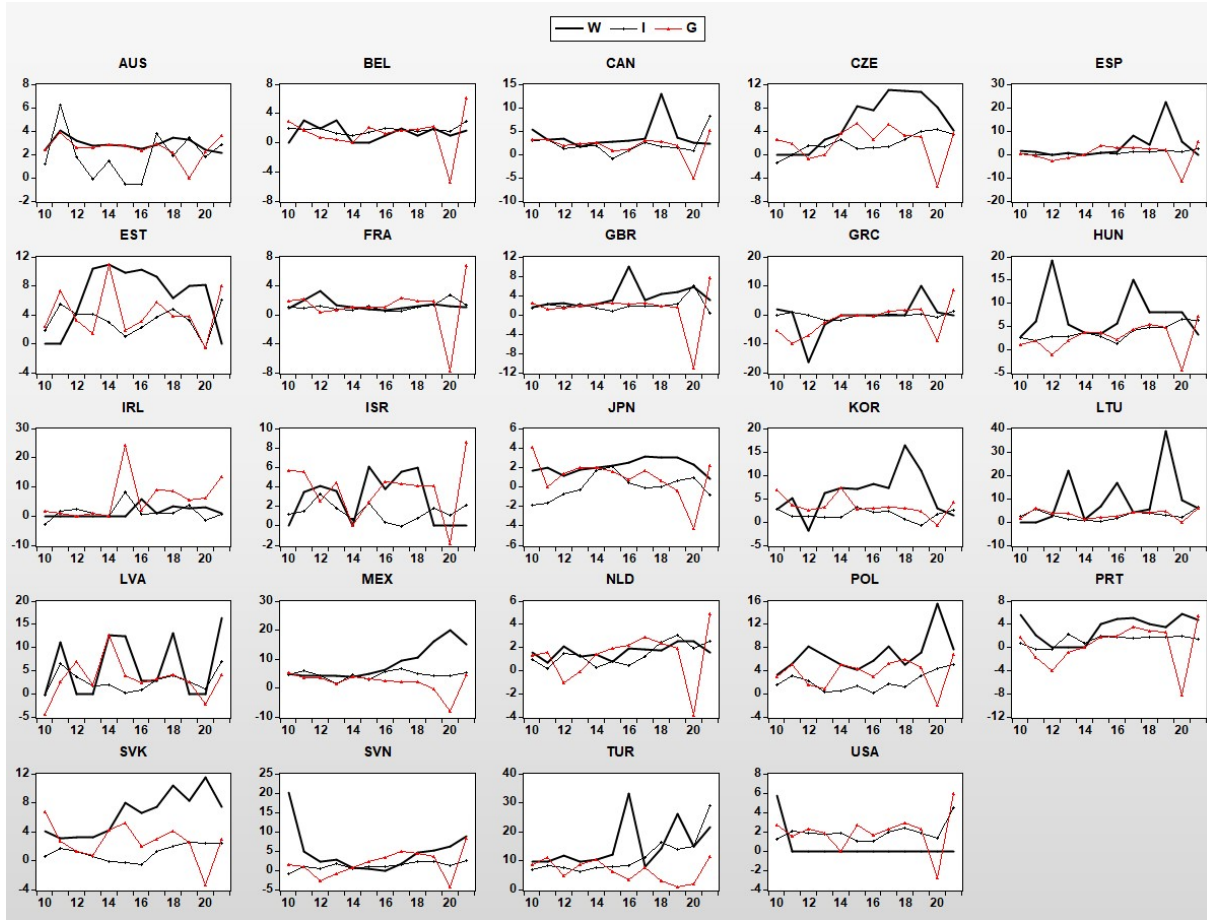
Değişkenlerin Açıklaması

Değişkenler	Notasyon	Değişkenin Açıklaması	Hesaplama Yöntemi	Veri Kaynağı
Sermaye Gelirleri	C	Gelir yönünden GSYİH'daki 'Brüt işletme artışı'nın brüt katma değer içindeki payı (%)	Brüt işletme artışı /Brüt katma değer (BKD)	OECD Veri tabanı
Emek Gelirleri	L	Gelir yönünden GSYİH'daki 'İşgücü gelirleri'nin brüt katma değer içindeki payı (%)	Brüt işletme artışı /BKD	OECD Veri tabanı
Ekonomik Büyüme Hızı	G	Üretim yaklaşımıyla Reel GSYİH'nın yıllık yüzde değişimi	$(G_t - G_{t-1}) / G_{t-1}$	OECD Veri tabanı
Asgari Ücret Artış Hızı	W	Asgari ücret (Cari ulusal para birimi, yıllık yüzde değişim)	$(W_t - W_{t-1}) / W_{t-1}$	OECD Veri tabanı
Enflasyon Oranı	I	GSYİH Zımnî deflatörünün (Def) yıllık yüzde değişimi	$(Def_t - Def_{t-1}) / Def_{t-1}$	Dünya Bankası Veri Tabanı
Dummy (COVID-19)	Dummy	COVID-19 etkisini analizde görebilmek için pandeminin ortaya çıktığı yıl itibariyle kukla değişken kullanılmıştır	$t < 2020 \Rightarrow 0$; $t \geq 2020 \Rightarrow 1$ değerleri verilmiştir	Yazarlar tarafından oluşturulmuştur

Grafik 1’de sermaye ve emek gelirlerinin BKD içindeki payının yıllar içindeki gelişimi gösterilmiştir. Sermaye gelirlerinin payının tüm dönem boyunca emeğin payına göre daha fazla olduğu ülkeler sırasıyla şöyledir: Meksika, Türkiye, İrlanda, Yunanistan, Polonya, Slovakya ve Çek Cumhuriyeti’dir. Oysa emeğin payının nisbî olarak daha fazla olduğu ülkeler ise şöyle sıralanmaktadır: Fransa, Slovenya, ABD, Kanada, Belçika, Birleşik Krallık, Estonya, Hollanda, Japonya, Avusturya ve Portekiz’dir. Sermaye ve emeğin payının birbirine çok yakın olduğu ülkeler ise; Macaristan, İspanya, İsrail ve Kore’dir. Bu dönem içinde sermayenin payının en çok arttığı ülke İrlanda iken, emeğin payının en çok arttığı ülke ise Slovakya olmuştur. Ayrıca COVID-19 pandemi döneminde Çek Cumhuriyeti, Japonya, Slovakya ve Meksika’da emeğin payında az miktarda bir artış olmasına rağmen, başta Türkiye, İrlanda ve Letonya olmak üzere diğer ülkelerde emeğin payı azalırken, sermayenin payında artış olmuştur.



Grafik 1. Sermaye ve Emek Gelirlerinin Gelişim Seyri. Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 2. Asgari Ücret, Enflasyon Oranı ve Büyüme Hızının Gelişimi. Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 2’de Asgari Ücret, Enflasyon Oranı ve Büyüme Hızının Gelişimi gösterilmiştir. Asgari ücretin yıllık artışı oranında, azalış eğilimi görülen ülkeler, AUS, EST ve FRA’dır. Pandemi dönemine kadar artış eğilimi görülen ülkeler ise CZE, ESP, GBR, GRC, JPN, KOR, MEX ve SVK’dır. Pandemi döneminde LVA ve SVN’de artış görülürken diğer tüm ülkelerde azalış olmuştur. Enflasyon oranının artış eğiliminde olduğu ülkeler CZE, ESP, HUN, SVN ve TUR’dur. Azalış eğiliminde olan ülke olmadığı görülmüştür. Pandemi döneminde CZE, GRC, JPN, PRT ve SVK’da azalış olurken, AUS, BEL, CAN, ESP, EST, FRA, GBR, IRL, ISR, KOR, LTU, LVA, MEX, NLD, POL, SVN, TUR ve USA’da artış olmuştur. Büyüme hızında ise azalış eğilimi görülen ülkeler, AUS, MEX, SVK ve TUR’dur. 2020 yılındaki pandeminin çok etkili olduğu yılda tüm ülkelerde büyüme hızında çok ciddi düşüşler olmuş, hemen akabinde ise artmıştır.

Tablo 2

Tanımlayıcı İstatistikler

	Sermaye Gelirleri	Emek Gelirleri	Ekonomik Büyüme Hızı	Asgari Ücret Artış Hızı	Enflasyon Oranı
Ortalama	50.31	48.82	1.93	5.04	2.36
Medyan	48.26	50.53	2.24	3.29	1.79
Maksimum	73.04	60.65	24.37	38.75	28.95
Minimum	38	27.5	-14.84	-16.25	-9.65
Gözlem Sayısı	360	360	360	360	360

Tablo 2’de, çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikleri verilmektedir. Buna göre gözlem sayısının 360 olduğu görülmekle birlikte maksimum ve minimum değerlerine bakıldığında sermaye gelirlerinin maksimum değeri %73.04, emek gelirlerinin maksimum değeri %60.65, ekonomik büyüme hızı %24.37, asgari ücret artış hızı %38.75 ve enflasyon oranı %28.95 değerindedir. Değişkenlerin minimum değerleri incelendiğinde sermaye gelirleri %38.00, emek gelirleri %27.00, ekonomik büyüme hızı %-14.84, asgari ücret artış hızı %-16.25, enflasyon oranı %-9.25 biçiminde minimum değerlerini vermektedir. Serilerin ortalama değerleri incelendiğinde sermaye gelirleri ortalaması %50.31, emek gelirleri ortalaması %48.82, ekonomik büyüme hızı ortalaması %1.93, asgari ücret artış hızı ortalaması %5.04 ve enflasyon oranı ortalaması %2.36 düzeyinde olduğu gözlenmektedir.

5. Analiz Bulguları

Tablo 3’te Model 1 için sistem GMM tahmin sonuçları sunulmaktadır. Tablo 3’te Tek ve İki aşamalı Sistem GMM sonuçları incelendiğinde Sargan Testi’nin İki Aşamalı Sistem GMM için kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle iki aşamalı sistem GMM test sonuçları tartışılmaya açılmaktadır. Wald Testi bulgularının modelin anlamlılığını göstermektedir. Öte yandan, parametre sonuçları da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre, diğer değişkenler sabitken sermaye gelirlerinin gecikmeli değerlerindeki 1 birimlik değişimin cari dönem sermaye gelirlerini 0.98 birim arttırdığı gözlenmektedir. Asgari ücret artış hızındaki 1 birimlik artış ise diğer değişkenler sabitken sermaye gelirlerini 0.07 birim düşürmektedir.

Tablo 3

Model 1 için Sistem GMM Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: C_{it}				
Bağımsız Değişkenler	Tek Aşamalı Sistem GMM		İki Aşamalı Sistem GMM	
	Katsayılar	Olasılık Değerleri	Katsayılar	Olasılık Değerleri
$C_{i,t-1}$	0.981*	0.000	0.980*	0.000
W_{it}	-0.076*	0.000	-0.075*	0.000
$G_{i,t}$	0.068*	0.001	0.071*	0.000
$I_{i,t}$	0.192*	0.000	0.180*	0.000
Dummy _{COVID19}	0.335**	0.052	0.324*	0.000
Gözlem Sayısı	264		264	
Grup Sayısı	24		24	
Wald Testi	$\chi^2(5) = 54307.34 (0.000)^*$		$\chi^2(5) = 29600.00 (0.000)^*$	
Sargan Testi	$\chi^2(19) = 69.183 (0.000)^*$		$\chi^2(19) = 20.883 (0.343)$	
Spesifikasyon Testleri				
AR (1)	-3.009 (0.002)*		-3.046 (0.002)*	
AR (2)	0.209 (0.833)		0.189 (0.849)	

Not. * ve ** simgeleri sırasıyla %5 ve %10'luk istatistiksel olarak anlamlılık seviyelerini göstermektedir. Parantez içi ifadeler olasılık değerlerini vermektedir.

Ekonomik büyüme hızı, enflasyon ve pandeminin sermaye gelirlerini artırdığı görülmektedir. Ekonomik büyüme hızı 1 birim artığında, diğer değişkenler sabitken sermaye gelirleri 0.07 birim düzeyinde artış sergilerken, enflasyondaki 1 birim artış diğer değişkenler sabitken sermaye gelirlerini 0.18 düzeyinde artırmaktadır. Enflasyonun sermaye gelirlerini katkı sağlamış olması aynı zamanda enflasyonun sınıfsal karakterini gözler önüne sermektedir. Pandemi süreci için oluşturulan yapay değişken sonucunun da diğer bağımsız değişkenler gibi istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmektedir. Pandeminin sermaye gelirlerini 0.09 birim yukarıya taşıdığı saptanmaktadır.

Tablo 4'te Model 2 için Sistem GMM tahmin sonuçları sunulmaktadır. Tablo 4'te emek gelirlerine ilişkin analiz sonuçları ele alınmaktadır. Test sonuçları incelendiğinde İki Aşamalı Sistem GMM test sonuçlarına odaklanmak tahmin edicilerde aranan özellikleri sağladığı için tercih edilmektedir. Ayrıca Sargan Testi sonuçları da kullanılan araç değişkenlerin geçerli olma koşulunun ancak İki Aşamalı Sistem GMM testinde sağlandığını ortaya koymaktadır. Wald Testi

sonuçları analiz edilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Buna paralel olarak parametre sonuçlarının da aynı zamanda istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4

Model 2 için Sistem GMM Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: L_{it}				
	Tek Aşamalı Sistem GMM		İki Aşamalı Sistem GMM	
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Olasılık Değerleri	Katsayılar	Olasılık Değerleri
$L_{i,t-1}$	1.009*	0.000	1.008*	0.000
W_{it}	0.112*	0.000	0.116*	0.000
$G_{i,t}$	-0.201*	0.000	-0.197*	0.000
$I_{i,t}$	-0.161*	0.000	-0.166*	0.000
$Dummy_{COVID19}$	-0.081	0.663	-0.107**	0.093
Gözlem Sayısı	264		264	
Grup Sayısı	24		24	
Wald Testi	$\chi^2 (5) = 449698.37 (0.000)^*$		$\chi^2 (5) = 17700.00 (0.000)^*$	
Sargan Testi	$\chi^2 (19) = 97.273 (0.000)^*$		$\chi^2 (19) = 20.683 (0.251)$	
Spesifikasyon Testleri				
AR (1)	-3.274 (0.001)*		-3.051 (0.002)*	
AR (2)	0.361 (0.717)		0.342 (0.731)	

Not. * ve ** simgeleri sırasıyla %5 ve %10'luk istatistiksel olarak anlamlılık seviyelerini göstermektedir. Parantez içi ifadeler olasılık değerlerini vermektedir

Böylece emek gelirlerinin gecikmeli değerindeki 1 birimlik artış diğer etkenler sabitken emek gelirlerini 1.008 birim arttırdığını, diğer taraftan asgari ücret artış hızının da benzer şekilde emek gelirlerine olumlu yansımalarının olacağı tespit edilmektedir. Fakat ekonomik büyüme hızı, enflasyon oranı ve pandemi emek gelirlerini olumsuz anlamda etkilemektedir. Buna göre, ekonomik büyüme hızındaki 1 birim artış emek gelirlerini 0.19 birim düşürmekteyken, enflasyondaki 1 birim artış emek gelirlerini 0.166 düzeyinde düşürdüğü bulgusuna ulaşılmaktadır. Ayrıca pandeminin emek gelirlerini aşındırdığı saptanmaktadır. Pandeminin emek gelirlerini 0.107 birim düzeyinde azalttığı tespit edilmektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada 24 OECD Ülkesine ait asgari ücret artış hızı, büyüme hızı, enflasyon oranı, sermaye gelirlerinin ve emek gelirlerinin brüt katma değer içindeki payı gibi değişkenlere ait 2010-2021 yılları arasındaki veri seti kullanılarak iki model oluşturulmuş ve İki Aşamalı Sistem GMM Yöntemiyle analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarının beklentilerle uyumlu olduğu tespit

edilmiştir. Buna göre, asgari ücret artışlarının sermaye gelirlerinin payını olumsuz etkilerken, emek gelirlerinin payını olumlu etkilediği görülmüştür. Yani asgari ücret artışları gelir eşitsizliğinin düzeltilmesinde önemli bir katkı sağlayabilir. Bu konu bir politika önerisi olarak değerlendirilebilir. Ortaya çıkan bu durum emek gelirlerinin payının artırılması için asgari ücret artışlarının önemli bir etken olduğu bir kez daha görülmüştür. Ancak sadece asgari ücret artışları emeğin payının artmasını sağlamamaktadır. Zira Türkiye’de son yıllarda yaşandığı gibi ortalama ücret seviyesinin asgari ücrete yakınsaması ya da asgari ücret artsa bile ortalama ücretin artmaması emeğin payının artmasını engellemektedir. Dolayısıyla toplumda asgari ücret kadar, ortalama ücret düzeyinin artması da oldukça önemlidir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlardan bir diğeri ise büyüme hızı ile sermaye ve emeğin payı arasındaki ilişkidir. Yapılan analiz sonucunda büyüme hızı arttıkça sermayenin payı artmasına rağmen, emeğin payı nispi olarak azalmaktadır. Büyümenin sadece sermaye sınıfına yaradığı ortaya çıkmış olmaktadır. Politika yapıcılarının bu adaletsiz durumu engelleyici önlemler alması gerekmektedir. Tüm dünyada yaşanmış olan COVID-19 pandemisinin sermaye ve emeğin payına etkisi de bu çalışmada ortaya çıkmıştır. Ne yazık ki pandemi döneminde uygulanan politikalar da sermaye sınıfının payını arttırırken, emek gelirlerinin payını azaltmıştır. Yapılan desteklerin, kredi, vergi ve gelir desteklerinin çoğunlukla sermaye sınıfına yaradığı görülmüştür.

Son olarak bu çalışmada tüm OECD Ülkelerinde yaşanan enflasyonist sürecin de sermaye sınıfının payını arttırırken, emek gelirlerinin payını azalttığı saptanmıştır. Bu teori zaten iktisadi düşüncede bilinen bir gerçekliktir. Bu teori de bu çalışmayla doğrulanmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde 2010 sonrası dönemde yaşanan ekonomik-sosyal ve politik gelişmeler emekçi sınıfların aleyhine gelişmiştir. Emekçi sınıfların 1980’lerden beri ekonomik ve sosyal haklarında ciddi bir gerileme yaşanmasının en önemli sebeplerinin başında sendikal örgütlenmenin giderek zayıflamış olması, sınıf mücadelesini örgütlü bir şekilde verilememiş olmasından kaynaklanmaktadır. Önümüzdeki yıllarda bu sorun çözülemediği takdirde, ne yazık ki emeğin payında ciddi bir düzelme olmayacağı aşikardır. Ancak emeğin payının giderek düşmesi, yoksulluğun artması, var olan eşitsizlikleri daha da artmasına yol açacağından ciddi sosyal sorunları, toplumsal gerilimleri ve potansiyel istikrarsızlıkları getirecektir. Unutulmamalıdır ki, İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, Madde 23/3; “Çalışan herkesin, kendisi ve ailesi için insan onuruna yaraşır bir yaşam sağlayacak düzeyde, adil ve elverişli ücretlendirilmeye hakkı vardır; bu, gerekirse, başka toplumsal korunma yollarıyla desteklenmelidir”. Ayrıca, Avrupa Sosyal Şartı,

Bölüm I Madde 4; “Tüm çalışanların, kendileri ve ailelerine iyi bir yaşam düzeyi sağlamak için yeterli adil bir ücret alma hakkı vardır” demektir. İnsanın bu kazanımlarının korunması için gerekenlerin yapılması, devlet içinde başta politika yapıcılarını, sivil toplum örgütlerini ve tüm bireyleri yakından ilgilendirmektedir.

Kaynakça

- Akın, F. (2015). Gelir dağılımı ve gelir dağılımı müdahale gereği. *İş ve Hayat*, 1 (1), 9-24. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/isvehayat/issue/29030/310432>
- Arellano M., & Bond S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies* 58, 277–297.
- Arellano M., & Bover O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68, 29–51.
- Artner, A. (2017). *Inequalities of accumulation: the case of central and eastern Europe*. In *Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe – Post-Crisis Perspectives*, edited by B. Szent-Iványi, 151–169. New York: Palgrave Macmillan.
- Autor D, D Dorn, LF Katz, C Patterson & J Van Reenen (2017). Concentrating on the fall of the labor share', *American Economic Review*, 107(5), 180–185.
- Autor, D. H, Manning, D. A., & Smith, C. (2016). The contribution of the minimum wage to US wage inequality over three decades: A reassessment. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(1), 58-99.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 4). Chichester: Wiley.
- Blundell R., & Bond S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115–143.
- Bozkurt, K. (2007). İçsel Büyüme Modelleri Bağlamında Türk İmalat Sanayinde Teknolojik Gelişme ve Ekonomik Büyüme. *Finans&Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 44, 71-81.
- Card, D., & Krueger, A. B. (1994). Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review*, 84(4), 772-793
- Card, D., & Krueger, A. B. (1995). Myth and measurement: The new economics of the minimum wage. *Princeton University Press*
- Cava, G.L. (2019). The labour and capital shares of income in Australia - *Semantic Scholar*. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Labour-and-Capital-Shares-of-Income-in-%7C-%E2%80%93-2019-Cava/134b2f50544760ecd7c5bb6e5090edc40aa4057e>
- Cengiz, D., Dube, A., Lindner, A., & Zipperer, B. (2019). The effect of minimum wages on low-wage jobs: Evidence from the United States using a bunching estimator. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(3), 1405-1454
- Çelik, A. (2020). Kapitalizmin merkez ülkelerinde verimlilik, sendikalaşma yoğunluğu ve ücretli emek ilişkisi: neoliberalizm çerçevesinde yapısal kırılmalı bir analiz. *Fiscaoeconomia*, 4(2), 216-240.

- DİSK-AR (2021). *Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu Araştırma Merkezi, "2022 Asgari Ücret Araştırması"*. İstanbul. <https://arastirma.disk.org.tr/>
- Dube, A., Lester, T. W., & Reich, M. (2010). Minimum wage effects across state borders: Estimates using contiguous counties. *The Review of Economics and Statistics*, 92(4), 945-964
- Gomme, P., and P. Rupert. (2004). Measuring Labor's Share of Income. *Federal Reserve Bank of Cleveland, Policy Discussion Papers No. 7*. Accessed November 7, 2021. www.clevelandfed.org/~media/content/newsroom%20and%20events/publications/discontinued%20publications/policy%20discussion%20papers/pdp%20200407%20measuring%20labors%20share%20of%20income%20pdf.pdf?la=en.
- Guscina, Anastasia (2006). Effects of Globalization on Labor's Share in National Income. *IMF Working Papers 2006/294*, International Monetary Fund.
- Harrison, A. (2005). Has Globalization Eroded Labour's Share? Some Cross-Country Evidence. *Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 39649*. Accessed July 4, 2021. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/39649/1/MPRA_paper_39649.pdf.
- Howell, D. R., & Azar, A. (2011). The elusive effects of minimum wages. *Industrial Relations. Journal of Economy and Society*, 50(3), 434-456
- Jayadev, A. (2007). Capital account openness and the labor share of income. *Cambridge Journal of Economics* 21 (1). Accessed January 17, 2022. https://people.umass.edu/econ721/arjun_cje_cap_acct_open.pdf.
- Kazgan G. (2021). *İktisadî Düşünce Politik İktisadın Evrimi*. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Koç A., & Sarıca D. (2016). Seçilmiş OECD ülkelerinde neo liberal dönemde emek gelirlerinin payı ile sendikal örgütlenme düzeyi arasındaki ilişkinin analizi. *Journal of Current Researches on Business and Economics (JoCReBE)*, 6, 29-56.
- Krueger, A. (1999). Measuring Labour's Share. *NBER Working Paper No. 7006*. Accessed January 17, 2022. www.nber.org/system/files/working_papers/w7006/w7006.pdf.
- Litwin, B. S. (2015). Determining the Effect of the Minimum Wage on Income Inequality. Student Publications. 300. https://cupola.gettysburg.edu/student_scholarship/300
- Marx K. (2011) [1867]. *Kapital 3. Cilt*. Sol Yayınları, Ankara.
- Neumark, D., & Wascher, W. (2000). Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply. *The American Economic Review*, 90 (5), 1397-1420
- Özcan, B. (2014). gelişmekte olan ekonomilerde enflasyonun belirleyenleri: dinamik panel veri analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15 (1), 33-53. Retrieved from <http://esjournal.cumhuriyet.edu.tr/tr/pub/issue/4265/57344>

- Öztürk, N. (2010). Klasik ve neoklasik iktisatta gelir bölüşümü. *Çalışma ve Toplum*, 1(24), 1-24.
- Ricardo D. (2018) [1817]. *Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri*. İş Bankası Yayınları, İstanbul.
- Roodman D. M. (2009). A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 71: 135–158.
- Tatoğlu, F. Y. (2020). *İleri panel veri analizi: Stata uygulamalı*. Beta.

EXTENDED ABSTRACT

The question of the distribution of the value produced between classes in modes of production, especially in capitalist economies, constitutes the main axis of the research field of political economy. Schools of economic thought give different answers to the question of how the total value produced is shared between the labour and capital classes. Quesnay, the founder of the Physiocratic School, made the first theoretical effort to draw attention to the problem of the distribution of net income between productive and non-productive classes with the ‘‘Economic Table’’ developed in the second half of the 18th century (Kazgan, 2011). With reference to the labour theory of value, classical economists such as Adam Smith and David Ricardo emphasised that wages, which are the share of labour, should be based on the supply and demand of labour and the productivity of workers. It is accepted that the share of the capital class is realised through the return on investment and profit, which reflect the contribution of capital to production (Ricardo, 2018). According to neoclassical economists, it is emphasised that the labour and capital classes will receive a share of the total value produced according to their marginal productivity in the production process and their contribution to production (Öztürk, 2010). In the Marxist approach, the capital class fully appropriates the surplus value other than the subsistence wage given to it from the value created by the working class by using the means of production. After deducting the consumption expenditure of the capital class from the surplus value, the remaining part constitutes the source of capital accumulation (Marx, 2011). In this context, the process of expanding the share of the working class is only possible with the rise of the working class struggle.

It is curious how the policies implemented both after the global crisis, during the pandemic process and during the subsequent period of high inflation affect class income distribution and the composition of the share of the labour and capital classes in total output. Based on this, this study examines the evolution of labour and capital incomes in OECD countries after the 2008 global crisis and to show how the change in the minimum wage and the growth rate affect labour and capital incomes. The reason for choosing OECD countries is that they represent about 17.3% of the world's population and 50.8% of the world's GDP. Another aim of the study is to determine whether the COVID-19 pandemic has caused a break in labour and capital incomes. Due to the lack of minimum wage practice in some OECD countries and lack of data in others, the study used data from only 24 OECD countries.

This study focuses on examining the evolution of labour and capital income in OECD countries after the 2008 global crisis, and how the change in the minimum wage and the growth rate affect the share of labour and capital income using System GMM method. It also tries to show whether the COVID-19 pandemic has caused a change in the share of labour and capital income. Most studies of minimum wages in the literature examine whether minimum wage increases in the US reduce employment or their effect on income distribution. The main purpose of this study, however, is to show how changes in the minimum wage and the growth rate affect the income shares of the labour and capital classes. In this context, the results are expected to contribute to the economic literature by extending the scope of the study to OECD countries. In addition, the inclusion of the effects of the COVID-19 pandemic increases the importance of this study.

In this direction, the results of the analysis are in line with expectations. It was found that minimum wage increases have a negative effect on the share of capital income, while they have a positive effect on the share of labour income. In other words, minimum wage increases can make a significant contribution to correcting income inequality. This point can be taken as a policy recommendation. This situation has once again shown that minimum wage increases are an important factor in increasing the share of labour income. However, minimum wage increases alone do not increase the labour share. As has been the case in recent years in Turkey, the average wage level is expected to converge to the minimum wage. Even if the minimum wage increases, the average wage does not increase, which prevents the labour share from increasing. Therefore, increasing the average wage level is as important as increasing the minimum wage in society.

Another result of this study is the relationship between the growth rate and the share of capital and labour. The analysis shows that although the share of capital increases with the growth rate, the share of labour decreases relatively. It has become clear that growth only benefits the capital class. Policy makers need to take measures to prevent this unfair situation. The effect of the COVID-19 pandemic, which occurred all over the world, on the shares of capital and labour has also been revealed in this study. Unfortunately, the policies implemented during the pandemic period increased the share of the capital class and decreased the share of labour income. Finally, this study found that the inflationary process experienced in all OECD countries has increased the share of the capital class and decreased the share of labour income. This theory is already a well-known reality in economic thought.

In general, the economic, social and political developments in the post-2010 period have been against the working class. One of the main reasons for the serious decline of the economic and social rights of the working class since the 1980s is the gradual weakening of the trade union organisation and the lack of organised class struggle. It is obvious that if this problem is not solved in the coming years, unfortunately, there will be no serious improvement of the labour share. However, the gradual decrease of the labour share and the increase of poverty will cause serious social problems, social tensions and potential instability, because it will lead to an increase of the existing inequalities.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 171-184, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 02.12.2023 Accepted / Kabul: 30.12.2023

Asymmetric Information and Privatization of Health Care*

Songül DEMİREL DEĞİRMENCİ^a

^aÖğr. Gör. Dr., Hitit Üniversitesi, Sungurlu MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü/İşletme Yönetimi Programı, Çorum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-0982-0796>

ABSTRACT

In the 21st Century, knowledge is seen as a commercial meta. Via knowledge we obtain reputation and the power in everyday life, and, knowledge is a source of profit in the commercial life. Accessing information has become easier through, the mass media becoming widespread. However, in some complex products or services, superficial information may not be enough to differentiate effectively among the choices and make a good decision. Buyers and sellers should have the necessary knowledge about the goods on the market, the costs, the profit and the quality factors in order for the market to function effectively. Buyers and sellers should also have the same level of information so that health care could become a marketable service in a perfectly competitive market. This situation, which is known in health economics, will be examined through knowledge and asymmetric information issues within the scope of the study.

Keywords

Asymmetric Information, Commercialization, Health

JEL Classification

H001, I102, P001

İLETİŞİM Songül DEMİREL DEĞİRMENCİ ✉ songuldemirel66@gmail.com 📧 Hitit Üniversitesi, Sungurlu MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Çorum, Türkiye.

* Çalışmanın bir bölümü, "Commercialism Of Knowledge, Asymmetric Information And The Health Service" adıyla V. European Conference on Social and Behavioral Sciences, St Petersburg, Russia – September 11-14, 2014'te düzenlenen etkinlikte sunulmuş ardından özet olarak yayımlanmıştır.

Asimetrik Bilgi ve Sağlık Hizmetinin Özelleştirilmesi

ÖZ

21. yüzyılda bilgi ticari bir meta olarak görülüyor. Bilgi sayesinde günlük yaşamda itibar ve güç elde edilir, ticari hayatta ise bilgi bir kazanç kaynağıdır. Kitle iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla bilgiye erişim kolaylaştı. Ancak bazı karmaşık ürün veya hizmetlerde yüzeysel bilgiler, seçimler arasında etkili bir şekilde ayırım yapmak ve iyi bir karar vermek için yeterli olmayabilir. Piyasanın etkin bir şekilde işleyebilmesi için alıcı ve satıcıların piyasadaki mallar, maliyetler, kâr ve kalite faktörleri hakkında gerekli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Sağlık hizmetinin tam rekabet piyasasında pazarlanabilir bir hizmet olabilmesi için; alıcı ve satıcıların aynı düzeyde bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Sağlık ekonomisinde bilinen bu duruma, çalışmada bilgi ve asimetrik bilgi konuları üzerinden bakılacaktır.

Anahtar Kelimeler

Asimetrik Bilgi,
Özelleştirme,
Sağlık

JEL Kodu

H001, I102, P0013

1. Introduction

When the history of civilization emerging along with the development of humanity is examined it will be seen that there are a number of characteristic features shaped by circumstances within each period. Post-industrial society was characterized as information society or knowledge society and today information has become a significant strategic factor.

When we look at the last thirty years of world economic system it is seen that neo-liberalism the new name of liberal economic policies has been on the rise again due to several reasons. Services carried out by the state during Keynesian economic policies period and social state practices period are abandoned to market again through various methods. In this context, it is observed that health service has adapted to the process by means of reforms. While the service was sometimes directly purchased from the market (private health institutions) the state shaped service according to market based factors (outsourcing, total quality management, performance).

Health service has a different significance and value than other types of services due to its nature. In the study the characteristics distinguishing health service from other types of services and the discussions on whether the market or state should provide the service will not be included. After reviewing the literature regarding the emergence of information and asymmetric information the use of asymmetric information in health service will be emphasized.

2. Method

In this study, qualitative research approach, a detailed and thorough data collection method was used. Literature review on the history of asymmetric information was conducted. In the study a profound examination was carried out by focusing other types of services in the marketisation process of health service which is a current phenomenon by using the case study method.

3. Literature Review

3.1. Information as an Economic Value

Although Aristotle was the first to classify knowledge in west, Bacon defined the knowledge as set of methods that could be revealed by individual intelligence (Tekin, 2014: 49). Transition from an agricultural society to industrial society introduced an effective change and renaissance. Today, almost a knowledge explosion is experienced; knowledge has ceased to be an instrument and it has become a fundamental production factor (Tekin, 2014: 61).

As Michel Foucault, today's one of most important philosopher, states; knowledge cannot be separated from power regimes (Steven& Douglas, 1998: 71). The fact that knowledge is source of power is only possible by obtaining the information that others do not possess. Power is in need of information and this knowledge difference enables that the persons possess information gain legitimate advantage over the other persons. Ultimately, possessing knowledge in general would lead to power of person with information over ignorant person. It could guide and motivate the person for action in social relationships by turning person into leader and influencing other individuals (Bakan& Büyükmeşe, 2010: 74). It should be kept in mind without question that possessing knowledge will not be able to guide individual in every case since knowledge is not only focus of power (Balci, 2014: 1).

The relationships of the ones demanding and supplying information with the amount of knowledge used was positioned as an economic value in which relationship of manufacturer and consumer of goods with the amount of goods manufactured and consumed. Information is produced to be sold and it is consumed to be evaluated in a new production process. In fact, information always occupied a position in economic analysis. Information is a direct production factor (Özcan, 2008: 8-9).

Both buyer and seller have to have information about the goods and services in order to have a perfect competitive market. Symmetry conceptually expresses similarity and equality between two objects in terms of framework, power and measurement. When these two objects carry out an economic exchange operation, asymmetric information occurs if one of two parties has relatively more information (Mutlu& Işık, 2005: 55). The situation in which one of economic agents has more information than other party is expressed by “asymmetric information” concept in economics. The party possessing more information in cases where asymmetric information is effective among economic agents that are interacting gains an unfair advantage. Therefore, it is impossible to perform economic activities effectively in cases where asymmetric information is (Karahan, 2006: 151).

Material and moral earnings obtained as a result of information and expertise superiority of one party on goods and services that are subject to commercial activity against other party is referred as asymmetric information income (Şimşek& Karakaş, 2006/2007: 24). Knowledge-based activities become more asymmetric starting from the utilization of vital tools and services that grow day by day and become specific as a result of division of labour and specialization (Bauman, 2004:18-20).

3.2. History of Asymmetric Information

From the 18th century, important economics like Adam Smith, A. Marshall, Weber, Sismondi and J.S. Mill were able to see the effects of (incomplete) information on economy. The first significant ideas regarding the use of information in economic life was used by F.A Hayek, member of Austrian Economy School, in market socialism discussion in 1930s and 1940s (Yay, 2004: 24-27). The core of the criticism against socialist system is as follows; a market in which prices could occur cannot be formed since the means of production are not owned by different persons. The prices should be known for economic calculation. Although centralized administration knows the production technique and order of preference for consumption goods, prices of consumption goods cannot be found since there is not a market for production inputs; in that case neither the effective distribution of production inputs nor the knowing of consumer demand would be possible (Kazgan: 2006: 363).

The market is regarded as process in Austrian School and the information is obtained through the changes within this process. According to Hayek, market is a process that is in

continuous change and this process involves unplanned and unexpected changes as well. In this respect, information cannot be collected in a single source and it is impossible for central authority to know the information that all individuals have (Sarıçoban, 2012: 164). Thus, Hayek confronts the argument claiming that collectivist economies could operate effectively as well (Kazgan, 1997: 346). In particular he responded claiming that the temporary, ephemeral, local characteristics of information cannot be reconciled by centralized authority (Yay, 1993: 59-60). The state of information including time dimension which is fragmented, scattered and concentrated in different places (local) is referred as “practical information” (Oğuz, 2000: 63-67).

As the market failure view weakened in the 1970s, economists came up with new arguments. Stiglitz's "efficiency wage" hypothesis, Williamson's "self-interested behaviour" and Akerlof's "lemon markets" model are some of these arguments (Yıldırım, 2019: 220). Asymmetric information problem systematically entered into economics literature with the article of G.A. Akerlof called “The Market for Lemons: Quality, Uncertainty and Market Mechanism (1970)” for the first time in technical sense. The concept which was initially correlated on the basis of “adverse selection” and “moral hazard” in second hand car (lemon) markets and insurance sector later became observable in almost every area of life for several times together with other contributions. Thus, according to perfect competition market approach of neoclassical theory assuming that producer and consumers have complete information claims suggesting this situation is a market failure became evident (Sarıkaya, 2002: 99).

In 1970s economists created new market failure arguments since previous period market failure arguments such as public goods and externalities weakened. They introduced New Keynesian Approach in which they tried to change microeconomics in order to enable derive macroeconomics phenomena out of microeconomics principles against the criticisms of new right economists. This quest includes the “efficient wage” hypothesis of Stiglitz, “lemon markets” model of G. Akerlof, “manipulative behaviours” thought of Oliver Williamson and others. However, market failures in the sectors were examined by putting more emphasis on asymmetric information (Alp& Karakaş, 2008: 216).

Akerlof's lemon markets model basically refers to the market disruption caused by the fact that one of the parties has more information than the other, that is, the information hidden before the exchange between the parties or the contract is signed due to the adverse selection. In this sense,

there is clear uncertainty about the quality of the goods and services trade taking place in a situation where ambiguity is high. Particularly dishonest attitudes of people who are inclined to sell low-quality goods and services cause the markets to fail. If dishonest trading drives honest trading out of the market, it comes out as a cost of dishonesty. Thus, the cost of dishonesty will affect not only the buyers, but also the cost in the form of reduction or elimination of legally conducted trade. Contrary to the assumption of perfect competition by the neo-classical economics, this situation may cause a market disruption (Alp, 2010, s. 186).

It has been more than a quarter century over these discussions. Today, neo-liberalism is substituting for Keynesianism, Socialism and social state. Neo-liberalism which is a new phase in the history of capitalism began with economic crisis experienced in 1974-75, demonstrated a rapid development with the disintegration of the Soviet bloc in 1980s and became an indisputable dogma around the world throughout the 1990s (Yaşar, 2010: 269).

3.3. Distortive Effect of Asymmetric Information on Perfect Competitive Market in Neoliberal Period

Market is a network of exchange comprised by buyers and sellers. Full operation of market mechanism based on private ownership and competitiveness depends on the absence of significant obstructions for market entry or exits. The product in question should be homogenous (standardized) and the number of buyers and sellers of the product should be more so that the decision of buyers and sellers will not affect the total demand, supply and price of the product. All buyers and sellers need to have complete and accurate information and they need to be able to become aware of any change in market conditions. Only then a fully competitive product and service market would be formed. Rationality which is another principle market economy is based on, depends on the view that economic agents behave rationally. Producers and consumers carefully assess all available information and make preferences that will protect their personal interest when they are taking decisions.

It is an important factor to have “complete information” in theories carried out with the assumption that economic agents act within perfect competitive market conditions. However, it is impossible to have complete information in the markets except in exceptional circumstances. In this case, the distortion of ideal market structure is inevitable. On the other hand, the difficulties that occur in the perception of possessed knowledge by the persons that do not possess same

knowledge causes a power problem between people with or without knowledge which will form the adverse selection and moral hazard that are two basic approaches of asymmetric information. In this way, we will not address that dimension of ‘asymmetric information’ problem which distorts the structure of market and means that one of the economic parties has more knowledge compared to other. Different environments and business communities hinders the optimal realization of information symmetry; and the information symmetry between the ones having more access to information and the ones having less success to information is distorted. As a result of this differentiation occurring in different ratios for different markets one of the parties is superior to the other (Ünsal, 2007: 139-141). Asymmetry in the knowledge will bring incomplete competition. In such cases, it is put into words that the state should become involved in order to reduce the cost, increase efficiency and maximize the social benefit (Gelegen, 2019:23). It is accepted that the state should intervene in the economy with the aim of ensuring more effective use of resources, eliminating the deficiencies of the price mechanism and removing the obstacles to competition (Öztürk & Bayraktar, 2009:74). However, the New Public Administration Approach, which was voiced in the public under the influence of neoliberal policies after the welfare state period, advocated the transfer of all other goods and services, including health care, to the private sector due to the influence of globalization. It is noteworthy that public hospitals have adopted private sector-specific management models. The community health centres that carry out primary health care services have been replaced by the family medicine system (Sırakaya, 2015: 75-76).

3.4. Asymmetric Information in Health Services

Information asymmetry exists in almost all areas. We can see information asymmetry in many areas such as banking, auto mechanic, insurance, technology products. However, people can learn about the product or service they want to purchase in a detailed way. This could be automobile, a computer or comprehensive insurance... But none of them bears risky, thorough and multi-dimensional information as the field of health service.

Advances in medicine along with the progresses in science increased the profoundness and specialization in health service. Health education is a long and expensive process. Health services emerge as complex market segment that cannot be analysed by only observing from outside or learning generally accepted information. In this case, significant information asymmetry factor between service receiver and service provider stands out. The fact that one of the parties has much

more information about the goods or service provides the opportunity to influence and direct the other party and leads to a reduction in competition conditions and customer satisfaction. It is assumed that level of information gap between patient and physician would decrease through providing more information to patient. It is considered that the negative effects of information asymmetry would decrease after treatment based on the information level of patient (Özcan& Taş, 2013: 822-823).

Health service includes activities about prevention of diseases and improving the level of public health as well as diagnosis, treatment and rehabilitation of diseases. (Ateş, 2011: 2). People pay a specific time and price to get this service. It is believed that the existence of asymmetric information occurring within the market balance hinders the formation of market efficiency. Patients usually do not know which treatment will be applied for how long and which cost to them due to this significant information difference. Therefore, a situation in favour of service provider occurs (Özcan& Taş, 2013: 822-823).

Asymmetric information facilitates that the doctor and hospital appearing in the supply side of the health service market to direct the attitudes and behaviours of patient appearing in demand side. These attitudes and behaviours could usually lead to overuse of resources and increase in expenditures in the health service market. Ultimately, the patient decides how much and how health service will be used and doctor may increase the health expenses with a motive to maximize its profit as well (Bilgili& Ecevit, 2008: 203). The fact that decisions on patient's hospitalization time, medication to be prescribed and duration of this medication and all other decisions are taken by health care providers eliminates the initiative of patients. When individuals could not discuss the size of services to be provided, they cannot negotiate and control the health services (Bilgili& Ecevit, 2008: 203). Healthcare providers may work with the motivation to get paid more and make a profit. This will pave the way for various abuses in the partial or complete privatization of health services and the billing of the service fee by the health professionals (Çevik&Yüksel, 2021:98). For this reason, both the practices of privatization and the system to be established must be supervised with very strict rules. As a matter of fact, it is observed that the most intense privatization practices have been experienced in health services and health expenditures have constantly increased in the last two decades (Ağır&Tıraş, 2018: 653-654). In cases where privatization practices have a good income distribution and all segments of society are able to purchase health services, possible problems will be minimized. In the marketization of health

services, the uncertainty of demand is quite different from other services due to the excess of medical knowledge of healthcare personnel and the conditions of supply (Karabulut, 2001: 39).

In our country, it is understood that there has been intense privatization of health services since 2002, when the implementations of Health Transformation Programme (HTP) started. Subcontracting, employment of contracted personnel, family medicine system have been established and public-private cooperation practices have been brought into action. As a result of all these, it is observed that the poor community have difficulty in benefiting from the health service, their beneficiary contributions are high, debt in health premiums and out-of-pocket expenditures of the public to benefit from health services have been increasing (Gelegen, 2019: 97-98). Expenditures are mostly incurred by poor communities in rural areas (Yereli et al. 2014: 293). Out-of-pocket payments for health care, which arise as a result of privatization, disrupt equality. In order to remedy this situation, a progressive taxation style in which high income segments of society are charged more taxes and lower income segments of society are less taxed is recommended. (Demirel Değirmenci, 2020: 374). Therefore, privatization practices indicate that the system to be established should be supervised with very strict rules (Ağır&Tıraş, 2018: 653-654). Those who will carry out the inspection should be officials who know where the level of health care should be. In fact, those who benefit from health services do not have qualified knowledge to measure and evaluate the quality of the service unless there is an illness that occurs after the health service.

Interrogation of an individual regarding a health service provided by a doctor or quality of a legal service provided by a lawyer cannot be carried out thoroughly. Individual has only a sense of satisfaction or dissatisfaction as a result of the service provided. This results from lack of information related to service field received by individual and a clear asymmetry of information towards the expert providing service to individual.

To prefer a doctor lacking the knowledge and experience as a result of reverse selection in terms of consumer leads to loss of well-being. The sector providing the service cannot be questioned and there is no possibility and capability of a patient on questioning the knowledge of the doctor providing health service to patient. Although a physician specialized on the same subject has diagnosed much more different for the same patient compared to other physician no healthy

criticism or comparison can be done since the psycho-sociological analysis of that moment between patient-physician could be unknown (Ünsal, 2007: 139-141).

Raising the awareness of the ones using health services will be insufficient in solving the problems since the advances in medical field will continue. We should not expect from a patient to close the information gap by trying to understand the issue through questions such as; is the procedure- that could be anything ranging from a simple injection to organ transplantation- to be applied necessary? What are the adverse effects of this procedure? What are the unintended consequences of this procedure? When another service provider explains the same treatment method for the same health problem question marks over minds disappears but sometimes a completely different diagnosis and treatment method could occur as well. This situation will deepen the confidence crisis of customer (patient) to receive the service. The provided service could reveal spiritual and material consequences. An unnecessary operation, x-ray, prosthesis would be the greatest harm that can be given to a patient (consumer) (Özcan& Taş, 2013: 822-823). The fact that correction of a medical mistake requires a medical intervention could increase material and spiritual costs (Ünsal, 2007: 139-141).

There is no doubt that people have been satisfied with accessing health service more easily and receiving health service in physical places getting better each passing day recently without considering the cost of these services. However, the key issue is to establish satisfaction by means of performing the right treatment at the right and right place. Thus, the resources will not be wasted to receive health service (Özcan& Taş, 2013: 822-823).

4. Conclusion

At present, although it is easy to reach the information it has actually been more difficult to reach the complete information due to increasing specialization. This situation which prevents the formation of a fully competitive market dynamics raises the problem of asymmetric information. The size of the asymmetric information problem may pose more serious effects than other sectors. Health care professionals may use information for beneficial purposes whenever they desire since they have more information compared to patients. Asymmetric information between the ones supplying health service focusing on human life and the ones demanding health service is more important than other sectors. Intangible damages will occur as well as pecuniary loss. Efforts of patients on reaching full knowledge will increase the level of welfare. Further to that point, health

care is different from other goods and services, and there is a problem of asymmetric information in its marketing. Considering the health service, which is included in the privatization practices of the state, there are problems in the utilization of resources, the formation of prices and the access of the entire public to the service. In today's world where there will be market disruptions, it seems essential for the state to intervene in the economy. In our country, where health services are mostly provided by the state, the share of public should not be reduced in comparison with the private sector.

References

- Ağır, H., & Tıraş, H. H. (2018). Evaluation of health expenditure types in Türkiye. *Kahramanmaraş Sütçü Imam University, Journal of the Institute of Social Sciences*, 15 (2), 643-670.
- Alp, S., & Karakaş, A. (2008). Hayek's economic approaches to asymmetric information theory: a comparative analysis. *Journal of Liberal Düşünce*, 5 (52), 215-230.
- Alp, S. (2010). Austrian school information theories and evaluation of Akerlof's lemon market model within the framework of e-commerce. *Osmangazi University, Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 5 (1), 175-190.
- Atabey, S. E. (2012). *Health systems and health policy*. Gazi Bookstore.
- Ateş, M. (2011). *Health systems*. Beta Basım Printing Publishing Distribution Incorporated Company.
- Bakan, İ., & Büyükmeşe, T. (2010). A comparison of current and future situation regarding leadership "types" and "sources of power": a field study based on the perceptions of educational institution managers. *KMU Journal of Social and Economic Research*, 12 (19), 73-84.
- Balcı, A. (2005). *Transformation of the knowledge-power relationship*. August 8, 2014 from <http://web.sakarya.edu.tr/~kaymakci/makale/bilgiiktidar.pdf>.
- Bauman, Z. (2004). *Sociological thinking*, Ayrıntı Publications.
- Best, S., & Kellner, D. (1998). *Postmodern theory*, (Translated by Mehmet Küçük), Ayrıntı Publications.
- Bilgili, E., & Ecevit, E. (2009). Problems related to asymmetric information in the health services market and proposed solutions. *Hacettepe Journal of Health Administration*, 11(2), 201-228.
- Çevik, A., & Yüksel, C. (2021). Health services in the context of the relationship between semi-public goods and asymmetric information. *Dicle University Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 11 (21), 85-107.
- Demirel Değirmenci, S. (2020). *Reform in health care: a review on basic health care (BHC)*, Ankara University, Institute of Social Sciences, Political Science and Public Administration, Department of Management Sciences, Unpublished Dissertation.
- Gelegen, K. (2019). *The effect of the Privatization Process on the field of health services in Türkiye*, Trakya University, Institute of Social Sciences, Department of Health Management, Unpublished Postgraduate Thesis.
- Karabulut, K. (2001), Privatization in the health sector, *Atatürk University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 15 (1-2), 31-39.

- Karahan, Ö. (2006). Effectiveness of asymmetric information and monetary policy. *Celal Bayar University The Faculty of Economic and Administrative Sciences Journal of Management and Economics*, 13 (2), 151-163.
- Kazgan, G. (1997). *Evolution of economic thought or political economy*. Remzi Bookstore.
- Sarıçoban, K. (2012). Austrian school of economics, its representatives and methodological principles. *Journal of Law and Economic Research*, 4 (1), 157-165.
- Sarıkaya, M. (2002). Asymmetric information- about power and institutional regulation. *Cumhuriyet University Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 3 (2), 99-110.
- Sırakaya, İ. R. (2015). *Evaluation of family medicine practice in terms of new public administration: A study in Sakarya province*. Sakarya University, Institute of Social Sciences, Unpublished Postgraduate Thesis.
- Şimşek, S., & Karakaş, A. (2007). Asymmetric information- about power and institutional regulation. *TÜHİS Journal of Labor Law and Economics*, 20(4-5), 21-27.
- Mutlu, A., & Işık, A. K. (2005). *Introduction to the health economy*. Ekin Bookstore.
- Oğuz, F. (2000), The role of practical knowledge in market processes: an assessment of the austrian contribution, *Journal of Economic and Social Research*, 2(2), 59-74.
- Özcan, K. (2008). *Intellectual capital: theory development and new perspectives*, Gazi Bookstore.
- Özcan, S., & Taş, Y. (2013). *The effect of information asymmetry on patient satisfaction in the health sector: an application in the Yalova oral and dental health center*, International Conference on Eurasian Economies, 822-831.
- Öztürk, N., & Bayraktar, Y. (2009). The role of the state in the prevention of defective competition, *Journal of Social Sciences Research*, 2, 74-93.
- Ünsal, M. E. (2007), *Introduction to Economics*, İmaj Publishing.
- Yaşar, G. Y. (2010). Neoliberal transformation in Turkish health policy: A critical evaluation, Özkal Sayan, İ. (Yay. Haz.). *On Management for Prof. Dr. Kurthan Fişek (pp.265-295)*, Ankara University KAYAUM Publications No:7.
- Tekin, M., K. Güleş, H. & Öğüt, A. (2014), *Technology management in the age of change*. Gazi Bookstore.
- Yay, T. (1993). *Economic thought in F. A. Hayek: Hayek and Keynes-Keynesian debate*, Ezgi Bookstore Publishing.
- Yereli, A. B., Köktaş, A. M. & Selçuk, I. Ş. (2014). Factors affecting catastrophic health expenditures in Türkiye, *Journal of Socio-Economics*, 22(22), 276-293.

Yıldırım, İ. (2019). Asymmetric information: situation, drawbacks and measures in politics and bureaucracy after financial markets. *Journal of Anadolu Bil Vocational School*, 14(55), 217-230.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 185-218, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 15.09.2023 Accepted / Kabul: 04.01.2024

Comparative Network Efficiency Analysis of the Airlines in Turkey After Deregulation*

Murat Ahmet DOĞAN^a

Ebül Muhsin DOĞAN^b

Miraç EREN^c

^a Öğr. Gör. Dr., Samsun Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi Bölümü, Samsun, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-4646-616X>

^b Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Samsun, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-0281-6217>

^c Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Samsun, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-5150-9144>

ABSTRACT

Deregulation has significantly developed the civil air transport industry in an ever-globalizing world. Even though deregulation has caused significant structural transformations in airline companies, the effect of deregulation effect on the production, marketing efficiency, and competitiveness of airline carriers worldwide, especially in Turkey, has not been fully revealed yet. Therefore, this study aims to analyze the efficiency of Turkish air carriers after the deregulation process in Turkish civil aviation by dividing the efficiency into production and market efficiency. Production and marketing efficiencies of airlines were estimated using the window network data envelopment analysis methodology. Efficiency analysis results showed production efficiency at 0.887, marketing efficiency at 0.764, and system efficiency at 0.796. Results also indicate that low-cost airlines have a higher production efficiency score (0.918) than full-service airlines (0.825). In comparison, the marketing efficiency of full-service airlines (0.879) is higher than that of low-cost carriers (0.708). The study determined that the system efficiency does not change according to the business model. The system efficiency score of the full-service provider airlines with a larger market share is higher and more balanced. The close and dynamic monitoring of the air transport market and the continuation of operations under a business model incorporating an appropriate marketing mix will increase the marketing efficiency of the airlines.

Keywords

Airline efficiency,
Network DEA,
Window analysis,
Production-marketing
efficiencies

JEL Classification

D40, D61, H21, G14

CONTACT Murat Ahmet DOĞAN ✉ muratahmet.dogan@samsun.edu.tr 📧 Samsun Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi Bölümü, Samsun, TÜRKİYE.

* This study is derived from Murat Ahmet Doğan's PhD thesis titled "The Effect of Deregulation in Turkish Air Transportation Market on The Production and Marketing Efficiency and Competition Power of Turkish Carriers" at Ondokuz Mayıs University Graduate School of Graduate Studies.

Serbestleşme Sonrası Türkiye'deki Havayollarının Karşılaştırmalı Ağ Etkinliği Analizi

ÖZ

Serbestleşme/Deregülasyon, giderek küreselleşen dünyada sivil hava taşımacılığı sektörünü önemli ölçüde geliştirmiştir. Her ne kadar serbestleşme havayolu işletmelerinde önemli yapısal dönüşümlere neden olsa da deregülasyonun dünya genelinde ve özellikle Türkiye'de havayolu şirketlerinin üretim, pazarlama verimliliği ve rekabet gücü üzerindeki etkisi henüz tam olarak ortaya konmamıştır. Bu nedenle bu çalışma, Türk sivil havacılığındaki serbestleşme süreci sonrasında Türk havayolu işletmelerinin etkinliğini, üretim ve pazar etkinliği olarak ikiye ayırarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Havayolu şirketlerinin üretim ve pazarlama etkinlikleri pencere ağı veri zarflama analizi metodolojisi kullanılarak tahmin edilmiştir. Etkinlik analizi sonuçları üretim etkinliğinin 0.887, pazarlama etkinliğinin 0.764 ve sistem etkinliğinin 0.796 olduğunu göstermiştir. Sonuçlar ayrıca düşük maliyetli havayolu şirketlerinin tam hizmet veren havayolu şirketlerinden (0.825) daha yüksek bir üretim etkinliği skoruna (0.918) sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, tam hizmet sunan havayolu işletmelerinin pazarlama etkinliği (0,879) düşük maliyetli taşıyıcılarından (0,708) daha yüksektir. Çalışmada, sistem etkinliğinin iş modeline göre değişmediği de tespit edilmiştir. Pazar payı yüksek olan tam hizmet sağlayıcı havayollarının sistem etkinliği skoru daha yüksek ve daha dengelidir. Hava taşımacılığı pazarının yakından ve dinamik bir şekilde izlenmesi ve uygun bir pazarlama karması içeren bir iş modeli altında faaliyetlerin sürdürülmesi, havayollarının pazarlama etkinliğini artırmasına imkân sunabilir.

Anahtar Kelimeler

Havayolu Etkinliği, Ağ VZA, Üretim-Pazarlama Etkinliği

JEL Kodu

D40, D61, H21, G14

1. Introduction

Today, people travel within their own country or to other parts of the world for various reasons such as work, vacation, tourism, education, etc. Travelling by fast and affordable vehicles is an important issue for both countries and individuals (Dickinson & Lumsdon, 2010). Technological developments in recent years have led to the prominence of civil air transport, which provides fast traveling at an affordable cost. As a natural result of globalization, regions wanted to integrate with every field, and this interaction led to increased human mobility (Button, 2001). In addition, the increasing opportunity cost of time has naturally led people to travel fast. This tendency causes increasing demand for civil air transportation and has led to new routes allowing airlines to access new markets. With the effect of these developments, the liberalization process in civil aviation started with the growth of airline companies in the USA's domestic market. This process was called liberalization or deregulation of civil aviation (Goetz & Vowles, 2009). The first reaction was made by the USA at the end of the 1970s and completed in the late 1980s. This

deregulation process provided US airlines with free market entry and defined their fares. However, this development resulted in a significant decline in the market shares of bigger airlines (Ramamurti & Sarathy, 1997; Williams, 2017).

On the contrary, this movement provided increased employment, enplaned passenger numbers, flight frequencies, air traffic capacities, and globalizing flight networks (Goetz & Vowles, 2009). While these developments occurred in the USA, other regions/countries, and the European Union (EU) wanted to deregulate their civil aviation. The EU started slowly to deregulation in the late 1980s, and it progressed gradually until 1997. Also, the results of deregulation brought similar achievements for the EU (Button, 2001). In Turkey, civil aviation was deregulated gradually as the EU by Civil Aviation Law in 1983 (Yalçınkaya, 2019). With this regulation, private entrepreneurs entered the civil aviation sector.

Meanwhile, in 1996, some terms were added to re-regulate domestic markets to protect the national flag carrier of Turkey (Turkish Airlines) by the Directorate General of Civil Aviation. These new terms affected the entrepreneurs negatively. In 2003, the decision of the Directorate General of Civil Aviation 1996 was canceled by the Minister of Transportation. Then, the deregulations' positive effects began to be seen in Turkey (Yalçınkaya, 2019). However, one more step had to be taken to complete this process corporately. This step is about slot allocation. Until 2010, the slot allocation was coordinated by Turkish Airlines. An air carrier was decided to the slot for all domestic carriers, affecting the corporate structure of Turkish civil aviation. Therefore, this authority was delegated to a public institution (General Directorate of State Airports Authority) (Yalçınkaya & Taşcı, 2020). In the meantime, Turkish civil aviation was able to become fully corporate. The step was taken in 2010. This research examines the efficiency of airline companies in Turkey after the aviation authorities have assumed their duties within the framework of institutionalization. This study examines the efficiency of airline companies in Turkey after the aviation authorities have assumed their duties within the framework of institutionalization. In this framework, it contributes to the literature as a study analyzing Turkish civil aviation. With the completion of corporate deregulation, this study aims to reveal the effects of deregulation of civil aviation on the structure of the Turkish civil aviation market by combining network data envelopment analysis (DEA) methods.

Accordingly, this study sets out to make three contributions to the literature related to the deregulation of Turkish civil aviation:

- Economic theory will provide the context for an overview of the corporate deregulation of Turkish civil aviation.
- This study provides a new approach by combining two (window and network) DEA models to analyze the industry.
- This study spotlights the advantages and disadvantages of Turkish carriers in the market for competition.

Turkey shows differences in geographic location for domestic flights from the USA and the EU. Because both domestic markets are broader than Turkey, this broadness brings many new domestic markets with its demand, which is necessary for airlines to survive. In our research period, airlines still operate in Turkey's domestic market and have similar market shares between periods.

2. Historical Background of Turkish Civil Aviation

Globalization's march forward over the past century is often regarded as a significant political and economic achievement. Economists and policymakers saw increased world trade as a good thing (Krugman & Wells, 2018). Therefore, the world air transport industry has experienced a period of gradual economic liberalization. First, the USA started deregulating the civil aviation industry in 1978 by signing a law (Dobson, 2017). Then, the United Kingdom and European Union (EU) followed up USA's deregulation process (Dobson, 2007). Then, the deregulation in aviation was expanded all over the world.

Following the developments in the world, Turkey officially started its corporate civil aviation operations by establishing the Turkish Airplane Society in 1925. In 1933, it started to serve as "Turkish Air Mail" with a small fleet. Until 1954, the management of civil aviation institutions was subordinated to the Ministry of National Defense. Since then, it has been transferred to the Ministry of Transport. In line with the decisions taken in the 1980s, the development of economic growth supported by the free market transition also positively affected Turkish civil aviation. This transition supported legislating the Turkish Civil Aviation Law No. 2920 in 1983. Also, The General Directorate of State Airports Authority (1984) and the General Directorate of Civil Aviation (1987), which continue their activities today, was organized during this period. As a result

of these developments, the Turkish civil aviation industry started to grow, and this deregulation initiative allowed new players to enter the market. However, most of the civil air transportation carried out by Turkish Airlines (THY) in these periods harmed the development of competition in practice (Çetin & Benk, 2011). Government interventions such as price controlling, market entries, Etc., in the Turkish civil aviation industry continued to 2003. In 2001, the price tariffs were determined by air carriers, and in 2003, the domestic market entry in Turkish civil aviation was allowed to private air carriers (Gerede, 2010). With these developments, the domestic market was deregulated. However, one more regulation was required to deregulate Turkish civil aviation completely. Slot allocation is the final gap in completing the deregulation process. Since 1992, the slot allocation has been made by THY. This authority is a contradictory issue to the free market structure, and it is crucial prevention for private air carriers from competing in the domestic market. In 2010, the slot allocation authority was transferred to the public authority-General Directorate of Civil Aviation, to complete the deregulation process in Turkish civil aviation (Yalçınkaya & Taşcı, 2020). Thus, it can say that Turkey's civil aviation deregulation process has been completed compared to other deregulated countries. This process provided some positive results in deregulated countries (Barrett, 1989; Pryke, 1991; Goetz & Vowles, 2009; Duygun vd. , 2013b; Cao vd. , 2015; Martini vd. , 2019). Similar positive effects were realized in Turkish civil aviation. Cetin ve Eryigit (2018) indicated that deregulation has contributed to Turkish civil aviation under two main headings. First, the removal of the barrier to entry into the industry has created dynamic competitive conditions with new air carriers starting to serve. This amendment led to the realization of the second stage, and increased competition conditions drove prices down and resulted in a rapid increase in demand. In line with the current data announced worldwide, air transport's contribution to foreign trade is 2% on average, while its contribution in Turkey is 10% on average. Figure 1 shows the industry's contribution to foreign trade comparatively.

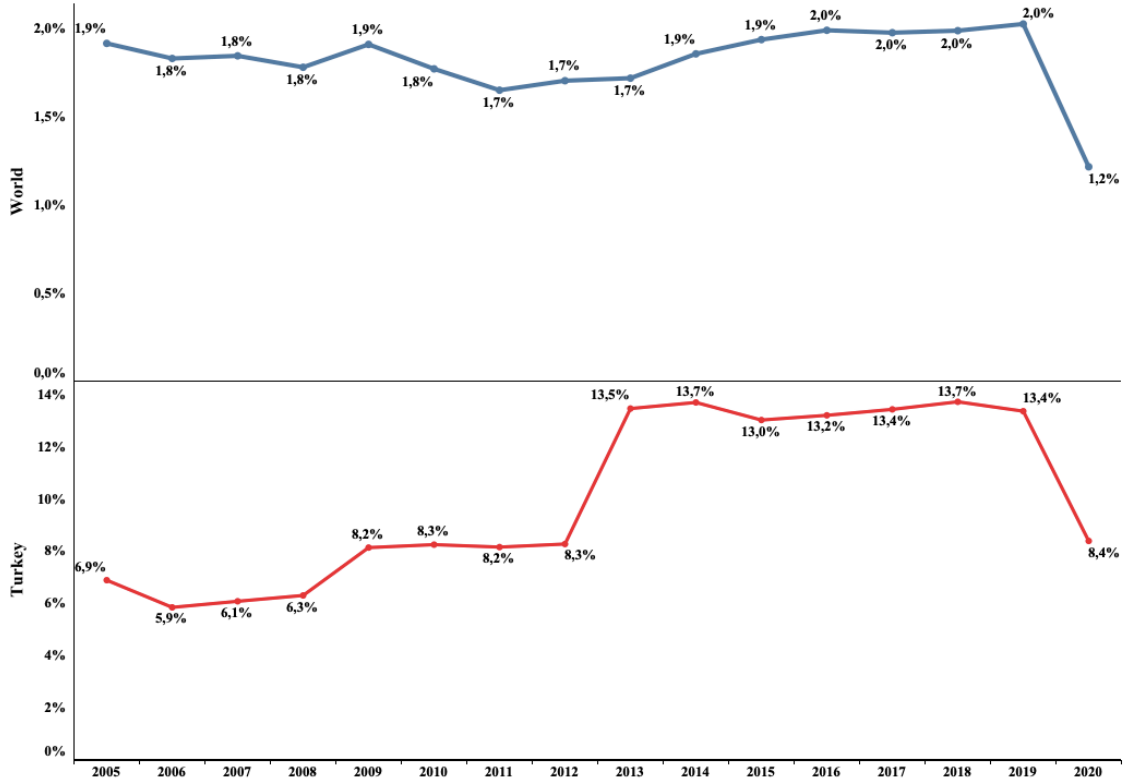
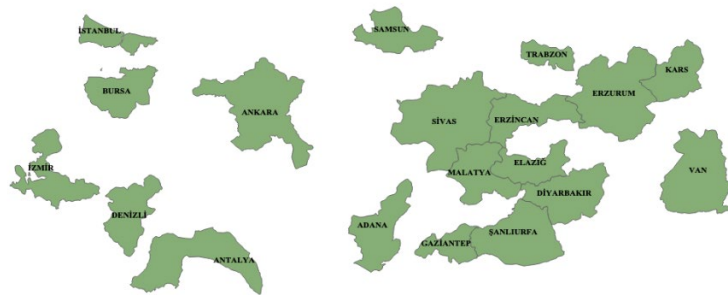


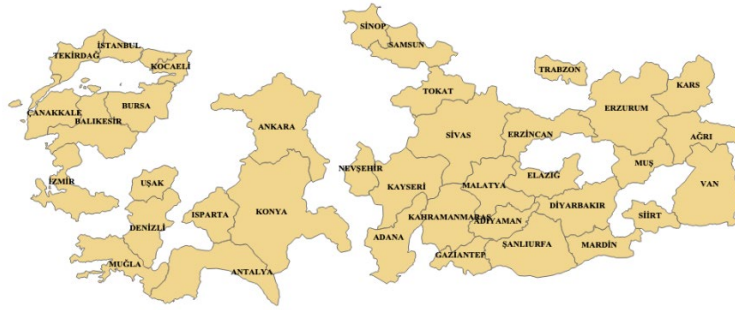
Figure 1. World and Turkish Air Transportation Shares in Total Export (DTÖ)

The deregulation process has increased the number of airports served in Turkey. As shown in Figure 2, by the investments made in the last 30 years, the number of airports providing domestic air transportation services has increased from 20 to 56. Before the deregulation, only Istanbul Atatürk Airport had high air traffic volume. Afterward, the air traffic volume increased, especially in Ankara, Izmir, Antalya, and the second airport in Istanbul (Sabiha Gokcen) (DHMI).

1991



2001



2021



Figure 2. Airports Development in Turkey (DHMİ)

3. Literature Review

Economics is a social science that deals with producing, distributing, and consuming goods and services. Economics focuses on behavior, interactions between economic agents, and how the economy works. As a branch of science, economics concerns how economic agents allocate scarce resources and how these choices affect society (Acemoglu vd. , 2019). Within this scope, air carriers are trying to realize the maximum production that can be achieved with their current capacities, that is, passenger and cargo transportation. The main goal of airlines is to increase their efficiency and achieve economic efficiency. Efficiency, a measure of the ability to transform inputs into output, is crucial in air transport. Therefore, efficiency analyses are developed and applied in many sectors, such as aviation. However, all of the efficiency and productivity analysis studies until today depend on the efficiency definitions outlined by Farrell (1957). Charnes vd. (1978), Banker vd. (1984), Byrnes vd. (1984), Kao (1995), Färe ve Grosskopf (1996), Seiford ve Zhu (1999) and Färe vd. (2007) were developed analysis by their models. Among the studies applying

radial DEA models, there are about three classes of methodologies: one is to directly apply standard CCR (Charnes vd. , 1979) or BCC (Banker vd. , 1984) models, and the other is to combine standard DEA models with other methods, especially a combination of parametric and nonparametric methods, and finally to apply modified or expanded DEA models. In this direction, studies on the global and regional (USA-European (EU) and Asian-African) scales in the air transportation industry are examined. Also, different classic and Network DEA studies in the civil aviation industry are shown in Table 1 to Table 3.

Performing analysis with more than one input and output in each air carrier with the classical DEA causes only the general efficiency scores to be adhered to in evaluating the carriers. It is stated in the literature that this situation does not reveal the internal relations within the “black box”(Cui & Yu, 2021). Hence, new models such as network DEA models are applied in DEA to explain the effects of internal and external factors on efficiency. All studies are divided into two groups classic and network. Global markets studies have tried to determine the efficiency level of international carriers. These studies focused on the carriers’ structure to define which factors affect the level of efficiency and productivity. The structure contains airlines’ business model types, corporate and fleet management, and type of ownership (public or private). The global market studies examined international air carriers as a decision-making unit (DMU). Most included only THY from Turkey as a global air carrier DMU. However, these analyses may not implicitly explain the Turkish air transportation industry implicitly. Second, the US and EU civil aviation DEA studies are investigated. This is the most studied group in DEA studies, and the most different models are applied for two reasons. First, the deregulation process started in the US and expanded to the EU and other regions. Second, available data can be reached for these regions. The final group is Asian and African, and the newest models are applied in these studies. Also, the studies examined the periods close to the present and focused on the efficiency analyses after the countries’ civil aviation deregulation (Good vd. , 1995; Alam vd. , 2001; Barros & Peypoch, 2009; Duygun vd. , 2013a). These studies also examined the same structural properties.

Table 1
Summary of DEA Studies for Global Markets

Model Type	Source	Sample Data	Period	Methodology
Classic DEA	Barbot vd. (2008)	49 International Airlines	2005	DEA, TFP
	Merkert ve Hensher (2011)	58 International Airlines	2007-2009	DEA, Tobit
	Lee ve Worthington (2014)	42 International Airlines	1994-2011	DEA, Bootstrap
	Arjomandi ve Seufert (2014)	48 International Airlines	2007-2010	DEA
	Min ve Joo (2016)	59 International Airlines	2010	DEA
	Kottas ve Madas (2018)	62 International Airlines	2012-2016	DEA
	Kiracı ve Asker (2019)	45 International Airlines	2010-2016	DEA, Tobit
	Asker (2021b)	31 International Airlines	2016-2019	DEA
	Asker (2022)	17 International Low-cost Airlines	2013-2017	Fuzzy DEA
Network DEA	Sengupta (1999)	14 International Airlines	1988-1994	Dynamic DEA
	Gramani (2012)	34 Brazil and USA Airlines	1997-2006	2-Stage DEA
	Chang ve Yu (2014)	16 International Low-cost Airlines	2008	SBM-Network DEA
	Li vd. (2016)	22 International Airlines	2008-2012	3-Stage SBM-Network DEA
	Yu vd. (2019)	13 China and India Airlines	2008-2015	Dynamic Network DEA
	Asker (2021a)	36 International Airlines	2013-2018	2-Stage DEA
	Yu ve See (2023)	29 International Airlines	2018	Network DEA

Table 2
 Summary of DEA Studies for US and European Markets

Model Type	Source	Sample Data	Period	Methodology
Classic DEA	Graham vd. (1983)	US 200 Domestic Markets	1980-1981	OLS-2SLS and Herfindahl Index
	Distexhe ve Perelman (1994)	33 US-EU Airlines	1977-1988	DEA
	Good vd. (1995)	16 US-EU Airlines	1976-1986	DEA
	Alam ve Sickles (1998)	11 US Airlines	1970-1990	DEA
	Fethi (2000)	17 EU Airlines	1991-1995	DEA
	Alam vd. (2001)	47 US Domestic Markets	1979-1992	Probit Regression
	Radačić vd. (2005)	Croatian Airlines	1992-2004	DEA, TFP
	Tsoukalas (2007)	12 US Airlines	1995-2006	Regressions
	Barros ve Peypoch (2009)	27 EU Airlines	2000-2005	2-Stage DEA
	Assaf (2011)	18 UK Airlines	2004-2007	DEA - Malmquist Index and Tobit
	Barros ve Couto (2013)	23 EU Airlines	2000-2011	DEA- Luenberger and Malmquist Indexes
	Barros vd. (2013)	11 US Airlines	1998-2010	B-Convex DEA
	Duygun, Kutlu, vd. (2016)	35 US Airlines	1999-2009	DEA, Kalman Filter
	Choi (2017)	14 US Airlines	2006-2015	DEA, Bootstrap
	Balliauw vd. (2018)	8 US Cargo Airlines	1990-2014	SFA
Network DEA	Lu vd. (2012)	30 US Airlines	2006	2-Stage DEA
	Lozano ve Gutiérrez (2014)	16 EU Airlines	2007	Network-SBM DEA
	Mallikarjun (2015)	27 US Airlines	2012	3-Stage DEA
	Duygun, Prior, vd. (2016)	87 EU Airlines	2000-2010	Network DEA

Table 3
Summary of DEA Studies for Asian and African Markets

Model Type	Source	Sample Data	Period	Methodology
Classic DEA	Cao vd. (2015)	29 Chinese Airlines	2005-2009	DEA, Malmquist Index
	Jain ve Natarajan (2015)	12 Indian Airlines	2006-2010	DEA
	Chen vd. (2018)	11 Chinese Airlines	2006-2016	DEA, Malmquist Index
	Mhlanga vd. (2018)	7 African Airlines	2012-2016	DEA, Tobit
	Sakthidharan ve Sivaraman (2018)	5 Indian Airlines	2013-2014	DEA
	Wang vd. (2019)	16 Asian Airlines	2012-2016	DEA and Grey Model
Network DEA	Chiou ve Chen (2006)	15 Taiwan Domestic Markets	2001	2-Stage DEA
	Tavassoli vd. (2014)	11 Iranian Airlines	2010	SBM Network DEA
	Barros ve Wanke (2015)	29 African Airlines	2010-2013	2-Stage TOPSIS and N. Networks
	Wanke vd. (2015)	35 Asian Airlines	2006-2012	2-Stage TOPSIS and MCMC
	Chen vd. (2017)	13 Chinese Airlines	2006-2014	Stochastic Network DEA
	Soltanzadeh ve Omrani (2018)	7 Iranian Airlines	2010-2012	Dynamic Network DEA

As shown in Table 1, Table 2 and Table 3, it is seen in the literature that there is a transition from classical methods to new, integrated and networked data envelopment analysis methods that can have effects on each other in order to examine the efficiency of enterprises in more detail. In this study, serial network data envelopment analysis method is preferred as the current approach

method within the framework of this trend. It contributes to the field as the first study conducted with this new approach in the Turkish civil air transportation industry.

4. Methodology and Data

Network DEA models can divide the system into multiple processes and sections, considering the relationships between component processes and products. As a general feature of network DEA models, it is stated that a process can be divided into multiple stages rationally (Färe vd. , 2007; Cook vd. , 2010; Cooper vd. , 2011; Cook & Zhu, 2014). In this context, different systems (different structures classified as serial structure, parallel structure, and serial-parallel structure) can be used in Network DEA models. It is stated that Decision Making Units (DMUs) can perform several different functions in any process and can also be serially divided into different stages (Färe vd. , 2014). In such cases, some components play essential roles in producing outputs with intermediate outputs from their previous components. For this reason, the traditional DEA model does not impose constraints on the relationships between the intermediate stages while measuring the overall performance of the DMU together with the performance of its components. However, it is stated that if it consists of a series of subunits connected in series, such an approach is unlikely to provide insight into the interrelationships between the inefficiencies of the stages (Yu & Chen, 2016). In this context, the activities of airline companies operating in Turkey will be examined in two different stages. The general framework of the 2-stage serial Network DEA Model with input-oriented and CCR, which was created with reference to the studies of Kao ve Hwang (2008) and Kao ve Hwang (2010), is as follows:

$$E_k = \max \sum_{r=1}^s v_r \times Y_{rk} \quad (4.1)$$

i: Inputs ($i = 1, \dots, m$)

r: Outputs ($r = 1, \dots, s$)

p: Intermediate Output/Input ($p = 1, \dots, t$)

j: DMU ($j = 1, \dots, n$)

Subjects to:

$$\sum_{i=1}^m v_i \times X_{ik} = 1 \quad (4.2)$$

$$\sum_{r=1}^s u_r \times Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i \times X_{ij} \leq 0, \quad j = 1, \dots, n \quad (4.3)$$

$$\sum_{p=1}^q W_p \times Z_{pj} - \sum_{i=1}^m v_i \times X_{ij} \leq 0, \quad j = 1, \dots, n \quad (4.4)$$

$$\sum_{r=1}^s u_r \times Y_{rj} - \sum_{p=1}^s W_p \times Z_{pj} \leq 0, \quad j = 1, \dots, n \quad (4.5)$$

$$U_r, v_i, W_l \geq \varepsilon$$

$$r = 1, \dots, s; \quad i = 1, \dots, m; \quad p = 1, \dots, q$$

Efficiencies:

$$E_k^{1.Stage} = \frac{\sum_{p=1}^q W_p \times Z_{pk}}{\sum_{i=1}^m v_i \times X_{ik}} \quad (4.6)$$

$$E_k^{2. Stage} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r \times Y_{rk}}{\sum_{p=1}^q W_p \times Z_{pk}} \quad (4.7)$$

$$E_k^{System} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r \times Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i \times X_{ik}} \quad (4.8)$$

In the equations, efficiencies are shown as 1st Stage, 2nd Stage and system. X_{ij} and Y_{rj} respectively where $j=1, \dots, n$, inputs of decision making unit (THY, Pegasus and Sun Express), $i=1, \dots, m$, intermediate output/input $p=1, \dots, q$ and $r=1, \dots, s$ denotes their outputs. $I= (1, 2, \dots, m)$, $O= (1, 2, \dots, s)$, and $M= (1, 2, \dots, t)$ index sets of inputs, outputs, and intermediate inputs/outputs and $I^p \subset I$, $O^p \subset O$, and $M^p \subset M$ indicate the corresponding index sets for the process p . In the equation, u_r , v_i and w_l are the factors, ε also is the small non-Archimedean number. The network DEA model is also figured out in Figure 2.

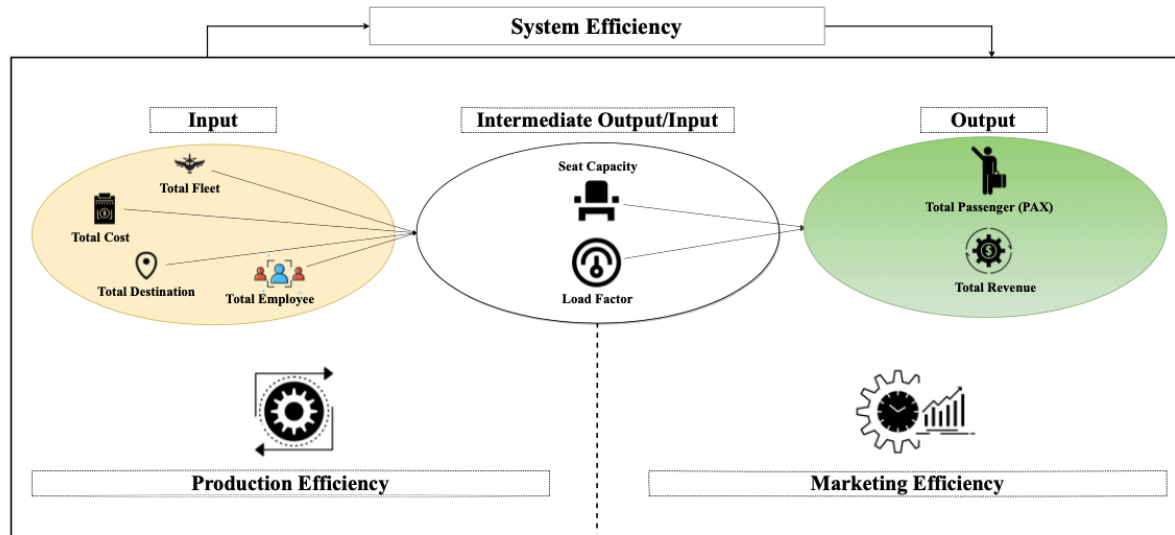


Figure 3. 2-Stage Serial Network DEA Model

The efficiencies of the examined airlines were put forward in two stages production and marketing. Window analysis, which was applied by Charnes vd. (1985) for the aircraft efficiency analysis of the US Air Force, is added to Network DEA in the study in order to increase the number of decision-making units. Window analysis works on the principle of moving averages. Based on the proposal by Halkos ve Tzeremes (2009), efficiency measures are created over time by treating each DMU as different in a different period. As a result, it is possible to compare an airline's production and marketing activities in a certain period with its own activities in other periods. This approach makes it possible to examine the Turkish air transport industry, where few decision-making units exist. Asmild vd. (2004) suggested that each window width should be between three and five, reducing the impact of changes in competitive or economic conditions and allowing for a fairer comparison. In this direction, Asmild vd. (2004) recommended window width (one window width is three years) is taken as reference and shown in Figure 4.

Airline	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Window Average
	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	Efficiency Type	
W1											
W2											
W3											
W4											
W5											
W6											
W7											
W8											
Year Average											

Figure 4. Window-Network DEA Analysis Chart

In line with this framework, the Window-Network DEA Model's solution is solved using version 38.3 of the GAMS program. The variables applied in the Window-Network DEA Model are shown in Figure 3 and Table 4. Input, intermediate output/input, and output data are selected based on the data used in the studies reviewed. The first stage is the production stage which produces the capacity to sell to the airlines' customers. The input variables (fleet, cost, destination, and employee) that will provide the intermediate output are selected to realize this stage. The second stage is the marketing stage, where intermediate input is transformed into the revenue and the number of carried passengers. The data is available starting from 2012 for all three carriers (THY, Pegasus, Sun Express) on the investor relations websites (Lufthansa; Pegasus; THY).

Table 4
Input and Output Variables

Variables	Explanation	Unit
Input		
Total Fleet	Total number of aircraft in the operations	Number/Year
Total Cost	Total cost of Airlines in the operations	TRY/Year
Total Destination	Total number of markets flown in a year.	Number/Year
Total Employee	Total number of employees	Number/Year
Intermediate Output/Input		
Seat Capacity	Total number of seats supplied	Number/Year

Load Factor	How much capacity is used	Percentage/Year
	Output	
Carried Passengers (PAX)	Total number of passengers carried	Number/Year
Total Revenue	Total revenue of airline	TRY/Year

5. Findings and Discussion

With the Window Network DEA model, the production efficiency status of the air carriers in the first and second stages, and the system are shown in detail in Appendix-1 and Appendix-2, and the stages' results are presented by taking the averages of the periods in Figure 5 to Figure 7. These results reveal that the level of efficiency varies according to the business models that airlines use for capacity production. Pegasus and Sun Express, which are similar cost management applications (low-cost business model), are more effective in production efficiency than THY, which offers full service. According to THY, Pegasus and Sun Express, which implement the cost-oriented strategy, can generally maintain their production efficiency levels at a certain level. In addition, the socio-economic cases experienced during the review period are also shown. It has been determined that other socio-economic cases, apart from Covid-19, do not seriously affect the production efficiencies of airlines.

At the second stage, efficiency scores are determined based on the number of passengers the airlines carry with the capacity they offer and how they generate revenue. The success of cost management in production efficiency has turned into the success of THY, which has a high market share at this stage, shown in Figure 6. The airline, which dominates the market in marketing efficiency, has achieved more effective and stable efficiency scores. Although socio-economic cases do not seriously affect production efficiency, it is seen that every airline has a negative impact on marketing effectiveness. The direct effect of the input factors on the output has been analyzed in the system efficiency, and it reveals different results compared to the 2-stage analysis. First, it is seen that the business model implemented by the airlines does not significantly affect the system efficiency much. Another difference is that it is observed that the efficiency scores of the airlines with a high market share are higher and more balanced. Finally, socio-economic events affect airlines at different levels and there is a difference in efficiency development during the recovery process.

According to the results of the study, it is observed that the airlines try to maintain their levels in the first stage where production efficiency is measured, and the production efficiency scores of Pegasus and Sun Express airlines are at similar levels. In THY, on the other hand, it is noteworthy that the size of the score changes between periods in production efficiency is a little high. In general, it can be said that they maintain their current efficiency level. On the other hand, when the change between periods is evaluated with the effect of socio-economic events, it has been concluded that there is much more variability in the second stage, where the marketing efficiency is measured.

The general stable structure provided by THY in its marketing activities has turned into volatile structure in Pegasus and Sun Express airlines. It has been shown that the airline with the highest market share in system efficiency has shown more stable results, and it is understood from the scores that the negative impact level of socio-economic cases experienced during the review period has also deepened according to market power. The effects of the business models implemented by the airlines on production, marketing and system activities are also revealed for Turkish carriers. While production efficiency is high, marketing efficiency is low in low-cost airlines (Pegasus and Sun Express), where cost control is tight, and all services provided except passenger transportation are paid by adopting a lean service approach. On the other hand, while the production efficiency is more variable in the airline (THY), which discriminates the lean transportation service and offers the transportation service to the customers as a full service with different cabin services, the marketing and system efficiency is more stable under normal conditions. Lu vd. (2014) researched airlines operating in the USA in their studies and revealed that airlines achieved more stable scores in the production efficiency stage, while they stated that this did not happen in marketing efficiency scores. The efficiency structure of the emerging business models for Turkey is similarly demonstrated in the USA. Therefore, they stated to the airline managements that the part that needs to be developed and improved should be on the revenue generation side. Duygun, Prior, vd. (2016) researched airlines in the European region with a two-stage network DEA within the framework of the 2007 global economic crisis. It has been shown that the efficiency scores of the first stage, called production efficiency, were at similar levels in the pre-crisis and post-crisis periods, supporting the result of this study. Due to the recent Covid-19, many industries have been adversely affected. In the study conducted by da Silveira Pereira ve de Mello (2021) for Brazil, they stated that the operations carried out due to human mobility were

adversely affected by Covid-19. The same results also negatively affected airlines in Turkey and other regions in this industry.

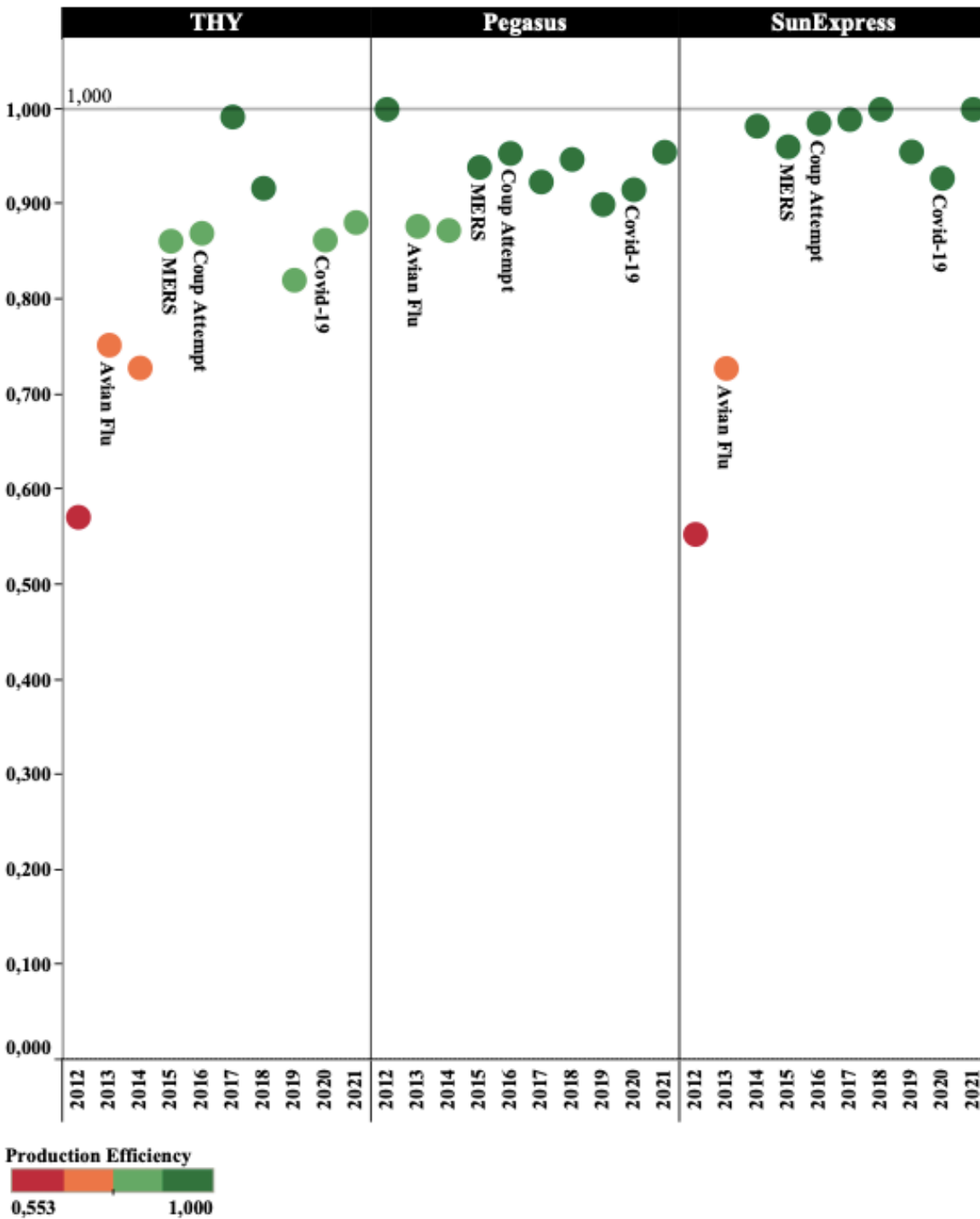


Figure 5. Production Efficiency (1-Stage) Results

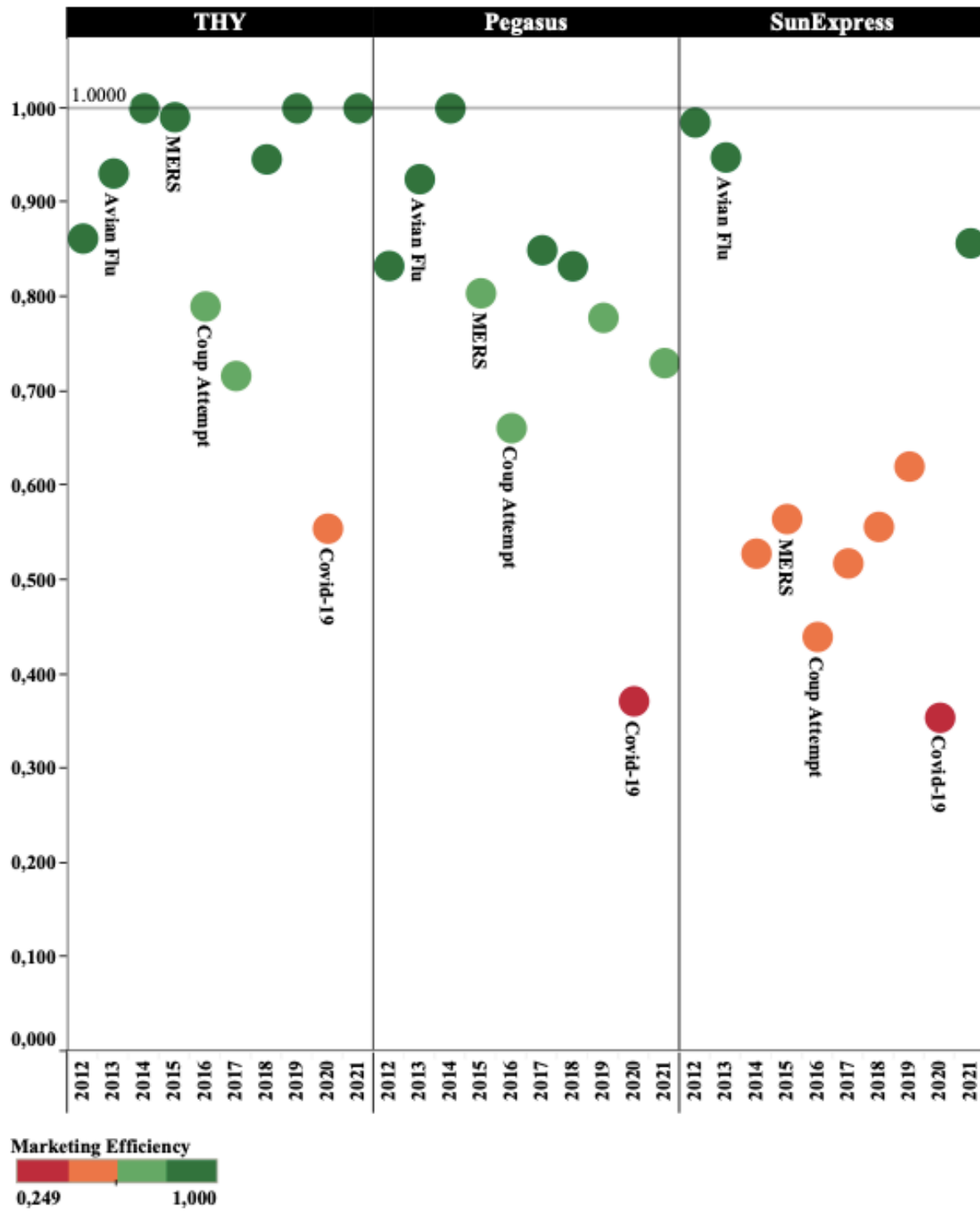


Figure 6. Marketing Efficiency (2-Stage) Results

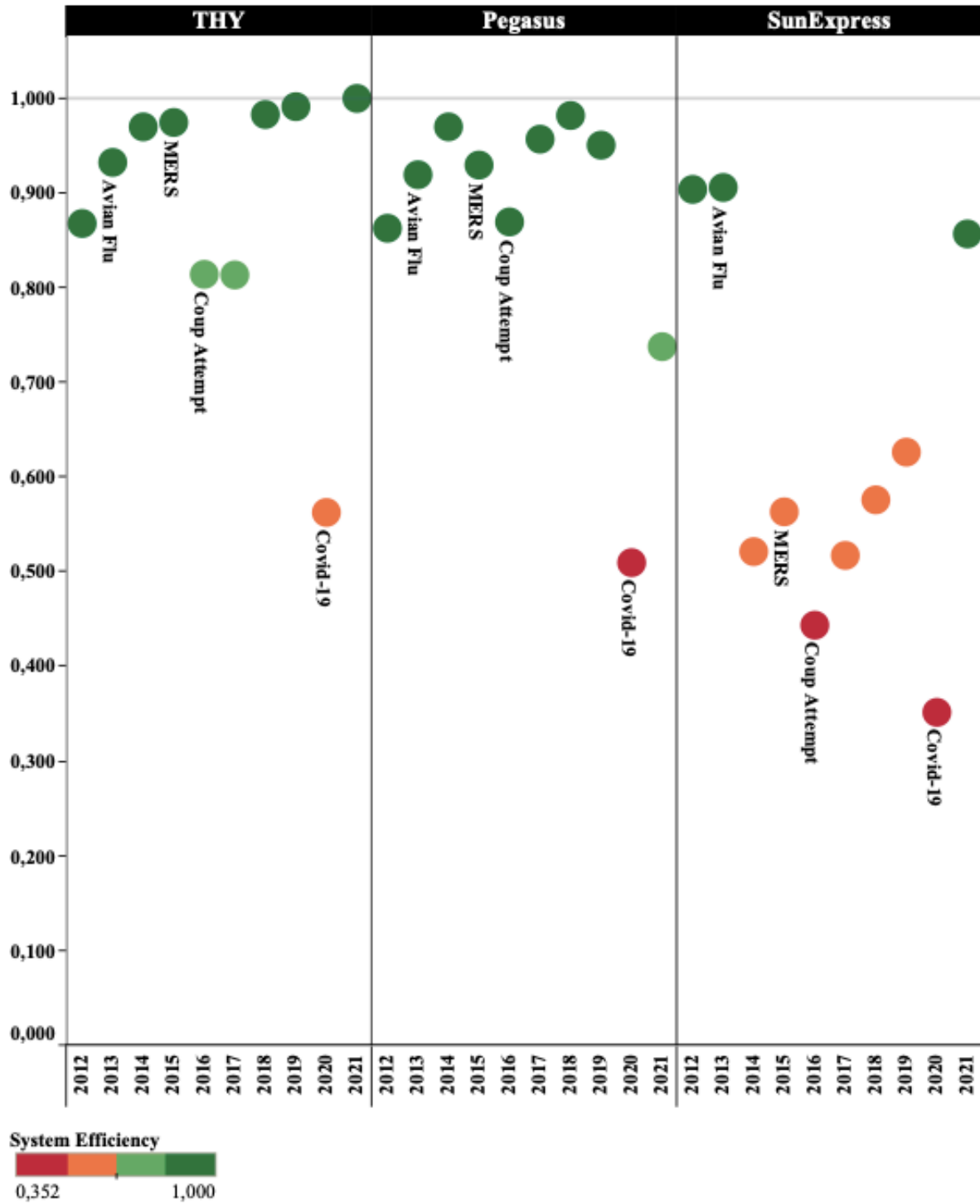


Figure 7. System Efficiency Results

6. Conclusion

The research conducted an efficiency analysis of the air carriers established in Turkey and operating in scheduled commercial passenger air transport. Window analysis was integrated into the modeling to represent the market structure of the network DEA model more accurately. With integrating this analysis to the model, the small number of DMUs could be increased. In this way, the discrepancy between the number of DMUs and the number of inputs and outputs was eliminated. In this context, the combined use of window and network DEA models in a holistic structure was applied for the first time to the air carriers in the Turkish civil air transport industry. This modeling aimed to evaluate the efficiency structure of Turkish civil air transportation in two stages, namely production and marketing activities. For this purpose, the analysis was carried out with the data available after the corporate deregulation of the Turkish civil air transportation industry. The study also considered the business models of airlines in the efficiency analysis. In this context, it has been decided that the DEA results of the air carriers made with the classical modeling (system efficiency) differ from those obtained with the analysis made with the window-network DEA modeling. The system efficiency results do not provide the opportunity to examine in detail, considering the strategic structures of the airlines. The 2-stage window-network DEA analysis reveals the different focuses of the airlines in their production and marketing activities according to their strategic and business model applications. The results show that the production efficiency of Pegasus and Sun Express airlines, which provide transportation services as a low-cost, is higher and more stable.

On the other hand, the marketing efficiency of THY, the country's flag carrier with a high market share and carrying more passengers, is more effective than that of others. The results also show the effects of socio-economic cases in this study. The IATA (2020) report indicates fragile structure of the world's air transportation industry in the face of socio-economics factors. This study shows that Turkey has the similar negative results. A balanced distribution of regional revenue may ensure that revenue declines are less adversely affected in the face of these shocks. Since the flight networks of Pegasus and Sun Express airlines are more limited than THY, these shocks can negatively impact these two airlines.

In conclusion, the research findings allowed the Turkish air carriers to test how they manage competition and strategies domestically. Firstly, it reveals that airlines' production efficiency varies

according to the business models they apply in the factors they use for capacity generation. Secondly, the airline that dominates the market has a more efficient and stable marketing efficiency. By integrating network data envelopment analysis with window analysis, the efficiency analysis of a small number of Turkish air carriers was conducted for the first time and contributed to the literature. For future studies, this modeling can also determine the environmental efficiencies of the Turkish air carriers.

Appendix-1

Detailed Production and Marketing Efficiency Results

THY	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Average		
	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	
W1	0,571	0,862	0,555	0,931	0,601	1,000															0,576	0,931	
W2			0,949	0,931	0,968	1,000	1,000	0,986														0,972	0,972
W3					0,615	1,000	0,633	0,986	0,648	0,875												0,632	0,954
W4							0,951	1,000	0,988	0,888	1,000	0,888										0,980	0,925
W5									0,973	0,607	0,988	0,636	0,974	1,000								0,978	0,748
W6											0,988	0,625	0,974	0,954	0,976	1,000						0,979	0,860
W7													0,803	0,884	0,726	1,000	0,907	0,590				0,812	0,825
W8															0,759	1,000	0,818	0,519	0,881	1,000	0,819	0,840	
Average	0,571	0,862	0,752	0,931	0,728	1,000	0,861	0,991	0,870	0,790	0,992	0,716	0,917	0,946	0,820	1,000	0,863	0,555	0,881	1,000	0,825	0,879	

Pegasus	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Average			
	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME		
W1	1,000	0,833	0,759	0,925	0,711	1,000																0,823	0,919	
W2			0,995	0,925	0,992	1,000	0,985	0,931															0,991	0,952
W3					0,915	1,000	0,919	0,931	1,000	0,821													0,945	0,917
W4							0,913	0,550	0,937	0,479	0,921	0,745											0,924	0,591
W5									0,924	0,683	0,925	0,896	0,924	1,000									0,924	0,860
W6											0,925	0,908	0,924	1,000	0,930	0,709							0,926	0,872
W7													0,994	0,498	0,939	0,642	1,000	0,281					0,978	0,474
W8															0,831	0,983	0,831	0,462	0,955	0,730			0,872	0,725
Average	1,000	0,833	0,877	0,925	0,873	1,000	0,939	0,804	0,954	0,661	0,924	0,850	0,947	0,833	0,900	0,778	0,916	0,372	0,955	0,730			0,928	0,778

Sun	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Average			
	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME	PE	ME		
W1	0,5 53	0,9 85	0,4 74	0,9 48	0,9 67	0,5 28																0,66 5	0,820	
W2			0,9 81	0,9 48	0,9 80	0,5 28	1,0 00	0,5 76															0,98 7	0,684
W3					1,0 00	0,5 28	0,9 34	0,5 76	1,0 00	0,4 92													0,97 8	0,532
W4							0,9 48	0,5 42	1,0 00	0,4 79	1,0 00	0,6 90											0,98 3	0,570
W5									0,9 56	0,3 48	0,9 84	0,4 38	1,00 0	0,5 96									0,98 0	0,461
W6											0,9 84	0,4 25	1,00 0	0,5 72	0,99 6	0,6 31							0,99 3	0,543
W7													1,00 0	0,5 01	0,90 5	0,6 04	0,98 8	0,3 57					0,96 4	0,487
W8															0,96 5	0,6 26	0,86 7	0,3 51	1,00 0	0,8 57			0,94 4	0,611
Average	0,5 53	0,9 85	0,7 28	0,9 48	0,9 82	0,5 28	0,9 61	0,5 65	0,9 85	0,4 40	0,9 89	0,5 18	1,00 0	0,5 56	0,95 5	0,6 20	0,92 8	0,3 54	1,00 0	0,8 57			0,90 8	0,637

W1	0,904	0,870	0,511								0,762
W2		0,942	0,528	0,576							0,682
W3			0,526	0,561	0,492						0,526
W4				0,554	0,492	0,690					0,579
W5					0,348	0,438	0,596				0,461
W6						0,425	0,572	0,629			0,542
W7							0,561	0,624	0,353		0,513
W8								0,627	0,351	0,857	0,612
Average	0,904	0,906	0,522	0,564	0,444	0,518	0,576	0,627	0,352	0,857	0,627

References

- Acemoglu, D., Laibson, D., & List, J. (2019). *Microeconomics* (2 ed.). Pearson.
- Alam, I. M. S., Ross, L. B., & Sickles, R. C. (2001). Time series analysis of strategic pricing behavior in the US airline industry. *Journal of Productivity Analysis*, 16(1), 49-62.
- Alam, I. M. S., & Sickles, R. C. (1998). The relationship between stock market returns and technical efficiency innovations: evidence from the US airline industry. *Journal of Productivity Analysis*, 9(1), 35-51.
- Arjomandi, A., & Seufert, J. H. (2014). An evaluation of the world's major airlines' technical and environmental performance. *Economic Modelling*, 41, 133-144.
- Asker, V. (2021a). Havayolu işletmelerinde iki aşamalı veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(4), 2373-2385.
- Asker, V. (2021b). Havayolu Stratejik İşbirliklerinde Veri Zarflama Analizi İle Finansal Performansın İncelenmesi. *Journal of Aviation*, 5(2), 181-191.
- Asker, V. (2022). DÜŞÜK MALİYETLİ HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE BULANIK VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE FİNANSAL VE OPERASYONEL ETKİNLİK ÖLÇÜMÜ. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(23), 1-25.
- Asmild, M., Paradi, J. C., Aggarwall, V., & Schaffnit, C. (2004). Combining DEA window analysis with the Malmquist index approach in a study of the Canadian banking industry. *Journal of productivity analysis*, 21(1), 67-89.
- Assaf, A. (2011). A fresh look at the productivity and efficiency changes of UK airlines. *Applied Economics*, 43(17), 2165-2175.
- Balliauw, M., Meersman, H., Onghena, E., & Van de Voorde, E. (2018). US all-cargo carriers' cost structure and efficiency: A stochastic frontier analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 112, 29-45.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Barbot, C., Costa, Á., & Sochirca, E. (2008). Airlines performance in the new market context: A comparative productivity and efficiency analysis. *Journal of Air Transport Management*, 14(5), 270-274.
- Barrett, S. D. (1989). Deregulating European aviation—A case study. *Transportation*, 16(4), 311-327.
- Barros, C. P., & Couto, E. (2013). Productivity analysis of European airlines, 2000–2011. *Journal of Air Transport Management*, 31, 11-13.
- Barros, C. P., Liang, Q. B., & Peyepoch, N. (2013). The technical efficiency of US Airlines. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 50, 139-148.

- Barros, C. P., & Peypoch, N. (2009). An evaluation of European airlines' operational performance. *International Journal of Production Economics*, 122(2), 525-533.
- Barros, C. P., & Wanke, P. (2015). An analysis of African airlines efficiency with two-stage TOPSIS and neural networks. *Journal of Air Transport Management*, 44, 90-102.
- Button, K. (2001). Deregulation and liberalization of European air transport markets. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 14(3), 255-275.
- Byrnes, P., Färe, R., & Grosskopf, S. (1984). Measuring productive efficiency: an application to Illinois strip mines. *Management science*, 30(6), 671-681.
- Cao, Q., Lv, J., & Zhang, J. (2015). Productivity efficiency analysis of the airlines in China after deregulation. *Journal of Air Transport Management*, 42, 135-140.
- Cetin, T., & Eryigit, K. Y. (2018). Estimating the Economic Effects of Airline Deregulation. *Journal of Transport Economics and Policy (JTEP)*, 52(4), 404-426.
- Chang, Y. C., & Yu, M. M. (2014). Measuring production and consumption efficiencies using the slack-based measure network data envelopment analysis approach: the case of low-cost carriers. *Journal of Advanced Transportation*, 48(1), 15-31.
- Charnes, A., Clark, C. T., Cooper, W. W., & Golany, B. (1985). A developmental study of data envelopment analysis in measuring the efficiency of maintenance units in the US air forces. *Annals of Operations Research*, 2, 95-112.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1979). Measuring the efficiency of decision-making units. *European journal of operational research*, 3(4), 339-338.
- Chen, Z., Tzeremes, P., & Tzeremes, N. G. (2018). Convergence in the Chinese airline industry: A Malmquist productivity analysis. *Journal of Air Transport Management*, 73, 77-86.
- Chen, Z., Wanke, P., Antunes, J. J. M., & Zhang, N. (2017). Chinese airline efficiency under CO2 emissions and flight delays: A stochastic network DEA model. *Energy Economics*, 68, 89-108.
- Chiou, Y.-C., & Chen, Y.-H. (2006). Route-based performance evaluation of Taiwanese domestic airlines using data envelopment analysis. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 42(2), 116-127.
- Choi, K. (2017). Multi-period efficiency and productivity changes in US domestic airlines. *Journal of Air Transport Management*, 59, 18-25.
- Cook, W. D., & Zhu, J. (2014). Data envelopment analysis: A handbook of modeling internal structure and network.

- Cook, W. D., Zhu, J., Bi, G., & Yang, F. (2010). Network DEA: Additive efficiency decomposition. *European journal of operational research*, 207(2), 1122-1129.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). Handbook on data envelopment analysis.
- Cui, Q., & Yu, L.-T. (2021). A Review of Data Envelopment Analysis in Airline Efficiency: State of the Art and Prospects. *Journal of Advanced Transportation*, 2021.
- Çetin, T., & Benk, S. (2011). Regulation, deregulation, and competition in the Turkish airline industry. In *The political economy of regulation in Turkey* (pp. 193-214). Springer.
- da Silveira Pereira, D., & de Mello, J. C. C. S. (2021). Efficiency evaluation of Brazilian airlines operations considering the Covid-19 outbreak. *Journal of Air Transport Management*, 91, 101976.
- DHMI. <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/FaaliyetRaporlari.aspx>
- Dickinson, J., & Lumsdon, L. (2010). *Slow travel and tourism*. Routledge.
- Distexhe, V., & Perelman, S. (1994). Technical efficiency and productivity growth in an era of deregulation: the case of airlines. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 130(4), 669-689.
- Dobson, A. (2007). *Globalization and Regional Integration: The origins, development and impact of the single European aviation market*. Routledge.
- Dobson, A. (2017). *A history of international civil aviation: from its origins through transformative evolution*. Routledge.
- DTÖ. *Uluslararası Ticaret Verileri*. Retrieved 27.02.2022 from <https://stats.wto.org>
- Duygun, M., Kutlu, L., & Sickles, R. C. (2016). Measuring productivity and efficiency: a Kalman filter approach. *Journal of productivity analysis*, 46(2), 155-167.
- Duygun, M., Prior, D., Shaban, M., & Tortosa-Ausina, E. (2016). Disentangling the European airlines efficiency puzzle: A network data envelopment analysis approach. *Omega*, 60, 2-14.
- Duygun, M., Shaban, M., Sickles, R. C., & Weyman-Jones, T. (2013a). Efficiency and productivity change in the European airlines industry in the post liberalization era. *Online: <http://rsickles>*.
- Duygun, M., Shaban, M., Sickles, R. C., & Weyman-Jones, T. (2013b). Efficiency and productivity change in the European airlines industry in the post liberalization era. *Online: <http://rsickles>*.
- Färe, R., & Grosskopf, S. (1996). Productivity and intermediate products: A frontier approach. *Economics letters*, 50(1), 65-70.
- Färe, R., Grosskopf, S., & Whittaker, G. (2007). Network dea. In *Modeling data irregularities and structural complexities in data envelopment analysis* (pp. 209-240). Springer.

- Färe, R., Grosskopf, S., & Whittaker, G. (2014). Network Dea II. In *Data Envelopment Analysis* (pp. 307-327). Springer.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253-281.
- Fethi, M. D. (2000). *Efficiency and productivity growth in the European airlines industry: applications of Data Envelopment Analysis, Malmquist Productivity Index and Tobit Analysis*. University of Leicester (United Kingdom).
- Gerede, E. (2010). The Evolution of Turkish Air Transport Industry: Significant Developments and the Impacts of 1983 Liberalization. *Journal of Management & Economics*, 17(2).
- Goetz, A. R., & Vowles, T. M. (2009). The good, the bad, and the ugly: 30 years of US airline deregulation. *Journal of Transport Geography*, 17(4), 251-263.
- Good, D. H., Röller, L.-H., & Sickles, R. C. (1995). Airline efficiency differences between Europe and the US: implications for the pace of EC integration and domestic regulation. *European journal of operational research*, 80(3), 508-518.
- Graham, D. R., Kaplan, D. P., & Sibley, D. S. (1983). Efficiency and competition in the airline industry. *The Bell Journal of Economics*, 118-138.
- Gramani, M. C. N. (2012). Efficiency decomposition approach: A cross-country airline analysis. *Expert Systems with Applications*, 39(5), 5815-5819.
- Halkos, G. E., & Tzeremes, N. G. (2009). Exploring the existence of Kuznets curve in countries' environmental efficiency using DEA window analysis. *Ecological Economics*, 68(7), 2168-2176.
- IATA. (2020). IATA Economics' Chart of the Week. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/what-can-we-learn-from-past-pandemic-episodes/>
- Jain, R. K., & Natarajan, R. (2015). A DEA study of airlines in India. *Asia Pacific Management Review*, 20(4), 285-292.
- Kao, C. (1995). Some properties of Pareto efficiency under the framework of data envelopment analysis. *International journal of systems science*, 26(9), 1549-1558.
- Kao, C., & Hwang, S.-N. (2008). Efficiency decomposition in two-stage data envelopment analysis: An application to non-life insurance companies in Taiwan. *European journal of operational research*, 185(1), 418-429.
- Kao, C., & Hwang, S.-N. (2010). Efficiency measurement for network systems: IT impact on firm performance. *Decision Support Systems*, 48(3), 437-446.

- Kiracı, K., & Asker, V. (2019). Etkinlik ve etkinliği belirleyen faktörler: havayolu şirketleri üzerine ampirik bir inceleme. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(1), 25-50.
- Kottas, A. T., & Madas, M. A. (2018). Comparative efficiency analysis of major international airlines using Data Envelopment Analysis: Exploring effects of alliance membership and other operational efficiency determinants. *Journal of Air Transport Management*, 70, 1-17.
- Krugman, P., & Wells, R. (2018). *Microeconomics* (5 ed.). Worth Publishers.
- Lee, B. L., & Worthington, A. C. (2014). Technical efficiency of mainstream airlines and low-cost carriers: New evidence using bootstrap data envelopment analysis truncated regression. *Journal of Air Transport Management*, 38, 15-20.
- Li, Y., Wang, Y.-z., & Cui, Q. (2016). Has airline efficiency affected by the inclusion of aviation into European Union Emission Trading Scheme? Evidences from 22 airlines during 2008–2012. *Energy*, 96, 8-22.
- Lozano, S., & Gutiérrez, E. (2014). A slacks-based network DEA efficiency analysis of European airlines. *Transportation Planning and Technology*, 37(7), 623-637.
- Lu, W.-M., Hung, S.-W., Kweh, Q. L., Wang, W.-K., & Lu, E.-T. (2014). Production and marketing efficiencies of the US airline industry: a two-stage network DEA approach. In *Data Envelopment Analysis* (pp. 537-568). Springer.
- Lu, W.-M., Wang, W.-K., Hung, S.-W., & Lu, E.-T. (2012). The effects of corporate governance on airline performance: Production and marketing efficiency perspectives. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 48(2), 529-544.
- Lufthansa. *Annual Reports*. Retrieved 01.03.2022 from <https://investor-relations.lufthansagroup.com/en/publications.html>
- Mallikarjun, S. (2015). Efficiency of US airlines: A strategic operating model. *Journal of Air Transport Management*, 43, 46-56.
- Martini, G., Scotti, D., & Volta, N. (2019). Global Airline Productivity, 1980–2013. In *Airline Economics in Europe*. Emerald Publishing Limited.
- Merkert, R., & Hensher, D. A. (2011). The impact of strategic management and fleet planning on airline efficiency—A random effects Tobit model based on DEA efficiency scores. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(7), 686-695.
- Mhlanga, O., Steyn, J., & Spencer, J. (2018). The airline industry in South Africa: drivers of operational efficiency and impacts. *Tourism Review*.
- Min, H., & Joo, S.-J. (2016). A comparative performance analysis of airline strategic alliances using data envelopment analysis. *Journal of Air Transport Management*, 52, 99-110.

- Pegasus. *Annual Reports*. Retrieved 01.03.2022 from <https://www.pegasusyatirimciiliskileri.com/tr/operasyonel-ve-finansal-veriler/faaliyet-raporlari>
- Pryke, R. (1991). American deregulation and European liberalisation. In *Transport in a free market economy* (pp. 220-241). Springer.
- Radačić, Ž., Tatalović, M., Mišetić, I., & Furlan, I. (2005). Application of Total Productivity Model within Croatia Airlines. *Promet-Traffic&Transportation*, 17(5), 253-260.
- Ramamurti, R., & Sarathy, R. (1997). Deregulation and globalization of airlines. *The International trade journal*, 11(3), 389-432.
- Sakthidharan, V., & Sivaraman, S. (2018). Impact of operating cost components on airline efficiency in India: A DEA approach. *Asia Pacific Management Review*, 23(4), 258-267.
- Seiford, L. M., & Zhu, J. (1999). Profitability and marketability of the top 55 US commercial banks. *Management science*, 45(9), 1270-1288.
- Sengupta, J. K. (1999). A dynamic efficiency model using data envelopment analysis. *International Journal of Production Economics*, 62(3), 209-218.
- Soltanzadeh, E., & Omrani, H. (2018). Dynamic network data envelopment analysis model with fuzzy inputs and outputs: An application for Iranian Airlines. *Applied Soft Computing*, 63, 268-288.
- Tavassoli, M., Faramarzi, G. R., & Saen, R. F. (2014). Efficiency and effectiveness in airline performance using a SBM-NDEA model in the presence of shared input. *Journal of Air Transport Management*, 34, 146-153.
- THY. *Annual Reports*. <https://investor.turkishairlines.com/tr/mali-ve-operasyonel-veriler/faaliyet-raporlari>
- Tsoukalas, G. (2007). *Convergence in the US airline industry: a unit cost and productivity analysis* [Massachusetts Institute of Technology].
- Wang, C.-N., Tsai, T.-T., Hsu, H.-P., & Nguyen, L.-H. (2019). Performance evaluation of major Asian airline companies using DEA window model and grey theory. *Sustainability*, 11(9), 2701.
- Wanke, P., Barros, C. P., & Chen, Z. (2015). An analysis of Asian airlines efficiency with two-stage TOPSIS and MCMC generalized linear mixed models. *International Journal of Production Economics*, 169, 110-126.
- Williams, G. (2017). *The airline industry and the impact of deregulation*. Routledge.
- Yalçınkaya, A. (2019). Türk havayolu taşımacılığı sektörünün tarihsel gelişimi ve devlet müdahaleleri (1933-2006).

- Yalçınkaya, A., & Taşcı, D. (2020). Devletin Kurumsal Girişimciliği: Türk Havayolu Taşımacılığı Alanında Slot Tahsisine İlişkin Ardışık ve Çelişik Kurumsal İşler (1992-2010). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 173-196.
- Yu, H., Zhang, Y., Zhang, A., Wang, K., & Cui, Q. (2019). A comparative study of airline efficiency in China and India: A dynamic network DEA approach. *Research in Transportation Economics*, 76, 100746.
- Yu, M.-M., & Chen, L.-H. (2016). Assessment of transportation performance: a network structure. In *Data Envelopment Analysis* (pp. 17-43). Springer.
- Yu, M.-M., & See, K. F. (2023). Evaluating the efficiency of global airlines: A new weighted SBM-NDEA approach with non-uniform abatement factor. *Research in Transportation Business & Management*, 46, 100860.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 2, pp. 219-250,2024

<http://www.betajournals.org>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 12.10.2023 Accepted / Kabul: 04.01.2024

Para Politikasının Evrimi: Klasik Görüşten Yeni Uzlaşı Temelli Makro İhtiyati Para Politikası Araçlarına

Filiz SANAL ÇEVİK^a

^a Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sapanca MYO, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Sakarya, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-2476-9108>

ÖZ

Para politikası; parasal büyüklüklerin ayarlanma ve etkilerinin piyasalara yansımaya hızı, ekonomik koşullara hızlı adaptasyonu, merkez bankalarının bağımsızlığı, iletişim yoluyla karar birimlerinin beklentilerini şekillendirme gücü gibi nedenlerle tercih edilen ve parasal büyüklüklerin kontrolü yoluyla makroekonomik istikrara katkı sağlayan uygulamalar bütünüdür. Araç olarak kullanılan parasal büyüklüklerin ekonomik değişkenleri hangi yönde, ne ölçüde ve hangi kanallarla etkilediği makroekonominin en önemli tartışma konularından biridir. Kısa ve uzun dönem ayrımı bir tarafa bırakılırsa para politikasının etkilerine yönelik yaklaşımlar, paranın reel değişkenleri etkilediğini savunanlar ile paranın sadece fiyatlar genel düzeyini etkilediğini savunanlar olmak üzere iki ana grupta toplanabilir. Para politikası açısından tek sorun paranın nötr olup olmaması değil, aynı zamanda hangi parasal büyüklüklerin kontrol altında tutulması gerektiği ve söz konusu değişkenlerin diğer ekonomik değişkenlerle nasıl bir etkileşim hâlinde olduğudur. 1980’li yıllardan itibaren uluslararası para rejiminin değişmesi, sermaye hareketlerinin serbestleşmesi, finansal araç çeşitliliğinin ve erişilebilirliğin artmasıyla birlikte para politikasına fiyat istikrarı yanında finansal istikrarı sağlama görevi de yüklendi. Para politikası üzerine tartışmalar günümüzde de güncelliğini korumakta ve finansal sistemdeki gelişmelerle birlikte derinleşmektedir. Çalışmada başlıca makroekonomik görüşlerin para politikasına ilişkin teorik tartışmaları, bu tartışmaların politika uygulamalarına yansımaları ve küresel finansal krizle birlikte para politikasının amaç ve araçlarında meydana gelen değişimler tarihsel ve analitik bir yaklaşımla ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler

Para Politikası,
Yeni Uzlaşı,
Makro İhtiyati
Politika Araçları

JEL Kodu

E00, E52, E58, B20

İLETİŞİM: Filiz SANAL ÇEVİK ✉ filizcevik@subu.edu.tr 📧 Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sapanca MYO, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Sakarya, TÜRKİYE.

The Evolution of Monetary Policy: From the Classical View to New Consensus-Based Macprudential Monetary Policy Tools

ABSTRACT

Monetary policy offers advantages such as rapid adjustment of monetary aggregates and their rapid reflection on markets, adaptation time to economic conditions, independence from political pressures and the power to shape the expectations of economic agents. Various schools of economics have adopted different approaches in analyzing the effectiveness of monetary policy. However, leaving aside the distinction between short-run and long-run, approaches to the effects of monetary policy can be broadly categorized into two main groups: those who argue that monetary policy affects real variables and those who argue that it affects only the general level of prices. The issue is not only whether money is neutral, but also which monetary aggregates central banks should control and how these variables interact with other economic factors. The debate on monetary policy continues to be topical and profound to day with the developments in the financial system. In this study, the theoretical discussions of the main macroeconomic schools on monetary policy, the reflections of these discussions on policy implementations, and the changes in the objectives and instruments of monetary policy due to the recent global financial crisis are discussed with a historical and analytical approach.

Keywords

Monetary Policy, New Consensus, Macprudential Policy Tools.

JEL Classification

E00, E52, E58, B20

1. Giriş

Para politikası, zamana ve duruma göre öncelikleri değişebilen ekonomik amaçların gerçekleştirilebilmesi amacıyla, merkez bankalarının para ve kredi hacmini belirlemek üzere çeşitli parasal büyüklükleri kontrol etmeye yönelik faaliyetlerini kapsar. Etkin çalışan bir para politikası makroekonomik istikrara katkı sağlayarak, maliye politikasının orta ve uzun vadeli büyüme ve verimlilik artışı konularına odaklanmasına destek olur. Paranın reel ekonomik değişkenler üzerindeki etkileri, bu etkilerin hangi değişkenler aracılığıyla ve ne kadar sürede gerçekleşeceği, oluşan etkilerin uzun dönemde kalıcı olup olmadığı uzun yıllardır iktisatçıların üzerinde en çok tartıştığı konulardan biridir. İktisadi analiz tarihinde para politikası üzerine süren tartışmalarda bazen birbirini destekleyen, bazen de birbiri ile çelişen görüşler ortaya atıldı. Aslında birbiriyle farklı sonuçlara ulaşan ve diğer görüşleri teorik temeller çerçevesinde çürütmeye çalışan her bir görüş, tarihsel süreç içinde karşıt görüşün eksikliklerini geliştirilen modern yaklaşımlarla revize etmesine katkı sağlayarak para politikasının gelişmesine hizmet etti. 1980’li yıllardan itibaren bilgisayar ve matematik alanındaki gelişmeler, çok değişkenli karmaşık modellerin kurulmasına imkân sağlayarak, teorik görüşlerin gerçek hayat verileriyle uyumluluğunun test edilmesine ve para politikasının gelişmesinin daha da hızlanmasına katkıda bulundu.

Para teorisi alanındaki akademik çalışmalar politika uygulayıcılar için rehber niteliğindedir ve özellikle gelişmiş ülkelerde merkez bankaları para politikasını teorik gelişmeler doğrultusunda şekillendirir. Ancak gerçek hayatta zaman zaman iktisat teorisinin öngöremediği 1929 Büyük Buhranı, petrol şokları, finansal krizler gibi şok niteliğindeki olaylar yaşandı, bu olaylar karşısında çözüm üretemeyen para politikası hem uygulama, hem de teorik alanda devrim niteliğinde sayılabilecek kırılma noktalarına sahne oldu. Para politikasının o anki gücünü yetersiz kılan ekonomik şoklar, teoride ihmal edilen değişkenlerin analizlere dâhil edilmesini, değişen ve gelişen koşullar karşısında para politikasının daha esnek hâle getirilmesini zorunlu kıldı. Sadece önceden öngörülemeyen olaylar değil, küreselleşen finansal sistemde uluslararası sermaye akımlarının artması, yeni finansal araçların ortaya çıkması, dolaylı altın para sisteminin yıkılmasından sonra ulusal paraların değerindeki dalgalanmaların artması, para politikası uygulayıcıların işini zorlaştırdı.

Klasik görüşte para sadece fiyatlar genel düzeyini etkiler ve reel değişkenler üzerinde etkisizdir. Klasiklerin bu sonuca ulaşmasında; o dönem geçerli olan altın para sisteminde para arzının kontrol edilebilir bir değişken olması, tüm piyasalarda tam rekabet şartlarının geçerli olması, faiz oranının parasal faktörler tarafından değil reel değişkenler olan yatırım ve tasarruf tarafından belirlenmesi, miktar teorisinde paranın dolanım hızının sabit olması varsayımları kilit rol oynamaktadır. Devletin ekonomiye müdahalesini gerekli kılan 1929 Buhranı, Klasik görüşün gözden düşmesine ve aktif iktisat politikalarının gerekliliğine inanan Keynes'in ön plana çıkmasına neden oldu. Keynes'in sisteminde piyasalarda tam rekabet şartlarının geçerli olmaması, ücret ve fiyatların aşağı doğru katılığı, faiz oranının para arzı ve talebi tarafından belirlenmesi, spekülasyon amaçlı para talebinin varlığı, para politikasının reel değişkenleri etkilemesiyle sonuçlanır, ancak likidite tuzağının varlığı bu etkiyi sınırlar.

1970'lerde yaşanan stagflasyon olayının Keynesgil sistem dâhilinde açıklanamaması, Klasik görüşü günün şartlarına göre geliştiren Milton Friedman ve Monetarist görüşü güçlendirdi. Friedman uyarlanabilir beklentiler kavramını iktisadi analize kazandırarak, arz şoklarına bakılmaksızın uzun dönemde işsizlik ve enflasyonun bir arada nasıl yaşanabileceğini açıkladı. Klasik miktar teorisindeki sabit dolanım hızı yerine istikrarlı bir dolanım hızı fonksiyonu belirledi. Sadece sınırlı sayıdaki finansal aktiflerin değil, aynı zamanda reel aktiflerin de paranın ikamesi olabileceğini ve para talebinin faiz esnekliğinin Keynes'in ileri sürdüğünden daha düşük olduğunu savundu. Bu varsayımlar altında para arzındaki değişikliklerin öngörülebileceğini, paranın uzun dönemde yansız olduğunu, para

arzının faiz oranından daha etkili bir para politikası aracı olduğunu ileri sürdü. Friedman'a göre para politikası takdire dayalı değil, açık ve istikrarlı kurallarla yönetilmeliydi.

Keynesgil sistemi politika önerileri ve varsayımlarının mikro temellerden yoksunluğu nedeniyle eleştiren bir diğer grup Yeni Klasik görüştür. Yeni Klasikler rasyonel beklentiler kavramını kullanarak ücret ve fiyat esnekliğini tutarlı mikro analizlerle açıkladı, bireylerin beklentilerinde sapma meydana getiren şok politikalar dışında, kısa dönemde dahi para politikasının etkisizliği sonucuna ulaştı. Yine aynı yıllarda Walrasçı genel denge analizine karşı olan, Keynes'in sistemini yeni kavramlarla güçlendirmeye çalışan Yeni Keynesgiller, rasyonel beklentilerle çalışan, ancak ücret ve fiyat esnekliğine dayanan modellerinde para politikasının etkinliği sonucuna ulaştı. Yöneltilen eleştiriler doğrultusunda dengesizliğe eğilimli olduğuna inandıkları piyasa sisteminin eksikliklerini, sermaye ve emeğin tam istihdamına engel olan davranışları rasyonel mikro temellerle açıklayan yaklaşımlar geliştirdiler.

Akademik camiada yaşananlar 1980'li yıllarda Amerikan Merkez Bankası'nın para politikası uygulamalarına yansdı. Para politikasının beklentileri yönetebileceğinin anlaşılması üzerine Yeni Uzlaşa temelli politikalar ön plana çıktı. Destekleyici maliye politikaları olmaksızın, sadece para politikası ile üretim ve istihdamda ciddi azalma yaşanmadan enflasyonun kalıcı olarak düşürülebileceği, merkez bankasının bağımsızlığının ve kararlılığının bu süreci desteklediği, zamanında ve etkili uygulanan faiz artırımının enflasyonu kontrol edebildiği düşüncesi geçerli oldu. Ancak 2008'de yaşanan ve kısa sürede küresel boyut kazanan finansal krizle birlikte, para politikasına fiyat istikrarı yanında finansal istikrarı sağlama görevi de yüklendi. Geleneksel para politika araçları yanında ekonomik koşullara göre değişebilen makro ihtiyati politika araçlarının merkez bankalarının araç setindeki önemi arttı. Günümüz karmaşık ve birbirine bağlı finansal sisteminde sabit kurların geçerli olduğu, bir veya birkaç parasal büyüklüğün kontrolüyle fiyat istikrarının sağlanabildiği bir ekonomik ortam söz konusu değildir. Fiyat istikrarı için finansal sistemin düzgün işlemesi, buna destek olmak üzere her ülkenin kendi ekonomik şartlarıyla uyumlu makro ihtiyati politika araçlarını geliştirmesi ve genişletmesi gereklidir.

Çalışmada para politikasının teorik gelişimi ve bu gelişimin politika yansımaları, iktisadi analizin başlangıcı sayılan Adam Smith'in görüşlerinden günümüze kadar devam eden süreçte ele alınmaktadır. Klasik görüş, Keynesgil görüş, Monetarizm, Yeni Klasikler ve Yeni Keynesgiller olmak üzere beş temel iktisadi akım para politikasına yönelik teorik varsayımlarıyla incelenmekte, bu akımların özellikle paranın yansızlığı veya reel değişkenler

üzerinde etkili olması sonucuna ulaşmalarındaki temel varsayımları ön plana çıkarılmaktadır. Teorik gelişmelere yön veren 1929 Büyük Dünya Buhranı, 1970'li yıllarda yaşanan petrol şokları ve 2008 Küresel Finans Krizi; nedenleri, iktisat teorisinin bu olayları açıklamadaki başarısı, olayların ortaya çıkmasıyla teoride görülen eksiklikler ve bu eksiklikleri doldurmak üzere yapılan yeni iktisadi analizler bağlamında ele alınmaktadır. Dolayısıyla çalışmada tarihsel ve analitik bir yaklaşım benimsenmektedir.

2. Klasik Para Teorisi ve Politikası

Keynesgil görüşten önce para teorisi esas olarak fiyatlar genel düzeyinin belirlenmesi üzerine kuruluydu. Fiyatların artması gelirin girişimciler lehine yeniden dağılmasına, kâr beklentilerinin yükselmesine, yatırımların uyarılmasına neden olmakta, böylece fiyat hareketleri iktisadi dalgalanmalar ile ilişkilendirilmekteydi. Klasik para teorisi fiyatlar genel düzeyiyle birlikte iktisadi dalgalanmaları ele alıyor, tesadüfen para teorisi kapsamına giren istihdam ile doğrudan ilgilenmiyordu (Johanson, 1958: 135). Tam istihdam, fiyat ve ücretlerin esnekliği sonucu kendiliğinden sağlanmaktaydı. Parasal faktörler tarafından değil, reel faktörler tarafından belirlendiği kabul edilen faize yönelik, doğrudan incelenen faiz oranı teorisi mevcut değildi. Ancak yine de fiyatlar genel düzeyi ve milli gelirdeki dalgalanmaları açıklamak üzere parasal değişkenler göz önünde bulundurulmaktaydı.

2.1. Miktar Teorisi ve Mahreçler Kanunu

Irving Fisher (1867-1947) tarafından matematiksel olarak formüle edilen miktar teorisi Klasik düşüncenin para teorisidir (Aktan, 2010: 173-175). Paranın değerini açıklama çabasındaki en eski teorilerden biri olan miktar teorisinin kabaca ifadesi $MS = 200$ gibi bir tarihe, Roma yazarlarına kadar uzanmaktadır (Steawart, 1960: 1). Çalışmada günümüzde hâlâ geçerliliği üzerine ekonometrik çalışmaların yapıldığı çok kapsamlı bir konu olan miktar teorisinin ayrıntılarına ve evrimine girilmeyip sadece para politikası bağlamındaki sonuçlarına değinilmektedir.

Miktar teorisine göre para arzı ve paranın dolanım hızındaki değişimler fiyatlar genel düzeyinde değişikliğe yol açar, reel değişkenleri etkilemez (Fisher, 1963: 172). Dolanım hızı sabit olduğunda dışsal bir değişken olan ve merkez bankalarınca belirlenen para arzı fiyatlar genel düzeyini kendisi ile orantılı olarak arttırır (Steawart, 1960: 11). Ricardo madeni para sisteminde ortaya atılan bu ilişkinin kağıt para sisteminde de geçerli olduğunu savunur (Ricardo, 1951: 112).

Miktar teorisi 19.yy boyunca geliştirilen ve genel kabul gören tek para teorisidir ve modern parasal görüşlerin temelini oluşturur (Steawart, 1960: 50). Alfred Marshall ve A.C. Pigou'nun öncülüğünü yaptığı Cambridge ekolü Fisher'in miktar teorisi özdeşliğini kullanarak alternatif bir versiyon geliştirdi. Miktar teorisinin her iki yorumunda da para talebi gelirin fonksiyonu olmakla birlikte, Cambridge yaklaşımında paranın işlem nedeniyle talep edilmesinin dışında, bireyler hangi oranda para tutacaklarını belirleme konusunda tercih yapma hakkına sahiptir, bir başka ifadeyle para servet biriktirme aracı olarak da talep edilir. Bu yorumla faizin para talebi üzerindeki etkisi tamamen yok sayılmaz.

Klasik görüşün Mahreçler Kanunu'na göre; her arz kendi talebini yaratır, üretim sonucu girişimcilerin eline geçen paranın bir kısmı piyasaya hane halkının tüketim harcaması olarak yansır, kalan kısmı faiz oranıyla orantılı olarak tasarruflara yönelir (Hiç & Birol, 2014: 263). Ekonomide fon arzı, tasarruf eden ve bu tasarrufları ödünç vermeye istekli olan bireylerin gelirleri tarafından belirlenir. Tasarruflar, sızıntı olmaması koşuluyla faizle ters orantılı olarak girişimcilerin yatırım talebini karşılar, tam rekabet varsayımları altında ekonomide denge yatırım ve tasarruf düzeyi, denge faiz oranını belirler. Yani ekonomik birimlerin gelirine bağlı oluşan fon arzı ile hane halkının tüketim, firmaların yatırım ve devletin bütçe açığı için talep ettiği fon miktarı hep beraberce faiz oranını belirler.

2.2. Klasik Görüşte Devletin Ekonomideki Yeri

Devlete önemli görevler yükleyen, sahip olunan değerli maden miktarını ve ihracatı ulusal güç olarak gören merkantalizmin aksine, Klasik iktisadi düşüncede devletin ekonomideki yeri çok küçüktür. Tam rekabet şartlarının geçerli olduğu bir ortamda mikro düzeyde kendi çıkarları için en doğru kararları veren bireyler toplumsal refahın maksimize edilmesini sağlar. Mahreçler Kanunu'na göre her üretim, üretim faktörlerinin gelir kazanmasıyla kendi talebini oluşturacağından ekonomide talep yetersizliği gibi bir sorun söz konusu değildir. Miktar teorisi gereğince para arzındaki değişiklikler reel değişkenleri değil, fiyatlar genel düzeyini etkiler. Dolayısıyla fiyat ve ücretlerin esnekliği, tam rekabet şartlarının geçerliliği varsayımları altında Adam Smith'in görünmez el olarak nitelendirdiği fiyat mekanizması ekonomide kendiliğinden tam istihdam dengesini sağlar, devletin ekonomiye müdahalesini, etkin para ve maliye politikalarını gereksiz kılar.

2.3. 1929 Büyük Dünya Buhranı ve Klasik Görüşün Gözden Düşmesi

Klasik para teorisi yapılan katkılarla 1929 Büyük Dünya Buhranı'na kadar tutarlı bir teoriydi. Paranın üretim, istihdam, gelir gibi reel değişkenleri etkilemediği ve para arzındaki

değişikliklerin fiyatlar genel düzeyini anında etkilediği kabul edilmekteydi (Skousen, 2003: 288).

Savaştan sonra ekonomik üstünlüğü ele geçiren ABD 1920'lerde dünya sanayi üretiminin yaklaşık %45'ini gerçekleştiriyordu. Sanayileşmeyle birlikte artan sermaye birikimi bir yandan başka ülkelere kredi şeklinde akıyor, diğer yandan borsaya yönelerek hisse senedi fiyatlarının hızla yükselmesine neden oluyordu. Hatta fiyat artışlarının özendiriciliğiyle Wall Street'teki yatırımcıların çoğu yüksek faizlerle borçlanarak kredili alım yapmaktaydı. Kriz öncesinde hisse senetleri fiyatının sürekli yükseleceği beklentisi binlerce spekülâtörün her an ödenmesi talep edilebilecek kaynaklardan borçlanıp borsaya yatırım yapmasına neden oldu (Avrupa Birliği Gazetesi, 2016).

ABD'de Temmuz 1929'da üretim tepe noktasına ulaştı, mal arzı tüketici talebini aştı, büyümenin sürekli ve kesintisiz devam etmeyeceği beklentisi borsada güven kaybıyla birleşince kriz ufukta görülmeye başlandı. Avrupa fonlarının büyük kısmını barındıran Bank of England'ın iskonto oranlarını yükseltmesi, borçlarını tahsil için hisse senetleri değerinin daha da yükselmesini bekleyen alacaklıların acil ödeme talebinde bulunmasına neden oldu. Wall Street'te başlayan satış dalgası adeta patlamaya hazır hale gelmiş olan hisse senedi fiyatlarını hızla düşürdü. Bu panik havasıyla zaten var olan yapısal sorunlar gün yüzüne çıkmaya başladı. Bankacılık sisteminin kötü altyapısı, tarım aleyhine gittikçe kötüleşen gelir dağılımı, yatırımlarda düşüş, teknolojik gelişmenin sebep olduğu işsizlik artışı, yanlış para politikaları ve devletin ekonomiye müdahale etmemesi gibi farklı yapısal nedenlerin olumsuz etkilerinin birikmesiyle Ekim 1929'da ABD borsası Wall Street çöktü. Piyasada bir denetim mekanizmasının mevcut olmaması, batan bankalara rağmen merkez bankası ve yöneticilerin herhangi bir müdahalede bulunmaması panik havasını daha da arttırdı.

ABD'de biriken sermayenin dış ülkelere ihracı ve borçlu ülkelerin dış ticaretinin yeterince artmaması, bu ülkelerden ABD'ye altın akışına neden oldu, altın rezervlerinin bu şekilde ABD'de toplanması dış ticarete sıkıntılara yol açtı. Birinci Dünya Savaşı ve onun oluşturduğu ekonomik etkiler uluslararası ticaretin bozulmasına, altın para sisteminin geçerliliğini yitirmesine, bu çöküntülerin ardından önce enflasyon, döviz kuru istikrarsızlıkları ve ödemeler bilançosu dengesizliklerinin yaşanmasına, daha sonra deflasyon ve yaygın bir işsizlik ortamına neden oldu (Savaş, 1997: 742). 1929'dan 1933'e kadar olan dönemde ABD nominal GSYİH'si %29 geriledi, fiyatlar %25 düştü, işsizlik %25'e ulaştı, 9000'den fazla banka faaliyetlerini askıya aldı, hatta ABD'nin bazı bölgelerinde takas sistemine geri dönüldü (Eigner & Thomas, 2015: 5). ABD'nin 1920'ler boyunca ana borç veren ülke konumunda

olması, krizle birlikte Amerikan sermayesinin Avrupa'dan kaçması, borçlu ülkelerin ekonomik zayıflığı ile birleşince ABD'de başlayan ekonomik çöküş diğer ülkelere de yayıldı. O zamana kadar akademik dünyada hâkim olan Klasik görüş yaşanan buhranı açıklamakta yetersiz kaldı. Ekonomik çöküşün sebeplerini ortaya koyacak teorik çerçevenin oluşturulması ve buhrandan çıkmaya yönelik pratik önlemlerin alınması iktisadın temel konusu hâline geldi.

3. Keynesgil Para Teorisi ve Politikası

Keynes yaşanan buhranın nedenlerini açıklamak ve çözüm bulmak üzere yepyeni bir makro ekonomik sistem sundu (Hiç M. , 1994: 135). "Genel Teori" adlı eseri kadar dikkat çekici olmasa da, 1930'da yayınlanan "A Treatise on Money" adlı kitabı başlangıçta Klasik iktisatçı kimliğindeki Keynes'in para teorisi ve politikası konusunda Klasik teoriden kopuşunun ilk işaretiydi (Savaş, 1997: 746). Keynes Klasiklerin firma ve birey düzeyindeki mikro analizleri yerine emek, para ve mal piyasalarını ayrı ele alarak ekonomiyi bir bütünlük içinde, makro analiz çerçevesinde inceledi. Klasiklerin her arzın kendi talebini yaratacağı görüşüne karşı çıkararak, ekonomilerde tasarrufların likit hâlde elde tutularak tüketim ve yatırıma dönüşmemesi nedeniyle arz fazlalığı oluşabileceğini, dolayısıyla milli gelir, üretim ve istihdamın temel belirleyicisinin arz değil, yatırım, tüketim ve devlet harcamalarından oluşan efektif talep olduğunu ileri sürdü.

3.1. Keynesgil Sistemde Eksik İstihdam ve Para Teorisi

Keynes'e göre uzun dönemde ekonomiler tam istihdama ulaşmakla birlikte kısa dönemde genel durum eksik istihdam dengesidir. Keynes'in sisteminde Klasiklerin aksine faiz oranı yatırımları tasarruflara eşitleyen otomatik denge değişkeni değildir. Faiz oranı para otoriteleri tarafından belirlenen para arzı ile işlem ve spekülatif amaçla yapılan para talebi tarafından belirlenir, yatırımların marjinal etkinliği ile birlikte yatırım seviyesini belirler (Hicks, 1980: 125-126). Keynesgil sistemde tüm değişkenler birbirleriyle içsel bir bağlantı içindedir. Dolayısıyla Keynes, Klasik sistemde sadece fiyatlar genel düzeyi ve ekonomik dalgalanmalarla ilgilenen para teorisini istihdam düzeyi ve faiz oranının belirlenmesini de kapsayacak şekilde genişletti.

Keynes'in gerek eksik istihdam dengesinin genel durum olduğu sonucuna ulaşmasında, gerekse önlenmesi üzere önerdiği politikalarda para teorisi ve para politikası ile ilgili görüşleri anahtar konumundadır. Keynes'e göre para sadece işlem ve ihtiyat amacıyla değil, aynı zamanda tahvil fiyatları ile faiz oranı arasındaki ters ilişkiyi yararlanarak daha fazla gelir elde etmek üzere spekülasyon amacıyla da talep edilir. Spekülatif para talebi gelirle

doğru, faizle ters orantılıdır. Keynes'e göre paranın tek alternatifi tahvildir ve piyasa faiz oranı ekonomik birimlerin normal kabul ettiği faiz oranının altına düştüğünde faizlerin yükseleceği beklentisine giren ekonomik karar birimleri sermaye kaybına uğramamak için tahvil almaktan kaçınır ve tüm gelirlerini para olarak elde tutar. Spekülasyon amacıyla para talebinin devreye girmesiyle para talebi sadece gelirin değil, faizin de bir fonksiyonu olmakta, para talebi düşük faiz oranlarında artmakta, yüksek faiz oranlarında azalmaktadır. Dolayısıyla düşük faiz oranlarında elde tutulmak istenen para arttığı için paranın dolanım hızı düşmektedir (Paya, 1998: 79). Keynes'in, para teorisi analizine spekülasyon amaçlı para talebini dâhil etmesiyle para talebi ve paranın dolanım hızı, faiz oranıyla ters yönde olmak üzere değişken hale gelmekte, böylece Klasik miktar teorisindeki para talebi ve gelir arasındaki, dolayısıyla para arzı ile fiyatlar genel düzeyi arasındaki istikrarlı ilişki kaybolmaktadır (Paya, 1998: 81).

3.2. Keynesgil Sistemde Devletin Ekonomideki Yeri

Keynes'in yaklaşımında devlet tüketim, yatırım ve kamu harcamalarının toplamından oluşan efektif talebin artırılması amacıyla ekonomiye müdahale etmelidir. Klasik iktisatçıların önerdiği ücret düşüşleri yoluyla istihdamın artırılması, ücretler sadece bir maliyet unsuru değil, toplam talebin de kaynağı olduğu için kötü bir politikadır. Durgunluğun önlenmesi için devletin ekonomiye müdahalesi gereklidir. Devlet faiz oranını düşürüp efektif talebi canlandırmak amacıyla para arzını arttırabilir, ancak faizlerin düşebileceği bir alt sınır vardır ve Keynes'in faizlerin düşebileceği en alt nokta olarak tanımladığı likidite tuzağı nedeniyle artan para arzı spekülatif amaçla elde tutulabilir. Likidite tuzağının varlığı nedeniyle para politikası ekonomiyi tam istihdama ulaştırmada etkin bir araç değildir. Bu durumda devlet Klasiklerin denk bütçe iddiasından vazgeçerek bütçe açığı verme pahasına harcamaları arttırmak, vergileri azaltmak suretiyle ekonomiye müdahale etmelidir.

3.3. Keynesgil Para Politikası Uygulamaları

Keynes'in teorik katkılarına dayanan politika önerileri *New Deal* adıyla başkan Roosevelt döneminde ABD'de uygulanmaya başlandı ve buhrandan çıkış için elde edilen başarıyla birlikte Klasik görüşü geri plana iterek 1940'lı ve 1950'li yıllar boyunca akademik ve politik dünyada hâkim görüş olmaya devam etti. Bu yıllarda ABD başta olmak üzere sanayileşmiş ülkelerde yüksek enflasyon yaşanmaksızın milli gelir ve istihdam arttı. Ancak 1960'lı yıllarda gelişmiş ülkelerde işsizlik ve enflasyonun artmaya başlaması, Keynesgil teori ve politikaların akademik ve politik camiada eleştirilmeye başlanmasına, alternatif görüşlerin sesinin yükselmesine neden oldu. Çünkü Keynes'e göre enflasyon tam istihdam sınırının

zorlanmasıyla ortaya çıkan bir durumu ve Keynesgil teori eksik istihdam durumunda ortaya çıkan enflasyonu açıklamakta yetersizdi. Bu ortamda 1958’de, Avustralyalı iktisatçı A.W. Phillips, İngiltere’nin 1861-1957 yıllarına ait işsizlik oranı ve parasal ücretlerdeki değişim oranı verilerini kullanarak kendi adıyla anılan eğriyi literatüre kazandırdı. Phillips parasal ücretlerin artış oranı ile işsizlik oranı arasında ters yönlü ilişki olduğunu gösterdi. Phillips eğrisi bir anlamda tam istihdama kadar fiyatları veri olarak kabul eden ve enflasyonu göz ardı eden Keynesgil teorisinin eksikliğini tamamlıyordu. Ancak daha fazla sayıda ülkeyi kapsayan ampirik çalışmalar Phillips’in ileri sürdüğü istikrarlı ilişkinin uzun dönemde geçerli olmadığını, ülkelere özgü Phillips eğrilerinin uzun dönemde sürekli sağa kaydığını, yani belirli bir işsizlik oranını ekonomide kalıcı hâle getirmek için katlanılması gereken enflasyon oranının sürekli artacağını gösterdi. Bu gelişme tam istihdam öncesi gerçekleşen enflasyonu açıklamakta yetersiz kalan Keynesgil görüşün gözden düşmesine ve Keynes karşıtı görüşlerin güçlenmesine neden oldu.

4. Monetarist Para Teorisi ve Politikası

Keynesgil görüşün eleştirildiği dönemde şekillenmeye başlayan Monetarizm 1968’de, Milton Friedman’ın Amerikan Ekonomi Derneği başkanlık konuşmasında “Para Politikasının Rolü” sunumuyla analitik yapısını tamamladı (Laidler, 2013: 9).

4.1. Monetarist Görüşte Beklentilerin Önemi

1960’lı yıllardan önce makroekonomik analizlerde beklentilerin rolü ihmal edilmekteydi. Milton Friedman makroekonomik analize beklentilerin rolünü dâhil ederek işçi ve işverenlerin fiyat artışlarına farklı sürelerde tepki göstermesi nedeniyle Phillips eğrisinin uzun dönemde kayabileceğini öngördü. Phillips eğrisinde uzun dönemde meydana gelen kaymaları uyarlanabilir beklentiler kavramıyla açıklayan Friedman’a göre; işverenler fiyat artışlarının etkilerini derhâl, işçiler ise gecikmeli olarak algılar (Friedman, 1977: 459). Bu da işsizlik ve enflasyon arasında kısa dönemde var olan değiş tokuşun uzun dönemde ortadan kalkmasına yol açar. 1970’li yıllarda pek çok ekonomide yüksek enflasyon ile yüksek işsizlik oranının aynı anda yaşanması, yani stagflasyon sorunu talep yanlı politikalarla işsizlik oranının düşürülebileceği tezinin ve Phillips eğrisinin gözden düşmesine neden oldu (Orhan & Erdoğan, 2002: 170). Friedman’ın Phillips eğrisi analizini enflasyon beklentilerini dâhil ederek genişletmesi, stagflasyonun maliyet ve emtia fiyatlarındaki şok artışlara başvurulmaksızın, yalnızca parasal güçlerin sonucu olarak açıklanmasını mümkün kıldı.

Friedman uzun vadede başka bir işe yaramayacağı savıyla para politikasına sadece fiyat istikrarının sağlanması görevini yükledi (Laidler, 2013: 10).

4.2. Modern Miktar Teorisi ve Uyarlanabilir Beklentilerle Şekillenen Para Teorisi

Friedman, Phillips eğrisindeki kaymalara mikro temel kazandırmakla birlikte, Klasik görüşün miktar teorisini yeniden yorumlayarak canlanmasına ve modern miktar teorisinin geliştirilmesine katkıda bulundu. Friedman'a göre miktar teorisi bir üretim veya fiyat teorisi olmayıp para teorisi olarak ele alınmalıdır. Klasiklerin paranın dolanım hızının sabit olduğu varsayımı bir problemdir ve bir dolanım hızı teorisine ihtiyaç vardır (Savaş, 1997: 875). Sabit bir dolanım hızı yerine istikrarlı bir dolanım hızı fonksiyonu belirlenmelidir. Friedman'ın miktar teorisi ile ilgili varsayımları Keynes'in para politikasına yönelik yorumlarını kabul etmediğini gösterir. Ona göre paranın tek alternatifi tahvil ve hisse senedi gibi sınırlı sayıdaki finansal varlık değildir. Para hem reel, hem de finansal aktiflerle ikame edilebilir. Para arzı arttığında bireyler sadece finansal aktiflere değil, aynı zamanda dayanıklı tüketim malları, bina, arsa gibi reel aktiflere de yönelir. Dolayısıyla para arzı artışlarının finansal aktiflere olan talebi arttırıp faizi düşürme etkisi Keynes'in ileri sürdüğünden daha düşüktür. Para arzı arttığında para talebinin para arzına eşitlenmesi için faiz oranında küçük bir değişimin yeterli olması para arzı artışlarının yatırımları, toplam talebi ve milli geliri çok arttırmaması, para politikasının etkinliğinin düşük olması sonucunu doğurur. Friedman'a göre para arzı artışlarının sadece finansal varlıklara değil, para ile ikame edilebilen reel aktiflere de yönelmesi sadece faiz oranının düşmesine değil, aynı zamanda reel malların fiyatlarının artmasına, artan fiyatlarla birlikte beklentilerin henüz uyarlanmadığı kısa dönemde üretimin yükselmesine neden olabilir. Böylece para arzı artışının etkisi daha geniş bir alana yayılarak hem fiyatların hem de üretimin artmasıyla parasal milli geliri artırabilir, para arzı kısa dönemde etkin bir politika aracı olabilir (Savaş, 1997: 878).

Friedman'ın para talebinin para arzındaki değişikliklere nasıl tepki vereceğini ölçmek üzere kullandığı k değeri, Klasik miktar teorisinin aksine sabit değildir. k ; faiz oranı (finansal aktiflerin getiri oranları), beklenen enflasyon oranı gibi az sayıdaki değişkenin istikrarlı bir fonksiyonudur. Para arzı ile para talebi arasındaki ilişkiyi gösteren k 'nın istikrarlı olması, para arzındaki değişikliklerin fiyatları nasıl etkileyeceğini ölçebilmeyi ve para politikasının etkilerini tahmin edebilmeyi mümkün kılar.

Friedman'a göre para talebinin faiz esnekliği düşüktür ve para politikası göstergesi olarak faiz oranına odaklanmak yanıltıcı olabilir. Faiz oranı yerine para otoritesi tarafından egzojen bir değişken olarak belirlenen para arzı en önemli politika değişkeni ve göstergesidir.

Ancak Friedman para arzı değışikliklerinin reel ekonomi üzerindeki etkilerinin 6 ila 18 aylık bir gecikme ile ortaya çıktığını ifade eder (Friedman, 1967: 4). Bu nedenle Friedman'a göre para politikası ile uzun dönemli istikrarı sağlamak zordur ve ani politika değışikliklerinden kaçınılarak para arzı GSMH artış oranında arttırılmalıdır. Para politikası ekonomik istikrarsızlıkların kaynağı olmamalı, ekonomik karar birimlerinin karar alma süreçleri için istikrarlı ve öngörülebilir bir senaryo sağlamak üzere takdire dayalı değil, açık ve istikrarlı kurallarla yönetilmelidir (Andrada, 2017: 225).

4.3. Monetarist Görüşün Para Politikası Uygulamaları

Friedman'ın para politikasına yönelik önerileri Amerikan Merkez Bankası (FED) tarafından yüksek enflasyonla mücadele edilen 1979'da uygulandı. Bu uygulamada FED geleneksel para politikası aracı olan faiz oranı yerine para arzını etkileyen faktörleri izleyerek para arzının kontrolüne önem verdi (Friedman, 1982: 100). Yeni para politikasıyla birlikte enflasyon düşmeye ve 1980'ler boyunca istikrarlı bir seyir izlemeye başladı. Ancak FED 1990'ların sonundan itibaren para arzı kuralı yerine faiz oranına dayalı geleneksel para politikası uygulamalarına geri döndü.

5. Yeni Klasik Görüş ve Para Politikası

Keynesgil iktisat politikalarının gözden düşmesiyle yükselen bir diğer akım Yeni Klasik görüştür. Yeni Klasik görüşün oluşumunda Muth'un 1960 ve 1961, Phelps'in 1970 ve Lucas'ın 1972 tarihli makaleleri önemli başlangıç noktalarıdır.

5.1. Rasyonel Beklentiler

Muth "Rational Expectations and the Theory of Price Movements" adlı makalesinde makroekonomik modellerde beklentilerin nasıl modelleneceği konusunu ele aldı, ekonomik karar birimlerinin gelecekteki fiyatlara yönelik beklentilerini bilgi ve deneyimlerini rasyonel bir şekilde kullanarak oluşturduklarını savundu. Buna göre karar birimleri geçmiş ve cari dönem verilerini kullanarak geleceğe yönelik beklentilerini oluşturur ve bu tahminleri ekonomik kararlarda kullanır (Colander, 1986: 321). Bu, karar birimlerinin ekonomik değışkenlerin gelecek değerlerini tahmin ederken bilgiyi ve akılcı yaklaşımları kullanabileceği anlamına gelir. Lucas "Expectations and the Neutrality of Money" adlı makalesinde rasyonel beklentiler kavramını geliştirerek makroekonomik analizlerde beklentilerin rolünün daha iyi anlaşılmasını sağladı. Lucas'a göre ekonomik karar birimlerinin ekonomik değışkenlerin değerine yönelik tahminleri birbirinden etkilenir ve bu tahminler ekonomi politikalarının etkileri üzerinde kritik öneme sahiptir. Bu da, ekonomik modellerde beklentilerin statik veya

dış etkilerden bağımsız olarak değil, dinamik bir şekilde ele alınmasını gerektirir. Eksik bilgi nedeniyle tahminlerde hata yapılabilir ancak değişkenlere yönelik tahminler ortalama olarak doğrudur, uyarlanabilir beklentiler hipotezinin aksine tekrarlanan hatalar yapılmaz, sistematik olarak hatalı tahminler elde edilmez, tüm bireyler aynı hataya düşmez (Mccallum, 1989: 143). Rasyonel olarak oluşturulan beklentilere yönelik tahmin hataları sıfır ortalamaya sahip, önceki dönemlerde yapılan tahmin hatalarıyla ilişkisiz ve en düşük varyansa sahiptir. Bu çalışmalara Robert Barro, Thomas Sargent, Neil Wallace, Finn Kydland, Edward Prescott gibi ünlü iktisatçıların katkıları eklenince Hoover'ın ifadesiyle yeni bir Klasik devrim ortaya çıktı (Snowdon, 2020: 2).

5.2. Ücret-Fiyat Esnekliği ve Lucas'ın Sürpriz Arz Fonksiyonu

Yeni Klasik görüş rasyonel beklentilerle birlikte, esnek ücret-fiyatlar altında sürekli piyasa dengesi, Lucas'ın sürpriz arz fonksiyonu olmak üzere üç temel analiz üzerine inşa edilir. 1970'lerde Yeni Klasik iktisatçılar işsizliğin maliyetinden kaçınmak üzere ücretleri daha esnek hale getirmenin bir yolunun bulunabileceğini düşünmeye ve Keynes'in sistemini ücret katılığı varsayımının makul mikro temelleri olmadığı iddiasıyla eleştirmeye başladı (Begg, Fischer, & Dornbusch, 1996: 670). Yeni Klasik görüşü Keynesgil görüşten ayıran ve en tartışmalı olan varsayım ücret ve fiyat esnekliğidir (Snowdon, 2020: 6). Keynesgil sistemde kısa dönemde ücret ve fiyat ayarlamalarının yavaş olması nedeniyle piyasalar temizlenemez ve sürekli piyasa dengesi sağlanamaz.

Yeni Klasik görüşün üçüncü varsayımı Lucas'ın sürpriz arz fonksiyonu özellikle para politikası üzerine odaklanır ve beklenmeyen fiyatlar genel düzeyi değişikliklerinin önemini vurgular. Lucas'a göre ekonomik karar birimleri kendi mal ve hizmetlerinin cari dönemdeki fiyatını bilir, ancak piyasadaki diğer mal ve hizmetlerin fiyatları hakkındaki bilgiyi gecikmeli olarak edinir. Bu nedenle mutlak ve nispi fiyat değişiklikleri arasındaki farkın ayırt edilmesi zaman gerektirir. Fayda ve kâr maksimizasyonu amacıyla olan rasyonel birimler, sadece kendi ücret ve fiyatlarındaki reel artış karşısında mal, hizmet veya emek arzını arttırır. Piyasalardaki bütün mal ve hizmetlerin fiyatına yönelik genel bir fiyat artışı sadece nominal fiyatları değiştirir, nispi fiyatlarda bir değişiklik yaratmaz ve herhangi bir pozitif arz tepkisi gerektirmez (Lucas, 1972: 114). Lucas'a göre fiyatlar genel düzeyi değişkenliğinin yüksek olduğu ekonomilerde karar birimlerinin fiyat değişikliklerinin nispi mi yoksa mutlak mı olduğunu anlaması zorlaşır ve fiyat değişikliklerine verilecek arz tepkisi küçük olur. Reel üretim sadece gerçekleşen fiyat seviyesi beklenen fiyat seviyesinden farklı olduğunda doğal düzeyinden sapabilir, reel gelir düzeyi sadece fiyatlar genel düzeyi beklenenden daha yüksek

gerçekleştiğinde artabilir. Bu tür fiyat sürprizleri söz konusu olmadığında üretim doğal düzeyinde sabit kalır. Klasik dikotomi sadece nominal değişken olan fiyatlar genel düzeyi ani ve beklenmedik bir şekilde değiştiğinde bozulur ve tüm ekonomik birimlerin aynı yanılgıya düşmesiyle reel değişkenler olan üretim ve istihdam artar. Fakat fiyatlar genel düzeyinde meydana gelen şok niteliğindeki değişikliklerin reel etkisi geçicidir. Karar birimleri nispi olduğunu düşündükleri fiyat değişikliklerinin aslında mutlak fiyat artışı olduğunu anladıklarında üretim ve istihdam yeniden uzun dönem doğal denge düzeyine geri döner.

Yeni Klasik iktisatçılar rasyonel beklentiler ve ücret-fiyat esnekliği varsayımlarını Phillips eğrisi analizine uyguladı ve tıpkı Klasik görüşte olduğu gibi paranın yansızlığı sonucuna ulaştı. Friedman ve Lucas'a göre Keynesgil Phillips eğrisi analizinde nominal değişken olan enflasyon oranının reel değişken olan işsizlik oranını etkilemesi klasik dikotomi ile bağdaşmaz. Friedman Phillips eğrisi analizinin mikro temelinde nominal ücret yerine reel ücretlerin kullanılması gerektiğini belirtir. Yeni Klasiklere göre buna ilaveten uyarlanabilir beklentiler varsayımı tatmin edici değildir, uyarlanabilir beklentiler geçmiş dönem verilerinden hareketle oluşturulur ve cari dönem verileri kullanılmaz. Değişkenlerin gelecek dönemdeki değerine yönelik tahminler geçmiş dönem tahminlerinin revize edilmiş hâlidir (Chrystal & Simon, 1994: 61). Ücret ve fiyatların tam esnekliği varsayımı altında bireylerin geçmiş ve cari dönem enflasyon oranlarını hesaba katarak gelecek dönem enflasyon tahminlerini belirlemesi kısa dönemde dahi Phillips ilişkisinin varlığını ortadan kaldırır.

5.3. Yeni Klasik Görüşte Kısa Dönemde Dahi Para Politikasının Etkinsizliği

Yukarıdaki varsayımlar doğrultusunda Yeni Klasik görüş para politikasının etkinsizliği sonucuna ulaşır (Sargent & Wallace, 1975: 241). Fiyat istikrarının hâkim olduğu ekonomilerde sadece nispi fiyatlarla ilgili yanılgıya sebep olabilen, şok niteliğindeki para politikaları kısa süreli reel etkiler doğurabilir. Yüksek enflasyona alışkın ülkelerde ise para politikasının reel değişkenler üzerinde ciddi etkilerinin olması mümkün değildir (Lucas, 1973: 333). İstikrarlı bir para politikası reel gelirdeki istikrarsızlıkları ortadan kaldırabilir. Doğal işsizlik oranını en düşük enflasyon oranı ile sürdürmenin tek yolu; takdire dayalı politikalardan vazgeçerek kurala dayalı politikaların uygulanmasıdır ve inandırıcılığı yüksek merkez bankaları önceden ilan edilen kurala dayalı politikalarla enflasyonu kontrol altında tutabilir. Politika yapımcıların mevcut durumu gözetenek belirledikleri takdire dayalı politikalar sosyal faydayı maksimize edemez (Kydland & Prescott, 1977: 474-475).

6. Yeni Keynesgil Görüş ve Para Politikası

Yeni Keynesgil ekonomi; Yeni Klasik iktisatçıların Keynesgil makroekonomiye yönelik eleştirilerine yanıt olarak Keynes'in 1930'lu yıllarda ortaya atmış olduğu temel ilkelere bağlı kalınarak geliştirilen, Keynesgil makroekonomik analizi sağlam mikro yaklaşımlarla güçlendirmeye çalışan modern bir ekonomik yaklaşımdır. Yeni Keynesgiller çok geniş yaklaşımları içeren büyük bir grup olmakla beraber Walrasçı genel denge geleneğine karşı olan, makroekonomik sorunları serbest piyasa sistemindeki aksaklıklara bağlayan, gerçek hayatta piyasa düzeninin dengeden çok dengesizliğe eğilimli olduğuna inanan iktisatçıları kapsar.

6.1. Eksik Rekabet Piyasalar ve Ücret-Fiyat Esneksizlikleri

Walrasçı genel denge analizinde bütün piyasalar dengededir, bir piyasada arz fazlalığı ancak başka bir piyasada talep eksikliği varsa söz konusu olabilir ve serbest piyasa kısa sürede fazlalık ve açığı dengeler. Böyle bir ekonomide gayri iradi işsizlik gibi sorunlar mümkün değildir. Keynes, gayri iradi işsizliği ücretlerin emek arzı fazlalığını ortadan kaldırmak üzere yeterli hızla uyum sağlayamamasına bağlar. Ancak Yeni Klasiklere göre, Keynesgil iktisatçılar gayri iradi işsizlerin ücretlerin düşmesi yönünde gereken hızla tepki oluşturamamasını rasyonel davranışlarla açıklayamaz. Bu eleştiriler karşısında Keynes'e bağlı iktisatçılar makroekonomik sorunları mikro temellerle açıklamak üzere yeni mikro yaklaşımlar geliştirmeye başladı. Yeni Keynesgillere göre, makroekonomik sorunların açıklanmasında en önemli unsur rasyonel beklentilerden ziyade tam rekabette sapan piyasalar ile ücret ve fiyat esneksizlikleridir. Taylor ve Fischer, Keynesgil sistemde olmamasına ve ekonometrik çalışmalarla doğrulanmamasına rağmen stratejik olarak rasyonel beklentilerle çalışan, ancak ücret ve fiyat katılığına dayanan modellerinde efektif talep eksikliğine dayanan gönülsüz işsizliğin var olabileceğini gösterir (Hiç Ö. , 2019: 1029).

Yeni Klasik görüşün yıldızının parladığı 1980'li yıllarda, Yeni Keynesgiller emek piyasasında var olan sürekli işsizliği, işsizlik oranındaki dalgalanmaları, yatırıma dönüşmeyen tasarrufları, makroekonomik değişkenlerin değerinde dalgalanmalara neden olan talep bozulmalarını mikro temellerle açıklama çabasına girdi (Greenwald & Stiglitz, 1987: 121). 1970'li yıllarda petrol fiyatlarındaki artıştan kaynaklanan stagflasyonu açıklamak üzere bazı Keynesgiller daha önceki analizlerde ihmal edilen arz kaynaklı sorunlara değindi (Snowdon, Vane, & Wynarczyk, 1994: 134). Başlıca Keynesgil iktisatçılara göre özellikle arz şoklarının Keynesgil modellere eklenmesinden sonra Keynes'in analizinin gözden düşmesinin sebebi ampirik bulgular değil, teoride tam olarak açıklanamayan hususlardı (Ball, et al., 1988: 2).

Vurguladıkları temel konu piyasa sisteminin eksiklikleri, sermaye ve emeğin eksik istihdamına neden olan davranışlardı.

Yeni Keynesgillere göre üretim ve istihdamdaki dalgalanmaların nedeni nominal toplam talep dalgalanmalarıdır ve nominal şokların önemli olmasının temel nedeni nominal ücret ve fiyatların esnek olmamasıdır. Nominal fiyatlar sabitken nominal para arzında bir artış reel toplam talepte ve dolayısıyla reel üretimde birinci dereceden bir artışa yol açar (Ball, et al., 1988: 4). Nitekim ABD ekonomisinde 1982’de yaşanan durgunluğun sebebi sıkı para politikasından kaynaklanan yavaş nominal toplam talep büyümesidir (Ball, et al., 1988: 5).

6.2. Yeni Keynesgil Görüşün Mikro Temelleri

1980’li yıllardan itibaren Yeni Keynesgiller emek, mal ve para piyasalarındaki dengesizlik durumlarını optimizasyon ilkeleriyle uyumlu rasyonel davranışlar çerçevesinde açıklamaya yönelik modeller kurdu. Emek piyasasındaki nominal ücret katılıklarını açıklamak üzere; uzun dönemli ücret sözleşmeleri, sözleşmelerin farklı zamanlarda yapılması, gizli sözleşmeler, etkin ücret, mal piyasasındaki nominal fiyat katılıklarını açıklamaya yönelik; menü maliyetleri, fiyatların eş anlı belirlenmemesi, para ve sermaye piyasalarına yönelik aksaklıkları açıklamak üzere; kredi tayinlaması, asimetric bilgi gibi yaklaşımları benimsediler. Emek piyasasına yönelik yaklaşımlar; işsizlerin çalışmamayı düşük ücrete tercih etmelerinin, işverenlerin talepteki daralmaya rağmen işçi çıkarmamasının ve ücretlerde kesintiye gitmemesinin nedenlerini sosyolojik faktörleri de göz önünde bulundurarak açıklar. Mal piyasasına yönelik yaklaşımlarda eksik rekabet ortamından yola çıkan Yeni Keynesgiller, toplam talepteki değişiklikler karşısında firmaların neden hemen fiyatları değiştirmediklerini optimizasyon ilkeleriyle uyumlu olarak açıklar.

George A. Akerlof ve Janet Yellen eksik rekabet piyasalarda bireysel fiyat ve ücret ayarlamalarının gerçekleştiğini, böyle bir ortamda karar birimlerinin fiyat değiştirmenin çok küçük maliyetlerinden kaçınmak amacıyla sub-optimal davranabileceğini belirtir. Maksimizasyon ilkeleriyle birbir uyuşmayan, fakat bireylerin fiyat değiştirmenin maliyetlerinden daha küçük maliyetlere katlanmasını sağlayan sub-optimal davranış rasyonele yakın bir davranıştır (Akerlof & Yellen, 1985: 45). Sub-optimal davranan, ücret ve fiyat ayarlamaları yavaş olan firmalar optimizasyon ilkelerine uygun davrandıkları duruma nispetle küçük bir kâr kaybı yaşayabilir. Tembel ücret ve fiyat belirleme davranışı firmalara ikinci dereceden zarar yüklemesine rağmen üretim ve istihdamda kendisinden daha büyük, birinci dereceden dalgalanmalara yol açabilir. Bu durumda aktif iktisat politikaları üretim ve

istihdamda birinci derecede sonuçlar üretebilir. Sonuç olarak para politikasındaki değişiklikler önceden beklense bile üretim ve istihdam dengesinde değişikliklere neden olabilir, nominal fiyatlar sabitken nominal para arzındaki bir artış reel toplam talepte ve dolayısıyla reel üretimde birinci dereceden bir artışa yol açabilir (Ball, et al., 1988: 66).

6.3. Yeni Keynesgil Etkin Para Politikası

Yeni Keynesgiller finansal piyasalara yönelik geliştirdikleri yaklaşımlarda para piyasasındaki dengesizlik durumunu rasyonel davranış ilkeleriyle açıklar ve para politikasının etkinliği sonucuna ulaşır. Keynes yatırım maliyetlerinin önemine vurgu yaparken Yeni Keynesgiller maliyetlerden ziyade kredilerin temin edilebilmesine, yani fon arzının önemine vurgu yapar ve bu yaklaşımlar kredi tayınlanması başlığıyla ele alınır (Paya, 1998: 358). Kredi tayınlanması yaklaşımına göre kredilerin temin edilmesinde faiz oranı yanında fon arzı belirleyicidir. Belirsizlik ve risk ortamında finansal kurumlar riskli gördükleri kredi taleplerini fon arzını fon talebine eşitleyen faiz oranından karşılamak istemeyip geri çevirmeyi tercih edebilir. Bu durumda kredi talebinde bulunan birimler fon sıkıntısı yaşayabilir, ancak merkez bankası bankaların fon imkânını arttırarak fon arz ve talebini doğrudan etkileyebilir. Bununla birlikte en riskli yatırım projelerine sahip karar birimleri, fon talepleri karşılığında en yüksek faiz oranını ödemeye istekli olanlardır. Piyasa faiz oranları fon arzının azalması veya kredi talebinin artması gibi nedenlerle yükseldiğinde kredi riski en düşük olanlar krediyi almaktan vazgeçebilir, kredi riski yüksek olanlar ise yüksek faize rağmen hâlâ borçlanmak isteyebilir. Bu durumda oluşan olumsuz seçim nedeniyle finansal kurumlar yüksek riskli müşterilerine krediyi vermektен vazgeçebilir. Kredilerde meydana gelen düşüş yatırımlarda, üretim ve istihdamda ciddi düşüslere neden olabilir (Mishkin, 2004: 189).

Finansal piyasalarda tam rekabet koşullarına aykırı ikinci durum asimetrik bilgi problemidir. Asimetrik bilgi işlem öncesinde ters seçim, işlem sonrasında ahlaki tehlike olmak üzere iki soruna yol açar (Mishkin, 2004: 190). Tarafların asimetrik bilgi, yani gerçekler hakkında farklı düzeyde bilgi sahibi olmaları durumunda finansal piyasalarda fiyat indirimine razı olmayan kaliteli menkul kıymetler yerine, fiyat indirimine razı olan daha düşük kaliteli menkul kıymetlerin işlem görme olasılığı artar. Bu durumda finansal durumu nispeten daha iyi olan firmalar açısından menkul kıymet ihracı önemli bir finansal kaynak olmaktan çıkar. Fon kaynaklarından düşük kaliteli menkul kıymet ihraç edenlerin yararlanması ahlaki tehlikeyi arttırır. Değeri daha düşük firmalar başarısız yatırım durumunda daha az kaybedecekleri için riskli yatırımlara daha eğilimlidir. Ahlaki tehlikedeki artış krediyi vermenin daha az çekici hâle gelmesine ve azalmasına neden olur. Para otoritesinin para

arzını arttırması firmaların net değerini yükselterek ahlaki riski azaltabilir, yatırım ve üretimi teşvik edebilir (Paya, 1998: 362).

Yeni Keynesgiller ekonominin genel dengesi konusunda farklı görüşlere sahiptir. Bir kısmı uzun dönemde doğal işsizlik oranında dengeye gelineceğini ve dik bir uzun dönemli Phillips eğrisinin varlığını kabul eder, ancak bunu Monetarist görüşte olduğu gibi beklentilerdeki yanılgılara değil, ücret ve fiyatların esnek olmamasına bağlar (Mankiw, 1992: 221). İşsizlikte histeresiz etkisini yani doğal orandan meydana gelen sapmaların doğal oran seviyesini de etkileyeceğini kabul eden Yeni Keynesgiller ise uzun dönemde dahi doğal orandan sapmaların gerçekleşebileceğini, talep değişikliklerinin kalıcı etkilerinin olabileceğini düşünür. Fakat tüm Yeni Keynesgiller kısa dönemde aktif iktisat politikalarından yanadır (Mankiw, 1988: 7-14). Onlara göre Monetaristlerin kurala dayalı para politikası sadece paranın dolanım hızı sabit olduğunda toplam talebi dengeleyebilir, ancak paranın dolanım hızı istikrarsız olabilir ve bu durumda para arzının değişmesi gerekebilir. Yeni Klasiklerden farklı olarak beklenen para politikaları dahi üretim ve istihdamı etkileyebilir (Orhan & Erdoğan, 2002: 211-212).

7. Yeni Uzlaşa Temelli Para Politikası

7.1. Go-Stop Para Politikası ve Artan Enflasyonist Baskılar

1970'lerde para politikası uygulamalarında karmaşa hâkimdi ve bunda FED gibi önde gelen merkez bankalarının uyguladıkları "go-stop" politikalar etkiliydi. "Go-stop" para politikası FED Başkan Arthur Burns döneminde uygulanan, düşük enflasyonun hedeflendiği, ancak istihdamın zayıfladığı veya tam tersinin geçerli olduğu durumda yön değiştiren para politikalarıdır (Lubik, Matthes, & Sublik, 2016: 1). Politika döngüsünün "go" evresinde yani emek ve mal piyasalarında daralmanın olduğu dönemlerde FED istihdamı teşvik etmek üzere genişletici para politikası uyguladı, halk yükselen enflasyondan endişelenmeye başladığında, "stop" devresi başlatılarak agresif bir faiz politikasıyla enflasyon düşürülmeye çalışıldı. İşsizlik oranı yükselmeye başlayıp faiz oranının artırılmasına yönelik halk desteği kayb olduğunda ise daha yüksek bir enflasyon oranını tersine çevirmek için "stop" devresine geçildi. Birbirini takip eden "go-stop" politikalarının ardından, mal ve emek piyasalarının daraldığı politika döngüsünün "go" evresinde, ücret ve fiyat belirleyiciler zamanla enflasyonist taleplerde bulunarak bu durumdan yararlanmayı öğrendi. Nihayetinde istihdamı teşvik amacıyla uygulanan genişletici para politikaları etkisiz hâle gelmeye başladı ve merkez bankalarının işsizliği düşürmek üzere para politikalarını daha da gevşetmesiyle enflasyonist

baskılar devam etti (Goodfriend, 2007: 48-49). Merkez bankalarının sadece enflasyon halk tarafından endişe verici düzeye geldiğinde sıkılaştırıcı önlemler alması, “go” evresinde proaktif¹ tedbirler almayı ihmal etmesi beklenmeyen sonuçlara yol açtı, kredi verenler tahvil faizlerinde giderek daha yüksek enflasyon primleri talep etmeye başladı. Bu durum tahvil faizlerinin artmasına ve geniş dalgalanmalara neden oldu. Enflasyon ve üretimde artan dalgalanmalar 1970’li yıllarda para politikasının makul bir işsizlik maliyetiyle enflasyonu azaltabileceğine yönelik güveni zayıflattı.

ABD’nin enflasyonist “go-stop” politikaları doların altınayla değiştirilebilirliği ile uyumsuzdu (Goodfriend, 2007: 49). 1971 ve 1973’de başlıca para birimleri dolar karşısında kalıcı dalgalanmaya geçti ve sonunda ABD dolarını altına bağlılığını sona erdirdi. Farklı ülkeler, farklı aşamalarda sistemden ayrıldı (Nelson, 2011: 14). Bretton Woods ile kurulan sabit döviz kuru rejiminin çökmesiyle artık uluslararası ticaret ve sermaye akımlarında yeni sıkıntılar oluşmaya, dünya genelinde ulusal para birimlerindeki dalgalanmalar ve küresel finansal piyasalarda belirsizlik artmaya başladı. Bretton Woods’un çöküşüyle birlikte para arzı oluşturmanın herhangi bir maden veya para birimine bağlı olmaksızın resmi bir kısıtlamaya tabi olmaktan çıkması, enflasyonla mücadelede para politikasına ve döviz kuru düzenlemelerine yeni zorluklar getirdi.

7.2. Merkez Bankası Güvenilirliği ve Para Politikası

1970’li yılların karmaşa ortamında Klasik görüşe bağlı iktisatçılar para politikası ile enflasyonun kontrol edilebileceğine, Keynesgil iktisatçılar ise, mali açıklar, emtia fiyat şokları, enflasyon beklentileri, iş sendikaları veya monopolist rekabetçi firmalar gibi faktörlerin enflasyonu belirlediğine ve para politikasının enflasyonla mücadele gücünün sınırlı olduğuna inanıyordu. Merkez bankasının güvenilirliği ve enflasyon beklentileri üzerindeki etkisi tartışmaların odak noktası hâline gelmeye başladı (Bordo & Siklos, 2015: 9-10). Daha önce uygulanan para politikalarının neticesi, beklentilerin enflasyonist politikaların etkinliği konusundaki önemini açığa çıkardı. Merkez bankaları güvenilir bir şekilde düşük enflasyon hedefini sürdürebilir ve karar birimlerinde gelecekte enflasyonun düşük ve istikrarlı olacağı beklentisi oluşturabilirse, fiyat ve ücretler enflasyonla mücadeleye destek verecek şekilde belirlenebilir. Ters durumda, merkez bankaları piyasalarda güven oluşturamaz ve enflasyon

¹Reaktif politika, ekonomideki sorunlar belirdiğinde müdahale eder ve tepki verirken, proaktif politika sorunları önceden tahmin etmeye çalışır ve önleyici tedbirler alır. Proaktif politika, krizlerin veya sorunların ortaya çıkmasını beklemek yerine, olası sorunları önceden tahmin edip planlar yapmayı ve gerektiğinde hızla müdahale etmeyi içerir. Bu nedenle proaktif politika, istikrarı sağlama ve ekonomik riskleri minimize etme açısından daha etkili bir strateji olarak görülmektedir.

hedefleri inandırıcı olmazsa, karar birimleri gelecekte yüksek enflasyon beklentisiyle enflasyon sürecini hızlandıran fiyat ve ücret davranışları sergiler.

7.3. Yeni Uzlaşa Temelli Para Politikası Tecrübesi

FED'in sıkı para politikasını enflasyonu düşürmek üzere kısa süreli uygulaması ve hemen ardından düşen istihdam ve GSYİH'yi artırmak üzere gevşetmesi enflasyonla mücadeleyi başarısız kılıyordu. Yaşanan tecrübeyle 1981-1982'de FED resesyona rağmen sıkı para politikasını kararlılıkla uygulamaya devam etti, 1984 verileri FED'in tarihinde ilk kez resesyona yol açmadan faiz oranını başarıyla kullandığını gösteriyordu (Goodfriend, 2007: 53). Volcker yönetimindeki FED'in enflasyonla mücadele politikaları Yeni Uzlaşa temelli para politikasının 3 temel ilkesini ortaya koymaktaydı (Goodfriend, 2007: 53-54):

-Ücret, fiyat, kredi kontrolleri ve destekleyici maliye politikası olmaksızın tek başına para politikası ile istihdam ve üretimde Keynesgil iktisatçıların ileri sürdüklerinden daha düşük bir azalma ile enflasyon kalıcı olarak düşürülebilir.

-Karar birimlerinin enflasyon korkuları ile zaman zaman sınınsa ve kırılğan olsa bile, kararlı ve bağımsız bir merkez bankası hükümetten kurumsal bir yetki olmaksızın enflasyonla mücadele konusunda güvenilirlik kazanabilir.

-Zamanında, hızlı, güçlü ve etkili bir şekilde uygulanan faiz artırımları enflasyon beklentilerini azaltabilir, resesyona yol açmadan enflasyonun yeniden yükselmesini önleyebilir.

1987-2005 döneminde FED başkanı Alan Greenspan Yeni Uzlaşa politikalarını geliştirerek uygulamaya devam etti. Bu dönemde FED enflasyon için açık bir hedef ilan etmedi, bir nevi örtük enflasyon hedeflemesi uygulayan Greenspan arzulanan enflasyonu; "ekonomik birimlerin karar alma süreçlerinde etkili olmayacak kadar düşük bir oran" olarak tanımladı (Greenspan, 1990: 6). 1994'te FED daha önce gizli olarak yürüttüğü faiz oranı hedefini açıklamaya ve bunu kamuoyuyla paylaşmaya karar verdi.

FED'in para politikasının kararlılık ve güvenilirlik temelinde, düşük enflasyonun düşük işsizlik ve durgunlukla sürdürülebileceğine yönelik tecrübesi, diğer ülkelerde de benzer para politikalarının izlenmesine neden oldu. Enflasyonun düşük ve istikrarlı bir seviyede tutulmasının üretim ve istihdamın da istikrarına katkı sağlayacağı düşüncesiyle pek çok ülke enflasyon hedefleri belirlemeye başladı (Goodfriend, 2007: 55). Merkez bankaları Taylor kuralı çerçevesinde enflasyon beklentileri ve hedeflenen enflasyon oranını dikkate alarak kısa

dönemli politika faizi niyetini açıklamaya başladı. Bir çeşit dolaylı altın para sistemi olan Bretton Woods para sisteminin çökmesi ve uluslararası sermaye hareketlerinin artmasıyla para arzının ve döviz kurunun kontrolü zorlaştı, para arzı veya döviz kurunun nominal çapa olarak kullanılmasının gözden düşmesiyle açık veya örtülü enflasyon hedefleri yaygın hâle geldi.

Yeni Uzlaşma temelli para politikalarında merkez bankalarının şeffaflığı ve güvenilirliği para politikasının resesyona mücadele etkinliğini artırır. Karar birimleri enflasyon hedefine ulaşma konusundaki kararlılığa inanırsa gelecekteki enflasyon beklentileri bu doğrultuda şekillenir. Bu amaçla merkez bankaları açık bir sayısal enflasyon hedefi ilan etmeli, faiz oranı ve para politikası hakkındaki planlarını kamuoyu ile paylaşmalı ve fiili enflasyon sonuçlarını yönetmelidir (King, 2004: 13-14).

8. 2008 Finansal Krizi Sonrasında Para Politikası

Kriz öncesinde neredeyse tüm merkez bankalarında düşünceye yön veren akım Yeni Uzlaşma temelliydi. Hâkim görüşe göre; enflasyon parasal bir olgudur, merkez bankaları enflasyonu kontrol etme yeteneğine sahiptir, uzun vadede para politikası ile daha yüksek bir enflasyon oranı hedeflenerek işsizlik oranı düşürülmeye çalışılmamalıdır. Geleceğe yönelik beklentiler para politikasının yönetiminde merkezi öneme sahiptir, belirlenen politika hedefleri ile izlenen politika eylemleri uyumlu olmalıdır (zaman tutarsızlığı sorunu), merkez bankalarının bağımsızlığı aşırı genişletici siyasi baskılara karşı direncini ve makroekonomik performansı artırır, nominal bir çapaya bağlılık fiyat ve çıktı istikrarını destekler, Taylor prensibi fiyat istikrarı için önemlidir (Mishkin, 2017: 253).

Para politikası uygulamasında rehber olarak kullanılan Taylor prensibi ekonomik göstergelere dayalı olarak politika faizi düzeyini belirlemeye odaklanır. Politika faiz oranı; fiili enflasyon ile hedeflenen enflasyon oranı arasındaki farkı (enflasyon açığı), fiili üretim ile potansiyel üretim arasındaki farkı (çıkıtı açığı) verilen ağırlık değerlerine göre minimuma indirecek seviyede ayarlanmalıdır (Özatay, 2012: 2). Kısa vadede değişmesi muhtemel olmayan potansiyel üretim düzeyi ve belirlenen enflasyon hedefi veri olarak alındığında, merkez bankasının hedefine ulaşabilmesi için kısa vadeli faiz oranını enflasyon ve üretimi arzulanan seviyeye ulaştıracak seviyede belirlemesi gerekir. İktisat teorisine göre reel faiz oranı ile üretim seviyesi arasındaki ilişki talep vasıtasıyla kurulur. Reel faiz oranı artınca (azalınca) tüketim ve yatırım harcamalarının azalmasıyla (artmasıyla) toplam talep azalır (artar) ve üretim düşer. Yurt içi talebin diğer belirleyicileri ithalat ve ihracat ile faiz oranı arasındaki ilişki ise reel döviz kuru vasıtasıyla kurulur. Yurt içinde faiz oranı diğer ülkelere

nispeten yükselirse yabancı sermaye girişi nedeniyle döviz bollaşır, ulusal para değer kazanır, ithalat artar, ihracat azalır ve yurt içinde üretilen mallara olan talebin azalmasıyla üretim azalır. Sonuçta merkez bankaları enflasyon ve enflasyon beklentileri değişmediği sürece kısa vadeli politika faizini belirleyerek reel faizi ve kısa dönemli reel faiz yoluyla daha uzun vadeli faizleri belirleyebilir ve böylece fiyat ve üretim istikrarını sağlayabilir (Özatay, 2012: 3).

8.1. Finansal Kriz Ortamının Oluşması

1980'lerin ortalarından 2008 küresel krizine kadar uygulanan politikalar sayesinde küresel ölçekte ekonomik istikrar nispeten sağlandı ve dünya ekonomisindeki performans "büyük ılımlılık" (great moderation) tabiriyle ifade edildi (Yellen, 2011: 4). ABD'nin 1992'de düşük ve orta gelirli halkın ev sahibi olması için başlattığı borç verme politikası, 2001'de durgunlukla mücadele için faizlerin düşürülmesi kredi taleplerinde ve konut fiyatlarında ciddi artışlara yol açarak finansal çöküşün başlangıç noktası hâline dönüştü (Bartmann, 2016: 3-4). İnsanlar ihtiyaç yanında düşük faizden yararlanmak amacıyla konut satın almaya başladı. Konut kredisi alıcılarının maksimum noktaya ulaşmasından sonra ABD bankalarının daha fazla menkul kıymet ihraç etmek üzere gelir ve istihdam kanıtı olmayan, kredi riski yüksek müşterilere verdikleri yüksek faizli ipotek kredileri arttı. Genişleyen ve kolaylaşan krediler neticesinde 2006'da konut fiyatları zirveye ulaştı ve FED'in faiz oranını %5.25'e çıkarması, özellikle esnek faiz ile borçlananların temerrüde düşmesini hızlandırdı. Konutlar ipoteye dayalı menkul kıymet ihraç eden veya satan bankalarla yatırımcıların mülkiyetine geçmeye başladı, konut arzının konut talebini aşmasıyla konut fiyatları balonu patladı ve fiyatlar hızla düşüşe geçti. 2007'de konut piyasasındaki düşüş durdurulamaz hale geldi, artık ipoteye dayalı krediyi ödemek, konutu satın almaktan daha pahalıydı (Bartmann, 2016: 5).

8.2. Finansal İstikrarın Önemi ve Yeni Politika Arayışları

ABD'de Eylül 2008'de Lehman Brothers bankerlik şirketinin batmasıyla derinleşen kriz, para politikasının tek amacının fiyat istikrarı olduğu ve bu amaca ulaşmak için kısa dönemli faiz oranının yeterli olabileceği konusundaki fikir birliğini tartışmaya açtı (Blinder, Ehrmann, Haan, & Jansen, 2017: 713). ABD'de kredi ve faiz politikaları, emlak krizi ve konut balonu, yatırım bankaları ve kredi değerlendirme kuruluşları arasındaki ilişki, finansal piyasalara yönelik düzenleyici kuralların eksikliği, en büyük sigorta şirketi AIG'nin yanlış uygulamaları finansal kriz ortamını hazırlayan temel nedenlerdi (Bartmann, 2016: 3-9). Krizle birlikte büyüme oranları düştü, işsizlik arttı, kamu bütçesinde bozulmalar yaşandı, banka ve

finans kuruluşlarının bilançolarında gayrimenkullerle ilgili varlıkların değeri çöktü. Kısa sürede küresel boyuta ulaşan kriz fiyat istikrarının finansal istikrarı sağlamaya yeterli olmadığını, finansal krizlerin maliyetinin tahmin edilenden çok daha büyük olabileceğini, finans sektörünün denetimsiz ve kuralsız yapısının reel ekonomi üzerinde çok ciddi etkiler doğurabileceğini göstererek yeni politika arayışlarına yol açtı (TCMB, 2014: 2). Pek çok ülkede para politikasını desteklemek, finansal istikrarı sağlamak üzere geleneksel olmayan politika araçları kullanılmaya başlandı. Nitekim merkez bankaları tek araç kullanarak çok sayıda ekonomik değişkeni kontrol altında tutamaz ve fiyat istikrarı için uygun olan faiz oranı finansal istikrara zarar verebilir. Verimlilik artışlarıyla desteklenen hızlı büyüme dönemlerinde düşük faiz oranları enflasyonu kontrol altında tutmaya yeterli olabilirken finansal risklerin birikmesine neden olabilir (Kara & Başçı, 2011: 3). Bununla birlikte krizden çıkış için FED'in faiz oranını düşürmesi sıfır alt limit sorununun yaşanmasına, geleneksel para politikası araçlarının etkisiz kalmasına neden oldu (IMF, 2013: 7-8). Tek hedef ve tek politika aracına duyulan güvenin azalmasıyla birlikte aşırı kredi genişlemesine bağlı varlık fiyatı balonları ve kredi riski değerlendirmelerinin hatalı yapılması başta olmak üzere, finansal sistemde yaşanan sorunların reel ekonomi üzerindeki etkilerini minimuma indirmek üzere proaktif önlem ve düzenlemeler önem kazandı.

8.3. Makro İhtiyati Politikalara Geçiş

Finansal hizmetlerdeki kesintiden dolayı reel ekonomik değişkenlerde meydana gelen dalgalanmayı minimuma indirmek üzere, finansal sistemin bir bütün olarak etkili çalışmasını sağlamak amacıyla risklerin tespit edilmesi ve önlenmesine yönelik politikalara *makro ihtiyati politikalar* adı verilmektedir (IMF, 2011: 7). Pek çok ülke, kendi ekonomik koşullarına uygun, çoğunluğu ihtiyari olan, ancak aynı zamanda mali, para, döviz ve hatta idari tedbirlerin de dâhil olduğu kamu politikalarına ait araçlar kullandı. Kullanılan makro ihtiyati araçlar genellikle 4 ana kategorideki sistemik riskleri kontrol etmek amacındaydı (IMF, 2011: 9).

-Güçlü kredi büyümesi ve krediye dayalı varlık fiyatları enflasyonunun oluşturduğu riskler.

-Aşırı kaldıraç ve bunun sonucunda meydana gelen borç azaltma kaynaklı riskler. İşletmelerin borç/öz sermaye oranının yüksek olması ve bu durumdaki birçok işletmenin aynı anda borçlarını azaltmaya çalışması likidite sıkıntısına ve varlık fiyatlarının düşmesine yol açarak finansal sistemin genelinde risk oluşturabilir.

-Sistemik likidite riski. Likidite imkânlarının sınırlı olduğu ve birçok finansal kuruluşun veya işletmenin aynı anda likiditeye erişmekte zorlandığı durumlarda, finansal sistemin sağlıklı işlemesi için merkez bankalarının ihtiyaç duyulan likiditeyi sağlamak üzere önlemler alması gerekebilir.

-Yabancı para kredileri de dâhil olmak üzere büyük ve dalgalı sermaye akışlarına ilişkin riskler.

Küresel krizle birlikte önem kazanan makro ihtiyati politika araçları cari işlemler açığı veren gelişmekte olan ülkeler için ayrı bir öneme sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde fiyat istikrarını sağlayan faiz oranı ile finansal istikrar için gerekli faiz oranı arasındaki fark gelişmiş ülkelere göre daha büyük olabilir (Kara & Başçı, 2011: 4). Gelişmiş ülkelerde kriz sonrası uygulanan niceliksel genişleme politikaları kısa vadeli likidite bolluğu oluşturarak gelişmekte olan ülkelere yönelen sermaye akımlarında aşırı dalgalanmalara yol açar (Kara, 2012: 2). Bu durum faiz oranının, hızlı sermaye girişlerinin yaşandığı dönemlerde kısa vadeli sermaye girişini azaltmak üzere düşürülmesini, aynı zamanda enflasyonist baskıyı önlemek amacıyla yükseltilmesini gerektirebilir. Dolayısıyla sadece faiz oranının yönetimi ile finansal risklerin önüne geçilemeyecek durumlarda birden fazla politika aracının kullanılması zorunludur. Seçilecek makro ihtiyati araç ülkeden ülkeye ve zamana göre değişiklik gösterebilir. Ancak makro ihtiyati araçlarla politika faiz oranı uyumlu çalışmalıdır, aksi durumda uygulamada istenen sonucu elde etmek zorlaşabilir (Özatay, 2012: 6).

9. Sonuç

Parasal büyüklükleri kontrol etmek suretiyle makroekonomik istikrara katkı sağlamaya çalışan para politikası, iktisadi analiz tarihinde en çok tartışılan konulardan biridir. Çalışma Klasik görüşten 2008 Küresel Krizi sonrasına kadar uzanan bir süreçte para politikasının tarihsel evrimini kapsayan analitik bir inceleme sunmaktadır. Para politikasına yönelik tartışmalar paranın reel ekonomik değişkenler üzerindeki etkisiyle başlamış, uluslararası para sisteminin değişmesi, sermaye hareketlerinin artması, para ile ikame edilebilen araçların çoğalmasıyla farklı boyutlar kazanmıştır.

1929 ve 2008 krizleri varlık fiyatlarındaki aşırı artışın ardından gelen kredilerin ödenmemesi riskinin, reel ekonomik faaliyetlerde tahmin edilenden daha yıkıcı etkileri olduğunu gösterdi. Fon arzının ihtiyaç sahiplerinden ziyade spekülâtif kâr amacı olan birimlere yönelmesi, bir taraftan reel ekonomik aktiviteler için likidite sıkıntısı çekilmesine, diğer taraftan varlık fiyatlarında normal şartlar altında olmaması gereken artışlara neden oldu.

Varlık fiyatı balonunun patlaması ve fiyatların olması gereken seviyeye inme süreci, finansal sistemin işleyişindeki eksikliklerin giderilmesi için rehber niteliğindedir. Fiyat istikrarı yanında finansal sistemin bütününe kapsayan yeni bir para politikası çerçevesi geliştirilmeye başlandı. Kredi, likidite ve yabancı sermaye kaynaklı riskleri önlemek üzere her ülke makro ihtiyati politika araçları kullandı. Para politikasının etkinliği konusunda kullanılacak araçların doğru seçilmesi kadar, merkez bankalarının güvenilirliği ve inandırıcılığı da önemliydi. Piyasalarda güven oluşturabilen merkez bankaları ekonomik karar birimleri ve piyasaların para politikası hedeflerine ve taahhütlerine olan güvenini arttırarak etkin bir para politikası yürütebildi. Ekonomik yapı değiştikçe para politikasına yönelik analizlerin, etki kanallarının ve politika araçlarının değişebileceği açıktır. Para politikasının fiyat istikrarını sağlaması ve finansal istikrarı desteklemesi için merkez bankasının güvenilirliği ve inandırıcılığıyla birlikte zamana ve koşullara göre değişebilen farklı göstergelere odaklanması önemlidir.

Kaynakça

- Akerlof, G. A., & Yellen, J. (1985). A near-rational model of the business cycle, with wage and price inertia. *Quarterly Journal of Economics* .
- Aktan, C. C. (2010). Monetarizm ve rasyonel beklentiler teorisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi* , 2 (1).
- Andrada, A. F. (1917). Understanding Robert Lucas (1967-1981): his influence and influences. *Economia* , 18.
- Avrupa Birliği Gazetesi*. (2016, 09 10). Alınan yer <http://avrupabirligigazetesi.com.tr>, Erişim 05.04.2023.
- Ball, L., Mankiw, N. G., Romer, D., Akerlof, G. A., Rose, A., Yellen, J., et al. (1988). The new keynesian economics and the output-inflation tradeoff. *Brookings Papers on Economic Activity* .
- Bartmann, R. (2016). Causes and effects of 2008 financial crisis. *Academic Research and Writting* , 17.
- Begg, D., Fischer, S., & Dornbusch, R. (1996). *Economics* (2 b.). McGraw-Hill.
- Blinder, A., Ehrmann, M., Haan, J., & Jansen, D. (2017, October). Necessity as the mother of invention: monetary policy after the crisis. *Economic Policy* .
- Bordo, M. D., & Siklos, P. L. (2015). Central bank credibility: An historical and quantitative exploration. *NBER Working Paper Series* .
- Chrystal, K. A., & Simon, P. (1994). *Controversies in macroeconomics* (3 b., Cilt 2). Harvester Wheatsheaf.
- Colander, D. (1986). *Macroeconomics*. Foresman and Company.
- Eigner, P., & Thomas, S. U. (2015). The great depressions of 1929-1933 and 2007-2009? parallels, differences and policy lessons. *Working Papers in Crisis History* , 2.
- Fisher, I. (1963). *The purchasing power of money*. Macmillan.
- Friedman, M. (1977). Inflation and unemployment. *The Journal of Political Economy* , 85 (3).
- Friedman, M. (1982). Monetary policy: theory and practise. *Journal of Money, Credit and Banking* .
- Friedman, M. (1967). The lag in effect of monetary policy. *The Journal of Political Economy* , 75 (3).
- Goodfriend, M. (2007). How the world achieved consensus on monetary policy. *Journal of Economic Perspective* , 21 (4).
- Greenspan, A. (1990). *In zero inflation*. Government Printing Office.
- Greenwald, B., & Stiglitz, J. E. (1987). Keynesian, new keynesian and new classical economics. *Oxford Economic Papers New Series* , 39 (1).

- Hicks, J. R. (1980). Bay Keynes ve "klasikler" bir yorum. 1 . (E. Ertaş, Çev.) Uludağ Üniversitesi. Alınan yer <http://acikerisim.uludag.edu.tr>, Erişim 02.01.2023.
- Hiç, A., & Birol, Ö. (2014). Neo-Klasik iktisat ve Neo-Klasik sentez. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 16 (1).
- Hiç, M. (1994). *Para teorisi ve politikası* (9 b.). Filiz Kitabevi.
- Hiç, Ö. (2019). Evolution of New Keynesian economics. *Procedia Computer Science* (158).
- IMF. (2011). *Macroprudential policy: what instruments and how to use them? lessons from country experiences*. Working Paper.
- IMF. (2013). *Unconventional monetary policies-recent experience and prospects*. IMF.
- Johanson, H. G. (1958). *Monetary theory and keynesian economics* (Cilt VIII). (S. Ertaş, Çev.) Pakistan Economic Journal.
- Kara, H. (2012). *Küresel kriz sonrası para politikası*. TCMB.
- Kara, H., & Başçı, E. (2011). *Finansal istikrar ve para politikası*. TCMB.
- King, A. M. (2004). *What has inflation targeting achieved*. University of Chicago Press.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1977). Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy* .
- Laidler, D. (2013). *Three revolution in macroeconomics: their nature and influence*. Economic Policy Research Institute.
- Lubik, A. T., Matthes, C., & Sublik, T. (2016, November). The Burns disinflation of 1974. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Brief* .
- Lucas, R. E. (1972). Expectations and the neutrality of money. *Journal of Economic Theory* , 9 (4).
- Lucas, R. E. (1973). Some international evidence on output-inflation tradeoffs. *American Economic Review* , 63 (3).
- Mankiw, G. N. (1988). Imperfect competition and the keynesian cross. *Economic Letters* , 26.
- Mankiw, G. N. (1992). *Macroeconomics*. Worth Publishers.
- Mccallum, B. T. (1989). *The monetary economics theory and policy*. Macmillian Co.
- Mishkin, F. S. (2017). Rethinking monetary policy after the crisis. *Journal of International money and Finance* , 73.
- Mishkin, F. S. (2004). *The economics of money, banking and financial markets* (7 b.). Argosy Publishing.
- Nelson, E. (2011). A review of Allan Meltzer's "a history of the Federal Reserve, volume 2". *Finance and Economics Discussion Series* , 59.
- Orhan, Z. O., & Erdoğan, S. (2002). *Para politikası*. Avcılar Ofset.
- Özatay, F. (2012). *Para politikasında yeni arayışlar ve TCMB*. TEPAV.

- Paya, M. (1998). *Para teorisi ve para politikası* (2 b.). Filiz Kitabevi.
- Ricardo, D. (1951). *Works*. Royal Economic Society.
- Sargent, T. J., & Wallace, N. (1975). Rational expectations, the optimal monetary instrument and the optimal money supply rule. *Journal of Political Economy*, 83 (2).
- Savaş, V. F. (1997). *İktisadın tarihi*. Liberal Düşünce Topluluğu.
- Skousen, M. (2003). *İktisadi düşünce tarihi*. (M. Toprak, Çev.) Adres Yayınları.
- Snowdon, B. (2020). New classical macroeconomics. *21st century economics: a reference handbook* (s. 1-27). içinde Sage Publication.
- Snowdon, B., Vane, H. R., & Wynarczyk, P. (1994). *A modern guide to macroeconomics: an introduction to competing schools of thought*. E. Elgar Publishing.
- Stewart, L. W. (1960). *Some aspect of the quantity theory of money and their impact of american economic development from 1873 to 1893*. Texas Tech University, Department of Economics.
- TCMB. (2014). *Makro ihtiyati politikalar ve Türkiye uygulaması*. TCMB.
- Yellen, J. (2011). Macroprudential supervision and monetary policy in the post-crisis world. *Business Economics*, 46 (1).

EXTENDED ABSTRACT

Monetary policy encompasses the activities of central banks to control various monetary aggregates to determine the volume of money and credit in order to achieve economic objectives. An effective monetary policy contributes to macroeconomic stability and helps fiscal policy focus on medium and long-term growth and productivity gains. The effects of money on real economic variables, the variables through which these effects will be realized and how long these effects will be realized, and whether the effects will be permanent in the long run are among the most debated issues among economists for many years. In the history of economic analysis, the debates on monetary policy have been based on views that sometimes support each other and sometimes contradict each other. In fact, each view, which reaches different conclusions and tries to refute the other views within the framework of theoretical foundations, serves the development of monetary policy by contributing to the revision of the deficiencies of the opposing view with modern approaches introduced in the historical process. Since the 1980s, advances in computing and mathematics have enabled the construction of complex multivariate models, contributing to the testing of the compatibility of theoretical views with real-life data and further accelerating the development of monetary policy.

Academic studies on monetary theory serve as a guide for policy makers and central banks, especially in developed countries, shape monetary policy in line with theoretical developments. However, from time to time, shocking events such as the Great Depression of 1929, oil shocks and financial crises, which were not foreseen by economic theory, occurred in real life, and monetary policy, which could not find a solution in the face of these events, witnessed break points that could be considered revolutionary both in practice and theory. Economic shocks that rendered the current power of monetary policy inadequate necessitated the inclusion of variables neglected in the theory in the analysis and making monetary policy more flexible in the face of changing and evolving conditions. Not only unforeseen events, but also the increase in international capital flows in the globalized financial system, the emergence of new financial instruments, and increased fluctuations in the value of national currencies after the collapse of the indirect gold monetary system have made the job of monetary policy makers more difficult.

According to the Classical View, monetary policy affects only the general level of prices and has no effect on real variables and the state should not intervene in the economy. The depression of 1929, which necessitated state intervention in the economy, led to the fall

of the classical view and the rise to prominence of Keynes, who believed in the necessity of active economic policies. In Keynes' system, the absence of perfect competition in markets, the downward rigidity of wages and prices, the determination of the interest rate by money supply and demand, and the existence of speculative demand for money result in monetary policy affecting real variables, but the existence of a liquidity trap limits this effect. The inability to explain the stagflation of the 1970s within the Keynesian system strengthened Milton Friedman and the Monetarist View, which developed the Classical View according to the conditions of the day. Friedman introduced the concept of adaptive expectations into economic analysis and explained how unemployment and inflation could coexist in the long run regardless of supply shocks. According to Friedman, monetary policy should be governed by clear and stable rules, not discretionary ones. Another group that criticized Keynes for the lack of micro-foundations in his assumptions was the New Classical View. Using the concept of rational expectations, the New Classicals explained the wage and price elasticity with micro analysis and concluded that monetary policy was inefficient even in the short run. In the same years, the New Keynesians, who opposed the Walrasian general equilibrium analysis and tried to strengthen Keynes' system with new concepts, reached the conclusion of the effectiveness of monetary policy in their models based on rational expectations but wage and price inelasticity.

What happened in the academic community was reflected in the monetary policy practices of the FED in the 1980s. Once it became clear that monetary policy could manage expectations, New Consensus-based policies came to the fore. The idea that monetary policy alone, without supportive fiscal policies, could permanently reduce inflation without a significant decline in production and employment, that the independence and determination of the central bank supported this process, and that timely and effective interest rate hikes could control inflation gained validity. However, the financial crisis of 2008, which soon took on a global dimension, imposed on monetary policy the task of ensuring financial stability as well as price stability, and increased the importance of macro discretionary policy instruments in addition to traditional monetary policy instruments. Indeed, central banks cannot keep a large number of economic variables under control by using a single instrument, and the interest rate that is appropriate for price stability may harm financial stability. Moreover, the zero lower bound problem, where central banks cannot lower the interest rate further, may render traditional monetary policy tools ineffective. Policies aimed at identifying and preventing risks to ensure the effective functioning of the financial system as a whole are called

macroprudential policies. Macroprudential policy instruments aim to control systemic risks that may be caused by excessive credit growth, rising debt-to-capital ratios, limited liquidity and excessive volatility in foreign capital flows. In today's complex and interconnected financial system, price stability requires the proper functioning of the financial system, which can only be achieved through the development and dissemination of macroprudential policy instruments.

In this study, the theoretical development of monetary policy and the policy implications of this development are examined in the process from the views of Adam Smith, which is considered the beginning of economic analysis, to the present day. Five main economic schools, namely the Classical View, Keynesian View, Monetarism, New Classics and New Keynesians, are analyzed with their theoretical assumptions regarding monetary policy, and the main factors that led these movements to reach the conclusion that money is neutral or effective on real variables are emphasized. The Great World Depression of 1929, the oil shocks of the 1970s and the 2008 global financial crisis, which shaped the theoretical developments, are analyzed in the context of their causes, the success or failure of economic theory in explaining these events, the shortcomings of the theory after the events occurred and the new economic analyses made to fill these shortcomings. Therefore, our study adopts a historical and analytical approach.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 251-274, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 24.12.2023 Accepted / Kabul: 04.01.2024

Kişisel Veri Transferinde Güvenli Ülke Statüsü ve Doğrudan Yabancı Yatırım İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Değerlendirme*

Nadire ÇORUHLU KAMALIOĞLU^a

Pelin VAROL İYİDOĞAN^b

^a Dr. Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-0380-435X>

^b Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi İİBF, Maliye Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-4632-0130>

ÖZ

Dijital dönüşüm, dijital verilerin değerini artırmakla kalmamış, kişisel verilerin sınır ötesi transferiyle yaşanabilecek mahremiyet ihlallerini ve ulusal güvenlik tehditlerini de beraberinde getirmiştir. Bu durum gerek ülkelerin gerekse bölgesel örgütlerin koruyucu yasal düzenlemeler oluşturmalarına da zemin hazırlamıştır. Diğer taraftan, yapıları gereği birden çok ülkede faaliyet gösteren şirketler (ÇUŞ) aracılığıyla gerçekleştirilen doğrudan yabancı yatırımlar ise dijital verilerin uluslararası dolaşımına en fazla ihtiyaç duyan aktörlerdendir. Dolayısıyla DYY ile kişisel verilerin sınır ötesi aktarımının birbirinden bağımsız olamayacağı düşünülmektedir. Avrupa Birliği, 2016 yılında kabul ettiği Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü ile kişisel verilerin transferi ve güvenliğinin sağlanmasında en genel usul ve esasları belirlemiş, bu gerekleri yerine getiren ülkeleri de güvenli ülke olarak ilan etmeye başlamıştır. Bu çalışmada, veri güvenliğini sağlamada güvenli ülke statüsünde olma ile doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) arasında bir ilişkinin mevcut olup olmadığı 65 ülke ve 2010-2020 yıllarına ait verilerden oluşan bir veri seti ile dinamik panel veri modeli ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, kişisel veri güvenliğinin sağlanmasında AB standartlarına uygun güvenli ülke statüsünde olma değişkeninin DYY girişleri üzerindeki etkisinin beklentilerle aynı doğrultuda istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler

Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Kişisel Verileri Koruma, Sınır Ötesi Veri Akışı, Güvenli Ülke

JEL Kodu

F21, K2, F1

İLETİŞİM Nadire ÇORUHLU KAMALIOĞLU ✉ ncoruhlu@hotmail.com 📧 Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara, TÜRKİYE

* Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalında, Prof. Dr. Pelin VAROL İYİDOĞAN danışmanlığında yürütülmekte olan “Kurumsal Politik Belirleyiciler Çerçevesinde Uluslararası Veri Transferi Güvenliğinin Doğrudan Yabancı Yatırımlara Etkisine Yönelik Ampirik Bir Değerlendirme” başlıklı doktora tezinden esinlenerek türetilmiştir.

An Empirical Evaluation on the Relationship between Adequate Country Status in Personal Data Transfer and Foreign Direct Investment

ABSTRACT

Digital transformation has not only increased the value of digital data, but also brought privacy violations and national security threats that may occur with cross-border transfer of personal data. This situation has paved the way for both countries and regional organizations to create protective legal regulations. On the other side, foreign direct investments, which are made through companies (MNCs) operating in more than one country due to their structure, are among the actors that most in need the international circulation of digital data. Therefore, it is thought that FDI and cross-border transfer of personal data cannot be independent of each other. With the European General Data Protection Regulation adopted in 2016, the European Union has determined the most general procedures and principles in ensuring the transfer and security of personal data, and has begun to declare countries that meet these requirements as adequate countries. In this study, whether there is a relationship between being an adequate country in satisfying data security and foreign direct investments (FDI) was analyzed with a dynamic panel data model with a data set consisting of data from 65 countries and the years between 2010-2020. As a result of this analysis, it is seen that effect of the variable of being adequate country status in satisfying data security in accordance with EU standards on FDI inflows was statistically significant and positive, in line with expectations.

Keywords

Foreign Direct Investments, Personal Data Protection, Cross-Border Data Flow, Adequate Country.

JEL Classification

F21, K2, F1

1. Giriş

Bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu hayatın odak noktası haline gelen dijitalleşme ekonomiden sosyal hayata, sağlıktan günlük rutinlerimize kadar birçok alandaki etkisini hissettirmeye başlamıştır. Dijitalleşmenin insan hayatında hızla yükselen değeri, verilerin dijitalle aktarılmasına ve dijitaldeki verilerin kolayca erişilebilir hale gelmesine de ön ayak olmuştur. Dijitalleşme hayatın kolaylaşmasına imkân sağlarken ulusal siber güvenlik riskleri bir yana bireylerin kişisel verilerinin mahremiyetinin sağlanamaması risklerini de beraberinde getirmiştir. Dijital dönüşüm sebebiyle dijitalleşen kişisel verilerin dijital ortamdaki hızlı seyahati, kişilerin ve kişisel verilerin korunmasına yönelik taleplerin yoğun şekilde hissedilmesine sebep olmuştur. Tüm dünyayı etkisi altına alan bu teknolojik gelişme karşısında, nerdeyse tüm devletler tarafından kendi vatandaşlarının kişisel veri mahremiyetlerini koruma amacıyla çeşitli yasal düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır. Yapılan düzenlemelerin hem dijital ekonominin ihtiyacı olan dijital veri akışını engellememesi hem de bireylerin kişisel veri mahremiyetlerini koruyacak nitelikte olması beklenmektedir. Bu iki konu arasında hassas bir denge kurulması dijitalleşen

günümüzde ülkelerin karşı karşıya kaldığı en önemli konuların başında yer almaktadır. Ülkeler kişisel verilerin sınır ötesi aktarımı konusuna yönelik çeşitli bireysel düzenlemeler yapmışlardır ancak bu düzenlemelerin uluslararası mevzuatla uyumlu olmaması dijital ekonominin ihtiyacı olan dijital veri akışını sağlamaktan ziyade zorlaştırdığı hissedildiğinden bölgesel düzenlemeler de yapılmaya başlanmıştır. Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü bu düzenlemelerden birdir ve AB vatandaşlarının kişisel verilerinin dahil olduğu her türlü veri işleme faaliyetinde Tüzük hükümlerinin geçerli olması sebebiyle, AB tarafından bu konuda güvenli ülke statüsünde sayılmanın dijital ekonominin ihtiyacı olan dijital veri transferini kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Diğer taraftan, dijital verilerin sınır ötesi aktarımı genellikle birden fazla ülkede eşzamanlı faaliyet gösteren çok uluslu şirketler (ÇUŞ) tarafından gerçekleştirilen doğrudan yabancı yatırımların (DYY) ülkeye çekilebilmesi açısından da önemlidir. Zira, bu şirketler merkezleri yatırım yapılan ülke sınırları dışında kalan ve yatırım yapılan ülkedeki dijital verilerin merkez ya da şube ülkelerine aktarımına her zaman ihtiyaç duyan şirketlerdir. Dolayısıyla DYY çekmek isteyen ülkelerin, günümüz koşulları gereği daha fazla DYY'yi cezbedebilmeleri için kişisel verilerin sınır ötesi transferinde güvenilir ülke konumunda olduklarını ve veri transferine uluslararası mevzuatla uyumlu şekilde imkân sağladıklarını yabancı yatırımcılara sunması gerekmektedir.

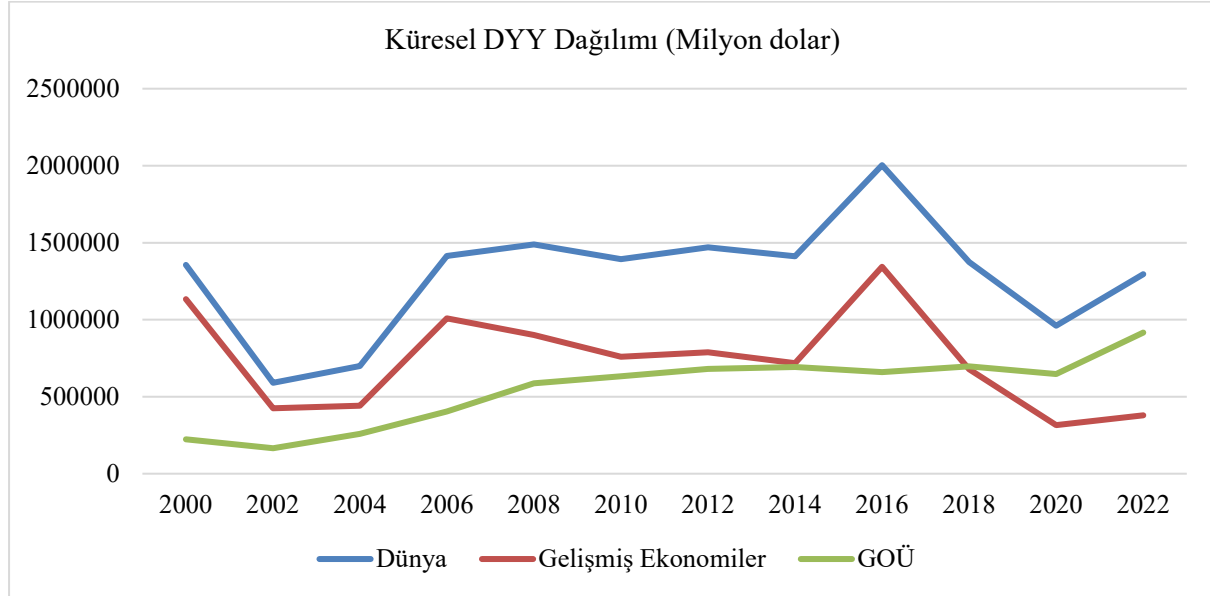
DYY akımları ile kişiler verilerin sınır ötesi aktarılması arasındaki ilişkiye yönelik literatürde henüz yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamış olması, diğer taraftan profesyonel iş hayatında kişisel verilerin korunması hakkı ve kişisel verilerin yurtdışına aktarılması konularıyla yakından ilgileniyor olmam bu iki değişken arasında uygulamalı bir analiz yapmam konusunda bana yol gösterici olmuştur. Bu çerçevede, dört bölümden oluşan bu çalışmanın ilk kısmında, kişisel verilerin uluslararası transferi ve DYY arasındaki ilişki kurularak, konuya özgü tanımlamalara ve DYY'lerin küresel seyrine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında, konuya ilişkin literatürde yer alan teorik çerçeve ve görüşlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmanın veri seti ile yöntemi açıklanarak analiz sonucunda elde edilen çıktılara yer verilmiştir. Sonuç kısmında ise elde edilen bulguların genel bir değerlendirmesi yapılarak bu alandaki literatür boşluğunun giderilmesine ufak da olsa katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

2. Kişisel Verilerin Uluslararası Transferi ve DYY İlişkisi

Bir ülkenin rekabet gücünü artıran, kalkınma ve büyümesini hızlandıran, sermaye stoğu açığının kapamasını sağlayan doğrudan yabancı yatırımlar, en genel ifadeyle “Bir şirketin üretimini, kurulu bulunduğu ülkenin sınırlarının ötesine yaymak üzere ana merkezinin dışındaki ülkelerde üretim tesisi kurması veya mevcut üretim tesislerini satın alması şeklinde gerçekleşen yatırım türü” olarak bilinmektedir (Seyidoğlu, 2003). DYY’ler, yatırım alan ülke açısından ekonomik etkilere sahip olduğu kadar ülkeye yeni teknoloji, makine ve teknik bilgi getirmesi ve ülkedeki istihdam olanaklarını artırması gibi sosyal etkilere de sahip olan önemli bir unsurdur.

Özellikle girdiği ülkenin sermaye stokuna ilave katkı sağlamaları sebebiyle DYY’ler hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin her zaman odağında olmuşlardır. Bu doğrultuda ülkeler daha fazla DYY akışı sağlayabilmek için günün koşulları ve şartlarına uygun çeşitli politikalar üretmeye ya da düzenlemeler hazırlamaya yönelmişlerdir. DYY girişlerinin ev sahibi ülkeye getirdiği faydaların anlaşılması, yalnızca ülkelerin dikkatini çekmemiş DYY çekme konusunda neler yapılması gerektiği konusunu bilimsel araştırmaların merkezine de koymuştur. Yapılan çalışmalarda sıklıkla DYY üzerinde etkili olabileceği düşünülen finansal ve ekonomik faktörlere odaklanılmıştır (Alfaro vd., 2003; Asiedu, 2002; Campos & Kinoshita, 2003; Chakrabarti, 2001; Choi vd., 2016; Froot & Stein, 1991; Li & Liu, 2004; Sekkat & Varoudakis, 2004; Stein & Daude, 2001; Tsai, 1994). Ancak, doğrudan yabancı yatırımlar, bölgesel ya da küresel tabanlı gelişmelerden ve değişmelerden kolayca etkilenebilen dinamik yapılı sermaye hareketleri olduklarından DYY üzerinde etkili olabilecek faktörlerin sadece finansal ve ekonomik faktörlerle sınırlı kalması mümkün gözükmemektedir. Bu etkilenmeyi, DYY’lerin yıllar içinde yön değiştiren ülke tercihlerinden de anlamak mümkündür. Öyle ki, 1950’ye kadar hammaddeye yakınlık DYY için en önemli belirleyici olarak görülürken, 1960’lı yıllarda ev sahibi ülkenin piyasa büyüklüğü önem kazanmış, 1980’den sonraki yıllarda ise hizmet sektörünün DYY içerisindeki payının da artmış olmasına bağlı olarak iyi eğitilmiş insan gücüne sahip olma kriteri daha fazla önem kazanmaya başlamıştır (Noorbakhsh vd., 2001). DYY’lerin ülke tercihindeki değişim Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı’nın (UNCTAD) 2023 yılı Dünya Yatırım Raporundan da anlaşılabilir. Rapordaki verilerden, DYY’lerin dünya genelindeki dağılımının eşit bir şekilde olmadığı, 2018 yılına kadar gelişmekte olan ülkelere yönelik gerçekleşirken bu durumun (Covid etkisinin olduğu 2019 yılı dışarda tutulmak suretiyle) 2018 yılında ve sonrasında gelişmekte

olan ülkelere doğru yön değiştirdiği (Şekil 1) görülebilmektedir. Ayrıca küresel DYY girişlerinde Dünya genelinde %12'lik bir azalma görülmesine rağmen gelişmekte olan ülkelere yapılan yabancı yatırım miktarında %4'lük bir artışın yaşandığı da anılan raporda yer almaktadır (UNCTAD, 2023).



Şekil 1. 2000-2022 Yılları Arası Küresel DYY Dağılımı. UNCTAD 2023 verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

Aynı rapor verilerinden, 2010 yılında en fazla DYY girişi alan Avrupa ülkelerinin 2020 yılında ciddi bir düşüş yaşadığı, 2022 yılında ise Afrika ülkelerinin gerisine düşerek negatif gerçekleştiği, Asya ülkelerinin ise tersine kuvvetli bir şekilde DYY girişlerini artırdığı ve en fazla DYY alan ülke konumuna geldiği, Amerika ülkeleri ile olan farkın ise giderek açıldığı anlaşılmaktadır. Bu durum, DYY girişlerinde geriye düşen gelişmiş ülkelerin de DYY girişlerini artırma konusunda gelişmekte olan ülkelerle daha fazla rekabet içinde olacağını göstermektedir.

Diğer taraftan, DYY'ler büyük oranda farklı ülkelerde kurduğu şubelerle birçok ülkede üretim faaliyetine katılan Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ) aracılığıyla gerçekleştirilmektedir, dolayısıyla merkez ve şubeler arasındaki uluslararası veri akışının sağlanmasına büyük oranda ihtiyaç duyan kuruluşlardır. Doğrudan yabancı yatırımcıların bu doğası gereği, yatırım yapılan ülkedeki dijital kişisel verilerin DYY'nin merkezine aktarılmasına her zaman gereksinim duyulabilecektir. Bu çerçevede DYY aktarımının kişisel verilerin sınır ötesi aktarımından bağımsız olduğunun düşünülmesi yanlıtıcı olacaktır.

Bilindiği üzere uluslararası veri transferi internetin kullanımı ve teknolojinin gelişyle beraber dijital ekonominin ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve ticaretteki önemi giderek artmıştır. Transfer edilebilir niteliğe getirilebilen her türlü dijital verinin kolaylıkla aktarılabilir olması, ülkelerin hem vatandaşlarının kişisel verilerinin korunmasını hem de ulusal güvenliğe yönelik oluşabilecek tehditleri önlemeye yönelik düzenlemeler yapmasını gerekli kılmıştır. Ulusal düzeyde yapılan düzenlemelerin birden fazla ülkede üretim yapan DYY'lerin uluslararası kişisel veri transferinin sağlanmasında uyumsuzluklarla karşılaşmasına sebep olmaktadır. Benzer durum, ülkemizde faaliyet gösteren çok uluslu şirketler tarafından merkez ülkeye veri gönderilmek istendiğinde de yaşanabilmektedir. Yabancı yatırımcıları zorlayıcı bu durum, Dünya Bankası Grubu Yatırım Garanti Ajansının (MIGA) gelişmekte olan ülkelerde yabancı yatırımcıların karşılaşabileceği zorlukları değerlendirdiği raporunda da belirtilmektedir. Bu raporda, gelişmekte olan ülkelere yatırım yapacak yabancı yatırımcıların yüz yüze kalabileceği en önemli zorluklar arasında ilk sırada zorlaştırıcı mevzuat değişiklikleri gösterilmiştir (MİGA, 2014, s.21).

Uluslararası ticaretin ve dijital ekonominin önünde kişisel verilerin sınırsız şekilde aktarılmasının önlenmesi amacıyla ulusal çapta alınan önlemlerden kaynaklı zorlukların aşılabilmesine yönelik Birleşmiş Milletler (BM), Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ), Avrupa Konseyi (AK), Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD), Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) ve Avrupa Birliği (AB) gibi küresel ya da bölgesel ölçekli birlikler tarafından çeşitli düzenlemeler hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada, Türkiye'nin Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan 95/46/AT sayılı Yönergesini esas alarak kişisel verilerin korunması ve transferi konusundaki politikasına yön verdiği, diğer taraftan Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü'ne (GDPR) uyumun sadece AB ülkelerinde faaliyet gösteren işletmeler açısından değil, AB vatandaşlarına mal ya da hizmet satan tüm kuruluşlar açısından zorunlu tutulduğu (Pop, 2023) dikkate alındığında, bu çalışmada sadece Avrupa Birliği'nin bahse konu Yönergesini yürürlükten kaldıran 2016 yılında kabul ettiği Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü ve bu Tüzükte düzenlenen veri transferinin sağlanmasında güvenli ülke statüsünde bulunmanın öneminden bahsetmenin yerinde ve yeterli olacağı düşünülmektedir.

AB'ye üye olan tüm ülkeler doğaları gereği Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü hükümlerine tabi olmalarından dolayı AB veri güvenliğinin tam olarak sağlandığı ülkeler konumunda yer almaktadırlar. Diğer bir ifadeyle üye ülkeler arasında uluslararası kişisel veri

transferinin önünde herhangi bir engel bulunmamaktadır. Öte yandan, AB ülkelerinden üye olmayan ülke ya da uluslararası kuruluşlara kişisel veri aktarımının söz konusu olması halinde ise Tüzük iki yol sunmaktadır. Bunlardan ilki ya kişisel verilerin korunması konusunda Avrupa Komisyonu tarafından verilmiş yeterlilik kararının (adequacy decision) olması; ya da yeterlilik kararının bulunmaması halinde bu konuda veri sorumlusu ya da veri işleyen tarafından kişisel verilerin korunması konusunda yeterli korumanın sağlanacağına taahhüt edilmesi ve bu taahhüdün kabul edilmiş olmasıdır (GDPR, md.45). Yurtdışına kişisel veri aktarım konusunda ülkemizde mevcut olan durumun da AB ile paralellik gösterdiğini, bu anlamda Türkiye açısından henüz güvenli ülke listesi yayınlanmamış olduğundan ülkemizde bulunan doğrudan yabancı yatırımcılar açısından merkez ülkeye veri aktarımının tek yolunun taahhütnamenin hazırlanarak Kişisel Verileri Koruma Kurulu'nun onayına sunulmasının olduğunu belirtmekte fayda görülmektedir. Kurul tarafından bugüne kadar, sonuncusu 25.01.2024 tarihinde olmak üzere 8 adet veri sorumlusu hakkında yurtdışına aktarım taahhütnamesine onay verilmiştir.¹

AB Komisyonu, üye olmayan ülkelerin kişisel verilerin sınır ötesi transferinde yeterli korumayı sağlayıp sağlamadığına karar veren yetkili mercidir. AB nezdinde “yeterlilik kararı” olarak ifade edilen bu durum Türkçe literatürde daha çok kişisel verilerin transferinde güvenli ülke statüsünde olma şeklinde kullanıldığından bu çalışmada da “güvenli ülke” ifadesi tercih edilmiştir. AB bugüne kadar 15 adet ülke/kuruluş hakkında yeterlilik kararı vererek bu ülkeleri güvenli ülke olarak ilan etmiştir.² Türkiye, her ne kadar 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile AB mevzuatına yakın bir duruş gösterse de mevcut durum AB tarafından yeterli görülmediğinden güvenli ülke listesine henüz dahil edilmemiştir.³

Bütün bu bilgiler ışığında DYY'lerin birden fazla ülkede eş zamanlı üretimler yaptığı, bir şekilde AB vatandaşları ile temas etmek zorunda kaldığı dikkate alındığında ülkelerin bireysel çaplı ulusal düzenlemeler ile kişisel veri transferinde güvenliği sağlamaya çalışmaları yerine AB'nin güvenli ülkeler statüsünde yer almaya çalışmalarının DYY'ler üzerinde pozitif yönde etkisi olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple, çalışmanın odak noktası da uluslararası kişisel veri transferinde güvenli ülke statüsünde olma ile DYY arasındaki ilişkiyi tespit edebilme olmuştur.

¹ Bilgi için bakınız. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7814/Taahhutname-Basvurusu-Hakkinda-Duyuru>

² Bilgi için bakınız. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en

³ Bilgi için bakınız. https://www.ab.gov.tr/siteimages/birimler/kpb/2022_turkiye_report_tr_27.11.2022_22.05.pdf

3. Literatür Taraması

İnternetin kullanımı ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde, yatırım yeri tercihleri yapılırken maliyetler yatırımcılar açısından önemini korumakla birlikte yatırım yapılacak ülkedeki ekonomik faktörler dışında kalan hükümetin etkinliği, siyasi istikrar, işgücü, nüfus artış oranı, yasaların varlığı, hukukun üstünlüğü gibi pek çok kurumsal faktör önem kazanmaya başlamıştır. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren yapılan çalışmaların çoğunda kurumsal faktörler ve DYY arasındaki ilişki ele alınmıştır. Teknolojik gelişmelere ve zaman bağlı olarak gelişen ve değişen kurumsal faktörler dinamik bir yapıya sahiptir, dolayısıyla içerdiği faktörlerde de dönemin gereklerine uygun olarak zamana bağlı değişimler yaşanabilmektedir. Bu çerçevede, günümüzde artık dijitalleşmenin de etkisiyle ülkelerin dijital dönüşüme ayak uydurabilmeleri yanında dijital verilerin sınır ötesi aktarımına imkân sağlayan uluslararası bir mevzuata sahip olmaları ve bu alanda güvenli ülke statüsünde olmalarının özellikle sermaye kıtlığı çeken gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı yatırımları çekme konusunda etkili olabilecek yeni dönem kurumsal belirleyicilerden olduğu düşünülmektedir.

Konunun görece yeni olmasından kaynaklı literatürde henüz DYY ile uluslararası kişisel veri transferinde güvenli ülke statüsünde olma kriteri arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen ampirik çalışmalara rastlanmamıştır. Sayıca çok az da olsa bazı çalışmalarda sadece DYY ile dijitalleşme arasındaki ilişkinin analiz edildiği görülmüştür (Alibekova vd., 2020; Asadova, 2020; Banalieva & Dharanaj, 2019; Eden, 2016). Bu sebeple, uluslararası veri transferinde güvenli ülke statüsünde olmanın yasal düzenlemeler faktörünün alt bileşenlerinden olabileceği dikkate alındığında bu kısımda sadece kurumsal faktörler ile DYY arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalardan bazılarında yer vermenin daha faydalı olacağı düşünülmüştür.

Örneğin, Brunetti vd., 20 geçiş ekonomisinin 1993-1995 periyoduna ait verilerini kullanarak yaptıkları analizlerinde, hukuki düzenlemelerin güvenilirliğinin DYY üzerindeki etkisini zayıf bulurken politik istikrar, mülkiyet haklarının güvenliği, adaletin güvenilirliği ve şeffaflık değişkenlerin DYY üzerindeki etkisini beklentilere uygun ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır (1997, s.15).

Wheeler ve Moody (1992) siyasi istikrarsızlık, yolsuzluk, yasal sistemin kalitesi gibi faktörlerin de içinde olduğu 13 risk faktörlü analizde, bu kurumsal değişkenler ile ABD firmalarının yatırım yeri tercihleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşırlarken;

Lucke vd. (2013), Japonya'daki DYY çıkışlarının etkenlerini belirlemek için 59 ülkeye ait veriler kullanılarak yaptıkları çalışmada, daha az düzenleyici kısıtlamaya ve gelişmiş yasal çerçeveye sahip ülkelerin daha fazla Japon DYY'lerini çektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Wilhelms (1998), geliştirdiği Kurumsal Uyum teorisini 67 gelişmekte olan ülkede analiz etmiş, dışa açıklık, yolsuzluk ve hukukun üstünlüğü değişkenlerinden oluşan idari uyum değişkeninin DYY'leri çekmede merkezi bir yere sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Stein ve Daude (2001), 63 ev sahibi ülkenin DYY girişleri üzerinde yaptığı analizinde hukukun üstünlüğü, politik istikrar, bürokratik etkinlik ve düşük yolsuzluk ile DYY arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna ulaşmış, aynı sonucu 2007 yılında 34 kaynak ve 152 ev sahibi ülkesi için yaptığı ampirik analizi ile de teyit etmiştir.

Buchanan vd. (2012), hukukun üstünlüğü, hesap verebilirlik, düzenlemelerin kalitesi, politik istikrar, yolsuzlukla mücadele ve hükümetin etkinliği şeklindeki faktörleri içerir kurumsal kalite endeksi ile DYY arasındaki ilişkiyi 164 ülke için 1996-2006 yıllarına ait verileri kullanarak analiz etmiş ve analiz sonucunda kurumsal kalitedeki iyileşmenin DYY girişlerini artıracığı sonucuna ulaşmışlardır.

Benzer şekilde Economou vd. (2017) de politik istikrar ve düzenleme kalitelerini ekledikleri modellerinde, kurumsal kalitenin OECD üyesi olmayan gelişmekte olan ülkeler açısından daha etkili sonuçlar verdiğine ulaşmışlardır.

Alfaro vd. (2003), DYY akımları ile kurumsal değişkenler arasındaki ilişkiyi 59 ülke için 1971-1998 dönemini kapsayan verileri kullanarak 5 modelde analiz etmiş, analiz sonucunda hükümet istikrarı, yolsuzlukla mücadele, hukukun üstünlüğü, hesap verilebilirlik ve bürokratik kalite gibi değişkenlerden oluşan kurumsal faktör değişkenindeki iyileştirmelerin DYY girişlerini artırdığına ulaşmışlardır.

Gastanaga vd. (1998), bürokratik gecikme, yolsuzluk ve sözleşmelerin uygulanabilirliği gibi bir takım kurumsal faktörlerin DYY akımları üzerindeki etkilerini az gelişmiş 49 ülke için test etmişler ve analiz sonucunda, sözleşmelerin uygulanabilirliği, bürokratik gecikme ve yolsuzluk gibi kurumsal faktörlerin DYY akımları üzerindeki etkisini anlamlı olarak bulmuşlardır.

Nunnekamp ve Spatz (2002), 28 gelişmekte olan ülkede yaptıkları analizde diğer faktörlerin yanında idarenin etkinsizliği, belirsiz düzenlemeler, politik istikrarsızlık, aşırı bürokrasi,

kamulaştırma riski gibi kurumsal faktörlerin DYY akımları üzerindeki etkisini analiz etmişler ve kurumsal faktörleri içeren endekslerdeki iyileşmenin DYY girişlerini artıracığı sonucuna %1 anlamlılık seviyesinde ulaşmışlardır.

Globerman ve Shapiro (2004), kurumsal faktörlerin DYY akımları üzerindeki etkisini 154 ülke için analiz etmiş, analiz sonucunda hesap verebilirlik, politik istikrarsızlık ve şiddet, bürokratik etkinlik ve düzenlemelerin yükü gibi değişkenlerdeki iyileşmelerin DYY girişlerini artıracığına ulaşmışlardır.

Pournarakis ve Varsakelis (2004), 12 geçiş ekonomisine sahip ülkenin verilerini kullanarak yaptıkları analiz sonucunda düşük yolsuzluğun ve insan haklarının kuvvetli olduğu ekonomilerde DYY girişlerinin artacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Teksöz (2004), yaptığı çalışmasında hukukun üstünlüğü ile DYY akımları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve hukukun üstünlüğü arttıkça, bir ülkeye gelen DYY miktarının artacağı sonucuna %10 anlamlılık seviyesinde ulaşmıştır.

Kobeissi (2005), Heriot vd. (2008) ve Amal vd. (2009) kurumsal faktörlerden ekonomik özgürlükler ile DYY arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve her üç çalışma sonucunda da daha fazla ekonomik özgürlüğün daha fazla DYY getireceği sonucuna ulaşmışlardır.

Benassy-Quere vd. (2005), 52 ülke için yaptığı çalışmasında, 20 kurumsal değişkenden oluşan modelde, sadece iki değişkenin beklentilerle uyumlu sonuçlar vermediğini bunlar dışında kalan hükümetin etkinliği, mülkiyet haklarının korunması, vergi sisteminin etkinliği, yolsuzlukla mücadele, sözleşme hukuku değişkenleri gibi 18 kurumsal değişken ile DYY arasındaki ilişkinin beklentilerle uyumlu ve pozitif bulunduğunu belirtmişlerdir.

Ali vd. (2010), demokrasi, özel mülkiyet haklarının korunması, yolsuzluk ve politik istikrarsızlık gibi değişkenlerin DYY ile olan ilişkisini, 69 ülke üzerinde analiz etmişler ve analiz sonucunda özel mülkiyet haklarının DYY'yi en fazla etkileyen en önemli kurumsal değişken olduğuna ulaşmışlardır.

Benzer şekilde, Anghel (2005), Antonakakis & Tondl (2011), Brunetti & Weder (1998), Busse & Hefeker (2007), Daniele & Marani (2006), Demirtaş & Akçay (2006), Dökmen & Aysu (2010), Gani (2007), Grogan & Moers (2001), Kostevc vd. (2007), Mengistu & Adhikary (2011), Rodriguez-Pose & Cols (2017), Wei (2000) de çalışmalarında kurumsal faktörlerden bazıları ile

DYY arasındaki ilişkiyi test etmiş ve genel olarak bürokratik engellerin olmadığı, yolsuzluğun düşük olduğu, mülkiyet haklarının korunduğu, hukukun üstünlüğünün ve etkin hükümet yapısının geçerli olduğu ekonomilerin DYY'ler için daha elverişli ortam oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Diğer taraftan, kurumsal politikalar ile DYY arasında negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğu ampirik çalışmalar da mevcuttur. Khan ve Akbar (2013) tarafından yapılan analiz buna örnek verilebilir. Çalışmada hükümet istikrarı, etnik gerilimler, yolsuzluk, kanun ve düzen ve bürokratik kalite gibi 12 kurumsal faktörün çoğunluğu ile DYY girişleri arasında olumsuz bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sonuç olarak kurumsal faktörler ile DYY arasındaki ilişkinin yapılan çoğu çalışmada pozitif yönlü olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, dijitalleşmenin bir sonucu olarak dijital verinin transfer edilmesinin gerekli hale geldiği günümüzde kişisel verilerin sınır ötesi transferinde güvenli ülke statüsünde olma şeklindeki kurumsal faktörün de DYY akımları üzerinde olumlu bir etki yaratacağı öngörülmektedir.

4. Veri Seti, Yöntem ve Analiz

Dijitalleşme sonucu, uluslararası kişisel veri transferi ve veri transferinde güvenliğin sağlanması konularının daha önemli bir seviyeye gelmesi sebebiyle, kişisel veri transferinde güvenli ülke statüsünde olmanın DYY akımları üzerinde nasıl bir etkiye sahip olacağını ampirik olarak incelenmesinin de faydalı olacağı düşünülmüştür. Bu çerçevede, UNCTAD'ın 2021 yılı Dünya Yatırım Raporundan faydalanılarak ve Covid-19 pandemi etkisinin göz ardı edilebilmesi amacıyla 2020 yılı verileri yerine 2019 yılı yatırım verilerinden en fazla yatırım aldığı görülen 60 ülke ile en az yatırım alan ülkelere 5'i olmak üzere toplam 65 gelişmiş, gelişmekte ve geçiş ekonomisine sahip ülkenin 2010-2020 dönemine ait 11 yıllık verileri kullanılmıştır. Analizde yer alan ülkeler Birleşmiş Milletler'in "World Economic Situtaion and Prospects 2022" adlı raporunda yer alan sınıflandırmadan faydalanılarak tasnif edilmiş olup Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1
Analizde Yer Alan Ülkeler

Gelişmiş Ülkeler		Gelişmekte Olan Ülkeler		Geçiş Ekonomileri
ABD	İsviçre	Angola	Kolombiya	Azerbaycan
Almanya	İtalya	Arjantin	Kore	Kazakistan
Avustralya	Japonya	Birleşik Arap Emirlikleri	Malezya	Kırgızistan
Avusturya	Kanada	Brezilya	Meksika	Rusya
Belçika	Kıbrıs	Çin	Mısır	Sırbistan
Bulgaristan	Lüksemburg	Endonezya	Nijerya	Türkmenistan
Çek Cumhuriyeti	Macaristan	Etiyopya	Panama	
Danimarka	Malta	Filipinler	Peru	
Fransa	Norveç	Gana	Singapur	
Finlandiya	Polonya	Güney Afrika	Suudi Arabistan	
Hollanda	Portekiz	Hindistan	Şili	
İngiltere	Romanya	Hong Kong	Tayland	
İrlanda	Yeni Zelenda	Irak	Kenya	
İspanya	Yunanistan	İsrail	Türkiye	
İsveç		Katar	Vietnam	
29 Ülke		30 Ülke		6 Ülke

Çalışmada güvenli ülke statüsünde olmanın DYY üzerindeki etkisinin belirlenmesinde dinamik panel veri modelleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki dinamik ilişkinin yakalanabilmesi amacıyla Arellano ve Bover / Bundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler tahmin yöntemi kullanılmış olup oluşturulan denklem (1)'de gösterilmiştir. Kullanılan araç değişkenlerin geçerli olup olmadığının sınanması amacıyla Sargan testi ve otokorelasyon testleri kullanılmıştır.

$$\begin{aligned}
 DYY_{i,t} = & \eta_{i,t} + \Phi DYY_{i,t-1} + \delta_1 KBG_{i,t} + \delta_2 DTH_{i,t} + \delta_3 DK_{i,t} + \delta_4 NÜF_{i,t} + \delta_5 ENF_{i,t} \\
 & + \delta_6 HETK_{i,t} + \delta_7 HÜST_{i,t} + \delta_8 GÜ_{i,t} + \Phi_t \sum_{t=2011}^{2020} Y_t + \mu_{i,t}
 \end{aligned} \quad (1)$$

Denkleimde yer alan i alt imleri panel verinin birim (ülke) boyutunu, t alt imi ise zaman (yıl) boyutunu ifade etmektedir. Denklemlerde yer alan η sabit, μ hata terimlerini göstermektedir. Denkleimde yer alan DYY değişkeni, doğrudan yabancı yatırımları ifade etmektedir. Denkleimde değişken sorununun ortaya çıkmasını önlemek amacıyla DYY akımları üzerindeki etkisi literatürde kabul gören kontrol değişkenler modele eklenmiştir. Denkleimde yer alan tüm değişkenlerin, simgesel gösterimine, açıklamalarına ve değişkenlere ilişkin verilerin elde edildiği kaynaklara Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2
Değişken Tanımları ve Kaynakları

Simge	Açıklama	Kaynak
DYY	Ülke içine yapılan doğrudan yabancı yatırım (DYY) miktarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki Oranını (%) ifade eder.	UNCTAD
KBG	Sabit yerel para birimine dayalı olarak kişi başına düşen GSYİH'nin yıllık büyüme oranını (%) ifade eder.	WORLD BANK
DTH	Mal ve hizmet ihracat ve ithalatlarının toplamının GSYİH'deki payını içerir.	WORLD BANK
DK	Bir birim ülke para biriminin ABD Doları cinsinden fiyatını göstermektedir.	UNCTAD
NÜF	Bir önceki yıla göre olan nüfus artış hızıdır (%).	WORLD BANK
ENF	Tüketici tarafından satın alınan bir mal ve hizmet sepetindeki ortalama maliyetin yıllık yüzde değişimini yansıtır.	WORLD BANK
HETK	Gösterge, kamu hizmetlerinin kalitesine, hizmetlerin ve politikaların siyasi baskılardan bağımsızlık derecesine, hükümetin bu tür politikaları üretme ve uygulama kalitesine ve politikalara olan uyumuna olan algıları içermektedir. Gösterge değeri -2,5 ila 2,5 arasında değişmektedir.	WORLD BANK
HÜST	Gösterge, toplum kurallarına, yasalara ne ölçüde güvenildiğine ve uyulduğuna dair algıları içermektedir. Gösterge değeri -2,5 ila 2,5 arasında değişmektedir.	WORLD BANK
GÜ	Ülkenin, AB nezdinde veri transferinde güvenli ülke statüsünde olup olmadığını göstermektedir (1 ve 0 değerlerini almaktadır).	AB

Denkleimde yer alan birinci kontrol değişkeni kişi başına düşen GSYİH'nin yıllık büyüme oranını ifade eden KGB değişkeni, ikinci kontrol değişken ise ülkelerin dışa açıklıklarını gösteren

DTH değişkenidir. Her iki değişkendeki artışların DYY girişlerini artırdığı düşünülmektedir. Denklemde yer alan bir birim ülke para biriminin ABD Doları cinsinden fiyatını gösteren DK şeklinde gösterilen döviz kuru değişkeni ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu savunulmaktadır (Harris & Ravenscraft, 1991). Kontrol değişkenlerden, nüfus artış oranının (NÜF) DYY'leri artırdığı (Asiedu, 2002); ENF şeklinde ifade edilen enflasyon oranının ise DYY'leri negatif etkilediği savunulmaktadır. Kamu hizmetlerinin kalitesine, hizmetlerin siyasi baskılardan bağımsızlık derecesine, hükümetin bu tür politikaları uygulama kalitesine yönelik algıları içeren HETK şeklinde ifade edilen hükümetin etkinliği göstergesindeki iyileşmenin ise DYY üzerinde pozitif etki yarattığı görüşü yaygındır (Kaufman vd., 2003; Campos & Kinoshita, 2003). Benzer şekilde denklemde son kontrol değişken olan ve HÜST şeklinde ifade edilen herkese eşit mesafede güvenilir bir hukuk sisteminin varlığının da yabancı yatırımcıların kararını olumlu yönde etkilediği savunulmaktadır (Campos & Kinoshita, 2003). Denklemde kişisel verilerin sınır ötesi transferinde güvenli ülke statüsünde olma şeklinde ifade edilen GÜ değişkeni ise DYY üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılan bağımsız değişkendir.

Değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmeye yönelik oluşturulan denklem (1)'e ait Arellano ve Bover / Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş İki Aşamalı Momentler tahmin bulguları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3

*Arellano ve Bover / Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler İki Aşamalı Tahmin
Bulguları*

Bağımlı Değişken DYY						
Değişken	β	S.H.	z	p	95% Alt Sınır	95% Üst Sınır
DYY _{t-1}	0.327	0.002	163.550***	[0.000]	0.323	0.331
KBG _t	0.503	0.022	22.600***	[0.000]	0.460	0.547
DTH _t	-0.210	0.007	-28.090***	[0.000]	-0.225	-0.195
DK _t	13.873	2.194	6.320***	[0.000]	9.574	18.173
NAO _t	-8.561	0.295	-28.980***	[0.000]	-9.140	-7.982
EO _t	0.186	0.060	3.090***	[0.002]	0.068	0.304
HE _t	3.757	0.820	4.580**	[0.018]	2.150	5.365
HU _t	47.155	1.032	45.690***	[0.000]	45.132	49.177
GU _t	22.325	5.244	4.260***	[0.000]	12.047	32.602

Diagnostik Testler			
Arellano-Bond Otokorelasyon Testi	AR(1)	$z=-1.162$	[0.245]
	AR(2)	$z=1.111$	[0.267]
Sargan Aşırı Tanımlama Testi		$\chi^2(52)=57.484$	[0.279]

Not. *** (%1), ** (%5) ve * (%10) anlamlılık düzeyinde anlamlılıkları ifade eder, [köşeli parantez içleri anlamlılık değerlerini içerir.], AR(1): birinci mertebeye otokorelasyon testi, AR(2): İkinci mertebeye otokorelasyon testi, z: Z test istatistiği, χ^2 : Ki-Kare Test istatistiği, [köşeli parantez içleri anlamlılık değerlerini içerir.], (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir.)

Tablo 3'te yer alan diagnostik testlerin incelenmesinden, kurulan modelde ($z=-1.162$, $p>0.10$) birinci mertebeden ve ($z=1.111$, $p>0.10$) ikinci mertebeden otokorelasyon sorunlarıyla karşılaşmadığı; Sargan test sonuçlarına göre ise ($\chi^2(52)=57.484$, $p>0.10$) aşırı tanımlama kısıtlaması ile araç değişken geçerlilik sorunun mevcut olmadığı görülmektedir.

Oluşturulan modeldeki açıklayıcı değişkenler için elde edilen tahmin katsayıları incelendiğinde;

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) değişkeninin bir dönem gecikmeli değerlerinin cari dönem DYY üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ($\Phi=0.327$, $p<0.01$) bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Model sonuçlarına göre, kişi başı milli gelir (KBG) değişkeninin DYY üzerindeki etkisinin ($\delta_1=0.503$, $p<0.01$) şeklinde, döviz kuru (DK) değişkeninin DYY üzerindeki etkisinin ($\delta_3=13.873$, $p<0.01$) şeklinde, enflasyon oranı (ENF) değişkeninin DYY üzerindeki etkisinin ($\delta_5=0.186$, $p<0.01$) şeklinde ve hukukun üstünlüğü (HÜST) değişkeninin DYY üzerindeki etkisinin ($\delta_7=47.155$, $p<0.01$) şeklinde olmak üzere %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre, modeldeki çalışma dönemi boyunca panel dahilindeki ülkelerde kişi başına milli gelirden, döviz kuru, enflasyon oranı ve hukukun üstünlüğü göstergelerindeki artışın DYY girişlerini artırdığı söylenebilir.

Oluşturulan modelde yer alan dış ticaret hacmi (DTH) değişkeninin DYY üzerindeki etkisinin ($\delta_2=-0.210$, $p<0.01$) şeklinde, nüfus artış oranı (NÜF) değişkeninin ise DYY üzerindeki etkisinin ($\delta_4=-8.561$, $p<0.01$) şeklinde olmak üzere %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, panel dahilindeki ülkeler için nüfus artış oranının ve dış ticaret hacminin artmasının DYY akımlarını azalttığı söylenebilir.

Modelde yer alan hükümet etkinliği (HEKT) şeklindeki değişkenin DYY üzerindeki etkisinin ise %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ($\delta_6=3.757$, $p<0.05$) olduğu görülmektedir.

Çalışmanın temel amacı olan AB standartlarına uygun kişisel veri güvenliğinin sağlanması ve aktarımında güvenli ülke statüsünde olma (GÜ) değişkeninin DYY girişleri üzerindeki etkisinin ise beklentilerle aynı doğrultuda %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ($\delta_8=22.325$, $p<0.01$) yönlü olduğu görülmektedir. Bulgu sonucuna göre, çalışma periyodu süresince panel dahilindeki ülkeler için kişisel verilerin sınır ötesi aktarımında ve güvenliğinin sağlanması noktasında AB standartlarına uygun güvenli ülke statüsünde olmanın DYY girişlerini artırdığı, güvenli ülke statüsünde bulunmamanın ise DYY girişlerini azalttığı söylenebilir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, “uluslararası kişisel veri transferinde ve güvenliğinin sağlanmasında AB tarafından güvenli ülke statüsünde kabul edilme” değişkeninin DYY girişleri ile olan ilişkisi incelenmektedir. Çalışmanın bu konu üzerinde yapılmasının sebeplerinden ilki, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim ve yakın dönemde yaşanan Covid-19 pandemi döneminde dijitalleşmenin hayatın her alanına nüfuz etmesiyle birlikte “kişisel veri”nin yirmi birinci yüzyılın en kıymetli hazinesi olarak görülmesi ve buna bağlı olarak uluslararası kişisel veri transferleri ve verilerin güvenliğinin sağlanması konularının çok uluslu bir yapıya sahip DYY akımları ile ilişkisinin ortaya konulmasını sağlamak olmuştur. İkinci olarak kişisel verilerin sınır ötesi aktarımının ülkemizin de dahil olduğu AB’ye üye olmayan ülkeler açısından önemli olduğu zira AB Genel Veri Koruma Tüzüğü’nün sadece AB ülkeleri ile sınırlı olmadığı, AB vatandaşlarına yönelik kişisel verilerin aktarımı söz konusu olması halinde uygulanabilir olduğu dolayısıyla çok uluslu DYY girişlerinin sağlanması noktasında yabancı yatırımcıların AB standartlarına uygun güvenli ülke statüsündeki bir ülkeyi tercih edecekleri görüşünün uygulamalı olarak test edilmesini sağlamak olmuştur. Son olarak ise aktif meslek hayatında kişisel verilerin korunması ve aktarılması konularında edindiğim uzmanlık bilgilerimi akademik doktora çalışmamla birleştirerek mevcut literatür boşluğuna bir katkı sunmak isteğim olmuştur.

Çalışmada, DYY’nin belirleyicileri olarak literatürde DYY üzerinde etkisi kabul görmüş değişkenlerden kişi başına milli gelir, dış ticaret hacmi, döviz kuru, nüfus artış oranı, enflasyon oranı, hükümetin etkinliği ve hukukun üstünlüğü kontrol değişkenleri ile günümüzün dijitalleşen

koşullarına uygun olarak kişisel verinin sınır ötesi aktarılmasının öneminden hareketle “uluslararası kişisel veri transferinde ve güvenliğinin sağlanmasında AB tarafından güvenli ülke statüsünde kabul edilme” şeklindeki kurumsal değişken kullanılmıştır. Bu değişkenlerin DYY girişleri üzerindeki etkisi ise, 65 ülkeden oluşan bir örneklemin 2010-2020 dönemine ait verileri kullanılmak suretiyle oluşturulan dinamik panel veri modeli, İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (İSGMM) yöntemi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda, ülkenin kişisel veri transferi ve güvenliğinin sağlanması noktasında AB tarafından belirlenen kriterleri sağlayan ve AB tarafından güvenli ülke statüsünde görülmesinin ülkeye yapılacak DYY girişleri üzerinde beklentilere uygun olarak %1 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönlü bir etkiye, diğer bir ifadeyle DYY çekici bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, AB'nin kişisel verilerin transferinde ve güvenliğinin sağlanmasında yeterli gördüğü ülkeleri sıraladığı güvenli ülke listesinde henüz yer almayan ancak diğer yandan DYY çekmek isteyen ülkelerin, hızlı bir şekilde AB güvenli ülke listesinde yer almaya dönük girişimlerde bulunması gerektiğini gösterme açısından önemli görülmektedir.

Kaynakça

- Alfaro, L., Kalemli-Özcan, S. & Volosovych, V. (2003). Why doesn't capital flow from rich to poor countries? An empirical investigation. *University of Houston, mimeo*.
- Ali, Fathi A., Fiess, N. & MacDonald, R. (2010). Do institutions matter for foreign direct investment?. *Open Economic Review*, 21(2), 201-219.
- Alibekova, G., Medeni, T., Panzabekova, A. & Mussayeva, D. (2020). Digital transformation enablers and barriers in the economy of Kazakhstan. *Journal of Asian Finance. Economics and Business*, 7(7), 565-575.
- Amal, M., Raboch, H. & Tomio, B. T. (2009). Strategies and determinants of foreign direct investment (FDI) from developing countries: case study of Latin America. *Latin American Business Review*, 10(2-3), 73-94. <https://doi.org/10.1080/10978520903212532>
- Anghel, B. (2005). Do institutions affect foreign direct investment?. *International Doctorate in Economic Analysis*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Antonakakis, N. & Gabriele, T. (2011). Do determinants of FDI to developing countries differ among OECD investors? Insights from Bayesian model averaging. *FIW Working Paper*, 76.
- Asadova, S. (2020). Dijitalleşmenin doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde etkisi: OECD ülkeleri üzerinde bir araştırma. 8. *Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi Bildiriler Kitabı – II* (24 – 27 Nisan 2019), 209-225. Malatya.
- Asiedu, E. (2002). On the determinants of foreign direct investment to developing countries: Is Africa different?. *World Development*, 30(1), 107-119.
- Banalieva, E. R. & Dhanaraj, C. (2019). Internalization theory for the digital economy. *Journal of International Business Studies*, 50, 1372-1387.
- Benassy- Quéré, A., Coupet, M. & Mayer, T. (2005). Institutional determinants of foreign direct investment. *CEPII Working Paper*, 5.
- Brunetti, A., Kisunko, G. & Weder, B. (1997, Ağustos). Institutions in transition: Reliability of rules and economic performance in former socialist countries. *World Bank Policy Research Working Paper*, 1809.
- Brunetti, A. & Weder, B. (1998). Investment and institutional uncertainty: A comparative study of uncertainty measures. *Review of World Economics*, 134(3), 513-533. <https://dx.doi.org/10.1007/BF02707928>.
- Buchanan, B., Le Q. V. & Rishi, M. (2012). Foreign direct investment and institutional quality: some empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 21, 81-89. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2011.10.001>

- Busse, M. & Hefeker, C. (2007). Political risk, institutions and foreign direct investment. *European Journal of Political Economy*, 23(2), 397-415. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2006.02.003>
- Campos, N. F. & Kinoshita, Y. (2003). Why does FDI go where it goes? New evidence from the transition economies. *IMF Working Paper*, 228.
- Chakrabarti, A. (2001). The determinants of foreign direct investments: sensitivity analyses of cross-country regressions. *Kyklos*, 54(1), 89-114. <https://doi.org/10.1111/1467-6435.00142>
- Choi, J. J., Lee, S. M. & Shoham, A. (2016). The effects of institutional distance on FDI inflow: general environmental institutions (GEI) versus minority investor protection institutions (MIP). *International Business Review*, 25(1), 114-123. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibusrev.2014.11.010>
- Daniele, V. & Marani, U. (2006). Do institutions matter for FDI? A comparative analysis of the MENA countries. *MPRA Paper No. 2426*. University Library of Munich.
- Demirtaş, G. & Akçay, S. (2006). Kurumsal faktörlerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerine etkisi: ampirik bir kanıt. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 15-33.
- Dökmen, G. & Aysu, A. (2010). Hükümet istikrarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi: gelişmekte olan ülkelere ilişkin ampirik bir çalışma. *Journal of Yasar University*, 18(5), 3028-3037.
- Economou, F., Hassapis, C., Philippas, N. & Tsionas, M. (2017). Foreign direct investment determinants in OECD and developing countries. *Review of Development Economics*, 21(3), 527-542. <https://doi.org/10.1111/rode.12269>
- Eden, L. (2016). Multinationals and foreign investment policies in a digital world. *The E15Initiative*. International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) ve World Economic Forum.
- Froot, K. A. & Stein, J. C. (1991). Exchange rates and foreign direct investment: an imperfect capital markets approach. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1191-1217. <https://doi.org/10.2307/2937961>
- Gani, A. (2007). Governance and foreign direct investment links: evidence from panel data estimations. *Applied Economics Letters*, 14(10), 753-756. <https://doi.org/10.1080/13504850600592598>
- Gastanaga, V. M., Nugent, J. B. & Pashamova, B. (1998). Host country reforms and FDI inflows: how much difference do they make?. *World Development*, 26(7), 1299-1314. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(98\)00049-7](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(98)00049-7)

- Globerman, S. & Shapiro, D. (2004, Nisan). Assessing international mergers and acquisitions as a mode of foreign direct investment. *Conference on Multinationals, Growth and Governance, in Honor of A. Edward Safarian*, 16-17. Ontario, Toronto.
- Grogan, L. & Moers, L. (2001). Growth empirics with institutional measures for transition countries. *Economic Systems*, 25(4), 323-344. [https://doi.org/10.1016/S0939-3625\(01\)00030-9](https://doi.org/10.1016/S0939-3625(01)00030-9)
- Harris, R. S. & Ravenscraft, D. (1991). The role of acquisitions in foreign direct investment: evidence from the US stock market. *The Journal of Finance*, 46(3), 825-844.
- Heriot, K. C., Theis, J. & Campbell N. D. (2008). Foreign direct investment and economic freedom: an empirical investigation. *Columbus State University and University of Central Arkansas*.
- Kaufmann, D., Kraay A. & Mastruzzi, M. (2003). Governance matters III: governance indicators for 1996-2002. *World Bank Policy Research Working Paper No. 3106*.
- Khan, M. M. & Akbar, M. I. (2013). The impact of political risk on foreign direct investment. *MPRA Paper No. 47283*.
- Kobeissi, N. (2005). Impact of governance, legal system and economic freedom on foreign investment in the MENA region. *Journal of Comparative International Management*, 8(1), 20-41.
- Kostevc, C., Redek, T. & Susjan, A. (2007). Foreign direct investment and institutional environment in transition economies. *Transition Studies Review*, 14(1) 40-54. Springer: Central Eastern European University Network (CEEUN). DOI: 10.1007/s11300-007-0140-5
- Li, X. & Liu, X. (2004). Foreign direct investment and economic growth: an increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3), 393-407. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.11.001>
- Lucke, N., Karmann, A. & Eichler, S. (2013). The impact of institutional and social characteristics on foreign direct investment: evidence from Japan. *Annals of Financial Economics*, 8(2), 1-55. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. <https://doi.org/10.1142/S2010495213500103>
- Mengistu, A. A. & Adhikary, A. K. (2011). Does good governance matter for FDI inflows? evidence from Asian economies. *Asia Pacific Business Review*, 17(3), 281-299. <https://doi.org/10.1080/13602381003755765>
- MIGA, (2014). World investment and political risk (WIPR) 2013. *World Bank Group*.
- Noorbakhsh, F., Paloni, A. & Youssef, A. (2001). Human capital and FDI inflows to developing countries: new empirical evidence. *World Development*, 29(9), 1593-1610.

- Nunnenkamp, P. & Spatz, J. (2002). Determinants of FDI in developing countries: has globalization changed the rules of the game?. *Transnational Corporations*, 11(2), 1-34.
- Pop, C. (2023, 15 Kasım). EU vs US: What are the differences between their data privacy laws?. *Endpoint Protector Blog*.
- Pournarakis M. & Varsakelis, N. C. (2004). Institutions, internationalization and foreign direct investment: the case of economies in transition. *Transnational Corporations*, 13(2), 77-94.
- Rodriguez-Pose, A. & Cols, G. (2017). The determinants of foreign direct investment in Sub-Saharan Africa: What role for governance?. *Regional Science Policy & Practice*, 9(2), 63-81. <http://dx.doi.org/10.1111/rsp3.12093>
- Sekkat, K. & Véganzonès-Varoudakis M. A. (2004). Trade and foreign exchange liberalization, Investment climate, and FDI in the MENA countries. *Working Papers CEB 04-023.RS*. ULB-Universite Belgium, Libre de Bruxelles,
- Stein E. & Daude, C. (2001). Institutions, integration and the location of foreign direct investment. *OECD Global Forum on International Investment, New Horizons for Foreign Direct Investment*.
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası iktisat teori politika ve uygulama*. Güzem Yayınları.
- Teksöz, S. U. (2004, Eylül). Corruption and foreign direct investment: an empirical analysis. *John Kenneth Galbraith International Symposium*.
- Tsai, P. (1994). Determinants of foreign direct investment and its impact on economic growth. *Journal of Economic Development*, 19, 137-163.
- UNCTAD, (2023). *World investment report 2023: investing in sustainable energy for all*. United Nations.
- United Nations, (2022). *World economic situation and prospects 2022*. Department of Economic and Social Affairs Economic Analysis. 15 Kasım 2023 tarihinde <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2022/> adresinden erişilmiştir.
- Wei, S-J. (2000). How taxing is corruption on international investors. *The Review of Economics and Statistics*, 82(1), 1-11.
- Wheeler, D. & Mody, A. (1992). International investment location decisions: the case for U.S. firms. *Journal of International Economics*, 33, 57-76.
- Wilhelms, S. (1998). *Institutional FDI fitness: determinants of foreign direct investment to emerging economies*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Fletcher School of Law and Diplomacy.

EXTENDED ABSTRACT

While digitalization makes life easier, it also brings the risk of not ensuring the privacy of individuals' personal data. The rapid travel of digitalized personal data due to digital transformation in the digital environment has caused intense demands for the protection of personal data. In the face of this technological development, almost all states have started to make various legal regulations to protect the personal data privacy of their citizens. It is expected that the regulations will not hinder the digital data flow needed by the digital economy and will protect the personal data privacy of individuals. Establishing a delicate balance between these two issues is one of the most important issues faced by states in our digitalizing era. States have made various individual regulations regarding the cross-border transfer of personal data. As these regulations are not compatible with international legislation and they make it difficult rather than providing the digital data flow needed by the digital economy, regional regulations have also begun to be made. The European Union General Data Protection Regulation (GDPR) is one of these regulations, and since the provisions of the Regulation are valid in all kinds of data processing activities involving the personal data of EU citizens, it is thought that being considered a safe country by the EU in this regard will facilitate the digital data transfer needed by the digital economy.

Cross-border transfer of digital data is also important in attracting foreign direct investments (FDI), which are often carried out by multinational companies (MNCs) operating simultaneously in more than one country. As these companies' headquarters are outside the borders of the investment country, they always need the transfer of digital data in the investment country to the headquarters or branch countries. Therefore, countries that want to attract FDI must show to foreign investors that they are safe countries in the cross-border transfer of personal data and that they enable data transfer in accordance with international legislation. In this context, in the first part of this study, the relationship between international transfer of personal data and FDI is established, and specific definitions and information on the global course of FDI are also included. Direct foreign investments, which increase a country's competitiveness, accelerate development and growth, and close the capital stock gap, have important social effects such as bringing new technology, machinery and technical knowledge to the country, and increasing employment opportunities in the country, as well as having economic effects for the country receiving the investment. In this regard, both developed and developing countries have tended to produce various

policies or prepare regulations in line with the current digital environment in order to provide more FDI flows.

In this study, the theoretical framework and views in the literature on the subject are also included. Studies on what should be done to attract FDI have often focused on financial and economic factors that are thought to be more effective on FDI. However, since foreign direct investments are dynamic capital movements that can be easily affected by regional or global-based developments and changes, it does not seem possible for the factors that may have an impact on FDI to be limited to financial and economic factors only. Nowadays, where digitalization has accelerated due to the use of the internet and technological developments, many institutional factors other than economic factors such as the effectiveness of the government, political stability, labor force, population growth rate, existence of laws and the rule of law, have begun to gain importance. Especially since the 1990s, the relationship between institutional factors and FDI has been discussed in most of the studies. In this context, with the influence of digitalization, it is thought that countries can keep up with digital transformation, as well as having an international legislation that allows cross-border transfer of digital data and being a safe country in this field, are among the institutional determinants which can be effective in attracting foreign direct investments. As this subject is relatively new, any empirical studies have not been found yet in the literature that directly examine the relationship between FDI and the criterion of being a safe country in cross-border personal data transfer. It has been observed that some studies, although very few in number, analyze just the relationship between FDI and digitalization. For this reason, considering that being a safe country in international data transfer may be a sub-component of the legal regulations factor, it is thought that it would be more useful to include only some of the studies which address the relationship between institutional factors and FDI.

In the following section of the study, the data set and method used are explained and the outputs obtained as a result of the analysis are included. Per capita national income, foreign trade volume, exchange rate, population growth rate, inflation rate, government effectiveness and rule of law control variables, which are among the variables that are accepted to have an impact on FDI in the literature as determinants of FDI, as well as the importance of cross-border transfer of personal data in accordance with today's digitalizing conditions. Therefore, the institutional variable "being accepted as a safe country by the EU in international personal data transfer and ensuring its security" was used. The effect of these variables on FDI inflows was tried to be

determined by the dynamic panel data model, Two-Stage System Generalized Moment Estimator (SGMM) method, created by using data from a sample of 65 countries for the period 2010-2020. According to the model results, the effects of the national income per capita (GNI) variable, the exchange rate (ER) variable, the inflation rate (INF) variable and the rule of law (ROL) variable on FDI are statistically significant and positive at the 1% significance level; foreign trade rate (FT) variable and population growth rate (POP) variable are statistically significant and negative at the 1% significance level on FDI; It is seen that the effect of the variable government effectiveness (GOV) on FDI is statistically significant and positive at the 5% significance level. The effect of the variable of being a safe country (GU) in ensuring and transferring personal data security in accordance with EU standards, which is the main purpose of the study, on FDI inflows is statistically significant and positive at a 1% significance level, in line with expectations.

According to the findings, it can be said that being in safe country status in accordance with EU standards in terms of cross-border transfer and security of personal data for the countries within the panel during the study period increases FDI inflows, while not being in safe country status reduces FDI inflows. This result is considered important in showing that countries that are not yet on the safe country list, which lists the countries that the EU deems adequate in the transfer and security of personal data, but on the other hand want to attract FDI, should quickly take initiatives to be included in the EU safe country list.



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 275-295, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 03.12.2023 Accepted / Kabul: 15.01.2024

Investigating the Relationship Between the Financial Conditions Index with Economic Growth and Net Capital Inflow: Causality Analysis for Türkiye

Eşref KULOĞLU^a

Nuri Çağrı AKAR^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Bayburt, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-8117-6224>

^b Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, Bayburt, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-5648-8787>

ABSTRACT

The global economic crisis, which had a devastating effect worldwide with the bankruptcy of Lehman Brother's investment bank in the United States of America in 2008, revealed that countries should indicate risks and take precautions accordingly. In this sense, the importance of the Financial Conditions Index (FCI), which was created by considering the monetary policy instruments of the country's central banks and various macroeconomic and financial variables as a whole, has also increased. FCI, the index that has taken place in the literature since the 1990s, with the growth of countries, has been investigated in empirical studies conducted after the global economic crisis. In this study, the related index is calculated using Principal Component Analysis (PCA), and the data generated is analyzed with growth and net capital inflow items. According to the results of the related analysis, while there is bidirectional causality between FCI and real gross domestic product (GDP) growth, one-way causality was found between FCI and net capital inflow. The index created accordingly is the Granger cause of the net capital inflow.

Keywords

Financial Conditions Index, Principal Component Analysis, Toda Yamamoto Analysis, Net Capital Inflow

JEL Classification

B26, C38, E52

İLETİŞİM Eşref Kuloğlu ✉ esrefkuloğlu@bayburt.edu.tr 📧 Bayburt Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Bayburt, TÜRKİYE

Finansal Koşullar Endeksi ile Ekonomik Büyüme ve Net Sermaye Girişi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye İçin Nedensellik Analizi

ÖZ

Amerika Birleşik Devletleri'nde Lehman Brother'ın yatırım bankasının 2008 yılında iflas etmesiyle ortaya çıkan küresel ekonomik kriz, ülkelerin riskleri belirlemesi ve buna göre önlem alması gerektiğini ortaya çıkardı. Bu anlamda ülke merkez bankalarının para politikası araçları ile çeşitli makroekonomik ve finansal değişkenler bir bütün olarak ele alınarak oluşturulan Finansal Koşullar Endeksi'nin (FCI) önemi de artmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren literatürde yerini alan endeks olan FCI, küresel ekonomik kriz sonrasında yapılan ampirik çalışmalarda ülkelerin büyümesiyle birlikte incelenmiştir. Bu çalışmada ilgili endeks, Temel Bileşenler Analizi (PCA) ile hesaplanmakta ve elde edilen veriler büyüme ve net sermaye girişi kalemleriyle birlikte analiz edilmektedir. İlgili analiz sonuçlarına göre FCI ile reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) büyümesi arasında çift yönlü bir nedensellik bulunurken; FCI ile net sermaye girişi arasında tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Buna göre oluşturulan endeksin net sermaye girişinin Granger nedeni olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler

Finansal Koşullar Endeksi, Temel Bileşenler Analizi, Toda Yamamoto Analizi, Net Sermaye Girişi

JEL Kodu

B26, C38, E52

1. Introduction

The global crisis drew attention to the issues of measuring the impact of financial shocks on the economy and financial markets and making better predictions for the future with financial and macroeconomic variables. Since the Monetary Conditions Indices (MCI) calculated by the central banks are composed of macroeconomic and monetary policy variables, they could not provide sufficient predictions about financial markets and the forecast of financial crises. The increase in volatility with the increase in capital flows causes the effectiveness of monetary policy instruments to decrease. It raises the importance of monitoring the indicators that can measure the internal impact of external changes (Kara et al., 2015: 42). Therefore, a more comprehensive index was needed to be calculated. The financial conditions index (FCI) was calculated by adding financial variables to MCI. FCI is an extended version of MCI (Angelopoulou et al., 2014:392). FCIs, which include some leading indicators, are calculated to make healthy predictions for the future and show financial markets' expansion and contraction periods.

Many financial institutions, organizations, and researchers use the weighted sum approach, the principal component analysis (PCA), or the Vector Autoregression Model (VAR) method when creating FCI (Mayes & Viren, 2001; Swiston, 2008; Hatizus et al., 2010: 7; Gumata, Klein, &

Ndou, 2012; Kara et al., 2015). Some organizations that calculate FCI and follow the index closely are; Bloomberg, Citibank, Deutsche Bank, Goldman Sachs, and Kansas City Federal Reserve Bank (Hatizus et al., 2010: 7).

There are three key points in the creation and use of FCI: the selection of the financial indicators to be included in the index, the calculation of the weights of the financial indicators, the creation of the index, and the relationship between the index and economic activities (Koop and Korobilis, 2014: 102).

In this study, the first purpose is to estimate the FCI for Türkiye and reveal the financial conditions within the framework of three purposes: (i) to choose the variables for the calculation of the FCI, (ii) to determine the weights that these variables will take place in the index, (iii) to reveal the relationship between the created financial conditions index and the macroeconomic and financial data determined. The second objective is to test the causality relationship between FCI and economic growth and net capital inflows. Many researches investigate the relationship between FCI and economic growth in the global literature, but few studies have been done in Türkiye. It is expected that this article will be the first study investigating the relationship between FCI and net capital inflow. In this study, the PCA method calculated FCI with dynamic weighting. To test the relationships between the generated FCI and economic growth and between FCI and net capital inflow, we used The Toda-Yamamoto method, which is a Granger Causality model.

There are five chapters in the study. The following section contains a literature review on FCI and a table in which the results are presented chronologically. In the third chapter, Data and methodology are explained in detail. In the next chapter, the findings empirical findings are examined. In the last section, Conclusion and Discussions, the results were interpreted, and the study was completed by giving suggestions.

2. Literature Review

Although studies revealing the relationship between financial conditions and various economic conditions have been studied in the literature since the 1990s, they have been studied more frequently since the beginning of 2000. Since the Monetary Conditions Index (MCI) started to be calculated by institutions such as the Bank of Canada in the early 1990s, but it was created with limited data, the Financial Conditions Index, called the expanded MCI, studied with more extensive data, has come to the fore. When the literature on the Financial Conditions Index is

examined, besides the studies on the index calculation, the relations between the index values and macroeconomic variables are analyzed. By the 2008 global economic crisis, the importance of the index had increased, and it had become an indicator that was calculated by many financial institutions and whose essence was expanding. In this sense, it is an index calculated by institutions such as Bloomberg, Citibank, Deutsche Bank, Goldman Sachs, and Kansas City Federal Reserve Bank (Hatizus et al., 2010: 7). It is seen that different calculated indices use other variables. Kara et al. (2015) used variables such as exchange rate, interest rate, risk premium, and credit conditions while calculating the index. In their study, Kaya and Barut (2020) used variables such as GDP, CDS, loan and deposit volume, and consumer confidence index. Felek and Ceylan (2021) used financial and economic variables while creating an index in their study. Sümer and Aydın (2022) used overnight interest, stocks, and real effective exchange rates.

When the foreign literature is investigated, Zheng and Yu (2014) used money supply, stock value, housing prices, etc., as variables in their study. Goodhart and Hofmann (2001) and Montagnoli and Napolitano (2005) used real interest rates, real effective exchange rates, house prices, and stock prices while calculating the index. On the other hand, Gumata et al. (2012) classified the variables used for the financial conditions index created for South Africa as global and local variables. Accordingly, global variables such as VIX (Chicago Bond Options Exchange Volatility Index) and EMBI (The JP Morgan Emerging Market Bond Index) were also used for index calculation.

According to these explanations, different variables are used instead of a single variable set when calculating the financial conditions index. In this sense, some research studies are given in Table 1 in chronological order.

Table 1

Literature Review

Author(s)	Sample Period and Data	Method	Key Findings
Mayes and Viren (2001)	- 1985:Q1- 2000:Q3. - GDP, real Exchange rate, real interest rate, house prices, stock prices	-Weighted average approach	- The study demonstrates how to use an FCI for Finland.
Gauthier, Graham, Liu (2004)	- Monthly data between 1981 and 2000. - Equity prices, housing prices, and bond yield risk premiums.	-IS-curve-based model, -Generalize impulse-	The FCI calculated using US stock prices and high-yield bond margins outperformed the FCI calculated using

		response functions,	Canadian stock prices and bond margins. The FCI was significantly strong in predicting economic growth.
Swiston (2008)	- 1990-2008. - 3-month LIBOR, 5-10 year bond yield, real GDP, the GDP deflator, oil prices, equity earns, REER	- VAR, -Impulse Response Function (IRF).	The FCI for the USA was established in the article. The generated FCI is an accurate forecast of GDP growth.
Hatzius, Hooper, Mishkin, Schoenholtz, Watson (2010)	- 1970:Q2- 2009:Q4. Wide range of Interest Rates, Prices, Quantities, Surveys and second moments	- The balanced panel, decomposition tests.	The FCI constructed in the study works better in times of unusual financial stress. The FCI level estimated at the end of 2009 is even tighter than the tight credit conditions.
Gumata, Klein, & Ndou (2012)	- 1999:Q1- 2011:Q4. - VIX, S&P 500, EMBI, LIBOR and etc.	- PCA and Kalman Filter	FCI index calculated with PCA and Kalman Filter predicts GDP growth well. The predictive power of the FCI is high in the estimation of short-term economic growth.
Ho & Lu (2013)	-2004: Q1-2012: Q4 -Lending standards, 3-month WIBOR Rate, corporate loan spread, 5-year government bond yield, REER, URIBOR-OIS spread, VIX.	-Factor analysis and vector auto-regression approach	The FCI for Poland is an important indicator in estimating short-term economic growth.
Angelopoulou, Balfoussia and Gibson (2014)	- 2003-2011. - Wide range of loans, prices, interest rate spreads, policy variables, market volatility, etc.	-Weighted-sum approach	According to the FCI result calculated for the countries after the global crisis, while conditions worsened in countries such as Greece and Portugal,
Koop, & Korobilis (2014)	- 1970: Q1-2013: Q3. - Financial variables include asset prices, volatility, loans, liquidity, and macroeconomic variables such as unemployment rate and GDP.	-TPV-FAVAR model, -FAVAR model.	The FCI developed in the study increases its usefulness as an estimation tool by working with a wide range of variables.
Charleroy & Stemmer (2014)	-2001: M1-2013: M3 -EMBI, S&P500, FTSE100, Hang Seng, SGX, Tokyo Stock Exchange, TED spread, US FFR, VIX, Credit, NEER, Domestic Stock Exchange Indices, Domestic Bank Stock Indices, Domestic Interbank Rate, M1, Reserve Requirements, Foreign Reserves	-VAR	For each BRICS country, it is associated with economic growth through the main financial transmission channels.

Kara, Özlü, Ünalıms (2015)	- 2006: Q2- 2014: Q2 - Variables such as GDP, Real Effective Exchange Rate, BIST Return Index, Money Supply and Interest Rates	-VAR generalized impulse-response functions (to construct the FCI)	- The relationship between FCI and economic growth has changed over time. GDP volatility has significantly decreased despite the increasing volatility in financial conditions and capital flows, especially since 2011,.
Davis et al. (2016)	-1970: Q1-2014: Q4 -Real GDP growth, real long-term interest rate, real short-term interest rate, REER, Loan Survey Results, Real House Prices, and share prices, Bond yield spreads between corporate and government bonds	-Panel, Granger Causality	Although the FCI is effective in economic growth, it has yet to have solid economic antecedents.
Balcılar et al. (2016)	-1966:M2-2012:M1 -Measure of Output Growth, Inflation, CPI, 3-month Treasury Bill yield, Stock Exchange Volatility (South Africa), US Consumer Sentiment Index, FTSE South Africa, Absa House Price Index, Credit Extended to Domestic Private Sector, Rand-US Dollar Exchange rate, S&P500 Composite Price Index, Johannesburg Stock Exchange dividend yield, US FFMR, House Price Volatility, Government Bond Volatility Month-on-month growth in CPI	-VAR -LTSVAR	Shocks related to the financial conditions index in South Africa affect economic growth.
Akdeniz and Çatık (2017)	- 1992:M1 ve 2015:M12. - Real effective exchange rate, overnight borrowing interest rate, total loans, BIST index, VIX et al. macroeconomic and financial variables	-VAR generalized impulse-response functions -Factor-augmented VAR models (FAVARs)	FCI obtained by the FAVAR method is a leading indicator of economic activities.
Sahoo (2017)	-2009: Q4-2016: Q4 -Short-term interest rate, exchange rate, housing price index, FDI total inflow, GDP growth, inflation	Weighted sum approach, Correlation Test, Granger Causality	One-way causality relationship between FCI and inflation, There is no causality between FCI and economic growth.
Kapetanios et al. (2018)	-2004:M1-2014:M6 -FTSE 100, CDS, REER, 3-month TBill, UK House Price Index, TED Spread, etc.	Multivariate Partial Least Squares (MPLS), SVAR, PCA	The FCI has an effective predictive power in the UK's economic growth.

Kaya and Barut (2020)	-2007:Q2-2018:Q4 -GDP, CDS, Industrial Production Index, Credit Volume, Deposit Volume, Consumer Confidence Index, Non-farm Employment.	-VAR, Maki cointegration test	A positive relationship was found between FCI and economic growth. The increase in economic activities and the improvements in the GDP and industrial production index increased the FCI.
Felek and Ceylan (2021)	- 2011:M1-2019:M6 - Variables include money supply, unemployment rate, government bond interest rate, current account balance/GDP, etc.	- PCA (to construct the FCI) - Structural VAR - Impulse Responses Analysis	- The financial stability index is affected positively and significantly against a shock to the 1-week repo and nominal exchange rates. - It is concluded that the interest channel and the exchange rate effectively ensure financial stability, while the credit channel is ineffective.
Sümer and Aydın (2022)	- 1999:M1-2020:M2 - GDP growth, overnight interest, stock, real effective exchange rates	- PCA (to construct the FCI) - Panel cointegration test (to analyze data)	Changes in the FCI, except for real effective exchange rates, overnight interest rates, and stocks, affect economic growth negatively in BRICS-T countries in the long run.

3. Methodology

This chapter of the study consists of two parts. The first is the data section, where the series is introduced. The second is the methodology part. The methodology section is also divided into two: The Principle Component Analysis (PCA) model, used to create FCI, will be explained with its equations, and the Toda-Yamamoto Causality model, used to test causality relationships, will be explained.

3.1. Data and Variables

We assembled a set of 14 indicators for 2010: Q1-2022: Q2 listed in Table 2 below. 13 variables are domestic, and others are global series. All the variables are selected as in quarterly frequency.

Table 2
Variables

Variables	Explanation	Source
Real GDP Growth	Change from a year ago, seasonally adjusted	FRED
Net Financial Account (NFA)	According to the IMF 6th Handbook	CBRT EVDS Database
VIX	CBOE Volatility Index	FRED
REER	Real Effective Exchange Rate, Percent Change from a year ago	CBRT EVDS Database
Interbank Rate (Overnight)	Less than 24 Hours: Call Money/Interbank Rate for Türkiye, Percent	FRED
CDS	Credit Default Swap (5-Years)	Bloomberg
EMBI+	Emerging Market Bond Index (J.P. Morgan)	World Bank Database
House Price Index (HPI)	Repeat-sales index	CBRT EVDS Database
Real Sector Confidence Index (RSCI)	Seasonally adjusted	CBRT EVDS Database
Policy Rate of Türkiye (TPR)	One-Week Repo Rate	CBRT EVDS Database
BIST 100	Borsa Istanbul Index (The Main Stock Exchange Index of Türkiye)	Bloomberg
Total Credit Volume (TCV)	National Currency	CBRT EVDS Database
M3	Broad Money Supply*, National Currency, Seasonally adjusted	CBRT EVDS Database
FCI	Financial Conditions Index	Calculated by authors

NFA is the variable created from the items in the Financial Account (Capital Account) under the Balance of Payments (Handbook 6th) title, prepared in IMF format, and taken as the opposite sign of the Financial Account, which shows Net Capital Inflows.

The selected variables cover financial stability, monetary policy, economic activity, sovereign risk, and liquidity. All the variables are chosen according to FCI literature. First, REER (real effective Exchange rate) captures the magnitude of capital flows to and from Türkiye. The overnight Interbank Rate reflects the interest rate of financial markets. CDS (Credit Default Swap) and EMBI+ (JP Morgan Emerging Market Bond Index) indicate sovereign risk, and the House Price Index covers asset prices, collateral channels, the wealth and expectations of inflation, and other macroeconomic conditions. RSCI (Real Sector Confidence Index) shows real sector

representatives' general impressions and expectations regarding the economic outlook. TPR (Policy Rate of Türkiye) indicates the CBRT (Central Bank of the Republic of Türkiye) policy interest rate. BIST 100 (Borsa Istanbul Index, which is the main stock exchange index of Türkiye). Total Credit Volume in national currency shows the aggregate credit volume of all sectors. M3 is the broad money supply, which contains currency, deposits with an agreed maturity of up to two years, money market fund shares, repurchase agreements, deposits redeemable at notice of up to three months, and debt securities up to two years. FCI includes CDS, REER, OIR, HPI, TPR, BIST100, TCV, and M3. All these variables are standardized before using the Principal Component Analysis (PCA) to get FCI.

3.2. Empirical Methods and Analysis

This part of the study will explain the PCA model used in creating the Financial Conditions Index for Turkey and the Toda-Yamamoto Model for causality research.

3.2.1. PCA Method

The PCA method reduces observations to smaller sizes to detect the correlation between variables in models working with high-dimensional variables (Jolliffe, 2002: 1).

The Principal Component Analysis (PCA) is a multivariate statistical analysis technique that converts a multivariate system consisting of a large number of variables that are related to each other into a system composed of fewer and unrelated new variables as linear functions of these variables and at the same time that can explain the total change of the previous system as much as possible.

The PCA Method is used in the study because it allows us to include it in the regression model by reducing the number of variables to one. It also provides for indexing the said variables since the financial conditions index is thought to consist of many variables.

The static measurement method of the FCI method used when calculating the financial conditions index is as follows (Brave and Butters, 2011: 24):

$$X_t = \Gamma F_t + \epsilon_t \quad (1)$$

The definition of the expressions in the above equation is as follows:

F_t : 1xT latent factor, which captures time-varying and co-variation in the standardized NxT matrix,

X_t ve Γ : Nx1 loadings on the latent factor as constant financial indicators.

The value reached as a result of the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test measures the degree of compliance of the data set with the principal components analysis, and the KMO statistic takes values ranging from 0 to 1 (Kaiser, 1974). This statistic measures whether it can be modeled with a factor analytical model. It is stated that the lower limit should be 0.50 for KMO, and the data set cannot be factored for $KMO \leq 0.50$. KMO, unlike Bartlett, is a benchmark, not a test statistic. KMO is valid for the dataset formed by all variables (Field, 2018). The meaning of the KMO test values in which interval is given in the tables below.

Table 3

KMO Measure of Sampling Adequacy (Initial)

Variable	KMO
CDS	0.9010
REER	0.9103
OIR	0.6961
HPI	0.8605
RSCI	0.2480
TPR	0.6961
BIST-100	0.8820
TCV	0.7797
M3	0.7642
Overall	0.7952

Table 4

KMO Measure of Sampling Adequacy (Final)

Variable	KMO
CDS	0.9217
REER	0.8693
OIR	0.6969
HPI	0.8686
TPR	0.6969
BIST-100	0.8829
TCV	0.8037
M3	0.7976
Overall	0.8166

KMO Test measures sampling adequacy, which is necessary to apply the principal component analysis (PCA). According to KMO, it cannot be applied if the test statistics are more excellent individually or overall. The Real Sector Confidence Index's (RSCI) coefficient is under 0.5; therefore, it is omitted from the model. As seen in the tables, other variables and the overall score are over 0.5, which is the critical value of the KMO test.

Table 5

Principal Components/Correlation

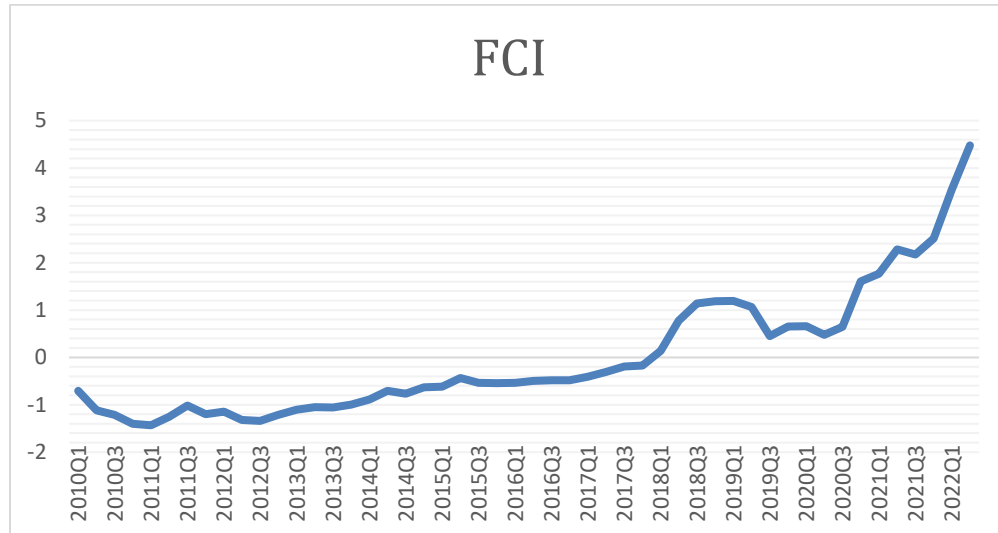
Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	5.7314*	4.48129	0.7164	0.7164
Comp2	1.25012*	.486665	0.1563	0.8727
Comp3	.763451	.595823	0.0954	0.9681
Comp4	.167628	.114818	0.0210	0.9891
Comp5	.05281	.0242607	0.0066	0.9957
Comp6	.0285492	.0225075	0.0036	0.9992
Comp7	.00604169	.00604169	0.0008	1.0000
Comp8	0	.	0.0000	1.0000

Table 6

Principal Components (Eigenvectors)

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Comp6	Comp7	Unexplained
CDS	0.3825	0.1534	-0.0048	0.8817	0.0740	0.2116	0.0500	0
REER	-0.2115	0.1952	0.9543	0.0626	-0.0436	0.0115	0.0242	0
OIR	0.2999	-0.6031	0.1960	-0.0264	0.0804	-0.0128	-0.0254	0
HPI	0.3844	0.3061	0.0633	-0.1382	0.6117	-0.5855	0.1356	0
TPR	0.2999	-0.6031	0.1960	-0.0264	0.0803	-0.0127	-0.0250	0
BIST100	0.3894	0.2548	0.0658	-0.4058	0.2538	0.7362	-0.0897	0
TCV	0.4085	0.1186	0.0349	-0.1698	-0.5767	-0.0730	0.6716	0
M3	0.4035	0.1959	0.0543	-0.0687	-0.4565	-0.2543	-0.7198	0

According to the results in the PCA model table, the Eigenvalues of Component 1 and Component 2 are above 1.00; therefore, these are suitable for the reunion. Finally, Component 1 and 2 are multiplied by their weights and summed up as seen in the equation $(\text{Comp1} \times 0.7164) + (\text{Comp2} \times 0.1563)$. As a result of this process, the FCI was/has been obtained. The calculated FCI index is in Graph 1 below.



Graph 1. FCI

Upward movements in the index indicate that the general financial conditions are more harmonious, while downward movements suggest that the general financial conditions are tighter (Gumata et al., 2012).

Between 2010 and 2012, the FCI had slight fluctuations due to the variability of internal and external conditions. Financial conditions took a favorable position in 2012 due to the CBRT's gradual loosening of its liquidity policy and the increase in the global risk appetite (Kara et al., 2015). The index turned positive in early 2018 as monetary and credit conditions eased. However, in the face of the exchange rate shock, in the 2nd quarter of the same year, it was observed that there was a break in the FCI with the sudden policy change of CBRT and its transition to a tight monetary policy. After a relatively horizontal movement for a while, it went down in 2019. The period between 2019: Q3 and 2020: Q3, the effects of the Covid-19 global pandemic have been seen. In this period, it can be said that the index followed a relatively flat course. From 2020: Q3, FCI has accelerated sharply upwards. The reason for this is estimated to be the fact that the stocks in BIST 100 have become cheaper compared to their counterparts in other markets due to the expansionary stance of CBRT in monetary policy, the gradual continuation of interest rate cuts, the abundance of liquidity created in the domestic market and the rise in the exchange rate.

3.2.2. Toda-Yamamoto Causality

The traditional Granger (1969) causality test analyzes the causality relationship between variables, provided the series is stationary and there is no cointegration. In Toda-Yamamoto's

(1995, pp.225-250) causality test, the fact that the series is stationary at the same level or cointegrated does not affect the validity of the test. As in the Granger causality test, an advantage of this test is that it prevents data loss when the series is made stationary by taking the difference.

To apply this test, the lag length (p) must be determined by establishing a Vector Autoregressive (VAR) model. Then, the highest degree of integration, d_{max} , is added to the lag length p . Knowing these two values allows the model to be predicted correctly, preventing data loss and enabling more successful results at the level.

For the Toda-Yamamoto causality test, unit root tests should be performed to determine the maximum stationarity (d_{max}). The table below shows the results of the Augmented Dickey-Fuller unit root test and Phillips-Perron unit root test.

In the study, ADF (Augmented Dickey-Fuller) and PP (Phillips-Perron) unit root tests were performed to determine whether the series was stationary or not. When the results of both tests were taken together, I (1) was chosen.

Table 7
ADF Test and Phillips-Perron Test Results

Variables	ADF Test Statistics		Phillips-Perron Test Statistics	
	I(0) Constant	I(1) Constant	I(0) Constant	I(1) Constant
FCI	3.42 (1.00)	-4.04* (0.0027)	2.97 (1.00)	-4.04* (0.0027)
GDP Growth	-4.47 (0.0007)	-10.51* (0.0000)	-4.55 (0.6)	-10.20* (0.0000)
NFA	-3.80 (0.53)	-5.13* (0.0000)	-3.80 (0.53)	-5.13* (0.0000)

Not. *It represents stationary according to %5 significance level. Values in brackets are probability values.

As can be seen in Table 7, the FCI Index, GDP, and NFA variables become stationary at the first difference at the 5% significance level. According to unit root tests, all variables are stationary at I(1). After determining that the series is stationary at the first difference, cointegration

tests will be carried out between FCI and GDP and FCI and NFA. Relevant empirical results are presented in the next section.

4. Empirical Findings

The causality test developed by Granger (1969) and has been used frequently since entered the literature as the concept of "Granger Causality". In this study, Granger tests causality by using predictability as a criterion. More generally, if variable X is the Granger cause of variable Y, changes in variable X must precede changes in variable Y. In other words, if the prediction of Y improves significantly when the past or delayed values of X are added to the variable Y, then it can be said that X is the Granger cause of Y (Gujarati and Porter, 2018: 654).

The Granger causality test could not be applied primarily due to the pre-tests, so various approaches were developed. It is an essential advantage that the Toda-Yamamoto test, one of these approaches, can apply a causality test regardless of whether the series is stationary and cointegrated (Tari et al., 2019:444).

Toda-Yamamoto causality analysis, developed to investigate Granger causality, is an approach that prevents the loss of information caused by taking the difference since it is applied to the level values of the series.

This method proposed by Toda-Yamamoto (1995) is an extended version of the VAR method developed by Sims (1980). In the Toda-Yamamoto extended Granger analysis, the extended Wald test (MWALD) shows the χ^2 distribution and is applied to the constrained parameters of the VAR model with lag length k . Toda-Yamamoto extended Granger analysis is a two-stage method: In the first stage of the VAR model, which gives susceptible results to the lag length, the optimal lag length (k) and the maximum integration levels (d_{max}) of the variables in the model are determined by unit root tests with information criteria such as AIC and SIC. After determining the maximum degree of integration (d_{max}) and optimal lag length (k) of the variables, the lag is estimated at the level of the enhanced VAR model with $k + d_{max}$.

Toda and Yamamoto's (1995) analysis is made with the VAR model established by adding the lag length and the maximum integration level. The relevant VAR model is as follows (Tari et al., 2019:445-446 and Kasabali, 2004:749):

$$Y_t = \mu + A_{1l}Y_{t-1} + \dots + A_{1k}Y_{t-k} + \sum_{l=k+1}^{k+d_{max}} A_{il}Y_{t-l} + u_t \quad t=1,2,\dots, T \quad (2)$$

After estimating the above equation, the hypotheses used for the causality test are as follows:

$$\begin{aligned} H_0: A_{il} &= 0 \\ H_1: A_{il} &\neq 0 \end{aligned} \quad (3)$$

The formula of the Wald test statistic used in the test of the hypothesis in the relevant model is as follows (Tarı, 2019:446):

$$W = T\{(S_1 \otimes S')vec\phi\}'[(S_1 \otimes S')\hat{\Sigma}_u(S_1 \otimes S)']^{-1}(S_1 \otimes S')vec\phi \quad (4)$$

The definition of the expressions in the above equation is as follows:

T: Number of observations,

$$S_1 = (1, 0, 0, 0, \dots, 0)',$$

$$S = I_k \otimes (1, 0, 0, 0, \dots, 0)',$$

I_k = unit matrix in k row,

\otimes = Kronecker multiplier.

To decide on the existence of Granger causality, the MWALD test is applied to the constraints of the k -lagged VAR model in the second step.

There are two causality tests in this work. The first one is between FCI and real GDP growth. The second one is between FCI and NFA.

4.1. FCI – Real GDP Growth Model

According to Toda-Yamamoto analyses, the VAR model should be established first. Then, the appropriate delay length must be determined.

Table 8

Lag Length for FCI-Real GDP Growth Model

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-521.9773	NA	8.19e+08	26.19886	26.28331	26.22940
1	-453.4283	126.8156	32482926	22.97141	23.22475	23.06301
2	-451.9281	2.625427	36883594	23.09640	23.51862	23.24906

3	-440.9405	18.12945	26128867	22.74703	23.33813	22.96075
4	-429.4593	17.79595	18126302	22.37296	23.13296	22.64775
5	-427.2405	3.217147	20081949	22.46203	23.39091	22.79788
6	-415.5067	15.84063	13915202	22.07534	23.17311	22.47226
7	-412.3437	3.953725	14922013	22.11719	23.38385	22.57517
8	-400.9433	13.11051	10708254	21.74717	23.18271	22.26621
9	-390.1667	11.31540*	8029339.*	21.40834	23.01277*	21.98845*
10	-385.3068	4.616939	8223083.	21.36534*	23.13866	22.00652

The lag order selected 9 according to LR, FPE, SC, and HQ criteria for FCI and GDP growth. As calculated, $k=9$ comes from the VAR lag order, and $d_{max}=1$ comes from the unit root test, which equals 10. In total, the lag for the model is 10.

4.2. FCI and NFA Model

Table 10 shows the VAR Lag order of the FCI-NFA Model.

Table 9

Lag Length for FCI-NFA Model

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-560.3880	NA	1.43e+08	24.45165	24.53116	24.48144
1	-480.3865	149.5681*	5240128.*	21.14724*	21.38576*	21.23659*
2	-477.4840	5.174128	5503666.	21.19495	21.59249	21.34387
3	-476.4547	1.745342	6281542.	21.32412	21.88066	21.53260
4	-472.3015	6.681120	6274004.	21.31746	22.03301	21.58551

The lag order selected 1 according to LR, FPE, AIC, SC, and HQ criteria for FCI and NFA. As calculated, $k=1$ comes from the VAR lag order, and $d_{max}=1$ comes from the unit root test, which equals 2. In total, the lag for the model is 2.

Table 10

FCI-Real GDP Growth and FCI-NFA Toda-Yamamoto Test Results

Aspect of Causality	χ^2 Test Statistics	Probability Value	Decision
Δ GDP \Rightarrow FCI	255.4904	0.0000	There is a causal relationship from Real GDP Growth to FCI.
FCI \Rightarrow Δ GDP	47.39754	0.0000	There is a causal relationship from FCI to Real GDP Growth.
NFA \nRightarrow FCI	3.011659	0.2218	There is no causal relationship from NFA to FCI.

FCI => NFA	6.923644	0.0314	There is a causal relationship from FCI to NFA.
------------	----------	--------	---

The analysis shows a mutual causality relationship between FCI and Real GDP Growth, as shown in Table 10. According to this, Real GDP Growth is the cause of FCI, and FCI is the cause of Real GDP Growth. This result indicates that FCI has a significant impact on Türkiye's economic growth and also shows that Türkiye's economic growth has a significant impact on the financial conditions of Türkiye. Therefore, it can be interpreted as Real GDP Growth and FCI having a mutually reinforcing relationship.

Another causality test was conducted for the FCI and NFA models. Results of the analyses show that while FCI was the cause of NFA, NFA was not the cause of FCI. Therefore, there is unidirectional causality from FCI to NFA. Accordingly, net capital inflow to Türkiye is the cause of the financial conditions of Türkiye. However, FCI is not a reason for net capital inflows into Türkiye.

5. Conclusions

This study aims first to create a financial conditions index that can reflect the outlook of financial markets and then to test the causal relationships between this index and real economic growth and net capital inflow. In parallel with these objectives, financial and macroeconomic variables were selected, as in the rest of the studies in the literature, while calculating the FCI. In the study covering 2010: Q1-2022: Q2, FCI was obtained using The Principal Component Analysis (PCA) method. It has been determined that the calculated FCI is important for Türkiye in terms of understanding the financial fluctuations.

The FCI was formed from financial and macroeconomic variables to reflect financial conditions better, and its relationship with economic activity was examined. The relationship between real economic growth and the net capital inflow reflecting economic activity and FCI was investigated with the Toda-Yamamoto test, a Granger causality model. According to the results, a reciprocal causality was found between real GDP growth and FCI. Accordingly, real GDP growth is the cause of FCI, and FCI is the cause of real GDP growth. Appropriately, the study shows parallelism with the following studies that found causality between FCI and real GDP growth: Gauthier, Graham, Liu (2004), Swiston (2008), Gumata, Klein, & Ndou (2012), Ho & Lu (2013),

Charleroy & Stemmer (2014), Balcılar et al. (2016), Akdeniz and Catik (2017), Kapetanios et al. (2018) and Kaya and Barut (2020). However, this study differs from the following studies in the literature, which find that there is no causality between real GDP growth and FCI: Davis et al. (2016), Sahoo (2017), and Sümer & Aydın (2022).

Many studies have stated that the weights of the components in the FCI indices change over time. Since the PCA method is a dynamic model, it is assumed that the index created better reflects the outlook of financial markets. Variables in FCI, such as CDS, REER, OIR, TPR, and BIST 100, give important signals about the country for foreign investors. For this reason, the Toda-Yamamoto causality test was also conducted between the FCI and the net capital inflow to look for an answer to the question marks that there might be a relationship between the index and the net capital inflow to Türkiye. As a result of the test, it was revealed that while FCI was the cause of net capital inflow, net capital inflow was not the cause of FCI. Therefore, there is unidirectional causality from FCI to net capital inflow. Correspondingly, net capital inflow to Türkiye is the cause of the financial conditions of Türkiye. This analysis, which we have determined has not yet been done in the literature, is essential in terms of shedding light on the researchers and decision-makers who will work in this field, both because it is the first with the findings it has reached.

In line with the results mentioned above, it should be noted that economic policy recommendations are vitally crucial for the development of FCI, sustainable economic growth, and the continuity of capital flows. Accordingly, the government and economic policymakers have essential duties to sustain economic growth, financial conditions, and capital flows. First, maintaining political stability in a country, reducing regional risks, having a solid democracy, ensuring the superiority and independence of the law system, and carrying out structural reforms are extremely important in terms of investments and financial conditions. On the economic side, macroeconomic and macroprudential policies should be implemented to support the financial conditions index. In particular, policymakers should attach importance to the stability of CDS, REER, OIR, TPR, and BIST100 variables, which have a high weight in FCI because FCI is the cause of capital flows. To improve the investment environment in the country, country risk must be at a minimum level, inflation and exchange rates must be as stable and predictable as possible, and monetary policies must be carried out in coordination with an independent, reliable, and well-planned economic program. Taking steps that will add depth to the stock market and increase

investment volume is essential. Reducing the stock market index volatility and establishing stability in the capital markets may be recommended.

In future studies, it is possible to calculate the FCI by updating it at certain intervals and to compare the indices obtained in these intervals. In addition, new FCIs can be estimated with different indicators or changing weights, as the indicators used in calculating FCI and their weights, which are assumed to reflect the outlook of financial markets, may change over time.

References

- Akdeniz, C., & Çatık, A. N. (2017). Türkiye için finansal koşulların bir analizi: Faktör ve VAR modellerinden bulgular. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 99-120.
- Angelopoulou, E., Balfoussia, H., & Gibson, H. D. (2014). Building a financial conditions index for the euro area and selected euro area countries: what does it tell us about the crisis?. *Economic Modelling*, 38, 392-403.
- Balcilar, M., Thompson, K., Gupta, R., & Van Eyden, R. (2016). Testing the asymmetric effects of financial conditions in South Africa: A nonlinear vector autoregression approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 43, 30-43.
- Brave, S. & Butters, R. A. (2011). Monitoring financial stability: A financial conditions index approach. *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, 45(1), 22-43.
- Charleroy, R. & Stemmer, M. A. (2014). An emerging market financial conditions index: a var approach. *CES Working Paper*.
- Davis, E. P., Kirby, S., & Warren, J. (2016). The estimation of financial conditions indices for the major OECD countries. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1335. OECD Publishing Paris.
- Felek, S., & Ceylan, R. (2021). Geleneksel olmayan para politikası araçlarının finansal istikrar üzerindeki etkisi: Türkiye uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 12(3), 537-555.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- Gauthier, C., Graham, C., & Liu, Y. (2004). Financial conditions indexes for Canada (No. 2004-22). Bank of Canada.
- Goodhart, C., & Hofmann, B. (2001, March). Asset prices, financial conditions, and the transmission of monetary policy. In a conference on asset prices, exchange rates, and Monetary Policy, Stanford University (pp. 2-3).
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Gujarati, D. N., Porter, D. (2018). *Temel ekonometri* (Çev. C., Şenesen, Ü., & Günlük-Şenesen, G.). Literatür Yayıncılık.
- Gumata, M. N., Klein, N., & Ndou, M. E. (2012). A financial conditions index for South Africa. International Monetary Fund.

- Hatzius, J., Hooper, P., Mishkin, F. S., Schoenholtz, K. L., & Watson, M. W. (2010). Financial conditions indexes: A fresh look after the financial crisis (No. w16150). *National Bureau of Economic Research*.
- Ho, G., & Lu, Y. (2013). A financial conditions index for Poland. International Monetary Fund.
- Jolliffe, I. T. (2002). Principal component analysis (Vol. 2). New York: Springer.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kara, H., Özlü, P., & Ünalmiş, D. (2015). Türkiye için finansal koşullar endeksi. *Central Bank Review*, 15(3), 41-73.
- Kasabalı, C.,(2004). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Toda-Yamamoto Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri AnaBilim Dalı.
- Kapetanios, G., Price, S., & Young, G. (2018). A UK financial conditions index using targeted data reduction: Forecasting and structural identification. *Econometrics and Statistics*, 7, 1-17.
- Kaya, E., & Barut, A. (2020). Finansal koşulların değerlendirilmesi: Türkiye için endeks bazlı bir çalışma. *Maliye Dergisi*, 177, 121-144.
- Koop, G., & Korobilis, D. (2014). A new index of financial conditions. *European Economic Review*, 71, 101-116.
- Mayes, D. G., & Virén, M. (2001). Financial conditions indexes, *Bank of Finland Discussion Paper* No. 2001-17.
- Montagnoli, A., & Napolitano, O. (2005). Financial Condition Index and interest rate settings: a comparative analysis. *Istituto di Studi Economici Working Paper*, 8, 2005.
- Sahoo, M. (2017). Financial conditions index (FCI), inflation and growth: Some evidence. *Theoretical and Applied Economics*, 3(612), 147-172.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-48.
- Sümer, A. L., & Aydin, N. (2022). Finansal koşullar endeksinin ekonomik büyümeye etkisi: BRICS-T örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(1), 224-243.
- Swiston, M. A. (2008). A US financial conditions index: putting credit where credit is due. International Monetary Fund.
- Tarı, R., Koç, S., & Abasız, T. (2019). *Ekonometri* (14. Baskı). Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Zheng, G., & Yu, W. (2014). Financial conditions index's construction and its application on financial monitoring and economic forecasting. *Procedia Computer Science*, 31, 32-39.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 297-327, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 20.12.2023 Accepted / Kabul: 08.02.2024

Entelektüel Sermaye ve Finansal Performans: Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma

Emre Esat TOPALOĞLU^a

Ali BAYRAKDAROĞLU^b

^a Doç. Dr., Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Şırnak, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-8771-779X>

^b Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Muğla, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-1165-5884>

ÖZ

Çalışmada, Borsa İstanbul'da pay senetleri işlem gören bankaların Mart 2010 ile Aralık 2020 dönemindeki entelektüel sermayeleri ile finansal performansları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Mevcut çalışmada entelektüel katma değer katsayısı ve bileşenleri ile entelektüel sermaye ölçülürken, finansal performans ise aktif karlılık ve özsermaye karlılığı ile ölçülmüştür. Bu doğrultuda kurgulanan dört farklı ekonometrik model PMG-ARDL yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda beşeri sermaye etkinliği ve entelektüel katma değer katsayısı ile aktif karlılık ve özsermaye karlılığı arasında uzun dönemde negatif ilişki tespit edilirken, kısa dönemde entelektüel katma değer katsayısı ve yapısal sermaye etkinliği ile finansal performans arasında negatif ilişkiler bulgulanmıştır. Buna ek olarak hata düzeltme modeline göre ise bankacılık sektörünün finansal performansında meydana gelen dengesizliklerin sonraki dönemde ortalama %32 kadarının düzeleceği de bulgulanmıştır. Bu bulgu sektörün entelektüel katma değeri ile finansal performansı arasındaki kısa dönemli dengesizliklerin uzun dönemde dengeye geleceğinin de göstergesidir. Bankaların katma değer yaratma sürecinde beşeri, yapısal, fiziksel ve finansal sermaye kaynaklarından meydana gelen varlık yapısını başarılı bir şekilde yönetemediği, entelektüel sermaye yatırımlarını kaynak olarak değerlendiremedikleri ve entelektüel sermayeyi bir rekabet gücü olarak görmedikleri söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler

Entelektüel sermaye, entelektüel katma değer katsayısı, finansal performans, bankacılık, PMG-ARDL

JEL Kodu

C33, G21, G30

İLETİŞİM Emre Esat TOPALOĞLU ✉ emresatopal@hotmail.com 📧 Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Şırnak, TÜRKİYE

Intellectual Capital and Financial Performance: A Research on the Banking Sector

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the short-run and long-run linkage between intellectual capital and financial performance of banks whose shares are traded in Borsa Istanbul between March 2010 and December 2020. In research, intellectual capital is measured by the value added intellectual coefficient and its components, while financial performance is measured by return on assets and return on equity. Four different econometric models designed in this direction are analyzed using the PMG-ARDL method. As a result of the analysis, in the long run, a negative linkage is observed between human capital efficiency and value added intellectual coefficient, and between the return on assets and return on equity. A negative linkage is observed between structural capital efficiency and value added intellectual coefficient and financial performance in the short run. Furthermore, according to the error correction model, it is also reveal that the banking sector's financial performance imbalance improved by an average of 32% over the following time periods. The findings show that the short-run imbalance between value added intellectual coefficient and financial performance of the sector will be balanced in the long run. In the process of value creation, banks are unable to manage the asset structure consisting of human, structural, physical, and financial capital resources in the process of creating added value and cannot evaluate investment in intellectual capital as a source and no intellectual capital to be considered competitive.

Keywords

Intellectual capital, value added intellectual coefficient, financial performance, banking, PMG-ARDL

JEL Classification
C33, G21, G30

1. Giriş

Maddi olmayan ve bilgi gibi soyut varlıklar küreselleşme ile ekonomide şirketler açısından en önemli kaynak konumundadır. Şirketlerin bu varlıkları yaratması ve ölçümünü net bir şekilde yapması gerekmektedir. Günümüzde artan rekabet ve küreselleşen piyasalarla birlikte şirketler gelişmekte ve bu gelişimle şirketleri ortaya çıkaran faktörler de farklılaşmaktadır. Geleneksel üretim ekonomisinde şirketlerin en önemli faktörleri, işgücü, para ve toprak iken, günümüz bilgi ekonomisinde üretim faktörlerine entelektüel sermaye eklenmiştir. Değişen bu koşullarda şirketlerin piyasada varlıklarını sürdürebilmeleri entelektüel sermayeye önem vermelerine ve yatırım yapmalarına bağlı olarak belirlenmektedir.

İşletmelerin varlıklarının tekrar yenileme değeri ile piyasa değeri arasındaki fark olarak tanımlanabilen entelektüel sermaye, işletmenin gelişim ve yenilikleri yakalama potansiyelini artıran ve bu potansiyeli kara dönüştüren bilgi olma özelliği taşımaktadır. Entelektüel sermayenin şirketler için önemli olması, her daim güncel ve üzerinde çalışmalar yapılması gereken bir konu

olma niteliğini taşıması açısından bu çalışma aşağıdaki sorulara cevap vermeyi amaçlamaktadır. 1) Beşerî sermaye etkinliğinin aktif karlılık ve özsermaye karlılığı üzerinde etkisi var mı? 2) Yapısal sermaye etkinliğinin aktif karlılık ve özsermaye karlılığı üzerinde etkisi var mı? 3) Kullanılan sermaye etkinliğinin aktif karlılık ve özsermaye karlılığı üzerinde etkisi var mı? 4) Entelektüel Katma Değer Katsayısının aktif karlılık ve özsermaye karlılığı üzerinde etkisi var mı? Çalışma Mart 2010 ile Aralık 2020 dönemine ait verilerine tam olarak ulaşılabilen Borsa İstanbul'da işlem gören 7 banka için bu tür hipotezleri incelemektedir.

Çalışmada, Entelektüel Katma Değer Katsayısı (EKDK) ile entelektüel sermaye ölçülürken, aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılığı ile finansal performans ölçülmüştür. EKDK; beşeri, yapısal ve kullanılan sermaye etkinliği bileşenlerinden oluşmakta ve bu doğrultuda araştırmada, açıklayıcı değişkenler olarak EKDK ve bileşenleri esas alınmıştır. Bağımlı değişken olarak ise ROA ve ROE değişkenleri esas alınmıştır. Bu doğrultuda ROA ve ROE üzerinden iki farklı model oluşturularak finansal performans ile entelektüel sermaye arasındaki ilişkiler panel ARDL yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bu kapsamda çalışma aşağıdaki yollarla literatüre katkı sunmaktadır. İlk olarak mevcut ampirik literatür incelendiğinde entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisine dair farklı bulgular sunduğu gözlemlenmektedir. Dolayısıyla dönem ve örnekleme bağlı olarak bulgulardaki bu belirsizlik bu ilişkilerin yeniden araştırılmasını gerekli kılmaktadır. İkincisi çalışma, Entelektüel Katma Değer Katsayısının yanı sıra beşerî, yapısal ve kullanılan sermaye etkinliğinin finansal performans üzerindeki etkisine de odaklanmaktadır. Böylece karmaşık ilişkiler ortaya çıkarılarak firma yöneticileri ve yatırımcılar için daha geniş bilgiler sunulacaktır. Üçüncüsü, çalışma yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan ikincil nesil bir perspektif izlemektedir.

Çalışma giriş bölümü ile 7 bölüm olarak yapılandırılmıştır. Bölüm 2'de kavramsal çerçeve verilmektedir. Bölüm 3'te daha önce yapılmış ampirik literatür özetlenmektedir. Bölüm 4'te veri seti, ampirik model detaylandırılmıştır. Bölüm 5'te metodoloji sunulmaktadır. Bölüm 6 çalışmanın ampirik bulgularını ve tartışmayı içermektedir. Son olarak Bölüm 7'de araştırmanın sonuçları ve politika çıkarımları sunulmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

İletişim ve teknoloji alanında ortaya çıkan gelişmeler yaşamın çeşitli alanında bilginin önemini artırmakla birlikte özellikle iletişim ve iş birliğini önemli ölçüde kolaylaştıran teknolojilerin gelişimi bilgi çağına girilmesine yol açmıştır (Ertuğrul, 2000: 1). Bilgi çağına girilmesiyle ekonomik yapı da değişime uğramış ve bilgi ekonomisinden bahsedilir hale gelmiştir. Bu kapsamda işletmecilik, bilgi ekonomisinde ortaya çıkan gelişmelerden en çok etkilenen alanlardan biri olma özelliği taşımaktadır. Günümüzde işletmelerin en önemli değeri bilgi olmakla beraber işletmelerin sahip oldukları bilgi unsurlarını ne ölçüde etkin kullandıkları rekabet edebilme durumlarını belirleyici konumdadır. Özellikle işletmede bilgi varlığının yoğun olması işletmenin piyasa değerini artırıcı bir etki yaratmaktadır. Dolayısıyla son dönemde piyasalarda en yüksek değeri işletmelerin bilgi altyapıları diğer bir ifade ile entelektüel sermayeleri almaktadır (Demir, 2005: 77).

20.yy'ın sona erdiği dönemde yaşanan hızlı değişimlerle sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçilmiştir (Aşıkoğlu ve M. Aşıkoğlu, 2008: 133). Bilgi toplumu ile hem bireysel hem de örgütsel ve toplumsal öğrenme bir yaşam biçimi olarak algılanmaya başlanmış ve bununla birlikte bilgi oldukça önemli bir kaynak olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu doğrultuda bilgi toplumuna geçişle birlikte küresel rekabetin hızlanmasına ek olarak teknoloji odaklı ilerlemenin arttığı bir piyasa yapısından bahsedilmektedir (Akbay, 2007: 7). Bilgi toplumuna geçişle birlikte gerek ekonomik gerek sosyal hayatta pek çok değişim meydana gelmiştir. Ekonomik anlamda bahsedilebilecek değişimlerden en belirgin olanının üretim faktörleri sınıflandırmasında bilginin de yer alıyor olmasıdır. Bu kapsamda geleneksel üretim faktörlerine ek olarak günümüz koşullarında yeni bir üretim faktörü olarak görülen bilginin diğer emek, sermaye, doğal kaynaklar ve girişimciliğin aksine paylaştıkça artan bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Erkal, 2006: 5-6). Sosyal yapıda yaşanan değişimlerle entelektüel sermaye kapsamında bilgi ve teknoloji üretimi noktasında temel rol üstelenen insan sermayesinin sistemli olarak geliştirilmesi ve iyileştirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir (Pirtini, 2004: 45).

Üretimde etkin rolün bilgi üretimi ve yönetimine kayması ile bilginin ekonomik ve toplumsal kalkınmanın temel dinamiği olmasıyla “bilgi ekonomisi” ya da “yeni ekonomi” olgusu ortaya çıkmıştır (Uçkan, 2006: 26-27). Bilgi ekonomisi ile bilginin işlenmesi, elde edilmesi, dağıtılması süreçleri, bilgi iletişimini temin eden bilgisayar sisteminin fiziksel araçların yanında

insan kaynaklı kontrol edilen yazılım süreci ile işlemektedir. Yani yeni ekonomide ortaya çıkan hizmet ve ürünlerin en temel niteliği, bilginin üretim faktörü olarak kullanılmasına dayanmaktadır (Kaymakçı 2006, 108). Bu doğrultuda işletmelere ilişkin klasik ekonomik belirtilerin ve genel kabul görmüş yönetim ve pazarlama paradigmalarının bilgi çağında yeterli olmadığı ve işletmenin esas değerini yansıtmadığı kabul edilmektedir. Dolayısıyla işletmelerin bilgi çağının küresel piyasasında rekabet edebilmesi için ilk etapta kurumsal bilgi kaynaklarını toplama metotlarını ve bilgiden yararlanma alanlarını açık bir şekilde ifade ederek entelektüel sermaye idaresini gerçekleştirebilme noktasında başarılı olmaları gerekmektedir (Pirtini, 2004: 46).

Bilgi ekonomisiyle üretim sürecinde artık fiziksel girdiler önemini yitirmiş ve üretim süreciyle üretilen ürünün toplam değerinin belirlenmesinde entelektüel sermaye belirleyici noktaya gelmiştir (Şahin ve Z. Şahin, 2006: 133). Bilgi ekonomisiyle soyut kavramlar ve entelektüel sermayenin artan rolü sonucunda işletmeler açısından temel değer yaratan kaynaklar soyut varlıklar diğer bir ifadeyle entelektüel sermayeye ait bir fonksiyon olarak ortaya çıkmaktadır (Tayles, Bramley, Adshead ve Farr, 2002: 251). Bilgi ekonomisinde işletme yöneticileri yönetim etkinliği ile alakadar olmalı ve işletme için en önemli kaynağını en verimli şekilde değerlendirme hedefinde olmalıdırlar. Bu hedef doğrultusunda yöneticilerin belirledikleri stratejilere göre bilgi yönetimi davranışları sergilemesi ve entelektüel sermayelerini ölçmeleri gereklidir. Entelektüel sermayeyi geliştirmenin en etkin yöntemleri; beşeri sermaye oluşturmak, bilgi paylaşımı ve örgütsel öğrenme sistemini yaratmak, örgütsel hafıza sistemini kurmak ve bilgi yönetimini kolaylaştırmak için teknolojiyi etkili kullanmak şeklinde sıralanabilmektedir (Qingrui ve Yong 2001, 187).

Literatürde entelektüel sermaye kavramının tanımlanmasında bir görüş birliği bulunmamakla birlikte geleneksel muhasebede şerefiyeye karşılık geldiği kabul görmektedir. Entelektüel sermaye kavramı içerisinde her ne kadar sermaye kullanılıyor olsa da bu kavram tam olarak bir muhasebe terimi niteliğinde değildir. Entelektüel sermaye kavramı literatürde çeşitli yazarlar tarafından profesyonel uygulamalar veya entelektüel topluluk, bilgi ve örgüt gibi sosyal ekiplerin bilme kapasitelerini belirtmek amacıyla kullanılmaktadır (Napahiet ve Ghosal, 1998: 245; Mouritsen, Larsen ve Bukh, 2001: 4). Literatürde ayrıca zenginlik ortaya çıkarmak için kullanıma sokulan entelektüel varlıklar yani bilgi, tecrübe, enformasyon ve entelektüel mülkiyet olarak tanımlanmaktadır (Stewart, 1997: 28). Bir diğer bakış açısına göre ise entelektüel sermaye, işletmenin fonksiyonlarını devam ettirebilmesini sağlayan soyut varlıkların tamamı ya da işletmenin maddi nitelikte olmayan varlıklarını ifade etmektedir (Brooking, 1996: 12). Temelde

entelektüel sermaye kara dönüştürülebilen bilgi olarak da kullanılabilir. Bu kapsamda ele alınan bilgi ise gerek işletmenin sahip olduğu yenilikler, yaratıcılıklar ve yayınları gerekse işletmede kullanılan teknoloji, bilgisayar programları ve süreçleri ile veri kullanma kabiliyetlerini kapsayan bir olgudur (Ertuğrul, 2000: 3). Entelektüel sermaye farklılaşan tanımlamalardan hareketle oluşturan çeşitli unsurlara sahiptir. Bunlar; müşteri sermayesi, insan sermayesi, ilişki sermayesi, yapısal sermaye, rekabetçi sermaye, mevzuat sermayesi, tedarik kaynağı sermayesi, anlaşma sermayesi, topluluk sermayesi ve sosyal sermaye gibi çeşitli biçimlerde ele alınabilmektedir.

İşletmeler için günümüzde entelektüel sermaye oldukça ve artan düzeyde bir öneme sahip olmakla birlikte tek başına entelektüel sermaye birikimine sahip olmak işletmeler için tek başına yeterli değildir. Entelektüel sermayenin faydalı bir şekilde kullanılabilmesi için işletmede bilgi kaynaklarının yapılaşdırılması ve bu birikimi etkin kullanarak kar sağlanabilecek bir ortamın oluşturulması gerekmektedir (Çağlar, 2003: 5). İşletmelerde entelektüel sermayenin yönetilmesine ilişkin yaklaşımlar, mevcut konjonktürde daha önemli hale gelmektedir. Entelektüel sermayeye olan ilgi artışı entelektüel sermayenin işletmelerde yarattığı etkiler ve yöneticiler tarafından entelektüel varlıkların ortaya çıkarılması gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Entelektüel sermayenin başarılı bir şekilde kullanılması işletmeler için pazar paylarını artırma ve rekabet avantajı sağlamayı beraberinde getirmektedir (Marr, Gray ve Neely, 2003: 441).

Entelektüel sermayenin ortaya çıkarılması ve ölçülmesi işletmelerin büyüklüklerine, yapısına, coğrafi özelliklere bağlı olmadan sürekli olarak önemini artırmakla birlikte geleneksel muhasebe sistemi aracılığıyla maddi olmayan varlıkların gerçek değerleri resmi olarak bilançoya tam anlamıyla yansıtılmamaktadır (Yörük ve Erdem, 2008: 400). Maddi olmayan varlıkların ölçülmesi diğer bir ifadeyle entelektüel varlıklar çerçevesinde oluşan ve sıklıkla işletmenin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki farka odaklanılan bir tartışma alanı şeklinde ortaya çıkmaktadır (Türk ve Bengü, 2010: 66). Dünyada yaygın olarak kullanılan geleneksel muhasebe kayıtlama modellerinde esasen işletmelerin faaliyetleri, bilanço eşitliği kapsamında ve sayısal olarak açık bir biçimde tanımlanabilecek olmasına karşın, entelektüel sermaye ve bilgi birbirine yakın yaklaşımlar çerçevesinde olmamaktadır. Klasik üretim faktörlerine kıyasla entelektüel sermaye ve bilginin kullanımları ve değerleri arasında doğrusal ilişki vardır ve her geçen gün önemini artıran üretim faktörleri olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, işletme faaliyetleri üzerinde entelektüel

sermaye etkinliğinin artması, sermaye kazancı kavramından çok yatırılan entelektüel sermaye kazancı kavramını öncelikli hale getirmektedir (Rodov ve Leliaert, 2002: 323-324). Geleneksel muhasebe yöntemlerinin yanında geleneksel finansal yöntemler de entelektüel sermayeyi değerlendirmeye yetmemektedir. Geleneksel finansal yaklaşımlara kıyasla entelektüel sermaye ölçümleri, müşteri memnuniyeti, insan sermayesi ve yenilikleri içeren finansal niteliğe sahip olmayan faktörleri kapsamaktadır. Entelektüel sermaye ve geleneksel finansal ölçüm metotları arasındaki temel fark, klasik yöntemlerin geçmiş verileri esas alması buna karşın entelektüel sermayenin ise gelecek odaklı olmasıdır (Chen, Zhu ve Xie, 2004: 195-196).

Entelektüel sermayenin ölçümünde entelektüel sermayenin unsurlarına göre ve işletme bazında ölçüm şeklinde iki temel yaklaşımdan faydalanılmaktadır. Entelektüel sermaye büyüklüğünün işletme bazında ölçümünde piyasa değeri / defter değeri, piyasa değeri-defter değeri, hesaplanmış maddi olmayan değer ve Tobin Q yöntemleri kullanılmaktadır. Fakat bu yöntemlerin bir noktada entelektüel sermayenin, işletmenin piyasa değerindeki payını tam olarak yansıtmadığı ve entelektüel sermaye bileşenlerinin değere ilişkin etkilerini ölçmede yeterli olmadığı düşünülmektedir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003: 128). Unsurlara göre ölçümde entelektüel sermayeyi oluşturan yapısal sermaye, insan sermayesi ve müşteri sermayesi ayrı ayrı ve kendi alt unsurlarıyla ele alınarak entelektüel sermaye büyüklüğü ölçülmektedir (Acar ve Dalğar, 2005: 33). Unsur bazında ölçüm araçlarından biri çalışma kapsamında da faydalanılan Ante Pulic (1980) tarafından geliştirilen entelektüel katma değer katsayısıdır. EKDK, maddi ve maddi olmayan işletme varlıklarının değer yaratma konusunda verimliliğinin ölçülmesini ve yönetim kademelerinin, pay sahiplerinin ve çeşitli çıkar gruplarının, işletmenin sahip olduğu kaynaklarının ve bu kaynakları oluşturan her unsurun ortaya çıkardığı katma değeri ve etkinliğini ölçmek amacıyla başvurulan analitik bir yöntemdir (Yörük ve Erdem, 2006: 65-66). VAIC, kullanılan sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE) ve yapısal sermaye etkinliği (SCE)'nin toplamından elde edilmektedir (Firer ve Williams, 2003: 352). Bu yöntem ile entelektüel potansiyelin performansı nesnel verilerden hareketle ölçülmektedir. Entelektüel potansiyelin artması ise uzun vadede işletme başarısının en basit ve ucuz şekli olarak nitelendirilmektedir (Pulic, 1998: 19). Özetle, VAIC yöntemiyle bilgi toplumu içerisinde gelişen bilgi ekonomisinin beklentilerini karşılayabilen, işletmelerin, yöneticilerin ve pay sahiplerinin toplam kaynakları ve bu kaynakların temel bileşenleri ile yaratılan katma değer etkinliği, analitik bir performans değerlendirme yöntemi aracılığıyla ölçülebilir hale gelmektedir (Türk ve Bengü, 2010: 83).

Şirketler entelektüel sermaye ile kâr maksimizasyonu ve rekabet üstünlüğünü hedeflemekte ve bu hedef doğrultusunda bilgiyi son derece önemsemektedir. Emeğe dayalı üretimin yerini bilgi üretimine bırakması entelektüel sermaye kavramını daha da önemli hale getirmektedir. Şirketlerin piyasa değerini artırabilmek için maddi olmayan varlıklar olarak da tanımlanabilen entelektüel sermayeyi ortaya çıkarabilmeleri, ölçebilmeleri ve raporlayabilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda entelektüel sermaye ve bileşenlerinin hesaplanabilmesi firmalar açısından önem arz etmektedir.

3. Literatür Taraması

Çalışmanın bu kısmında EKDK ölçümünden hareketle finansal performans ve entelektüel sermaye ilişkisinin araştırıldığı ulusal ve uluslararası literatürde yer alan çalışmalar kronolojik sıraya göre yer almaktadır. Bu ilişki kapsamında ulusal literatürde incelenen ilk çalışma olan ve Şamiloğlu (2006) tarafından İMKB’de işlem gören bankalarda entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinin finansal performans göstergeleri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, gerçekleştirilen analizlerle anlamlı bir ilişki bulunamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Farklı olarak Karacaer ve Aygün (2007) İMKB’de işlem gören firmalarda finansal performans ve entelektüel sermaye arasındaki ilişkiyi EKDK ile analiz ettikleri araştırmalarında, EKDK ile firmanın finansal performansı arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Benzer şekilde Yörük ve Erdem (2008) tarafından İMKB’de işlem gören ve otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmalarda EKDK bileşenlerinin firmaların karlılık ve verimliliklerine etkisinin incelendiği çalışmada, lineer çoklu regresyon modelleri kurulmuştur. Çalışmada gerçekleştirilen analizler değerlendirildiğinde; EKDK bileşenleri olan firmaların kullanılan sermayesi, insan sermayesi ve yapısal sermayesinin firma karlılığı ile pozitif fakat zayıf bir ilişki içerisinde olduğu gözlenmekle birlikte verimlilik kapsamında kullanılan sermaye ve insan sermayesinin verimlilik üzerinde pozitif, yapısal sermayenin ise negatif etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlar bu durumu şirketlerin entelektüel sermaye varlıklarına önem verme yolunda çaba gösterdikleri ancak hala finansal performansa etki eden temel unsurun finansal varlıklar olması ile açıklamışlardır. Benzer şekilde Özer ve Özer (2014) BİST’te işlem gören firmalar için, Gürkan vd. (2015) Borsa İstanbul’da işlem gören sanayi işletmelerinde, Gülcemal ve Çıtak (2017) tarafından BİST’te işlem gören firmalardan ilk defa halka arz edilenlerinde EKDK ile finansal performans arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Özkan vd. (2017) tarafından Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların entelektüel sermaye ve finansal performans ilişkisi açısından durumlarının incelenmesi hedefiyle gerçekleştirilen çalışmada ise, EKDK bileşenleri olarak tespit edilen insan sermayesi etkinliği ve kullanılan sermaye etkinliğinin bankaların finansal performansını artırdığı fakat kullanılan sermaye etkinliğinin daha yüksek düzeyde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlar Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların daha yüksek kârlılık düzeyine ulaşabilmesi için mali ve fiziki sermayelerini kullanmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Soylu (2020) tarafından BİST’te işlem gören belirli teknoloji şirketlerinin entelektüel sermaye etkinliklerinin finansal performans göstergeleri üzerindeki etkisinin veri zarflama analizi yöntemiyle incelendiği çalışmada EKDK bileşenlerinin genel olarak firmaların finansal performansını artırıcı yönde bir etki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yine Yiğit (2021), çalışmasında kırılmalı beşli ülkelerinde imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalarda EKDK bileşenlerinin firmaların finansal performans göstergeleri üzerindeki etkisini statik panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Yapılan analizlerle kullanılan sermayenin ve yapısal sermayenin finansal performans üzerinde genel anlamda pozitif etkisi olduğu ve bu etkinin ülkelerde farklılaştığı, insan sermayesi ile finansal performans göstergeleri arasında ise bir ilişki tespit edilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Sarışın ve Özkan (2022) Türkiye’de hayat dışı sigorta şirketlerinde entelektüel sermaye ile finansal performans arasındaki ilişkiyi EKDK ölçümüne dayanarak regresyon analizi ile inceledikleri çalışmalarında, EKDK bileşenlerinden insan sermayesinin finansal performansı pozitif, kullanılan sermaye etkinliğinin negatif etkilediği, yapısal sermaye ile finansal performans arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Farklı olarak Nur ve Köycü (2022), 2010-2020 döneminde GMM panel veri analizi yöntemiyle BİST holding ve yatırım endeksinde işlem gören firmalar üzerinde yaptıkları çalışmada, insan sermayesi etkinliği ile firma değeri arasında negatif yönlü, kullanılan sermaye etkinliği ve firma değeri arasında pozitif yönlü, yapısal sermaye etkinliği ve firma değeri arasında negatif yönlü ilişki tespit etmişlerdir. Yazarlar, işletmelerin yarattığı katma değerini firma değerini olumsuz etkilediği, satışlarını artırıp, giderleri azalttıklarında katma değerlerini yükseltebilecekleri ifade etmişlerdir.

Uluslararası literatür kapsamında incelenen ilk çalışma olan ve Chen vd. (2005) Tayvan borsasına kayıtlı şirketlerin entelektüel sermayesinin firma değeri yaratma verimliliği ve piyasa değerlemesi ile finansal performans arasındaki ilişkileri inceledikleri araştırmalarında entelektüel sermaye göstergesi olarak EKDK kullanılmışlardır. Çalışma kapsamında EKDK’nın, firmaların

piyasa değeri ile finansal performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ve gelecekteki finansal performans için bir gösterge olabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır. Benzer şekilde Zeghal ve Maaloul (2010), Birleşik Krallık'ta yüksek teknoloji, hizmetler ve geleneksel sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerde EKDK ve ekonomik ve finansal performans arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, ekonomik ve finansal performans üzerinde olumlu etkisi olduğu, borsa performansı konusunda yalnızca yüksek teknoloji şirketlerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yine Ahangar (2011), İran'da EKDK ile finansal performans arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışma kapsamında entelektüel sermayenin finansal performansı yani şirketin karlılığı ve verimliliğini önemli ölçüde etkilediği ve açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Farklı olarak, Stähle vd. (2011) tarafından Finlandiya'da bulunan şirketlerde entelektüel sermaye göstergesi olarak EKDK'nın geçerliliğini sınadıkları çalışmada, VAIC parametrelerinin entelektüel sermayeyi değil yalnızca şirketin işgücü ve sermaye yatırımlarının verimliliğini gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra araştırmada gerçekleştirilen analizlerden elde edilen sonuçların Pulic'in EKDK'nın şirketin borsa değeriyle ilişkili olduğu hipotezini de desteklemediği ifade edilmektedir.

Wang (2011) tarafından Tayvan'da faaliyet gösteren şirketlerde, Alipour (2012) İran sigorta şirketlerinde, Mondal ve Ghosh (2012) Hindistan bankalarında, EKDK ile finansal performans göstergeleri olan karlılık ve verimlilik arasında olumlu ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Farklı bir bakış açısıyla Janošević vd. (2013) tarafından Sırbistan'da faaliyette bulunan şirketlerin entelektüel sermaye kapasitesinin finansal performansa etkilerinin incelendiği çalışmada çoklu regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen analizlerle EKDK'nın bireysel bileşenlerinin finansal performans göstergeleri üzerinde çeşitli düzeyde etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Faaliyet geliri, faaliyet karı ve net karın entelektüel sermayenin verimli kullanımının bir sonucu olmadığı, ROE ve ROA'nın yapısal ve beşerî sermayeden etkilenirken ROE'nin aynı zamanda fiziksel sermayeden de etkilendiği çıkarımları yapılmıştır. Yine, Avustralya Finans Sektörünün entelektüel sermaye performansını incelemek amacıyla Joshi vd. (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışma kapsamında Pulic (1980) tarafından geliştirilen EKDK yaklaşımı, Avustralya finans sektörünün entelektüel sermaye performansının belirlenmesinde gösterge olarak kullanılmıştır. Araştırmaya göre; Avustralya'daki finans sektörünün değer yaratma kapasitesinin, insan sermayesinden önemli ölçüde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Deep ve Pal Narwal (2014), Hindistan tekstil sektöründe faaliyet gösteren firmaların EKDK aracılığıyla finansal performansı ile entelektüel sermayesi arasındaki ilişkiyi en küçük kareler yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Çalışma ile entelektüel sermayenin yalnızca firma karlılığı ile pozitif yönde ilişkisi olduğu ve fiziksel sermayenin firma karlılığı üzerinde en yüksek pozitif etkiye sahip olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Benzer şekilde Salehi vd. (2014) Tahran Menkul Kıymetler Borsası, Ulum vd. (2017) Endonezya borsası, Poh vd. (2018) Malezya bankaları, Bhattu-Babajee ve Seetanah (2020) Morityus'ta yer alan şirketlerde, Soewarno ve Tjahjadi (2020) Endonezya Menkul Kıymetler Borsasında ve Weqar vd. (2021) Hindistan'da bilgi yoğun sektörlerden biri olan finans sektöründe EKDK'nin finansal performansı artırma eğiliminde olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Yukarıdaki ampirik bulgular genel olarak EKDK ile finansal performans arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak EKDK bileşenleri ile finansal performans ilişkisi dönem ve örnekleme bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bazı çalışmalar finansal performansın daha çok insan sermayesinden etkilendiğini gösterirken bazı çalışmalar kullanılan sermaye etkinliğinden daha çok etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca bulgular bazı çalışmalarda EKDK bileşenlerinin finansal performansı pozitif yönde etkilediği bazı çalışmalarda ise negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Dolayısıyla ilgili değişkenlerin finansal performans üzerindeki etkisi hala belirsizdir. Bu nedenle mevcut çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı ve özgünlük sunacağı düşünülmektedir.

4. Veri Seti ve Model Spesifikasyonu

4.1. Veri Seti

Araştırmada Borsa İstanbul'da pay senetleri işlem gören bankaların entelektüel sermayeleri ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Mart 2010 ile Aralık 2020 dönemine ait çeyrek dönemlik verilerine tam olarak ulaşılabilen 7 banka analize dâhil edilmiştir (Tablo 1). Araştırmada entelektüel sermaye, Pulic (1998) tarafından geliştirilen Entelektüel Katma Değer Katsayısı ile ölçülürken, finansal performans ise aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılığı ile ölçülmüştür. Entelektüel katma değer katsayısı; beşeri, yapısal ve kullanılan sermaye etkinliği bileşenlerinden oluşmaktadır. Araştırmada açıklayıcı değişkenler olarak EKDK ve bileşenleri esas alınırken, bağımlı değişken olarak ROA ve ROE değişkenleri esas alınmıştır. Bankalara ilişkin entelektüel sermaye ve finansal performans

verilerine Finnet veri tabanı kullanılarak ulaşılmıştır. Değişkenlere ilişkin bilgiler, Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1

Araştırma Kapsamı ve Değişkenler

Değişken	Hesaplama Şekli	Notasyon
Aktif Karlılık Oranı	Net Kar/Toplam Aktifler	ROA
Özsermaye Karlılık Oranı	Net Kar/Toplam Özsermaye	ROE
Beşerî Sermaye Etkinliği	Katma Değer/İşçilik Giderleri	BSE
Yapısal Sermaye Etkinliği	(Katma Değer- İşçilik Giderleri)/ Katma Değer	YSE
Kullanılan Sermaye Etkinliği	Katma Değer/ (Varlıklar- Kısa Vadeli Yabancı Kaynak)	KSE
Entelektüel Katma Değer Katsayısı	Beşerî Sermaye Etkinliği + Yapısal Sermaye Etkinliği + Kullanılan Sermaye Etkinliği	EKDK
Bankalar; Akbank, Garanti BBVA, İş Bankası, Şekerbank, Türkiye Halk Bankası, Vakıfbank ve Yapı Kredi Bankası.		

4.2. Model Spesifikasyonu

Çalışmanın bağımlı değişkenleri ROA ve ROE, açıklayıcı değişkenleri BSE, YSE, KSE ve EKDK olarak belirlenmiştir. Finansal performans ile entelektüel sermaye arasındaki ilişkiyi analiz etme amacıyla oluşturulan ekonometrik fonksiyonlar Denklem 1-4’te gösterilmektedir.

$$ROA_{it} = f_1(BSE_{it}, KSE_{it}, YSE_{it}) \quad (1)$$

$$ROA_{it} = f_2(EKDK_{it}) \quad (2)$$

$$ROE_{it} = f_3(BSE_{it}, KSE_{it}, YSE_{it}) \quad (3)$$

$$ROE_{it} = f_4(EKDK_{it}) \quad (4)$$

İçsellik, çoklu doğrusal bağlantı ve sapmasız sonuçlar elde edebilmek amacıyla ki bağımlı değişken doğrultusunda dört farklı model oluşturularak entelektüel sermaye ile finansal performans arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Finansal performansa ilişkin Panel ARDL fonksiyonları Denklem 5-8’de raporlanmaktadır.

$$ROA_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} ROA_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} BSE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} KSE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} YSE_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$ROA_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} ROA_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} EKDK_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$ROE_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} ROE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} BSE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} KSE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} YSE_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$ROE_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} ROE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} EKDK_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Denklem 5-8'de i , N yatay kesit sayısını (çalışmada $N=7$), $t=1,2,3 \dots T$ zaman boyutunu ($T=11$), $k \times 1$, açıklayıcı değişken vektörünü, δ_{it} , $k \times 1$ katsayı vektörlerini, λ_{ij} , ölçekleri, μ_i , ise yatay kesit etkilerini temsil etmektedir.

Denklem 5-8, kısa dönemli denge ve ilişkilerin incelenbilmesi için parametrize edilerek hata düzeltme Denklem 9-12 ile incelenmektedir.

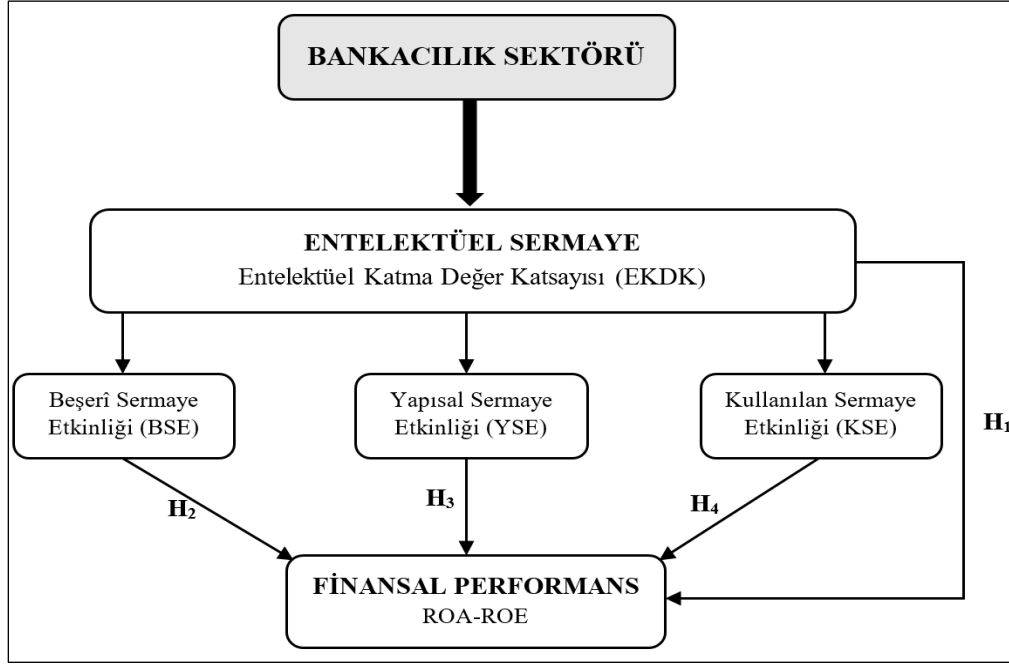
$$\Delta ROA_{it} = \phi_i (ROA_{it-1} - \theta'_t BSE_{it} - \theta'_t KSE_{it} - \theta'_t YSE_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* + \Delta ROA_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta BSE_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta KSE_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta YSE_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

$$\Delta ROA_{it} = \phi_i (ROA_{it-1} - \theta'_t EKDK_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* + \Delta ROA_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta EKDK_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$\Delta ROE_{it} = \phi_i (ROE_{it-1} - \theta'_t BSE_{it} - \theta'_t KSE_{it} - \theta'_t YSE_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* + \Delta ROE_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta BSE_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta KSE_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta YSE_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\Delta ROE_{it} = \phi_i (ROE_{it-1} - \theta'_t EKDK_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* + \Delta ROE_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta EKDK_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Denklem 9-12'de β_i , vektör katsayılarını, ϕ_i , hata düzeltme mekanizmasını ε_{it} ise modelin hata terimini ifade etmektedir. Şekil 1'de yer alan araştırma şemasında kurgulanan modeller doğrultusunda sınanan hipotezler gösterilmektedir.



Şekil 1. Araştırma Şeması

5. Araştırma Metodolojisi

5.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Panel veriyi oluşturan yatay kesitlere özgü göstergeler, finansal ve ekonomik faktörler kesitler arasında bağımlılık yaratabilmektedir. Ekonometrik analizlerde yatay kesit bağımlılığı (YKB) dikkate alınmadan yapılan tahminlerde tutarsızlık ve sapmalar ortaya çıkabilmektedir. YKB'yi test etmek için Pesaran CSD, Breusch-Pagan (1980) LM ve Scaled LM (2004), Pesaran, Ullah ve Yagamata (2008) Bias-Corrected Scaled LM testleri kullanılmaktadır. YKB testinin matematiksel ifadesi Denklem 13-15'te gösterilmektedir.

$$CSDL M_1 = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \quad (13)$$

$$CSDL M_2 = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{p}_{ij}^2 - 1) \right) \quad (14)$$

$$CSD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right) N(0,1)_{i,j} \quad (15)$$

$$CSD = (1, 2, 3 \dots \dots 50 \dots \dots N)$$

Bu çalışmada yatay kesitleri oluşturan bankalar arasındaki olası bağımlılık $T > N$ (11,7) koşulu altında etkin sonuçlar veren Bias-Corrected Scaled LM testi ile incelenmiştir. Bias-Corrected Scaled LM testi Denklem 16'da sunulmuştur.

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\Psi}_{ij} \right) \left[\frac{(T-K)\hat{\Phi}_{ij}^2 - (T-K)\Phi_{ij}^2}{\text{Var}(T-K)\Phi_{ij}^2} \right] \quad (16)$$

Denklem 16 yardımıyla hesaplanacak test istatistiği asimptotik olarak standart normal dağılım göstermektedir. Formülde μ_{Tij} ortalamayı, ν_{Tij} varyansı ifade etmektedir.

5.2. Eğim Heterojenliği Testi

Değişkenler arasındaki ilişkileri test edebilmek için değişkenlerin ve panel veri modellerinin eğim heterojenliğinin incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada eğim katsayılarının heterojenliği Swamy (1970) modelinin geliştirilmiş versiyonu olan Pesaran & Yamagata (2008) testi ile araştırılmıştır. Bu testte Denklem 17 ve 18'deki gibi örneklem büyüklüğüne göre iki farklı test istatistiği ortaya koyulmaktadır.

$$\text{Büyük Veri: } \tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \frac{N^{-1} \hat{S} - E(\bar{Z}_{it})}{\sqrt{\text{Var}(\bar{Z}_{it})}} \quad (17)$$

$$\text{Küçük veri: } \tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \frac{N^{-1} \hat{S} - E(\bar{Z}_{it})}{\sqrt{\text{Var}(\bar{Z}_{it})}} \sim N(0,1) \quad (18)$$

Denklemlerde yer alan k ; açıklayıcı değişken sayısını, N ; yatay kesitleri, S ; Swamy test istatistiğini ve $\text{Var}(t, k)$ ise standart hatayı göstermektedir.

5.3. Panel Birim Kök Test

Smith vd. (2004) birim kök testinin temelinde Im vd. (2003) tarafından geliştirilen birim kök testi yer almaktadır. Bu testte yatay kesit bağımlılığı bootstrap yaklaşımı ile modellenmektedir ve t istatistiklerine bireysel ADF istatistiklerinin ortalaması kullanılarak ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda standartlaştırılmış t istatistiği hesaplanarak aşağıdaki Denklem 19 ve 20 aracılığıyla testin hipotezleri sınanmaktadır.

$$H_0 = \text{Birim Kök Vardır} \quad t^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i \quad (19)$$

$$H_0 = \text{Birim kök yoktur} \quad \bar{t}_s = \frac{\sqrt{N}\{\bar{t} - E(t_i)\}}{\sqrt{\text{Var}(t_i)}} \quad (20)$$

Burada t_i zaman serilerindeki ADF-t istatistiklerini, $i=1, \dots, N$ paneldeki yatay kesitleri, $t=1, \dots, T$ zamanı, $E(t_i)$ ve $\text{Var}(t_i)$ ise ortalama ve varyansın beklenen değerini ifade etmektedir.

5.4. Panel ARDL Yaklaşımı

Pesaran ve diğerleri (1999) tarafından geliştirilen Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG-ARDL) modeli, açıklanan ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de regresyon modeline dahil edildiği panel veri setlerine uyarlanmış versiyonudur. PARDL yönteminde bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin incelenmesinde değişkenlerin farklı düzeylerde entegre olmalarına [$I(0)$ veya $I(1)$] izin vermektedir. Buna ek olarak panel veri modeli homojen ise YKB'nin olup olmaması önem arz etmemekte, modelin heterojen yapıya sahip olduğu noktada panel veri modelinde YKB'nin olmaması tahminlemede tutarlı sonuçlar elde edebilmek için önem arz etmektedir. PARDL modelini Denklem 21 ve 22'deki gibi ifade etmek mümkündür.

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \delta'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (21)$$

$$\Delta Y_{it} = \phi_i (Y_{it-1} - \theta'_t X_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* + \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta'_{ij} + \Delta X_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (22)$$

Denklem 21 ve 22'de i , N yatay kesit sayısını, $t=1,2,3, \dots, T$ zaman boyutunu, $k \times 1$, açıklayıcı değişken vektörünü, δ_{it} , $k \times 1$ katsayı vektörlerini, λ_{ij} , ölçekleri, μ_i , yatay kesit etkilerini, β_i , vektör katsayılarını, ϕ_i , hata düzeltme mekanizmasını ve ε_{it} ise hata terimini ifade etmektedir.

6. Ampirik Sonuçlar ve Tartışma

6.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Çoklu Doğrusal Bağlantı

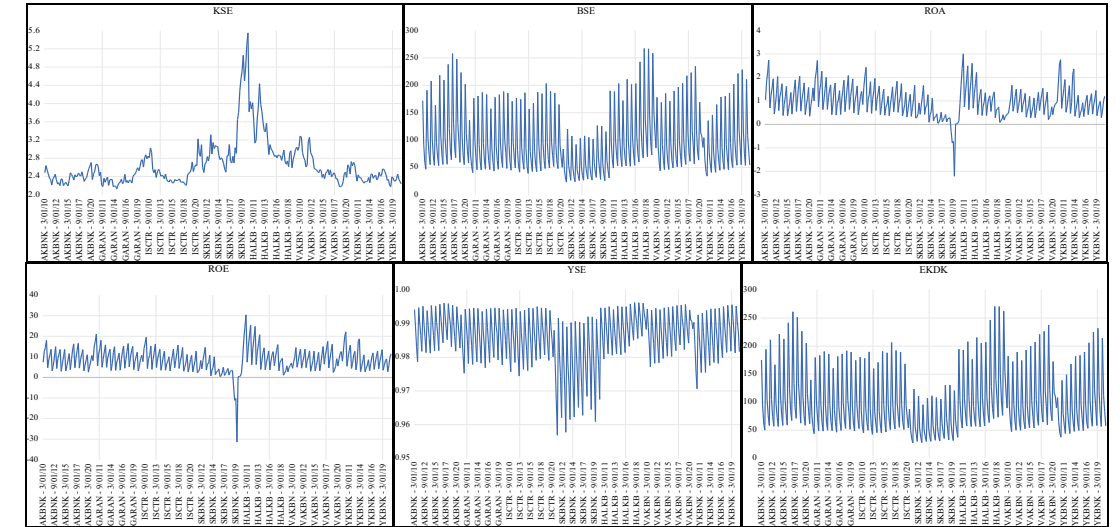
Bankalarda analiz edilen değişkenler için ortalama, medyan, en düşük ve en yüksek değerler, çarpıklık, basıklık, Jargue-Bera (J-B) ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de verilmiştir. Tanımlayıcı bilgi istatistiklerine göre, en yüksek ortalama değere (96.886) BSE sahipken, en düşük ortalama değere (0.978) ROA sahiptir. BSE en yüksek medyan değerine (79.517) sahiptir ve en düşük medyan değeri (0.909) yine ROA'ya aittir. Standart sapma değeri en yüksek (57.276) BSE, en düşük standart sapma değeri (0.007) YSE için hesaplanmıştır. ROE ve YSE negatif sola çarpık olduğu; ROA, BSE, KSE ve EKDK'nın ise pozitif sağa çarpık olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak basıklık değerlerine göre tüm serilerin standart normal dağılımdan daha sivri olduğu da söylenebilmektedir. J-B değerlerine göre tüm değişkenler

için normal dağılımı savunan sıfır hipotezi reddedilmiş ve tüm serilerin normal dağılmadığı da bulgulanmıştır. Grafiklerde her bir değişken için incelenen dönemde gerçekleşen değişimleri, ortalamadan sapmalar ve trend etkisinin olup olmadığı gözlemlenebilmektedir.

Tablo 2

Tanımlayıcı İstatistikler

	ROA	ROE	BSE	KSE	YSE	EKDK	Model A	Model B	Model C	Model D
Ortalama	0.9782	8.6037	96.886	2.6674	0.9859	100.54	2.20E-1	9.95E-1	-7.96E-1	-1.73E-1
Medyan	0.9094	8.3080	79.517	2.4953	0.9874	82.882	-0.0444	-0.0039	-0.3100	0.0194
Maksimum	3.0097	30.450	267.14	5.5473	0.9962	270.80	2.1920	1.7756	23.036	19.748
Minimum	-2.2096	-31.423	23.163	2.1275	0.9568	27.217	-2.7714	-3.5649	-35.475	-43.120
Std. Sap.	0.6452	5.8122	57.276	0.5262	0.0076	57.225	0.5382	0.5643	5.0033	5.2143
Çarpıklık	0.1259	-0.7180	1.0774	2.5308	-1.0768	1.0805	0.2210	-0.8337	-0.4835	-1.9461
Basıklık	4.7819	10.524	3.1728	10.834	4.4626	3.1757	6.2870	8.6957	13.154	19.499
Jarque-Bera	41.566	753.07	59.976	1116.5	86.979	60.336	141.172	452.01	1335.2	3687.9
J-B Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gözlem	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308



Tablo 3'te çoklu doğrusal bağlantı sonuçları yer almaktadır. Açıklayıcı değişkenler arasında %90'dan daha yüksek düzeyli ilişkiler varsa çoklu doğrusal bağlantı (ÇDB) sorunu ortaya çıkar ve bu durum model tahmin sonuçlarını tutarsız ve hatalı hale getirebilir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Tablo 2'de serilerin normal dağılımı uymadıkları belirlenmiştir. Bu doğrultuda değişkenlere ilişkin matrisler Spearman korelasyon testi esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Seriler arasındaki en yüksek korelasyon katsayısı (0.999) EKDK ile BSE arasında hesaplanmıştır. ÇDB'ya yol açabilecek düzeyde korelasyon katsayısına sahip değişkenler doğrultusunda farklı modeller oluşturulmuş ve olası ÇDB sorunu dikkate alınarak tahminleme yapılmıştır.

Tablo 3

Çoklu Doğrusal Bağlantı-Korelasyon Test Sonuçları

<i>Korelasyon</i>	BSE	KSE	YSE	EKDK
BSE	1.000000			
KSE	-0.114086**	1.000000		
YSE	0.827872***	-0.221718***	1.000000	
EKDK	0.999958***	-0.105022*	0.826709***	1.000000
<i>t-istatistik</i>	BSE	KSE	YSE	EKDK
BSE	----			
KSE	-2.008813	----		
YSE	25.81816	-3.977476	----	
EKDK	1918.116	-1.847352	25.70345	----
<i>Olasılık</i>	BSE	KSE	YSE	EKDK
BSE	----			
KSE	0.0454	----		
YSE	0.0000	0.0001	----	
EKDK	0.0000	0.0657	0.0000	----

Not. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir

6.2. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Eğim Heterojenliği Test Sonuçları

Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli esneklik katsayılarını tahmin edebilmek için panel veriyi oluşturan yatay kesitler (bankalar) arasındaki bağımlılığın ve incelenen grubun eğim heterojenliğinin araştırılması önem arz etmektedir. Yatay kesit bağımlılığı ve eğim heterojenliği göz ardı edilerek yapılan tahminlemelerde ulaşılan sonuçlar sapmalı ve tutarsız olabilmektedir. Tablo 4 ve 5'te yer alan yatay kesit bağımlılığı ve eğim heterojenliği test sonuçları yer almaktadır. Model ve değişken bazında yapılan yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre tüm modeller ve değişkenler için hesaplanan test istatistiklerine göre %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığın olmadığı yönündeki sıfır hipotezi reddedilmiştir ve yatay kesit bağımlılığının varlığı ortaya çıkarılmıştır. Tablo 5'te raporlanan eğim heterojenliği test sonuçları incelendiğinde tüm değişkenlerin ve modellerin %5 anlamlılık düzeyinde homojen bir yapıda oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında değişkenlerin durağanlıkları için ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması gerekliliği ortaya çıkarılmıştır. Buna ek olarak yatay kesit bağımlılığı ve homojenitenin söz konusu olduğu modellerde katsayı tahmini için Panel ARDL yaklaşımının kullanılması daha tutarlı sonuçlar elde edebilmek için tercih sebebi olmaktadır.

Tablo 4

Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişken	Breusch-Pagan LM		Pesaran scal. LM		Bias-corrected scal. LM		Pesaran CD	
	İsta.	Olas.	İsta.	Olas.	İsta.	Olas.	İsta.	Olas.
ROA	596.371	0.0000***	88.7817	0.0000***	88.7003	0.0000***	23.860	0.0000***
ROE	540.106	0.0000***	80.0998	0.0000***	80.0184	0.0000***	22.224	0.0000***
BSE	865.407	0.0000***	130.294	0.0000***	130.213	0.0000***	29.415	0.0000***

KSE	170.929	0.0000***	23.1345	0.0000***	23.0531	0.0000***	8.7210	0.0000***
YSE	866.076	0.0000***	130.398	0.0000***	130.316	0.0000***	29.425	0.0000***
EKDK	865.894	0.0000***	130.370	0.0000***	130.288	0.0000***	29.423	0.0000***
Model A	258.493	0.0000***	36.646	0.0000***	14.748	0.0000***	47.962	0.0000***
Model B	440.361	0.0000***	64.709	0.0000***	20.485	0.0000***	100.50	0.0000***
Model C	213.727	0.0000***	29.738	0.0000***	13.174	0.0000***	40.034	0.0000***
Model D	325.850	0.0000***	47.039	0.0000***	17.081	0.0000***	94.115	0.0000***

Not. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5

Eğim Heterojenliği Delta Test Sonuçları

Değişken	$\tilde{\Delta}$	Olas.	$\tilde{\Delta}_{adj}$	Olas.
ROA	-0.908	0.818	-0.940	0.826
ROE	-0.671	0.749	-0.695	0.757
BSE	-1.796	0.964	-1.860	0.969
KSE	1.052	0.146	1.090	0.138
YSE	-1.437	0.925	-1.489	0.932
EKDK	-1.783	0.963	-1.847	0.968
Model A	1.513*	0.065	1.569*	0.058
Model B	1.408*	0.080	1.457*	0.073
Model C	0.781	0.217	0.810	0.209
Model D	0.213	0.416	0.220	0.413

Not. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

6.3. Birim Kök (Durağanlık) Test Sonuçları

Panel veri setindeki yatay kesit bağımlılığı ve eğim heterojenliği test edildikten sonra sahte regresyondan kaçınabilmek için serilerin durağanlıkları ikinci nesil birim kök testleri ile incelenmelidir. Bu doğrultuda serilerde birim kök olup olmadığı Smith vd. Bootstrap (2004) testi ile araştırılmıştır. Tablo 6'da yer alan birim kök test sonuçlarına göre ROA, ROE, BSE ve KSE serilerine ait t-bar istatistikleri, seride birim kök olduğu yönündeki sıfır hipotezinin reddedilemeyeceğini göstermektedir. Bu bağlamda ROA, ROE, BSE ve KSE serilerinin düzey değerlerinde durağan olmadığı ve birinci dereceden farkları alınmak suretiyle durağanlığın sağlandığı yönündedir. Diğer taraftan YSE ve EKDK serilerinin düzey değerlerinde durağan oldukları da tespit edilmiştir. Dolayısıyla, açıklanan değişkenlerin I(1), diğer değişkenlerin farklı düzeylerde durağanlık derecelerine sahip olması sebebiyle esneklik katsayı tahmininde Panel ARDL modeli için gerekli ön koşulların sağlandığı söylenebilir.

Tablo 6

Smith vd. Bootstrap (2004) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model	t-bar ista.	t-bar olas.
ROA	Sabit	-1.600	0.280
	Sabit/Fark	-3.229***	0.000
	Sabit ve Trend	-2.458	0.101
	Sabit ve Trend/Fark	-3.152***	0.002

ROE	Sabit	-1.936*	0.093
	Sabit/Fark	-3.115***	0.000
	Sabit ve Trend	-2.271	0.197
	Sabit ve Trend/Fark	-3.258***	0.000
BSE	Sabit	-1.399	0.562
	Sabit/Fark	-3.805***	0.000
	Sabit ve Trend	-2.110	0.463
	Sabit ve Trend/Fark	-3.799***	0.000
KSE	Sabit	-1.330	0.633
	Sabit/Fark	-5.564***	0.000
	Sabit ve Trend	-1.398	0.977
	Sabit ve Trend/Fark	-6.073***	0.000
YSE	Sabit	-9.519***	0.000
	Sabit ve Trend	-16.924***	0.000
EKDK	Sabit	-11.993***	0.000
	Sabit ve Trend	-19.179***	0.000

Not. Bootstrap 1000 Yineleme ve Maksimum Gecikme Uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir.
***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

6.4. Model Etki Spesifikasyon ve Doğrulayıcı Test Sonuçları

Değişkenler arasındaki olası ilişkilerin panel veriyi oluşturan yatay kesit ve/veya zaman boyutundan kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirleyebilmek için F-testi ve Hausman testi yapılmıştır. Aynı zamanda modellere ilişkin hata terimlerinin ilintisizliği Born ve Bretuing (2016) LM ve Baltagi ve Li (1991) testleri ile araştırılmıştır. Tablo 7'deki test sonuçlarına göre tüm modellerde zaman ve yatay kesitlerden kaynaklı sabit etkilerin mevcut olduğu ve bu modellere ait hata terimlerinin ilintisizliğinin geçerli olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 7

Model Etki Spesifikasyonları ve Otokorelasyon Test Sonuçları

Test	Model A		Model B		Model C		Model D	
	İsta.	Olas.	İsta.	Olas.	İsta.	Olas.	İsta.	Olas.
F-grup	18.852	0.000***	48.598	0.000***	6.9122	0.000***	26.372	0.000***
F-zaman	8.867	0.000***	9.9885	0.000***	5.8246	0.000***	5.7694	0.000***
F-iki yönlü	18.850	0.000***	20.675	0.000***	12.679	0.000***	12.992	0.000***
Hausman	31.788	0.000***	16.549	0.000***	121.776	0.000***	42.323	0.000***
Baltagi ve Li (1991) LM	67.941	0.000***	65.278	0.000***	82.372	0.000***	74.858	0.000***
Born ve Bretuing (2016) LM	74.875	0.000***	72.075	0.000***	90.002	0.000***	82.133	0.000***

Not. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

6.5. Panel ARDL Kısa ve Uzun Dönemli Esneklik Katsayı Tahmin Sonuçları

PMG-ARDL modellerinde uygun gecikmeler Akaike Bilgi Kriteri (AIC) esas alınarak belirlenmiştir. Buna göre Model A için ARDL(4, 1, 1, 1), Model B / ARDL(4, 1), Model C / ARDL(5, 1, 1, 1) ve Model D / ARDL(5, 1) en uygun gecikme değerine sahip modellerdir. Bankacılık sektörü için Panel PMG/ARDL tahmin sonuçlarına göre BSE ve EKDK ile ROA ve ROE değişkenleri arasında uzun dönemli negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Kısa dönemde değişkenler arasındaki ilişkiler hata düzeltme mekanizmasına bağlı olarak analiz edilmiştir. Tüm modeller için hata düzeltme katsayısının beklenildiği gibi 0-1 arasında negatif ve anlamlı değerler aldığı görülmektedir. Bu bağlamda bankacılık sektörünün finansal performansında meydana gelen dengesizliklerin sonraki dönemde ortalama %32 kadarının düzeleceğini söylemek mümkündür. Bu bulgu aynı zamanda sektörün entelektüel katma değeri ile finansal performansı arasındaki kısa dönemli dengesizliklerin uzun dönemde dengeye geleceğini ve elde edilen uzun dönemli ilişkilerin tutarlı ve güvenilir olduğuna da işaret etmektedir.

Kısa dönemli esneklik katsayı tahminlerine göre YSE ve EKDK ile ROA ve ROE değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişkilerin varlığı da ortaya çıkarılmıştır (Tablo 8).

Tablo 8

PMG-ARDL Uzun ve Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Uzun Dönem					
Model A			Model C		
Değişken	Katsayı	Olasılık	Değişken	Katsayı	Olasılık
BSE	0.001113	0.7746	BSE	-0.034969	0.3447
KSE	-0.372237***	0.0025	KSE	-3.765702***	0.0016
YSE	-2.445173	0.9404	YSE	34.36360	0.9004
Model B			Model D		
Değişken	Katsayı	Olasılık	Değişken	Katsayı	Olasılık
EKDK	-0.005908***	0.0036	EKDK	-0.053513**	0.0194
Kısa Dönem					
Model A			Model C		
Değişken	Katsayı	Olasılık	Değişken	Katsayı	Olasılık
ECT	-0.313037***	0.0001	ECT	-0.351769***	0.0046
D(ROA(-1))	-0.040482	0.6787	D(ROE(-1))	0.122588	0.2049
D(ROA(-2))	-0.099743	0.2186	D(ROE(-2))	0.018866	0.8406
D(ROA(-3))	-0.169432***	0.0070	D(ROE(-3))	-0.040402	0.6104
D(BSE)	6.10E-05	0.9602	D(ROE(-4))	0.241684***	0.0022
D(KSE)	-0.033944	0.7836	D(BSE)	-0.008656	0.5842
D(YSE)	-48.74255***	0.0000	D(KSE)	-0.488252	0.6353
C	1.267707***	0.0000	D(YSE)	-148.2595***	0.0003
			C	-4.938795	0.0171
Model B			Model D		

Değişken	Katsayı	Olasılık	Değişken	Katsayı	Olasılık
ECT	-0.344458***	0.0000	ECT	-0.281786***	0.0000
D(ROA(-1))	-0.137626	0.2386	D(ROE(-1))	0.056796	0.5149
D(ROA(-2))	-0.242421***	0.0055	D(ROE(-2))	-0.042392	0.3992
D(ROA(-3))	-0.327487***	0.0000	D(ROE(-3))	-0.092668**	0.0339
D(EKDK)	-0.002909***	0.0000	D(ROE(-4))	0.282752***	0.0005
C	0.476451***	0.0000	D(EKDK)	-0.020713**	0.0411
			C	3.444029***	0.0000

Not. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

PMG-ARDL modelinde hata terimlerinin ilintisiz olması gerekmektedir. Diğer bir deyişle Tablo 7’de varlığı tespit edilen otokorelasyon sorunlarının PMG-ARDL modellerinde giderilmiş olması tahmin edilen esneklik katsayılarının geçerli olabilmesi için önem arz etmektedir. Buna göre tüm PARDL modelleri için hesaplanan Q-istatistik olasılık değerlerine göre modelde hata terimlerinin ilişkisiz olduğu yönündeki sıfır hipotezi reddedilememiştir. Dolayısıyla, tüm modeller için kısa ve uzun dönemli esneklik katsayı tahmin sonuçlarının güvenilir ve geçerli olduğu söylenebilir (Tablo 9).

Tablo 9

PMEG-ARDL Model Residual Correlogram-Q İstatistikleri

Periyot	Model A		Model B		Model C		Model D	
	Q-ista.	Olas.	Q-ista.	Olas.	Q-ista.	Olas.	Q-ista.	Olas.
1	2.7712	0.096	0.1368	0.711	0.0553	0.814	0.0256	0.873
2	3.8634	0.145	0.1718	0.918	0.5030	0.778	0.1577	0.924
3	3.9914	0.262	0.5797	0.901	0.5777	0.902	0.2739	0.965
4	4.7539	0.313	3.5264	0.474	0.7567	0.944	1.5743	0.813
5	5.8599	0.320	3.5799	0.611	0.9148	0.969	1.5844	0.903
6	6.1125	0.411	3.7936	0.705	2.0581	0.914	1.8839	0.930
7	6.8421	0.446	3.8211	0.800	2.7487	0.907	1.8891	0.966
8	7.9138	0.442	3.9059	0.866	3.0210	0.933	1.9337	0.983
9	9.3042	0.410	4.4070	0.883	3.3647	0.948	1.9833	0.992
10	11.760	0.301	4.5387	0.920	3.8484	0.954	2.0692	0.996
11	13.692	0.250	4.5732	0.950	3.8485	0.974	2.1237	0.998
12	17.955	0.117	6.0997	0.911	10.914	0.536	2.6132	0.998
13	18.021	0.157	6.1555	0.940	11.362	0.580	2.6134	0.999
14	18.170	0.199	6.1555	0.962	12.277	0.584	2.6389	1.000
15	18.189	0.253	6.1841	0.976	12.371	0.651	2.6410	1.000
16	18.562	0.292	7.0570	0.972	12.459	0.712	2.8559	1.000

7. Sonuç ve Değerlendirme

Küreselleşme ile şirketler arasında rekabet düzeyinin artması, ekonomik faaliyetlerde inovasyon ve teknoloji kullanım oranının yükselmesi, sürdürülebilirlik kavramının her geçen gün önemini artırması gibi faktörler doğrultusunda şirket yönetimi için maddi olmayan varlıklar daha önemli hale gelmektedir. Değere dönüştürülebilir bilgi olarak karşımıza çıkan entelektüel sermaye bir şirketin piyasa değeri ile varlıklarının tekrar yenileme değeri arasındaki fark olarak ifade

edilebilmektedir. Entelektüel sermaye, işletmenin yenilikleri yakalama potansiyelini artırarak bu potansiyeli kara dönüştürebilmesini de sağlayabilmektedir. Şirketlerin entelektüel sermayeye gereken önemi vermeleri, bu yönde yatırımlar yapmaları ve sahip oldukları bu soyut varlıkları ortaya çıkararak ölçebilmeleri şirketler açısından artan rekabet koşullarında bir gereklilik haline gelmektedir.

Entelektüel sermaye, üzerinde çalışmalar yapılan ve güncelliğini her daim koruyan bir konudur. Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören bankaların entelektüel sermayeleri ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi PMEG-ARDL modeli ile tespit edebilmek için Mart 2010-Aralık 2020 döneminde verilerine tam olarak ulaşılabilen 7 banka analiz kapsamında incelenmiştir. Entelektüel sermaye; beşeri, yapısal ve kullanılan sermaye etkinliği bileşenleri kapsamında Pulic (1998) Entelektüel Katma Değer Katsayısı ile hesaplanırken, finansal performans ise aktif karlılık ve özsermaye karlılığı ile hesaplanmıştır. Bu doğrultuda çalışmada 4 farklı ekonometrik model oluşturularak analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda bankacılık sektörü için entelektüel katma değer katsayısının finansal performansı negatif etkilendiğini söylemek mümkündür. Bileşen bazında ise kısa dönemde kullanılan sermaye etkinliğinin finansal performans üzerinde negatif etkisi ortaya çıkarılırken, uzun vadede ise yapısal sermaye etkinliğinin finansal performans üzerinde negatif etkisi ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışmada ulaşılan bulgular, Yörük ve Erdem (2008), Sarışın ve Özkan (2022) ile paralellik gösterirken; Alipour (2012), Özer ve Özer (2014), Gülcemal ve Çıtak (2017), Poh vd. (2018), Bhattu-Babajee ve Seetanah (2020), Weqar vd. (2021) tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlarla farklılık göstermektedir. Buna ek olarak bankacılık sektörünün finansal performansında meydana gelen dengesizliklerin üç ay sonraki dönemde ortalama %32 kadarının düzeldiği ve kısa dönemli dengesizliklerin uzun dönemde dengeye geldiği de bulgulanmıştır. Diğer taraftan beşeri ve yapısal sermaye etkinliklerinin uzun dönemde bankaların finansal performansları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenirken, kısa dönemde ise beşeri ve kullanılan sermaye etkinliklerinin finansal performans üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu Şamiloğlu (2006), Stähle vd. (2011) ve Yiğit (2021) tarafından yapılan çalışmalarla benzer bulgulara sahiptir.

Bankalarda entelektüel sermayenin finansal performans üzerinde olumlu bir etkisine rastlanılmamıştır. Aktif karlılık oranı bankaların yüksek performans göstermelerinde etkili olan katma değere ilişkin bulgular içermektedir. Bu bulgu doğrultusunda bankaların katma değer meydana getirme sürecinde finansal, fiziksel, beşerî ve yapısal sermaye kaynaklarından meydana

gelen varlık yapısını etkin bir şekilde yönetemediğini söylemek mümkündür. Diğer bir deyişle bankaların finansal performanslarını yükseltebilmek amacıyla entelektüel sermaye yatırımlarını önemli bir kaynak olarak değerlendiremedikleri söylenebilir. Buna ek olarak Türkiye bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların sahip oldukları insan kaynağının ürettiği bilgiden yeterli düzeyde değer yaratamadığı ve bu üretilen bilgiyi de banka bünyesine istenilen düzeyde aktaramadığını ifade etmek mümkündür. Genel itibarıyla bankaların entelektüel sermayeyi bir rekabet gücü olarak görmediklerini sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada ulaşılan bulguların banka yöneticilerine, yatırımcılara, diğer sektörlerde faaliyet gösteren firmalara ve bankacılık sektörünün tüm paydaşlarına yol gösterici nitelikte olduğu söylenebilir. Sonraki çalışmalarda farklı sektörlerin incelenmesi, ülkeler arasında kıyaslama yapılması ve ekonometrik modellerin geliştirilmesi suretiyle konuyla ilişkin literatüre katkı sağlanabilir.

Kaynakça

- Ahangar, R. G. (2011). The relationship between intellectual capital and financial performance: an empirical investigation in an Iranian company. *African Journal of Business Management*, 5(1), 88-95.
- Akbay, G. (2007). *Entelektüel sermaye ve bankacılık sektörü üzerine bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alipour, M. (2012). The effect of intellectual capital on firm performance: an investigation of Iran insurance companies. *Measuring Business Excellence*, 16(1), 53-66.
- Aşıkoğlu, R. & Aşıkoğlu, M. (2008). Bilgi toplumuna geçiş sürecinde entelektüel sermayenin işletmenin piyasa değerine etkisi. *Entelektüel sermaye: teori, uygulama ve yeni perspektifler* (Ed. R. Aşıkoğlu, M. Kurt ve K. Özcan) içinde, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Bhattu-Babajee, R. & Seetanaah, B. (2020). Value-added intellectual capital and financial performance: evidence from Mauritian companies. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 12(3), 486-506.
- Born, B. & Breitung, J. (2016). Testing for serial correlation in fixed-effects panel data models. *Econometric Reviews*, 35(7), 1290-1316.
- Brooking, A. (1997). *Intellectual capital* (Second Edition). London: International Thomson Business Press.
- Chen, M. C., Cheng, S. J. & Hwang, Y. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 159-176.
- Chen, J., Zhu, Z. & Xie, H. Y. (2004). Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 195-212.
- Çağlar, İ. (2003). Türk işletmeciliğinde entelektüel sermaye yönetimi üzerine bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 1-21.
- Deep, R. & Pal Narwal, K. (2014). Intellectual capital and its association with financial performance: A study of Indian textile sector. *International Journal of Management and Business Research*, 4(1), 43-54.
- Demir, Ö. (2005). Entelektüel sermayenin işletmelerin piyasa değerlerine olan etkisi. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 77-82.
- Ercan, M. K., Öztürk, M. B. & Demirgüneş, K. (2003). *Değere dayalı yönetim ve entelektüel sermaye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Erkal, E. Z. (2006). *Entelektüel sermaye ölçülmesi ve raporlanması*. İstanbul: Derin Yayınları.

- Ertuğrul, M. (2000). Bilgi çağında işletmelerin yeni kaynağı: entelektüel sermaye. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 3.
- Firer, S. & Williams, S. M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348-360.
- Gülcemal, T. & Çıtak, L. (2017). Entelektüel katma değer katsayısı yöntemi ile ölçülen entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(1), 35-55.
- Gürkan, S., Gökbulut, R. İ. & Çolak, N. (2015). Entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinin işletmelerin finansal performansı üzerindeki etkisi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 45-64.
- Im, K.S., Pesaran, M. H. & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Janošević, S., Dženopoljac, V. & Bontis, N. (2013). Intellectual capital and financial performance in Serbia. *Knowledge and Process Management*, 20(1), 1-11.
- Joshi, M., Cahill, D., Sidhu, J. & Kansal, M. (2013). Intellectual capital and financial performance: an evaluation of the Australian financial sector. *Journal of intellectual capital*.
- Karacaer, S. & Aygün, M. (2007). Entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 127-140.
- Kaymakçı, O. (2006). Bilgi ekonomisi: rekabet, piyasa ve AR-GE. *Bilgi ekonomisi* (Ed. N. Kargı) içinde, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Marr, B., Gray, D. & Neely, A. (2003). Why do firms measure their intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 4(4), 441-464.
- Mondal, A. & Ghosh, S. K. (2012). Intellectual capital and financial performance of Indian banks. *Journal of Intellectual Capital*, 13(4), 515-530.
- Mouritsen J., Larsen, H. T. & Bukh, P. N. D. (2001). Valuing the future: intellectual capital supplements at Skandia. *Accounting Auditing & Accountability Journal*, 14(4), 399-422.
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23, 242-266.
- Nur, T. & Köycü E. (2022), Entelektüel sermaye ve firma değeri ilişkisi: bist holding ve yatırım endeksi firmaları üzerine dinamik panel veri analizi. International Eurasia Congress on Scientific Researches and Recent Trends.
- Özer, A. & Özer, N. (2014). Kaynak temelli yaklaşım ve paydaş yaklaşımı açısından entelektüel sermayenin BIST'deki çokuluslu işletmelerin finansal performansına etkisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 8(2), 119-149.

- Özkan, N., Çakan, S. & Kayacan, M. (2017). Intellectual capital and financial performance: a study of the Turkish banking sector. *Borsa İstanbul Review*, 17(3), 190-198.
- Pirtini, S. (2004). *Pazarlama yönetimi açısından entelektüel sermaye*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Poh, L. T., Kılıçman, A. & Ibrahim, S. N. I. (2018). On intellectual capital and financial performances of banks in Malaysia. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1453574.
- Pulic, A. (1998). Measuring the performance of intellectual potential in a knowledge economy. *2nd World congress on measuring and managing intellectual capital* içinde. Hamilton: McMaster University.
- Rodov, I. & Leliaert, P. (2002). Fimiam: financial method of intangible assets measurement. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 323-336.
- Salehi, M., Enayati, G. & Javadi, P. (2014). The relationship between intellectual capital with economic value added and financial performance. *Iranian Journal of Management Studies*, 7(2), 259-283.
- Sarışın, E. & Özkan, N. (2022). Entelektüel sermayenin hayat dışı sigorta şirketlerinin finansal performansına etkisi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(26), 209-228.
- Soewarno, N. & Tjahjadi, B. (2020). Measures that matter: an empirical investigation of the intellectual capital and financial performance of banking firms in Indonesia. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 1085-1106.
- Soylu, N. (2020). Entelektüel sermaye etkinliğinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi: BİST teknoloji şirketlerine yönelik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 85, 269-286.
- Stähle, P., Stähle, S. & Aho, S. (2011). Value added intellectual coefficient (VAIC): a critical analysis. *Journal of Intellectual Capital*.
- Stewart, A. T. (1997). *Entelektüel sermaye kuruluşların yeni zenginliği* (Çev. N. Elhüseyni). İstanbul: Mess Yayınları.
- Şahin, M. & Şahin, Z. (2006). Bilgi ekonomisinde entelektüel sermayenin önemi. *Bilgi ekonomisi* (Ed. N. Kargı) içinde, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Şamiloğlu, F. (2006). Entelektüel sermaye: İMKB’de hisse senetleri işlem gören bankalar üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 31, 78-89.
- Tayles, M., Bramley, A., Adshead, N. & Farr, J. (2002). Dealing with the management of intellectual capital: the potential role of strategic management accounting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(2), 251-267.
- Topaloğlu, E. E. (2011) Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Analiz. Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.

- Türk, Z. & Bengü, H. (2010). *Entelektüel sermaye ölçümü, muhasebesi, raporlanması ve yönetimi*. Niğde: Nobel Kitabevi.
- Qingrui, X., & Yong, W. (2001). The new challenge for management: managing intellectual capital. *IEMC'01 Proceedings, Change Management and the New Industrial Revolution, IEMC*, 183-188.
- Uçkan, Ö. (2006). Bilgi politikası ve bilgi ekonomisi: verimlilik, istihdam, büyüme ve kalkınma. *Bilgi Dünyası Dergisi*, 7(1), 23-48.
- Ulum, I., Kharismawati, N. & Syam, D. (2017). Modified value-added intellectual coefficient (MVAIC) and traditional financial performance of Indonesian biggest companies. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 14(3), 207-219.
- Wang, M. (2011). Measuring intellectual capital and its effect on financial performance: evidence from the capital market in Taiwan. *Frontiers of Business Research in China*, 5(2), 243-265.
- Weqar, F., Khan, A. M., Raushan, M. A. & Haque, S. M. I. (2021). Measuring the impact of intellectual capital on the financial performance of the finance sector of India. *Journal of the Knowledge Economy*, 12, 1134-1151.
- Yiğit, F. (2021). Entelektüel sermaye firma performansını nasıl etkiler? Gelişmekte olan ülkelerden güncel kanıtlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 679-696.
- Yörük, N. & Erdem, M. S. (2008). Entelektüel sermaye ve unsurlarının, İMKB’de işlem gören otomotiv sektörü firmalarının finansal performansı üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 398-413.
- Zeghal, D. & Maaloul, A. (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 39-60.
- Smith, L. V., Leybourne, S., Kim, Tae-Hwan, & Newbold, P. (2004). More Powerful Panel Data Unit Root Tests with an Application to Mean Reversion in Real Exchange Rates. *Journal of Applied Econometrics*, 19, 147-170.

EXTENDED ABSTRACT

With the advent of the information age, the economic structure has also changed, and the information economy has been mentioned. In this context, business management is one of the fields most affected by the development of the information economy. Nowadays, the most important asset of companies is information, and the extent to which companies effectively use the information elements they have determines their competitiveness. In particular, the intensity of information assets in the enterprise creates an effect that increases the market value of the enterprise. Today, with increasing competition and globalization of markets, companies are developing and the factors that create companies are also differentiating with this development. While in the traditional production economy the most important factors of companies were labor, money and land, in today's knowledge economy intellectual capital has been added to the factors of production.

Intellectual capital, which can be defined as the difference between the replacement value and the market value of a company's assets, is the information that increases the company's potential for capturing development and innovation and transforming this potential into profit. The knowledge considered in this context is a phenomenon that includes both the innovations, creativity and publications owned by the company, as well as the technology, computer programs and processes used in the company and the ability to use data. Intellectual capital has different elements that make it up, based on different definitions. It can take many forms, such as customer capital, human capital, relationship capital, structural capital, competitive capital, regulatory capital, source capital, deal capital, community capital, and social capital. In order for intellectual capital to be used in a beneficial and successful way, it is necessary to structure the knowledge resources in the organization and create an environment where profit can be made by effectively using this accumulation. In this context, it is important to identify and measure intellectual capital. There are two basic approaches to measuring intellectual capital: measuring according to the elements of intellectual capital and measuring on an enterprise basis. Measuring intellectual capital on an enterprise basis does not fully reflect the enterprise's share of market value and is not sufficient to measure the impact of intellectual capital components on value. Therefore, the value added intellectual capital coefficient (VAIC) developed by Ante Pulic (1980) is used to measure intellectual capital on an elemental basis. VAIC is the sum of capital employed efficiency (CEE), human capital efficiency (HCE) and structural capital efficiency (SCE).

The current study aims to reveal the short- and long-term relationship between intellectual capital and financial performance of banks whose shares are traded on Borsa Istanbul between March 2010 and December 2020. For this purpose, intellectual capital is measured by VAIC while financial performance is measured by return on assets ratio and return on equity. VAIC consists of human, structural and capital efficiency components and accordingly, VAIC and its components are taken as explanatory variables in this study. ROA and ROE variables are taken as dependent variables. Accordingly, two different models were created based on ROA and ROE and the relationships between financial performance and intellectual capital were analyzed using the PMG-ARDL method. In this regard, mean, median, minimum and maximum values, skewness, kurtosis, Jargue-Bera (J-B) and standard deviation values were calculated for all series. In addition, the null hypothesis of normal distribution is rejected for all variables and it is found that all series are not normally distributed. Then, the Spearman correlation test is used to check whether there is multicollinearity in the models, and different models are created according to the variables with correlation coefficients that may lead to multicollinearity, and the modeling is done taking into account the possible multicollinearity problem. In the next step, in order to estimate the short-run and long-run elasticity coefficients between the variables, the dependence between the cross sections (banks) constituting the panel data and the slope heterogeneity of the analyzed group were studied. While the Pesaran CSD, Breusch-Pagan (1980) LM and Scaled LM (2004), Pesaran, Ullah and Yamagata (2008) Bias-Corrected Scaled LM tests are used to test the CSD, the Pesaran & Yamagata (2008) test, which is an improved version of the Swamy (1970) model, is used to test the heterogeneity of the slope coefficients.

According to the test statistics calculated for all models and variables, the null hypothesis of no cross-sectional dependence is rejected at the 1% significance level and the existence of cross-sectional dependence is revealed. According to the results of the slope heterogeneity test, all variables and models are homogeneous at the 5% significance level. After testing for cross-sectional dependence and slope heterogeneity, the stationarity of the series is tested using the Smith et al. Bootstrap (2004) second generation unit root test to avoid spurious regression. According to the unit root test results, ROA, ROE, HCE and CEE series are non-stationary at their level values and stationarity is achieved by taking their first order differences. On the other hand, SCE and VAIC series were found to be stationary at their level values. In order to determine whether the possible relationships between the variables are due to the cross-section and/or time dimension of

the panel data, F-test and Hausman test were conducted. At the same time, the uncorrelation of the error terms of the models was examined using Born and Bretuing (2016) LM and Baltagi and Li (1991) tests. According to the test results, it is determined that there are time and cross-sectional fixed effects in all models, and the uncorrelation of the error terms of these models is not valid.

According to the PMG-ARDL estimation results for the banking sector, there is a negative relationship between human capital efficiency and intellectual capital value added coefficient and return on assets and return on equity in the long run, while there is a negative relationship between intellectual capital value added coefficient and structural capital efficiency and financial performance in the short run. In addition, according to the error correction model, it is also found that 32% of the imbalances in the financial performance of the banking sector will be corrected in the following period. In line with the results of the research, there is no positive effect of intellectual capital on the financial performance of banks. The return on assets ratio contains insights into the value added that is effective in the high performance of banks. In line with this finding, it can be said that banks cannot effectively manage the asset structure consisting of financial, physical, human and structural capital resources in the process of value creation. In other words, it can be said that banks cannot utilize intellectual capital investment as an important resource to improve their financial performance. In addition, it is possible to state that banks operating in the Turkish banking sector cannot create sufficient value from the knowledge produced by their human resources and cannot transfer this knowledge to the bank at the desired level. In general, it can be concluded that banks do not consider intellectual capital as a competitive advantage.





Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 9, Issue 1, pp. 329-346, 2024

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 04.01.2024 Accepted / Kabul: 14.02.2024

Türkiye’de Cinsiyete Göre İşsizlik Histerisinin Geleneksel ve Fourier Testlerle Analizi

Murat ERGÜL^a

^a Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Karabük, TÜRKİYE
<https://orcid.org/0000-0003-2117-7561>

ÖZ

Yapısal bir şok sonrası artan işsizlik oranlarının yeniden doğal işsizlik oranlarına yakınsayacağı beklentisi reel iktisadi dünyada çoğu zaman karşılık bulamamıştır. Bu çalışmada Doğal Oran Hipotezine tepki olarak kendine literatürde yer edinen İşsizlik Histerisi Teorisi'nin Türkiye için olası varlığı test edilmiştir. Birim kök bir süreci ifade eden işsizliğin olası histerik özellikleri ADF, FADF, KFFADF birim kök testleri ile sınanmıştır. 2014-2023 zaman aralığını kapsayan aylık verilerin kullanıldığı çalışma, genel işsizlik oranları, erkek işsizlik oranları, kadın işsizlik oranları verilerinin yanında, iş aramayan ancak potansiyel olarak çalışabilecek durumda olan bireylerin de verilerini ekleyerek potansiyel işgücünün bütünleşik oranları da analize dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda kullanılan bütün değişkenler üzerinde histeri etkisinin varlığı tespit edilmektedir. Doğrusal birim kök testlerinin histeri etkisinin tespitinde zayıf kaldığı eleştirisi üzerine doğrusal olmayan birim kök testleri ile de sınamalar yapılmış ve benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

İşsizlik,
Histeri Etkisi,
Fourier Birim Kök
Analizi

JEL Kodu

E24, J01, J64

İLETİŞİM Murat ERGÜL ✉ muratergul@karabuk.edu.tr 📧 Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Karabük, TÜRKİYE.

Analysis of Unemployment Hysteresis by Gender in Turkey with Traditional and Fourier Tests

ABSTRACT

The expectation that rising unemployment rates after a structural shock will converge to natural unemployment rates has often not been met in the real economic world. In this study, the possible existence of the Unemployment Hysteresis Theory, which takes its place in the literature as a reaction to the Natural Rate Hypothesis, was tested for Türkiye. Possible hysterical properties of unemployment, that represents a unit root process, were tested with ADF, FADF, KFFADF unit root tests. The study used monthly data covering the 2014-2023 time period. In addition to the general unemployment, male unemployment and female unemployment data, the integrated rates of the potential laborforce were also included in the analysis by adding the data of individuals who are not looking for a job but are potentially able to work. As a result of the study, it is determined that there is a hysteresis effect on all variables used. Following the criticism that linear unit root tests were weak in detecting the hysteresis effect, tests were carried out with non-linear unit root tests and similar results were obtained.

Keywords

Unemployment, Hysteresis Effect, Fourier Unit Root Analysis

JEL Classification

E24, J01, J64

1. Giriş

Herhangi bir gelişmişlik ayırımı yapılmaksızın bütün ekonomiler için işsizlik kavramı en temel makroekonomik göstergeler arasında ön sıralarda yer almaya devam etmektedir. Bu önem düzeyindeki bir göstergenin ise kendisine literatürde oldukça geniş bir çalışma alanı bulması tesadüf değildir. Çok farklı ve alternatif tanımlamalara rastlanılsa da en yalın haliyle piyasadaki ücretlere razı olarak aktif bir çalışma arzusunda ve kabiliyetinde olan ancak iş bulamayan bir birey işsiz, bu durumu genel olarak niteleyen kavram ise işsizlik olarak tanımlanmaktadır. İşsizliğin iktisadi bir veri anlamında teorik bir yaklaşım içerisinde açıklanmasına üç çalışmanın önyak olduğu söylenebilir. Bunlardan ilk ikisi işgücü piyasası belirleyicilerini statik bir kavram olarak çerçeveleyen Modigliani & Papademos (1975)’un Enflasyon Yaratmayan İşsizlik Oranı (NAIRU) ve Friedman (1968) ve Phelps (1967)’in ortaya attığı Doğal İşsizlik Oranı (NRU)’dır. NAIRU uygulanacak bir para politikası sonucunda toplam talepte yaşanılacak bir değişimin işsizlik ve enflasyonu ters yönlü etkilediğini kabul eder (Ball & Mankiw,2002). Benzer şekilde Doğal Oran da işsizlik ve enflasyon arasında ters yönlü bir bağlantıyı öngörmektedir. Friedman (1968) ve Phelps (1967) işsizlik oranlarının söz konusu doğal oran etrafında değerler alacağını ve uzun vadede doğal orana bir yakınsama eğiliminde olacağını savunmaktadır. Dolayısıyla iş gücü

piyasasında meydana gelecek bir yapısal kırılma kalıcı bir etki yaratmayacak ve sonunda doğal işsizlik oranına geri dönecektir. Birbirlerine oldukça yakın bir bakış açısına sahip olan bu iki iktisadi gösterge literatürdeki çoğu çalışmada kavramsal bir ayrışmaya tâbi tutulmamaktadır. Bu anlamda NRU'nun işgücü piyasasındaki uzun dönem dengeyi temsil ettiği söylenebilir. Böylelikle bu göstergeler ışığında daha geniş ve farklı makro iktisadi denge analizleri olanaklı hale gelebilmektedir. Dolayısıyla bu iki teorik yaklaşım kısa dönemde ortaya çıkan ekonomik dalgalanmaların sebep ve sonuçlarının ortaya konulmasını, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkinin daha açık bir biçimde yorumlanmasını mümkün kılan kullanışlı bir makro ekonomik enstrüman olarak değerlendirilebilir.

Öte yandan son dönemde iş gücü piyasasında meydana gelecek bir bozulmanın uzun dönemde doğal orana geri dönmeyi mümkün kılmayan sonuçlar ortaya çıkaracağı dolayısıyla yalnızca iş gücü talebinde yaşanılabilecek olası bir artışın kendi başına bir geri dönüş veya yakınsama ile sonuçlanmayacağını savunan bir literatür oluşmuştur. Dolayısıyla Doğal İşsizlik Oranı kavramı temelinde oluşturulan makro ekonomik modeller ve bu modeller ışığında oluşturulan iktisadi politikaların etkinliği sorgulanmıştır. Böylelikle Phelps (1967)'in doğal orana geri dönüş öngörüsünün reel anlamda karşılık bulamaması farklı iktisadi politikaların belirlenmesi ve uygulanması ihtiyacı doğurmuştur. Bu da işsizlik sorunsalının açıklanması noktasında oluşturulan temel teorilerin üçüncüsü olan Histeri Teorisi'nin daha yüksek bir tonla tartışılmasına yol açmıştır. Seçili Avrupa ülkelerinin 1930'lu yıllarda tecrübe ettikleri Buhran yılları sonrasındaki yaklaşık 40 yıllık dönemde işsizlik oranlarının doğal oranlara yakınsayamaması tespiti ile ilk kez Blanchard & Summers (1986) tarafından ortaya atılan bu teori standart modeller kullanılarak yaratılan politikaların işlevsizliğine de dikkat çekmektedir.

Bu çalışma işsizliğin geçmişten günümüze neredeyse kronik bir problem haline geldiği Türkiye'de Histeri varlığının sorgulanmasını temel motivasyon olarak görmektedir. Aynı zamanda işsizliğin farklı gruplar arasında farklı bir seyir izlemesi, bazı dezavantajlı grupların işgücü piyasasındaki beklenmedik şoklardan daha kolay ve yoğun etkilenmesi araştırılan konuyu daha ilgi çekici kılmaktadır. Elbette ki ulusal literatürde işsizlik histerisinin çalışıldığı ve Blanchard & Summers (1986)'in öncü çalışmalarının Türkiye üzerinden irdelendiği bilinmektedir. Bununla birlikte söz konusu işsiz gruplarının da analizlere dahil edildiği ve farklı açılardan histeri etkisinin olası varlığının ortaya çıkarılmasının amaçlandığı görülmektedir. Ancak bu çalışma genel işsizlik oranlarının irdelenmesinin yanında zamana bağlı eksik istihdam oranları yönüyle de histeri

varlığını ortaya koymaya çalışmaktadır. Bu anlamda hem mevcut işgücünün dahil edildiği hem de âtil iş gücünün model dışında bırakılmadığı bir inceleme ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu yönüyle literatürdeki eksiklik giderilmeye çalışılacaktır. Ayrıca genel işsizlik oranlarına ek olarak Histeri etkisi cinsiyet boyutuyla da ele alınacak, kadın ve erkek bireyler üzerindeki histeri etkisinin olası varlığı ayrı ayrı incelenecektir.

2. Dünyada Yapısal Şoklar ve İşsizlik

İktisadi krizlerin, en temel anlamda ekonomi biliminin çözmeye çalıştığı ana sorunlardan olan paylaşım probleminin çözümsüz kaldığı zaman dilimlerini kapsadığı söylenebilir. Dünya iktisat tarihinde gerek küresel ölçekli gerekse bölgesel ve ülkeler içinde bireysel olarak etkisini gösteren krizlerin ve/veya yapısal şokların yaşandığı bilinmektedir. Yaşanan bu yapısal şokların artçı etkileri özellikle iş gücü piyasası üzerine yansımaktadır. Tam da bu noktada geleneksel olarak ülke ekonomilerinin daha önce bahsi geçen doğal işsizlik oranına bir yakınsama eğilimi göstermeleri beklenmekteydi. Ancak yaşanan şokların daha çok histerik bir etki ile yapışkan bir yapıda olduğu birçok iktisatçı tarafından kabul görmüştür.

Dünya iktisat tarihine bakıldığında yaşanan yapısal şokların en bilineni olarak 1929 Büyük Buhran krizi gösterilebilir. Klasik iktisat ekolünün oldukça baskın olduğu yıllar içerisinde gerçekleşen bu kriz sonrası talep miktarlarında büyük bir durgunluk yaşanmış ve işsizlik oranları aşırı bir yükseliş trendine girmiştir. Bu dönem içerisinde özellikle yapısal işsizliğin çok yüksek oranlara ulaşması derin iktisadi sonuçları da beraberinde getirmiştir (Jensen,1989). Ancak mevcut ortamda Klasik görüşün de etkisiyle kriz sonrası oluşan dengesizliğin kendi haline bırakılması ve oluşan iktisadi problemlerin de kendi kendine ortadan kalkacağı düşünülmüştür. Keynes’in eksik istihdamla ekonominin dengede olabileceği öngörüsü ile devletin kriz sonrası sorunların çözümü için müdahaleci bir yol izlemesi gerektiği de aynı yıllarda ortaya atılmıştır. Elbette ki yakın geçmişte sonuçları küresel olarak hissedilebilen daha birçok iktisadi şoklara rastlamak mümkündür. Arap-İsrail savaşının zemin hazırladığı 1973-1974 Petrol Krizi bir diğer iktisadi kırılma olarak değerlendirilebilir. Özellikle petrole dayalı bir üretim sürecinin içinde bulunduğu yılları kapsayan siyasi anlaşmazlıklar yine küresel sonuçları olan ekonomik bir krizin oluşmasına yol açmıştır. Petrol fiyatlarında yaşanan artış sonrası petrol üreticisi konumundaki zengin ülkeler,

aralarında Türkiye'nin de bulunduğu farklı ülkelerden iş gücü ithal etmiş ¹ ve özellikle kıta Avrupa'sındaki iktisadi bunalım sonrası buradaki iş gücü ülkeye geri dönmek durumunda kalmıştır (Demir,2009). Dolayısıyla özellikle sanayi sektörünü etkileyen bu kriz sonrası dünyada belirgin bir enflasyon artışı yaşanmış ancak yaşanan krizin iş gücü piyasasına da dolaylı yoldan etkileri olmuştur. Benzer bir şekilde 1982 Latin Amerika ülkelerinde yüksek enflasyon ve işsizlik nedeniyle krizler büyük ölçekli sayılabilecek bir yapısal kırılma nedeni olarak görülebilir. Ayrıca tecrübe edilen iktisadi şokların 90'lı yıllara kadar etkisini devam ettirmesi yaşanan kırılmanın belli oranda kronik bir hal aldığına göstergesi olabilir. 1990'lı yılların ortalarında Güney Doğu Asya ülkelerinin² kur ve dış ticaret temelli yaşadığı kriz, bölgesel olarak başlayıp küresel sonuçlar doğuran bir kriz olmuştur. Kriz öncesindeki büyüme oranlarıyla karşılaştırıldığında söz konusu ülkelerin büyüme oranlarında gözle görünür bir düşüş meydana gelmiş, yatırım oranlarının eski seviyelerine geri dönememesi ise krizin etkilerinin halen devam ettiğinin bir göstergesi olarak yorumlanmıştır (Barro,2001). Daha yakın geçmişte etkileri hissedilen ve küresel olarak bazı iktisadi sonuçlar doğuran diğer bir ekonomik kriz olarak 2008 Ekonomik Krizidir. Birleşik Devletler kaynaklı finansal krizin temel sebebi kabaca kredi kullanımındaki plansız ve aşırı yükseliş olarak tanımlanabilir. Ortaya çıkan ekonomik kriz sonrasında, sermaye arz yapısında bozulmalar yaşanmış ve krizin reel ekonomi üzerindeki etkileri daha çok hissedilmiştir (Acharya & Richardson,2009). 2009 yılında başlayan ve bütün dünyada etkileri hissedilen salgın süreci de işgücü piyasalarını derinden etkilemiş ve pandeminin kontrol altında tutulması için hükümetler tarafından alınan sert önlemler (zorunlu tecrit, ulaşım kısıtlamaları, aşılama vb.) çok çeşitli iktisadi problemleri de beraberinde getirmiştir. Uluslararası ticaretin sekteye uğraması ve tedarik zincirlerinde yaşanan aksamalar, talep daralmaları, tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve işten çıkarmalar gibi etkiler bu dönemde yoğun olarak görülmüştür. Salgın sürecinin bir sonucu olan bu kırılmaların etkilerinin tam anlamıyla giderilemediği söylenebilir. Özellikle iş gücü piyasasında bulunan bazı dezavantajlı gurupların³ daha kırılğan bir yapıda olması bu gurupların salgın döneminde işsiz kalmaları ile sonuçlanmıştır.

¹ Bahsi geçen dönemde petrol üreticisi ülkelerin ve özellikle Libya'nın inşaat sektöründen iş gücü talebinde bulunduğu bilinmektedir.

² Malezya, Endonezya, Tayland ve Filipinler başlıca kriz ülkeleridir.

³ Kadın çalışanların, büyük şehir merkezlerinde yaşayanların, çocuk sahibi olan çalışanların, herhangi bir sendikaya üye olmayanların ve uzaktan çalışma koşullarına uygun olmayan işçilerin dezavantajlı gurupta yer aldığı söylenebilir.

Özetle dünya iktisat tarihinde büyük yapısal kırılmalarla sonuçlanan ve iş gücü piyasasına doğrudan ya da dolaylı olarak etki eden birçok döngüsel iktisadi şok ile karşılaşmaktadır. Bu şokların sonrasında özellikle işgücü piyasasındaki toparlanma süreçleri farklı gruplar arasında farklı sürelerde olabilmektedir. İşsizlik Histerisi Teorisine göre ise bu kırılmalar doğal işsizlik oranına kısa dönemde geri dönmeyecek veya doğal orana yakınsamayacaktır. Bunun en önemli nedeni ise histeri teorisine göre işsizliğin birim kök bir süreç olduğunun dolayısıyla işsizliği artırıcı yapısal şokların kalıcı etkiler yaratma eğilimi olduğunun kabul edilmesidir. Özellikle bu ekonomik şokların ardından doğal oran ve histeri etkisi birçok çalışmada karşı karşıya getirilmiş ve hangi teorinin daha tutarlı sonuçlar yansıttığı test edilmiştir. Uluslararası literatürde histeri etkisini test eden çalışmalarda doğrusal birim kök testlerinin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu anlamda birim kök analizlerinde oldukça sık kullanılan Augmented- Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) testlerinin birçok çalışmada yer aldığı söylenebilir. Ancak doğrusal birim kök testlerinin daha zayıf sonuçlar verdiği eleştirisi ile yapısal kırılmaları dikkate alan ve doğrusal olmayan birim kök testlerinin kullanıldığı çalışmalar da oldukça fazladır. Dolayısıyla literatürde farklı iktisadi yapıdaki örneklem ülkeler için farklı ekonometrik testlerin kullanıldığı söylenebilir. Blanchard & Summers (1986)’ın öncü çalışmasından hemen sonra işsizlik histerisinin olası varlığı da yoğun bir biçimde araştırılmaya başlamıştır. Brunello (1990), Blanchard & Summers’ın çalışmasını destekler nitelikte Japonya için sıfır hipotezini reddedememiş ve histeri etkisini 1955-1987 zaman aralığı için tespit etmiştir. Hemen sonrasında Mitchell (1993); Leon-Ledesma (2002), Lee vd. (2010) gibi çalışmaların öncülüğünde histeri etkisinin varlığı farklı ülkeler için ortaya konulmuştur. Bu anlamda Mitchell (1993) OECD ülkeleri adına histeri etkisini PP ve ADF birim kök testi ile sınımış ve 1960-1991 yılları için histeri etkisinin geçerli olduğunu tespit etmiştir. Diğer bir çalışmada Leon-Ledesma (2002), 12 Avrupa Birliği ülkesi ve 51 ABD eyaleti için histeri etkisini panel birim kök yöntemi ile araştırmaktadır. 1985-1999 yıllarını kapsayan çalışma sonrasında Avrupa Birliği ülkeleri için Blanchard & Summers’ın sonuçları ile örtüşen sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada ABD için ise doğal oran hipotezinin daha uygun olduğu vurgulanmaktadır. Lee vd. (2010), 9 Asya ülkesini kapsayan örneklem adına histeri etkisini 1976-2004 yılları için test etmektedir. Çalışmada iş gücü piyasasındaki yapısal değişimlerin yoğun olarak rastlanıldığı Asya ülkeleri örneklem alındığı için panel birim kök testleri, yapısal kırılmalı tek değişkenli birim kök testleri ve yapısal kırılmalı panel birim kök testi olmak üzere üç farklı test yöntemi kullanılmıştır ve histeri etkisi reddedilememiştir. Dolayısıyla çalışmada işsizlik

oranlarının doğal orana geri dönmediği tespiti yapılmaktadır. Literatürde histeri etkisinin geçerli olduğunu kanıtlayan çalışmaların yanında sıfır hipotezini reddeden çalışmalara da rastlamak mümkündür. Camarero & Tamarit (2004) 19 farklı OECD ülkesi için ADF panel birim kök testi ile işsizlik histerisinin varlığını ortaya koymaya çalışmıştır. 1956-2001 zaman aralığı için yapılan çalışmada örneklem ülkelerinin büyük çoğunluğunda histeri etkisinin olmadığı sonucu ortaya konulmuştur. Benzer sonuçlar Song & Wu (1998); Bolat vd. (2014); Omay vd. (2020) çalışmaları için de geçerlidir. Song & Wu (1998) 15 OECD ülkesi için panel birim kök testi ile işsizlik histerisinin varlığını kontrol etmiştir. Çalışmada doğal oran hipotezinin geçerliliği desteklenmektedir. Bolat vd. (2014), 17 Avrupa ülkesinde olası histeri etkisini doğrusal olmayan panel birim kök testi ile (SPSM) sınamaktadır. 2000-2013 yıllarını kapsayan analizde sadece 6 ülkede histeri etkisi tespiti yapılmış 11 ülkede ise histeri etkisi tespit edilememiştir. Bir diğer çalışmada ise Omay vd. (2020) ABD'deki 50 eyaleti kapsayan örneklem için histeri etkisini test etmektedir. 1976-2017 yılları için yapılan çalışmada eyaletlerin 47'sinde histeri etkisi tespit edilememiştir.

İşsizlik histerisini konu edinen güncel çalışmalara bakıldığında ise Coşkun (2021), Türkiye'de genç işsizliğin histerik bir yapıda olup olmadığını cinsiyete göre incelemiştir. Çalışmada 2014-2020 zaman aralığı, aylık veriler kullanılarak işsizlik histerisi için test edilmiştir. Kullanılan ADF testi sonuçlarına göre işsizlik histerisinin varlığı kabul edilmektedir. Çalışma ani kırılmalar göz önüne alındığında uzun dönemde doğal orana yakınsama beklerken, yumuşak kırılmalar dikkate alındığında net bir sonuca varılmadığını belirtmektedir. Türkiye verilerinin kullanıldığı bir diğer çalışmada Azazi (2022), benzer bir şekilde cinsiyete dayalı işsizlik histerisini Genelleştirilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi, Fourier Genelleştirilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi ve Phillips Perron Birim Kök Testi Kullanarak 2005-2022 aylık verileri için analiz etmektedir. Çalışma sonucunda Türkiye'de erkekler arasındaki işsizlik oranlarının kadınlara göre daha yapışkan bir karakterde olduğu sonucuna varılmaktadır. Yılmaz (2023) ise işsizlik histerisinin olası varlığını Avrupa Birliği ülkeleri için incelemektedir. AB-15 ve AB-28 ülkeleri için 2001-2019 zaman aralığını kapsayan çeyreklik verilerle yapılan analizde Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) birim kök testlerinin yanında Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi de kullanılmıştır. Yapılan testler sonucunda her bir ülke grubu için işsizlik histerisinin geçerli olduğu kabul edilmektedir.

3. Yöntem

Çalışmada 1981 yılında geliştirilen ve literatürde en fazla kullanılan Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi ile 2012 yılında geliştirilen Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi ve 2020 yılında geliştirilen Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testlerinin sabit terim ve trend içeren modelleri kullanılacaktır. Bu durumun sebebi ise işsizlik değişkeninin doğası gereği sabit terim içermesi ve trend oluşturmasına olan yatkınlığıdır.

Çalışmada ilk olarak Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ve 1 numaralı eşitlikle gösterilen Augmented Dickey Fuller Birim Kök testi kullanılacaktır.

$$Y_t = \alpha + pY_{t-1} + e_t \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitliğin fourier fonksiyonlarla geliştirilmiş hali olan ve Enders & Lee (2012) tarafından geliştirilen 2 numaralı eşitlikte kullanılan model ile Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi uygulanacaktır.

$$\Delta y_t = c_0 + c_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + c_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + c_3 y_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (2)$$

Çalışmada son olarak 2 numaralı modeldeki frekansların kesirli sayılar ile ifade edileceği Bozoklu vd. (2020) tarafından geliştirilen ve 3 numaralı eşitlik ile temsil edilen Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi ile analiz edilecektir.

$$y_t^* = \alpha_0 1_t^* + \beta_0 t_t^* + \lambda_1 \sin_{1,t}^* + \lambda_2 \cos_{1,t}^* + u_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots, T \quad (3)$$

Bu analizler neticesinde bulunan sonuçlara göre işsizlik histerisi ile ilgili geçerlilik bilgisi elde edilecektir.

4. Bulgular ve Veri Seti

TÜİK tarafından yapılan işsizlik hesaplamalarına getirilen güncelleme ile işsizlik oranının hesaplanmasının yanında iş aramayan ancak potansiyel olarak işgücü olmaya hazır olan bireyler de dahil edilerek yeni oranlar paylaşılmaya başlamıştır. Çalışmada genel olarak ve cinsiyet özelinde işsizlik histerisinin analizinin yanında aynı şekilde genel hesaba ve cinsiyet hesabına göre işsiz ve potansiyel işgücü olan bireylerin dahil edilmesinin işsizlik histerisine etkisi analiz edilecektir. Bu açıdan genel işsizlik oranının genel, erkek ve kadın bireyler açısından hesaplanan

oranı ile potansiyel işgücünün aynı şekilde genel, erkek ve kadın açısından hesaplanmasının işsizlik histerisine etkisi geleneksel ve fourier birim kök testleri ile araştırılmıştır.

Çalışmada kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu veri havuzundan alınmıştır. Çalışmada altı farklı veri seti analiz edilecektir. Bunlar Genel İşsizlik Oranı (GİO), Erkek İşsizlik Oranı (EİO), Kadın İşsizlik Oranı (KİO), Genel İşsizlik ve Potansiyel İşgücünün Bütünleşik Oranı (GİPİB), Erkek İşsizlik ve Potansiyel İşgücünün Bütünleşik Oranı (EİPİB) ve Kadın İşsizlik ve Potansiyel İşgücünün Bütünleşik Oranı (KİPİB) olarak sıralanabilir.

Yukarıda bahsi geçen veri setleri aylık olarak 2014 yılı Ocak ayı ile 2023 yılı Ağustos ayı arası periyodu kapsamaktadır. Verilere ilişkin açıklayıcı istatistikler ise tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1
Açıklayıcı İstatistikler

	GİO	GİPİB	EİO	EİPİB	KİO	KİPİB
Mean	11.25517	17.31983	10.02414	13.83879	13.84828	24.06379
Median	10.8	16.75	9.4	13	13.8	23.3
Maximum	14.2	24.4	13.5	21.4	16.7	32.7
Minimum	9.2	14.2	7.5	11.1	10.8	20.4
Std. Dev.	1.407208	2.315889	1.534282	2.165371	1.348847	2.73907
Skewness	0.651088	1.212003	0.644594	1.421351	0.285668	1.037494
Kurtosis	2.101479	3.907029	2.235781	4.625743	2.473023	3.449356
Jarque-Bera	12.09785	32.37612	10.85584	51.83266	2.919963	21.78623
Probability	0.00236	0	0.004392	0	0.232241	0.000019
Sum	1305.6	2009.1	1162.8	1605.3	1606.4	2791.4
Sum Sq. Dev.	227.7269	616.7844	270.7124	539.2154	209.2297	862.7879

Observation	116	116	116	116	116	116
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Açıklayıcı değerleri verilen değişkenlere ait birim kök testi sonuçları ise sırasıyla tablo 2, tablo 3 ve tablo 4’te verilmektedir.

Tablo 2

Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

	ADF Stat.	%1 CV.	%5 CV.	%10 CV.	Prob
GİO	-0.99789	-4.0398	-3.44937	-3.14992	0.9395
GİPİB	-1.97776	-4.0398	-3.44937	-3.14992	0.6069
EİO	-1.14893	-4.0398	-3.44937	-3.14992	0.9153
EİPİB	-2.06934	-4.0398	-3.44937	-3.14992	0.5569
KİO	-2.18067	-4.0398	-3.44937	-3.14992	0.4954
KİPİB	-2.44608	-4.0398	-3.44937	-3.14992	0.3542

Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testine göre genel işsizlik oranı, erkek işsizlik oranı, kadın işsizlik oranı, genel işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı, erkek işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı ve kadın işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı değişkenlerinin tamamında histeri etkisinin olduğu görülmektedir. Ancak dikkat çeken sonuç şudur ki; hesaplamaya potansiyel işsizlik oranı da eklendiğinde histeri etkisi zayıflamaktadır.

Tablo 3

Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

	FADF Stat.	Fourier	%1 CV.	%5 CV.	%10 CV.	Sonuç
GİO	-2,0859	5	-3,55	-2,94	-2,62	Histeri Var
GİPİB	-2,9679	1	-4,37	-3,78	-3,47	Histeri Var
EİO	-2,0961	5	-3,55	-2,94	-2,62	Histeri Var

EİPİB	-1,4742	2	-3,93	-3,26	-2,92	Histeri Var
KİO	-4,0153	1	-4,37	-3,78	-3,47	Histeri Yok
KİPİB	-3,1756	1	-4,37	-3,78	-3,47	Histeri Var

Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testine göre genel işsizlik oranı, erkek işsizlik oranı, genel işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı, erkek işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı ve kadın işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı değişkenlerinin tamamında histeri etkisinin olduğu görülmektedir. Kadın işsizlik oranında ise histeri etkisinin olmadığı görülmektedir. Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök testinin sonuçları da Augmented Dickey Fuller Birim Kök testinin sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 4

Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

	Freq.	Min KKT	F Stat.	Lag	KFFADF Stat.	%1 CV.	%5 CV.	%10 CV.
GİO	1.2	14.62725	4.614152	3	-3.01226	-4.90375	-4.32113	-4.03198
GİPİB	1.9	57.06966	5.620339	1	-3.50221	-4.66942	-4.06129	-3.74156
EİO	1.2	21.82237	5.134883	3	-3.07802	-4.90375	-4.32113	-4.03198
EİPİB	2	70.27539	5.179544	1	-3.54268	-4,61663	-4,00997	-3,67984
KİO	1	25.49638	7.36522	12	-3.9494	-4,86025	-4,30905	-4,02319
KİPİB	1.9	89.9552	5.604072	1	-3.48873	-4.66942	-4.06129	-3.74156

Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testine göre genel işsizlik oranı, erkek işsizlik oranı, kadın işsizlik oranı, genel işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı, erkek işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı ve kadın işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı değişkenlerinin tamamında histeri etkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi sonuçları ile aynıdır.

Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçlarına ve Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçlarına göre potansiyel işsizliğin hesaplamaya dahil edilmesi neticesinde genel işsizlik oranında ve erkeklerin işsizlik oranında görülen histerik etkinin zayıflayacağı tespit edilmiştir. Ancak bu durum Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları ve Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları değerlendirildiğinde ise kadınlarda görülmemektedir. Aksine kadınlarda potansiyel işgücü olan bireylerin çalışmak istemesi kadın işsizlik oranında olması muhtemel histeri etkisini güçlendirmektedir.

İşsizlik histerisinin araştırıldığı ulusal ve uluslararası literatürün büyük bir çoğunluğu ekonomide tecrübe edilen olası bir dalgalanma sonrasında artan işsizlik oranlarının doğal orana yakınsamadığını dolayısıyla yapışkan bir tavır sergilediği tespitini yapmaktadır. Bu çalışmada uygulanan testler sonrası elde edilen bulgular işsizlik histerisi literatürü ile paralellik göstermektedir. Analizde kullanılan “potansiyel işgücünün bütünlük oranı” verileri ve geleneksel birim kök testleri ile karşılaştırıldığında daha hassas sonuçlar veren ve yeni bir yöntem olarak öne çıkan Kesirli Frekanslı Fourier Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi ile literatür zenginleştirilmiştir.

5. Sonuç

Friedman (1968) ve Phelps (1967)’in öne sürdüğü şekilde herhangi bir yapısal şok sonucunda oluşan işsizlik oranlarındaki dalgalanmaların geçici etkiler yaratması ve en nihayetinde işsizlik oranlarının doğal işsizlik oranına yakınsama eğilimi göstermesi öngörüsü uluslararası literatürde oldukça fazla çalışmaya konu olmuştur. Bu teorinin ortaya atıldığı yıllardan sonra farklı ülke ve ülke grupları arasında tecrübe edilen ekonomik dalgalanmalar sonrası söz konusu yakınsama eğiliminin tespit edilemediği çalışmalar geniş bir literatür yaratmış durumdadır. Her ne kadar işsizlik oranlarının doğal orana geri dönmeyeceği tespiti bütün ekonomiler için bir kesinlik ifade etmese de yapılan ekonometrik analizlerin ekserisinde bu yönlü bir çıkarımın yapılması bizi histeri etkisinin varlığını reddedemeyeceğimiz sonucuna götürmektedir. Histeri etkisinin birim kök bir süreci ifade etmesi sebebiyle çalışmada geniş bir kullanıma sahip olan ADF birim kök analizine başvurulmuş ve Türkiye’de histeri etkisinin olası varlığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Histeri etkisini tespit etmek adına yapılan ADF birim kök analizi sonuçlarına göre modelde kullanılan bütün değişkenler rijit bir karakter sergilemiş ve işsizlik histerisi teorisinin varlığı kabul edilmiştir.

Potansiyel işgücü değişkenleri modele eklendiğinde ise bu yapışkanlığın görece zayıfladığı ancak histerik özelliklerin varlığını sürdürdüğü görülmüştür. İşsizlik kavramının asimetrik yapısı göz önünde bulundurulduğunda yapısal kırılmaların varlığında daha hassas sonuçlar verebilen FADF ve KFFADF ile işsizlik histerisinin varlığı Türkiye için test edilmiş ve ADF birim kök testi ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Dolayısıyla genel işsizlik oranı, erkek işsizlik oranı, kadın işsizlik oranı, genel işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı, erkek işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı ve kadın işsizlik ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı olarak belirlenen değişkenlerin tamamında histeri etkisi tespit edilmiştir. Bu anlamda çalışma Türkiye’de iktisadi bir şokun yaratacağı işsizliğin doğal işsizlik oranına yakınsamayacağı ve histerik özellikler göstereceği sonucuna varmaktadır. Dolayısıyla yapısal bir şok sonrası politika yapıcıların uygulayacağı iktisadi müdahaleler söz konusu histerik özellikler göz önünde bulundurularak oluşturulmalıdır. İşsizliğin makro anlamda ülkeler ve mikro anlamda bireyler üzerindeki maliyetinin en aza indirilmesi ve/veya yok edilmesi için birçok çalışmada işsizlik histerisinin tespit edilemediği Birleşik Devletler, AB ülkelerinden özellikle Almanya veya İskandinav ülkelerindeki işgücü piyasası kurumları ve istihdam koruma önlemleri mercek altına alınmalıdır.

Kaynakça

- Acharya, V. V., & Richardson, M. (2009). Causes of the financial crisis. *Critical Review*, 21(2-3), 195-210. <https://doi.org/10.1080/08913810902952903>
- Azazi, H. (2022). Analysis of gender-based unemployment hysteria in Turkey. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(3), 858. [doi:10.15295/bmij.v10i3.2076](https://doi.org/10.15295/bmij.v10i3.2076)
- Ball, L., & Mankiw, N. G. (2002). The NAIRU in theory and practice. *Journal of Economic Perspectives*, 16(4), 115-136. <https://doi.org/10.1257/089533002320951000>
- Barro, R. J. (2001). Economic growth in East Asia before and after the financial crisis. [doi:10.3386/w8330](https://doi.org/10.3386/w8330)
- Blanchard, O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European unemployment problem. *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 15-78. <https://doi.org/10.1086/654013>
- Bolat, S., Tiwari, A. K., & Erdayi, A. U. (2014). Unemployment hysteresis in the Eurozone area: evidences from nonlinear heterogeneous panel unit root test. *Applied Economics Letters*, 21(8), 536-540. <https://doi.org/10.1080/13504851.2013.872755>
- Bozoklu, S., Yilancı, V. & Gorus, M. S. (2020). Persistence in per capita energy consumption: a fractional integration approach with a fourier function. *Energy Economics*, 91, 1-12 <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104926>
- Brunello, G. (1990). Hysteresis and “the Japanese unemployment problem”: a preliminary investigation. *Oxford Economic Papers*, 42(3), 483-500. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041959>
- Camarero, M., & Tamarit, C. (2004). Hysteresis vs. natural rate of unemployment: new evidence for OECD countries. *Economics Letters*, 84(3), 413-417. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2004.02.014>
- Coşkun, N. (2021). Test ing the Hysteresis in Youth Unemployment: The Case of Turkey. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 6(1), 97-112.
- Demir, Y. (2009). 1960-1980 Dönemi Türk-Arap Ekonomik İlişkileri. *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 8(18), 209-227.
- Dickey, D.A. & W.A. Fuller (1981). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Enders, W. & Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey–Fuller type unit root tests, *Economics Letters*, 117, 196-199. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.04.081>
- Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *American Economic Review*, 58, 1–17
- Jensen, R. J. (1989). The causes and cures of unemployment in the Great Depression. *The Journal of Interdisciplinary History*, 19(4), 553-583. <https://doi.org/10.2307/203954>

- Lee, H. Y., Wu, J. L., & Lin, C. H. (2010). Hysteresis in east asian unemployment. *Applied Economics*, 42(7), 887-898. <https://doi.org/10.1080/00036840701720895>
- León-Ledesma, M. A. (2002). Unemployment hysteresis in the US states and the EU: a panel approach. *Bulletin of Economic Research*, 54(2), 95-103. <https://doi.org/10.1111/1467-8586.00141>
- Mitchell, W. F. (1993). Testing for unit roots and persistence in OECD unemployment rates. *Applied Economics*, 25, 1489-1489.
- Modigliani, F., & Papademos, L. (1975). Targets for monetary policy in the coming year. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975(1), 141-165. <https://doi.org/10.2307/2534063>
- Omay, T., Ozcan, B., & Shahbaz, M. (2020). Testing the hysteresis effect in the US state-level unemployment series. *Journal of Applied Economics*, 23(1), 329-348. <https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1759865>
- Phelps, E. S. (1967). Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time. *Economica*, 254-281. <https://doi.org/10.2307/2552025>
- Song, F. M., & Wu, Y. (1998). Hysteresis in unemployment: evidence from OECD countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 38(2), 181-192. [https://doi.org/10.1016/S1062-9769\(99\)80111-2](https://doi.org/10.1016/S1062-9769(99)80111-2)
- Yılmaz, M. (2023). An Econometric Study on the Validity of the Unemployment Hysteresis Hypothesis in EU-15 and EU-28. *OPUS Journal of Society Research*, 20(Human Behavior and Social Institutions), 842-851. <https://doi.org/10.26466/opusjsr.1329033>

EXTENDED ABSTRACT

Unemployment remains one of the fundamental macroeconomic indicators for all economies, regardless of their level of development. The wide range of studies dedicated to this indicator in the literature is not coincidental, given its significance. Despite various and alternative definitions, unemployment is generally defined as the state of being actively willing and capable of work but unable to find employment at prevailing wage rates. The theoretical explanation of unemployment within an economic framework owes much to three seminal works: the Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU) proposed by Modigliani & Papademos (1975), and the Natural Rate of Unemployment (NRU) introduced by Friedman (1968) and Phelps (1967). However, in recent times, the Hysteresis Theory, as the third fundamental theory in explaining unemployment, has garnered increasing attention. This study is motivated by the questioning of the presence of hysteresis in Turkey, where unemployment has become a chronic issue. Moreover, the differential trajectories of unemployment among different groups, with some disadvantaged groups being more easily and severely affected by unexpected shocks in the labor market, add further intrigue to the research topic. While it is acknowledged that unemployment hysteresis has been studied in the national literature and the pioneering work of Blanchard & Summers (1986) has been examined with a focus on Turkey, this study aims to fill the gap by including these unemployed groups in the analysis and exploring the possible presence of hysteresis effects from different perspectives. Specifically, in addition to examining general unemployment rates, this study attempts to shed light on the existence of hysteresis effects concerning underemployment rates over time.

Throughout the annals of global economics, a multitude of cyclic economic disruptions have led to significant structural transformations, directly or indirectly impacting the labor market. Following these shocks, the recovery processes in the labor market have varied among different groups. According to the Unemployment Hysteresis Theory, these shocks will not lead to a short-term return to or convergence toward the natural rate of unemployment. This is primarily because, according to the hysteresis theory, unemployment is considered a unit root process, implying a tendency for structural shocks that increase unemployment to have lasting effects. Post-economic shocks, the natural rate and hysteresis effect have been juxtaposed in many studies to test which

theory yields more consistent results. Linear unit root tests have been extensively employed in international literature to test for hysteresis effects.

In this study, the Augmented Dickey Fuller Unit Root Test developed in 1981, the Fourier Augmented Dickey Fuller Unit Root Test developed in 2012, and the Fractional Frequency Fourier Augmented Dickey Fuller Unit Root Tests developed in 2020 will be used, all incorporating models with both constant terms and trends. This choice is due to the nature of unemployment variables, which tend to contain constant terms and exhibit trends. The data used in the study are obtained from the Turkish Statistical Institute data repository. Six different datasets will be analyzed, including General Unemployment Rate ($G\dot{I}O$), Male Unemployment Rate ($E\dot{I}O$), Female Unemployment Rate ($K\dot{I}O$), General Unemployment and Integrated Rate of Potential Labor Force ($G\dot{I}P\dot{I}B$), Male Unemployment and Integrated Rate of Potential Labor Force ($E\dot{I}P\dot{I}B$), and Female Unemployment and Integrated Rate of Potential Labor Force ($K\dot{I}P\dot{I}B$). The datasets cover the period from January 2014 to August 2023 on a monthly basis.

According to the Augmented Dickey Fuller Unit Root Test, hysteresis effects are observed in all variables: general unemployment rate, male unemployment rate, female unemployment rate, general unemployment and integrated rate of potential labor force, male unemployment and integrated rate of potential labor force, and female unemployment and integrated rate of potential labor force. However, a noteworthy result is that when the potential unemployment rate is included in the calculation, the hysteresis effect weakens. Similarly, according to the Fourier Augmented Dickey Fuller Unit Root Test, hysteresis effects are observed in all variables except for the female unemployment rate. The results of the Fourier Augmented Dickey Fuller Unit Root Test are consistent with those of the Augmented Dickey Fuller Unit Root Test. According to the Fractional Frequency Fourier Augmented Dickey Fuller Unit Root Test, hysteresis effects are observed in all variables, mirroring the results of the Augmented Dickey Fuller Unit Root Test.

The inclusion of potential unemployment in the calculation has been found to weaken the hysteresis effects observed in the general unemployment rate and male unemployment rate, according to both the Augmented Dickey Fuller Unit Root Test and the Fractional Frequency Fourier Augmented Dickey Fuller Unit Root Test. However, this is not the case for female unemployment rate, where the desire of individuals with potential labor force participation to work may strengthen the potential presence of hysteresis effects.

While Friedman (1968) and Phelps (1967) posited that unemployment rates resulting from any structural shock would exhibit temporary effects and ultimately tend to converge toward the natural unemployment rate, numerous studies have contradicted this hypothesis after experiencing economic fluctuations in different countries and country groups. Although it cannot be definitively stated that unemployment rates will not return to the natural rate for all economies, the majority of econometric analyses suggest the existence of hysteresis effects. Since hysteresis effect represents a unit root process, the widely used ADF unit root analysis has been employed in the study to attempt to demonstrate the possible presence of hysteresis effects in Turkey. The ADF unit root analysis results indicate that all variables used in the model exhibit rigid characteristics, thus confirming the existence of unemployment hysteresis effects.

In this context, the study concludes that the unemployment resulting from an economic shock in Turkey will not converge to the natural unemployment rate and will exhibit hysteric characteristics. Therefore, economic interventions to be implemented by policymakers after a structural shock should be formulated considering these hysteric features. In order to minimize and/or eliminate the macroeconomic costs of unemployment on countries and the microeconomic costs on individuals, labor market institutions and employment protection measures, particularly in the United States and EU countries such as Germany or Scandinavian countries where unemployment hysteresis has not been identified in many studies, can be scrutinized.

