

# FİNANS EKONOMİ VE SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

E-ISSN: 2602-2486

CİLT: 7

SAYI: 4

YIL: 2022

E-ISSN: 2602-2486

VOLUME:7

ISSUE: 4

YEAR: 2022

# FESA

FİNANS EKONOMİ VE SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ  
ASSOCIATION FOR FINANCE ECONOMICS AND SOCIAL RESEARCH

ULUSLARARASI  
HAKEMLİ DERGİ  
YILDA 4 SAYI

EDİTÖR: FERUDUN KAYA

EDİTÖR YRD: YASİN CEBECİ  
EDİTÖR YRD: SERKAN ÇELİK  
EDİTÖR YRD: ÜMİT TURA

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

# **FİNANS EKONOMİ ve SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ (FESA) RESEARCH OF FINANCIAL ECONOMIC AND SOCIAL STUDIES (RFES)**

**Baş Editör / İmtiyaz Sahibi**  
Prof. Dr. Ferudun **KAYA**

**Editör Yardımcıları**

Ar. Gör. Dr. Yasin **CEBECİ**

Ar. Gör. Serkan **ÇELİK**

Ar. Gör. Sevim Nur **ŐAHBALI KARABULUT**

**Öğretim Görevlisi Ümit TURA**

**Alan Editörleri**

**Alan**

İletişim

Maliye

Finans

Hukuk

Muhasebe

İktisat

Bankacılık

Pazarlama

Katılım Bankacılığı

**Alan Editörü**

Prof. Dr. Fatih **BAYRAM**

Prof. Dr. Hatice **YURTSEVER**

Prof. Dr. Cantürk **KAYAHAN**

Prof. Dr. Saim **OCAK**

Prof. Dr. Gürbüz **GÖKÇEN**

Doç. Dr. Ahmet Emre **BİBER**

Doç. Dr. Mehmet **İSLAMOĞLU**

Doç. Dr. Oya **ERU**

Doç. Dr. Mustafa **CANBAZ**

**Yayın Sekreterleri**

Ar. Gör. Bestami **KARAKAHYA**

Ar. Gör. İrfan **DOĞAN**

**Online Dergi ve Web**

Ar. Gör. Serkan **ÇELİK**

**YazıŐma Adresi**

Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmaları Dergisi Editörlüğü

Narlıbahçe Sokak No:11 Çağaloğlu İstanbul Türkiye

Telefon: 0 (212) 511 54 32 Fax: 0 (212) 511 36 50

E-posta: SRKN.CLK@hotmail.com

Web: <http://dergipark.gov.tr/fesa>

**İngilizce Redaksiyon**

Ar. Gör. Süleyman **ÇELİK**

**Redaksiyon**

Ar. Gör. Bestami **KARAKAHYA**

Ar. Gör. İrfan **DOĞAN**

Ar. Gör. Süleyman **ÇELİK**

**Bilişim Sorumlusu**

Ar. Gör. Serkan **ÇELİK**

**Dizgi**

Beta Basım Yayın Dağıtım Narlıbahçe Sokak No:11  
Çağaloğlu / İstanbul / Türkiye

**Telefon:** 0 (212) 511 54 32- 0 (212) 519 01 77

**Fax:** 0 (212) 513 87 05- 0 (212) 511 36 50

**Email:** [bilgi@betayayincilik.com](mailto:bilgi@betayayincilik.com)

**Yayın Kurulu / Publishing Board**

Prof. Dr. Ferudun <b>KAYA</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Başak Ataman <b>GÖKÇEN</b>	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan Çelik	Bülent Ecevit Üniversitesi
Prof. Dr. Akiva <b>FRADKIN</b>	Universidad Azteca
Prof. Dr. Fevzi <b>OKUMUŞ</b>	The University of Central Florida
Prof. Dr. Ruziye <b>COP</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Gürbüz <b>GÖKÇEN</b>	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. David <b>SCHWARTZ</b>	Jerusalem University
Prof. Dr. Hatice <b>YURTSEVER</b>	Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr. Saim <b>OCAK</b>	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Selçuk <b>KENDİRLİ</b>	Hitit Üniversitesi
Prof. Dr. Faruk <b>AKIN</b>	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan <b>ÇANKAYA</b>	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan <b>DİLEK</b>	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan <b>ALTIN</b>	Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. Gerhard Berchtold	Universidad Azteca
Prof. Dr. Gershon Tenenbaum	Florida State Univesity
Doç. Dr. Mehmet <b>İSLAMOĞLU</b>	Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Oya <b>ERU</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Yunus <b>DEMİRLİ</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan <b>ŞENGÜL</b>	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Orhan <b>KANDEMİR</b>	Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Ayhan Nuri <b>YILMAZ</b>	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Y. <b>ERSOY</b>	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serkan <b>AKGÜN</b>	Nişantaşı Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeki <b>YÜKSEKBİLGİLİ</b>	Nişantaşı Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet <b>APAN</b>	Karabük Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alptekin <b>GÜNEY</b>	Beykent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zehra <b>DOĞAN</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Ar. Gör. Dr. Yasin <b>CEBECİ</b>	Marmara Üniversitesi
Dr. Liat <b>GOLDSTEIN</b>	Universidad Empresarial de Costa Rica
Dr. Masud Ibn <b>RAHMAN</b>	Dhaka University (Bangladesh)
Öğretim Görevlisi Ümit <b>TURA</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Ar. Gör. Serkan <b>ÇELİK</b>	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

**Hakkımızda**

Finansal Kurumların ekonomiye kattığı değeri akademik açıdan yansıtmak; temsil ettiği sektörlerin ulusal ve uluslararası alanda güç ve etki alanlarının artmasına destek vermek vizyonu ile kurulan Finansal Ekonomik Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA) yayınlanacağı makalelerde özgün değeri ve kalite aramaktadır. Makalelerin değerlendirilmeye alınabilmesi adına Dergipark üzerinden ulaştırılması gerekmektedir.

**Amacımız**

Dergi yılda dört kez yayımlanan akademik uluslararası hakemli bir dergidir. Derginin amacı; finans, ekonomi, bankacılık, iktisat, maliye, sigortacılık ve sosyal bilimler alanlarında özgün çalışmalara dayanan makalelere yer vererek ulusal ve uluslararası alanda sosyal bilimler literatürüne katkıda bulunmaktadır. Bu kapsamda konuyla ilgilenen bütün disiplinlerden gelecek özgün araştırmalara açıktır. Ayrıca dergide, sadece akademisyenlerden gelen yazılar değil, araştırmacı ve uygulamacılardan gelecek yazılar da değerlendirilmeye alınmaktadır.

**Kapsam**

Dergi, finans, ekonomi, bankacılık, iktisat, maliye, sigortacılık, sosyal bilimler ve tüm alt disiplinlerinde hazırlanmış teorik-analitik-ampirik araştırmalara açık bir dergidir.

**Yayın Politikası**

Derginin yayın politikasına ilişkin temel ilkeler;

1. Dergide Türkçe ya da İngilizce olarak hazırlanmış çalışmalara yer verilecektir.
2. Türkçe hazırlanan yazıların İngilizce özetleri eklenecektir.
3. Yazarlar tarafından dergiye gönderilecek yazılar başka hiçbir yerde yayınlanmamış olmalıdır.
4. Dergi yılda dört kez yayınlanacaktır. Editör ve ilgili kurullar gerekli gördüğü takdirde özel sayılar çıkarabilecektir.
5. Derginin amacına uygun olarak, alanında uzman ve saygın akademisyenlerden oluşan bir danışma ve hakem kurulu oluşturulacaktır.
6. Derginin bilimsel işlemlerinin yürütülmesi editör tarafından üstlenilecektir. Editör yardımcıları, bu işlerin yürütülmesinde editöre yardımcı olacaktır.
7. Derginin kapak ve iç sayfa tasarımı, yayınlanması, abone işlemleri ile satış ve dağıtım işlemleri yayıncı tarafından üstlenilecektir.
8. Öncelikle; dergiye gönderilen çalışmaların, derginin uzmanlık alanına katkı düzeyi sorgulanacaktır. Bu bağlamda, kavramsal ve kuramsal açıdan yetersiz olan çalışmalar editör ve gerekli görüldüğü takdirde danışma kurulundan bir veya iki üyenin görüşleri alınmak suretiyle, hakem sürecine sokulmadan gerekçe yazılarak yazar/yazarlara iade edilebilecektir.
9. Alan araştırmalarında kalitatif (nitel) ve kantitatif (nicel) uygulamalara eşit mesafede durulacaktır. Bu noktada uygulama ve analiz yöntemlerinin metodolojik alt yapıya ve konuya uygunlukları yanında doğru ve yerinde kullanılıp kullanılmadıkları ile gerçekten ilgili alana katkı sağlayıp sağlamadıklarına bakılacaktır.
10. Dergiye gönderilen çalışmalar editörün incelemesinden ve gerekli görüldüğü takdirde danışma kurulundan bir veya iki üyenin görüşleri alındıktan sonra çalışma konusuna ilgili iki hakeme gönderilecektir. Hakem incelemesi sonuçlarına göre çalışmaların değerlendirilmesi sonuçlandırılacaktır. Gerekli görüldüğü takdirde editör makaleyi üçüncü bir hakeme gönderebilir.
11. Dergi sayılarının Türkiye'deki üniversitelerin merkezi kütüphanelerine ulaştırılması sorumluluğu yayıncıya aittir.
12. Editör ile yayıncı gerekli gördükleri takdirde bazı sayıların tematik (konulu) olarak yayınlanmasına karar verebilirler.
13. Orta vadede dergide yayınlanan çalışmaların İngilizce özetlerinin konuyla ilgili uluslararası indekslerde taranması için girişimlerde bulunulacaktır.
14. Uzun vadede ve ortaya çıkacak talep durumuna bağlı olarak, çalışmaların tam metin olarak uluslararası indekslerde yayınlanması yoluna gidilebilecektir.
15. Editör ile yayıncı, dergi konusuna giren seminer, sempozyum ve panel organizasyonları yapma kararı da alabilecektir.

**Bilim Kurulu**

Prof.Dr.Cantürk Kayhan	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Doç.Dr. Ahmet Emre BİBER	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr. Hakan ALTIN	Aksaray Üniversitesi	Doç.Dr. Cengizhan Yıldırım	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr.Mehmet Başar	Anadolu Üniversitesi	Doç.Dr. Oya ERU	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr.Şakir Sakarya	Balıkesir Üniversitesi	Doç.Dr. Tolga DURSUN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr. Faruk AKIN	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	Doç.Dr. Yaşar Ayyıldız	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr. Kaya Yıldız	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Doç.Dr. Yunus Demirli	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr.Gürbüz GÖKÇEN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Doç.Dr. Lütfi Atay	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi
Prof.Dr.İshak TORUN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Doç.Dr. Ayhan Nuri YILMAZ	Düzce Üniversitesi
Prof.Dr.Ruziye COP	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Doç.Dr. Abdülkadir KAYA	Erzurum Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.Sadık ÇUKUR	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Doç.Dr. E. Savaş Başcı	Hitit Üniversitesi
Prof.Dr.Seyit Köse	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Doç.Dr. Bikran TAPAN	İstanbul Bilim Üniversitesi
Prof.Dr.Yusuf Cerit	Bursa Teknik Üniversitesi	Doç.Dr. Aysel GÜNDOĞDU	İstanbul Medipol Üniversitesi
Prof.Dr. Ali Çağlar Çakmak	Bülent Ecevit Üniversitesi	Doç.Dr. Hicabi ERSOY	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Prof.Dr.Mehmet Pekkaya	Bülent Ecevit Üniversitesi	Doç.Dr. Mehmet İSLAMOĞLU	Karabük Üniversitesi
Prof.Dr.Yasemin Köse	Celal Bayar Üniversitesi	Doç.Dr. Ozan Büyükyılmaz	Karabük Üniversitesi
Prof.Dr.Hatice YURTSEVER	Çukurova Üniversitesi	Doç.Dr. Niyazi Gümüş	Kastamonu Üniversitesi
Prof.Dr. Gamze Vural	Dokuz Eylül Üniversitesi	Doç.Dr. Orhan KANDEMİR	Kastamonu Üniversitesi
Prof.Dr. Erhan Demireli	Florida State University	Doç.Dr. Süleyman KALE	Kırklareli Üniversitesi
Prof.Dr.Gershon Tenenbaum	Gaziantep Üniversitesi	Doç.Dr. Gökhan IŞIL	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr. Halil İbrahim Ekşi	Gazosmanpaşa Üniversitesi	Doç.Dr. Burhan Kılıç	Muğla Üniversitesi
Prof.Dr.Süleyman Serdar KARACA	Gebze Teknik Üniversitesi	Doç.Dr. Serkan ŞENGÜL	Sakarya Uyg. Bilm. Üniversitesi
Prof.Dr.Gökhan ÖZER	İstanbul Kültür Üniversitesi	Doç.Dr. Ahmet Y. ERSOY	Sakarya Üniversitesi
Prof.Dr.Müge ÇETİNER	İstanbul Ticaret Üniversitesi	Doç.Dr. Sedat DURMUŞKAYA	Sakarya Üniversitesi
Prof.Dr. Serkan ÇANKAYA	İstanbul Üniversitesi	Doç.Dr. Aziz ÖZTÜRK	Selçuk Üniversitesi
Prof.Dr.Erdinç Altay	Jerusalem University	Doç.Dr. Ercan ÖZEN	Uşak Üniversitesi
Prof.Dr.David SCHWARTZ	Karabük Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Abdülhaim TEMUR	Gelişim Üniversitesi
Prof.Dr. Fatih Bayram	Karabük Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Cemil SÜSLÜ	İskenderun Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.Süleyman Dündar	Kastamonu Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Fatih KAYHAN	Kırklareli Üniversitesi
Prof.Dr. Serkan DİLEK	Kırklareli Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Hakim Aziz	Karabük Üniversitesi
Prof.Dr.Mehmet Hasan Eken	Kocaeli Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Kemal Tekin	Türk Hava Kurumu Üniversitesi
Prof.Dr.Sami Karacan	Marmara Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet APAN	Karabük Üniversitesi
Prof.Dr.Başak Ataman GÖKÇEN	Marmara Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Meziyet Sema ERDEM	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr.Saim OCAK	Sakarya Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Murat Özcan	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr. Gülfem TUNA	Sakarya Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Murat Turgut	Nişantaşı Üniversitesi
Prof.Dr. Oğuz TÜRKAY	Sakarya Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Mustafa YANARTAŞ	Düzce Üniversitesi
Prof.Dr.Mustafa KARA	Silivri Üniversitesi	Dr.Öğr.Üyesi Ömer YAZAN	Aksaray Üniversitesi
Prof.Dr.Fevzi Okumuş	The University of Central Florida	Dr.Öğr.Üyesi Özer YILMAZ	Bandırma 17 Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.Akiva FRADKIN	Universidad Azteca	Dr.Öğr.Üyesi Zehra DOĞAN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof.Dr.Gerhard Berchtold	Universidad Azteca	Dr.Öğr.Üyesi Zekai ŞENOL	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Doç.Dr. Hüseyin SELİMLER	Aydın Üniversitesi	Dr. Masud Ibn RAHMAN	Dhaka University (Bangladesh)
Doç.Dr. Hasan Hüseyin YILDIRIM	Balıkesir Üniversitesi	Dr. Liat GOLDSTEIN	UNEM Universidad Empresarial de Costa Rica
Doç.Dr. Alptekin GÜNEY	Beykent Üniversitesi	Dr. Gülbeniz Akduman	İstanbul Bilgi Üniversitesi



**Bu Sayının Hakemleri**

Prof. Dr. Abdulkadir KAYA	Bursa Teknik Üniversitesi	Doç. Dr. Orhan KANDEMİR	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Cem BERK	Kırklareli Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KÖSTEKÇİ	Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih Coşkun ERTAŞ	Atatürk Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Aslı ÖZTOPCU	Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma Bahar ŞANLI	İstanbul Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Aysun ÖZEN	Nevşehir Hacıbektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Gönen DÜNDAR	İstanbul Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Burak Tuğberk TOSUNOĞLU	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Güven DELİCE	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Dursun KELEŞ	Iğdır Üniversitesi
Prof. Dr. Halil Emre AKBAŞ	Yıldız Teknik Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Duygu Yücel	Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan UYGURTÜRK	Karabük Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Duygu FIRAT	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail ÇELİK Burdur Üniversitesi	Mehmet Akif Ersoy	Dr. Öğr. Üyesi Ercan YAŞAR	Dumlupınar Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmed GANİC Sarajevo	International University Of Sarajevo	Dr. Öğr. Üyesi Fatih GÜNAY	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU	Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi	Dr. Öğr. Üyesi Ferhat ÇITAK	Hitit Üniversitesi
Prof. Dr. Murat AKBALIK	Marmara Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Ferhat ÖZBAY	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Selcuk KENDİRLİ	Hitit Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin YILMAZ	Siirt Üniversitesi
Prof. Dr. Şakir SAKARYA	Balıkesir Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi İlyas BAYAR	Mardin Artuklu Üniversitesi
Prof. Dr. Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi İsa GÜL	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Prof. Dr. Ugur YOZGAT	Niğantaşı Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Murat KAYA	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Zerrin ERKOL	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa OKUDAN	Iğdır Üniversitesi Bölümü
Doç. Dr. Ahmet Emre BİBER	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Oğuz SAYGIN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet ŞİT	Malatya Turgut Özal Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Onur TÜRKÖLMEZ	Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet TERZİ	Kayseri Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÖZAYDIN	Niğantaşı Üniversitesi
Doç. Dr. Ali ALTINER	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Ufuk ALKAN	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Asena BOZTAŞ	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Ümmüğülsüm ZOR	Altınbaş Üniversitesi
Doç. Dr. Baki DEMİREL	Yalova Üniversitesi	Öğr. Gör. Dr. Çağrı ULU	İzmir Kavram MYO
Doç. Dr. Bünyamin DEMİRGİL	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	Öğr. Gör. Sare Gizem ARSLAN	Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi
Doç. Dr. Elif Güneren GENÇ	İstanbul Ticaret Üniversitesi	Doktorant Hüseyin FİDAN	Kto Karatay Üniversitesi
Doç. Dr. Ercan ÖZEN	Uşak Üniversitesi	Uzman Hüseyin USLU	Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Faruk DÜŞÜNCELİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Blirind DANJOLLI	Kosova Cumhuriyeti Maliye Çalışma ve Transferler Bakanı Danışmanı
Doç. Dr. Feyyaz ZEREN	Yalova Üniversitesi		
Doç. Dr. Gamze GÖÇMEN YAĞCILAR	Süleyman Demirel Üniversitesi		
Doç. Dr. Gülbahar ATASEVER	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi		
Doç. Dr. Havanur Ergun TATAR	Bartın Üniversitesi		
Doç. Dr. Hüseyin Nazmi Kartal DEMİRGÜNEŞ	Ahi Evran Üniversitesi		
Doç. Dr. Muhammed BENLİ	Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi		
Doç. Dr. Murat AKKAYA	T.C. İstanbul Arel Üniversitesi		
Doç. Dr. Mustafa YURTTADUR	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi		

**Tarandığımız İndeksler****Yasal Sorumluluk / Legal Responsibility**

Dergide yayımlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına ve çevirmenlerine aittir.  
The authors and translators are responsible for the content of their papers.

**Yayın Hakları / Copyright and Permissions**

Tüm yayın hakları saklıdır. Bu derginin hiçbir bölümü yazılı ön izin olmaksızın hiçbir biçimde ve hiçbir yolla yeniden üretilemez ve dağıtılamaz, kaynakçada gösterilmeden atıf yapılamaz.  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced and disseminated in any means without the prior written permission of Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmaları Derneği (FESA). No citation can be made without reference.

**İçindekiler (Contents)**

---

- 1.TCMB AĞIRLIKLI ORTALAMA FONLAMA MALİYETİNİN BANKA FAİZLERİNE ETKİSİ**  
“THE EFFECT OF CBRT WEIGHTED AVERAGE FUNDING COST ON BANK RATES”  
(Araştırma Makalesi)  
Hidayet GÜNEŞ.....565-574
- 2.REEL DÖVİZ KURU VE KAMU BORÇLANMASI İLİŞKİSİ**  
“REAL EXCHANGE RATE AND PUBLIC DEBT RELATIONSHIP”  
(Araştırma Makalesi)  
Muzaffer ALBAYRAK.....575-587
- 3.MUHASEBE BİLİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ETKİNLİĞİ: AVANTAJ VE DEZAVANTAJLAR**  
“EFFICIENCY OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SCIENCE OF ACCOUNTING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES”  
(Araştırma Makalesi)  
Erkan UZUN.....588-599
- 4.COVID-19 PANDEMİSİNİN BİREYSEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARINA ETKİSİ**  
“THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON INDIVIDUAL INVESTOR BEHAVIOR”  
(Araştırma Makalesi)  
Őuheda ARSLAN, Serkan ÇANKAYA.....600-611
- 5.HİSSE SENEDİ PRİMİ BULMACASININ ÇÖZÜMÜ**  
“SOLUTION TO THE EQUITY PREMIUM PUZZLE”  
(Araştırma Makalesi)  
Atilla ARAS.....612-631
- 6.KRİPTO PARA KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: MANİSA ÖRNEĞİ**  
“A STUDY ON USING CRYPTO MONEY: MANISA SAMPLE”  
(Araştırma Makalesi)  
Şamil MUHARREM, Cüneyt Yenal KESBİÇ.....632-651
- 7.KURUMSAL YÖNETİMDE ETİK UNSURLARIN BENİMSENMESİNİN MARKA DEĞERİ VE HİSSE SENEDİ FİYATLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**  
“THE EFFECT OF ADOPTION OF ETHICAL FACTORS IN CORPORATE MANAGEMENT ON BRAND VALUE AND STOCK PRICES”  
(Araştırma Makalesi)  
Çağatay MİRGEN, Mustafa Ali ÖZAY.....652-660
- 8.G8 ÜLKELERİNDE İKİZ AÇIK HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİ: PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ**  
“VALIDITY OF TWIN DEFICIT HYPOTHESIS IN G8 COUNTRIES: A PANEL CAUSES ANALYSIS”  
(Araştırma Makalesi)  
Dilek ATILGAN, Tuba İSPİR, Burak UĞUR.....661-668
- 9.SAĞLIK HARCAMALARI HAKKINDA YAPILMIŞ AKADEMİK ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ**  
“BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ACADEMIC STUDIES ON HEALTH EXPENDITURES”  
(Araştırma Makalesi)  
Hülya DİĞER.....669-688

**10.MOBİL BANKACILIK KULLANIMLARININ GENİŞLETİLMİŞ BİRLEŞİK KABUL VE TEKNOLOJİ KULLANIMI TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ**

“EXAMINATION OF MOBILE BANKING USES WITHIN THE FRAMEWORK OF EXTENDED COMBINED ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY THEORY”

(Araştırma Makalesi)

Hülya ER, İbrahim KARAGÖZ.....689-702

**11.TERÖR OLAYLARININ TÜRK FİNANSAL PİYASALARINA ETKİSİ: 7 HAZİRAN – 1 KASIM 2015 DÖNEMİNE İLİŞKİN BİR İNCELEME**

“EFFECT OF TERRORIST ATTACKS ON TURKISH FINANCIAL MARKETS: A RESEARCH ON THE PERIOD OF JUNE 7TH – NOVEMBER 1ST, 2015”

(Araştırma Makalesi)

Emre ÖRS, Faruk AŐICIOĐLU, Özge GENÇ SÜTLÜ.....703-718

**12.ÇEVRESEL KUZNETS EĞRİSİ (EKC) HİPOTEZİNİN TÜRKİYE İÇİN GEÇERLİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

“INVESTIGATION OF THE VALIDITY OF THE ENVIRONMENTAL KUZNETS CURVE (EKC) HYPOTHESIS FOR TURKEY”

(Araştırma Makalesi)

Muzaffer ALBAYRAK, Cebrail TELEK.....719-731

**13.HASTANE YATIRIMLARI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ**

“DETERMINING FACTORS THAT ARE EFFECTIVE ON HOSPITAL INVESTMENTS WITH GREY RELATIONAL ANALYSIS METHOD”

(Araştırma Makalesi)

Emine ARSLAN, Cantürk KAYAHAN.....732-746

**14.TODA-YAMAMOTO TESTİ İLE NEDENSELLİK İLİŞKİSİ TESPİTİ: DEĞERLİ METALLER ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

“DETERMINATION OF CAUSALITY RELATIONSHIP WITH TODA-YAMAMOTO TEST: AN APPLICATION ON PRECIOUS METALS”

(Araştırma Makalesi)

Batuhan MEDETOĞLU, Ercüment DOĞRU.....747-757

**15.YAŞLANAN NÜFUSUN SERVET DAĞILIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SEÇİLMİŞ ÜLKELER ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**

“THE AFFECT OF WEALTH DISTRIBUTION OF THE AGING POPULATION: AN ASSESSMENT ON SELECTED COUNTRIES”

(Araştırma Makalesi)

Mehmet Emin KENANOĞLU, Murat AYDIN.....758-774

**16.BİR NEOLİBERALİZM RESTORASYONU: OECD BEPS EYLEM PLANI**

“A RESTORATION OF NEOLIBERALISM: OECD BEPS ACTION PLAN”

(Araştırma Makalesi)

Yunus KÖSE.....775-785

**17. KIRILGAN BEŞLİ EKONOMİLERİNDE YAKINSAMA HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİ**

“THE VALIDITY OF CONVERGENCE HYPOTHESIS IN THE FRAGILE FIVE”

(Araştırma Makalesi)

Burak UĞUR, Seçkin KABAK.....786-796

- 18.TÜRK LİRASI GECELİK REFERANS FAİZ ORANININ (TLREF) MAKRO BELİRLEYİCİLERİ**  
“MACRO DETERMINANT OF TURKISH LİRA TODAY REFERENCE INTEREST RATE (TLREF)”  
(Araştırma Makalesi)  
İsmail TUNA.....797-804
- 19.MİST ÜLKELERİNDE SABİT SERMAYE YATIRIMLARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME**  
“RELATIONSHIP FIXED CAPITAL INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH At MİST COUNTRIES: An EMPRICAL EVALUATION”  
(Araştırma Makalesi)  
Ömer EMİRKADI.....805-815
- 20.KATILIM BANKALARININ PIV YÖNTEMİYLE FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ**  
“FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF PARTICIPATION BANKS BY PIV METHOD”  
(Araştırma Makalesi)  
Mustafa YURTTADUR, Mehmet Zafer TAŐÇI.....816-827
- 21.İSLAMİ HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA TAKVİM ANOMALİLERİNİN İNCELENMESİ: HAFTANIN GÜNÜ ETKİSİ**  
“AN INVESTIGATION OF CALENDAR ANOMALIES IN ISLAMIC STOCK MARKETS: THE DAY-OF-THE-WEEK EFFECT”  
(Araştırma Makalesi)  
Hilmi Tunahan AKKUŞ.....828-839
- 22.TÜRKİYE'DE ENFLASYON, DÖVİZ KURU VE KREDİ BÜYÜMESİ İLİŞKİSİ: FOURİER-SHİN EŞ BÜTÜNLEŞME ANALİZİ**  
“THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION, EXCHANGE RATE AND CREDIT GROWTH IN TURKEY: FOURIER-SHİN CO-INTEGRATION ANALYSIS”  
(Araştırma Makalesi)  
İlhan EROĞLU, Fatih YETER.....840-848
- 23.DİKEY BÜTÜNLEŞMENİN ÖNCÜLÜ OLARAK BELİRSİZLİK YAPISININ ÖĞELERİ VE KAYNAK BAĞIMLILIĞI TEORİSİ'NİN BAKIŞ AÇISI**  
“THE COMPONENTS OF UNCERTAINTY CONSTRUCT AS A ANTECEDENTS OF VERTICAL INTEGRATION AND RESOURCE DEPENDENCY THEORY PERSPECTIVE”  
(Araştırma Makalesi)  
Deniz BÖRÜ, Kürőat Fatih MASATÇI.....849-860
- 24.EVA VE CFROI YÖNTEMLERİNİN HİSSEDARLARIN DEĞER MAKSİMİZASYONU VE FİNANSAL PERFORMANS TAHMİNİ ÜZERİNE ETKİSİ: AMPİRİK BİR ÇALIŞMA**  
“EFFECT OF EVA AND CFROI METHODS ON SHAREHOLDERS VALUE MAXIMIZATION AND FINANCIAL PERFORMANCE ESTIMATION: AN EMPIRICAL STUDY”  
(Araştırma Makalesi)  
Kemal YAMAN, Murat KURTLAR.....861-871
- 25.ÇEVRESEL, SOSYAL VE KURUMSAL YÖNETİM (ESG) SKORLARI VE KÂR PAYI KARARLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**  
“INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE GOVERNANCE (ESG) SCORES AND DIVIDEND DECISIONS”  
(Araştırma Makalesi)  
Aslı YIKILMAZ.....872-881

**26.TÜRKİYE’DE İMALAT SEKTÖRLERİNE KULLANDIRILAN TİCARİ KREDİLER İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

“INVESTIGATION OF THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN COMMERCIAL LOANS TO MANUFACTURING SECTORS AND ECONOMIC GROWTH IN TURKEY”

(Araştırma Makalesi)

Ömer Fazıl EMEK.....882-892

**27.BANKA YAŐI VE FİNANSAL PERFORMANS: İLİŞKİ DOĞRUSAL MI DEĞİL MI? ÇİN’DE BORSAYA KAYITLI VE KAYITLI OLMAYAN TİCARET BANKALARINDAN KANITLAR**

“BANK AGE AND FINANCIAL PERFORMANCE: IS THE RELATIONSHIP LINEAR OR NONLINEAR? EVIDENCE FROM LISTED AND UNLISTED COMMERCIAL BANKS IN CHINA”

(Araştırma Makalesi)

Özcan IŞIK, Ersan ERSOY.....893-906

**28.TÜRKİYE’DE FİNANÇIN 2016-2021 DÖNEMİ İÇİN REKABET DURUMU: NORMALLEŞTİRİLMİŞ AÇIKLANMIŞ KARŞILAŞTIRMALI ÜSTÜNLÜK ENDEKSİNİN ÜÇ VARYASYONU İLE ANALİZ**

“COMPETITIVENESS OF HAZELNUT IN TURKEY FOR THE PERIOD 2016-2021: ANALYSIS WITH THREE VARIATIONS OF NORMALIZED REVEALED COMPARATIVE ADVANTAGE INDEX”

(Araştırma Makalesi)

Memduh Alper DEMİR.....907-914

# TCMB AĞIRLIKLI ORTALAMA FONLAMA MALİYETİNİN BANKA FAİZLERİNE ETKİSİ\*

## THE EFFECT OF CBRT WEIGHTED AVERAGE FUNDING COST ON BANK RATES

Hidayet GÜNEŞ<sup>†</sup>

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 01.03.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Parasal aktarım mekanizmalarından biri olan faiz kanalı ile merkez bankaları piyasadaki faiz oranlarını etkilemektedirler. Piyasa faiz oranlarının merkez bankası politikalarına göstermiş olduğu tepki, finansal piyasa katılımcıları ve politika yapıcılar için önemli konulardan biridir. Bu çalışma, TCMB'nin ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin banka faizleri üzerindeki etkisini tespit etmek için yapılmıştır. Veri seti 6 Ocak 2012 ile 28 Ocak 2022 tarihleri arasındaki haftalık değerleri kapsamaktadır. Çalışmada VAR modeli tahmin edilmiş ve ardından varyans ayrıştırması ile etki-tepki analizi uygulanmıştır. Varyans ayrıştırması sonucunda, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin mevduat faiz oranlarındaki değişime olan etkisinin, kredi faiz oranlarındaki değişime olan etkiden yüksek olduğu belirlenmiştir. Etki-tepki analiz sonuçları, banka faiz oranlarında TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklı etkinin yaklaşık 5 ay boyunca arttığı, ardından etki gücünün azalmasına rağmen pozitif anlamda etki göstermeye devam ettiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** TCMB, Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti, Banka Faizleri, VAR modeli

**JEL Sınıflaması:** E43, E44, E58, E51

### Abstract

Central banks affect the interest rates in the market through the interest channel, which is one of the monetary transmission mechanisms. The reaction of market interest rates to central bank policies is one of the important issues for financial market participants and policy makers. This study was conducted to determine the effect of the CBRT's weighted average funding cost on bank rates. The data set includes weekly values between January 6, 2012 and January 28, 2022. In the study, the VAR model was estimated and then variance decomposition and impulse-response analysis were applied. As a result of variance decomposition, it has been determined that the effect of the CBRT weighted average funding cost on the change in deposit interest rates is higher than the effect on the change in loan interest rates. The results of the impulse-response analysis show that the effect of the CBRT's weighted average funding cost on bank interest rates increased for about 5 months, and then continued to have a positive effect despite the decrease in its power of influence.

**Keywords:** CBRT, Weighted Average Cost of Funding, Bank Rates, VAR model.

**JEL Classification:** E43, E44, E58, E51

\* **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 565-574 / DOI: 10.29106/fesa.1080807

† Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, hgunes@mehmetakif.edu.tr, *Burdur-Türkiye*, ORCID: 0000-0002-9826-9862

## 1. Giriş

Piyasa faiz oranlarının Merkez Bankası politika ve uygulamalarına vermiş olduğu tepki hem finansal piyasa katılımcıları hem de politika yapıcılar için büyük ilgi gösterilen konulardan biridir. Çünkü Merkez Bankasının uyguladığı faiz politikasının aktarım yoluyla piyasalara bağlantılılığı, para politikasının etkinliğini değerlendirmek açısından önemli bir göstergedir (Kuttner, 2001: s.524). Merkez Bankasının belirlemiş olduğu kısa vadeli faiz oranı ile banka faiz oranları arasındaki ilişki, para politikasının ekonomiye yön verme aşamasında dikkat edilen bir durumdur ve buna geleneksel faiz kanalı adı verilmektedir. Merkez Bankasının uyguladığı politikanın toplam talepte meydana getirebileceği etki, bankaların kredi ve mevduat faizlerine bu durumda ne boyutta yansıtıldığı ile bağlantılıdır. Bu ilişki, Türkiye açısından parasal aktarım mekanizmasının etkinliğini ve istenilen hedefe ulaşma hedefini göstermektedir (Binici vd., 2016: s.2). Üç aşamadan oluşan parasal aktarım mekanizmasında birinci aşama: para politikasındaki değişikliklerin faiz oranları, döviz kuru, varlık fiyatları ve beklentiler gibi değişkenlere aktarım durumunu tespit etmektir. İkincisinde, bu değişkenlerin yurtiçi ve ithal mallara olan talebe etkisi belirlenmekte ve son aşamada, mallara olan talep ve fiyatlamaya davranışlarına göre de enflasyon ortaya çıkmaktadır (TCMB, 2013: s.2). Merkez Bankalarının uyguladığı para politikası aktarımlarının çoğu, kısa vadeli faiz oranlarının diğer varlık fiyatları üzerindeki etkisi yoluyla gerçekleşmektedir. Uzun vadeli faiz oranları ve hisse senedi fiyatları da dâhil olmak üzere diğer varlık fiyatlarındaki hareketler, özel borçlanma maliyetlerini ve servetteki değişiklikleri belirlemekte ve nihayetinde reel ekonomik faaliyet bu durumdan etkilenmektedir (Rigobon ve Sack, 2004: s.1554). Parasal bir şok, paranın talep fonksiyonlarının esnekliğine ve mevduatın farklı bileşenlerinin getirilerine bağlı olarak, piyasada dolaşan para miktarını veya onun etkileyebileceği gibi; her ikisini birden etkileyebilir veya her ikisini birden etkilemeyebilmektedir (Angeloni vd., 2002: s.34).

Parasal aktarım mekanizmaları içerisinde en geleneksel aktarım kanalı olan faiz kanalı ile borç paranın marjinal maliyeti değiştirilmektedir. Bu sayede, tüketicilerin nakit akımları ve tüketim kararları; üreticilerin de yatırım ve harcama kararlarına etki edilmekte ve ekonomide ulaşılmak istenen hedefe yönelik olarak toplam talepte değişiklikler yapmak amaçlanmaktadır. Hedeflenen amaç doğrultusunda yapılan kısa vadeli faiz oranındaki değişiklik ile faiz kanalının işleyişi başlamakta ve yapılan değişikliğin finansal piyasalardaki arz ve talep ilişkisi aracılığıyla, orta ve uzun dönem faiz oranları üzerinde gerçekleştirdiği etki ile sonuçlanmaktadır. Süreçten de görüldüğu üzere kısa vadeli nominal faizlerde yapılan bir değişiklik, kısa ve uzun vadeli reel faiz oranları üzerinde de belirleyici olmaktadır (TCMB, 2013: s.5). 2002 yılında yapılan değişiklik ile kısa vadeli faizler Merkez Bankasının politika faizi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Merkez Bankasının uygulayacağı para politikası, politika faizinin bugünkü seviyesi ve gelecek dönemlerde izleyeceği seyrin piyasa getiri eğrisi üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurarak belirlenmektedir. Belirlenen para politikasına en bağlı kurumlar olan bankalar da uygulamış oldukları mevduat ve kredi faizleri ile şartlarını bu doğrultuda güncellemektedirler (Kara, 2012: s.9). Bankalar açısından piyasa faiz oranları, mevduat faiz oranları için fon maliyetini; kredi faiz oranları için ise fırsat maliyetini temsil etmektedir. Banka faiz oranı geçişkenliği, Merkez Bankası tarafından yapılan piyasa faiz oranındaki bir değişikliğin firmalara ve hane halklarına kullanılan krediler ve toplanan mevduatlar üzerindeki banka faiz oranlarına ne ölçüde aktarıldığını göstermektedir (Andries ve Billon, 2016: s.171).

Piyasa faiz oranları üç yolla reel ekonomiye etki etmektedir. Birincisi *ikame etkisi*: şirketlerin ve tüketicilerin kredi ve mevduat için birden çok seçim fırsatının olmasını ve tercihlerini kendileri için rasyonel bir şekilde almalarını sağlar. İkincisi *gelir etkisi*: faiz oranlarında meydana gelen bir değişiklik, piyasa katılımcılarının maliyet ve gelirlerini etkilemektedir. Son olarak da *servet etkisi*: piyasadaki finansal varlıkların değerini etkileyerek varlık sahiplerinin servetine katkı sağlamaktadır. Politika faiz oranındaki değişikliklerin banka faiz oranlarına yansıtılması, belirtilen etkilerin gücünü etkilemektedir. Dolayısıyla etkin bir para politikası, politika faiz oranlarındaki değişikliklerin hangi ölçüde ve hızda banka faiz oranlarına yansıtıldığına bağlı olmaktadır (İbicioğlu, 2012: s.468).

Banka faiz geçişkenliği üzerinde birden çok faktör etkili olmaktadır. Piyasadaki banka rekabetinin boyutu, bankaların piyasa gücü, finansal piyasaların gelişimi gibi birçok etmen kredi ve mevduat faiz oranlarının belirlenmesinde etkilidir. Para politikası etkilerinin bankalar aracılığıyla finansal olmayan kuruluşlara verilen kredilerin faiz oranlarına aktarılması, işletmelerin finansal piyasalarda menkul kıymet ihraçlarına erişimlerinden etkilenmektedir. Bankaların mevduat faizi ayarlama davranışi, banka mevduatlarının ikamelerinin mevcudiyetinden etkilenmektedir (Andries ve Billon, 2016: s.172).

2002 yılından itibaren uygulanan geleneksel enflasyon hedeflemesi, Merkez Bankasının belirlemiş olduğu enflasyon hedefini yakalamayı ve fiyat istikrarını gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaca ulaşmak için de çoğunlukla kısa vadeli faiz oranını tek araç olarak kullanmakta ve çıktı açığı ile orta vadeli enflasyon beklentisine etki edebilecek piyasadaki değişkenleri de dikkate almaktadır (Kara, 2012: s.6). Nihai amacın fiyat istikrarı olması, finansal piyasalarda karşılaşılabilecek problemlerde sorunlar ortaya çıkarılmıştır. Bunun sonucunda finansal istikrarın da fiyat istikrarı gibi göz önünde tutulması gerekliliği elzem olmuştur. Finansal piyasaların sorunsuz işlemesi günümüzde pek mümkün olmamaktadır. Bu sebeple piyasanın kendi başına bırakılarak, optimal büyüme hedefine otomatik olarak ulaşacağı düşünülmemelidir. Bu aşamada, finansal sistemin işleyişinin sadece piyasa



katılımcıları tarafından yapılamayacağı ve hükümetlerin de reformları hayata geçirmesinin uzun zaman alması, para politikası yapımcılarının işleyişe dâhil olmasını gerektirmektedir (Knütter vd., 2011: s.1). 2008 küresel krizi, merkez bankalarının fiyat istikrarını hedeflerken finansal sistemde giderek belirginleşen riskleri ve varlık fiyatlarında oluşan balonları dikkate alması gerekliliğini göstermiştir (Kara: 2012: s.2).

Finansal piyasanın istikrarlı olması, sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin sağlanabilmesinde öncü bir göstergedir (Knütter vd., 2011: s.1). 2010 yılının son çeyreğinden itibaren TCMB, makro finansal riskleri de dikkate alan yeni bir politika benimsemeye başlamıştır. Bu politika, genel enflasyon hedeflemesinin yanına finansal istikrarı destekleyici amaç olarak eklemiş ve buna yönelik çeşitli politika araçları geliştirmiştir. Bu uygulama ile TCMB, belirlemiş olduğu para politikasını şekillendirirken bu amaçla da ilişkili gördüğü değişkenlere de tepkiler vermeye başlamıştır. Fiyat istikrarı tek amaç iken sadece politika faizi yeterliyken, finansal istikrarda amaçlar arasına eklenince krediler ve döviz kuru kanallarına da bir şekilde müdahale durumu ortaya çıkabilmektedir. TCMB piyasada uygulanan faiz oranlarını ve likiditeyi ayarlayabilmek için piyasada fon açığı olanlara kısa vadeli likidite sağlamakta; fon fazlası bulunanlardan da gecelik borç almaktadır. Merkez Bankasının bankalara uygulamış olduğu borç alma ve borç verme faiz oranları arasında kalan alana faiz koridoru adı verilmiştir (Kara, 2012: s.5-8). Faiz koridoru uygulamasıyla, açıklanan politika faiz oranı ile bankaların fiilen etkilendiği kısa vadeli faiz oranları birbirlerinden farklılık gösterebilmektedir. Bundan dolayı bankaların uygulamış olduğu mevduat ve kredi faiz oranlarını tespit ederken, kısa vadeli faizlerden hangisini gösterge kabul ettiği de piyasalar açısından önem arz etmektedir (Binici vd., 2016: s.2). Çünkü bankaların belirlemiş olduğu faiz oranları politika faizinden farklılık gösterdiğinde, TCMB'nin hedeflemiş olduğu sonuca ulaşamamasına sebebiyet verebilmektedir. Böyle durumlarda, piyasadaki önemli diğer göstergeler (enflasyon, risk primi, cari denge, borçluluk) ve geleceğe yönelik beklentiler de göz önünde bulundurulmalıdır. Örnek vermek gerekirse, şu anda politika faizi % 14, bankaların mevduat faizi ortalama % 20, kredi faizi ise ortalama % 30 civarlarında belirlenmektedir. Buradaki durumun en önemli sebebi, geleceğe dönük enflasyon beklentilerinin politika faizinin çok üzerinde bulunmasıdır. Bundan dolayı, para politikasında belirlenen duruşun piyasalara tam olarak yansıtıldığı ifade etmek mümkün olmamaktadır. Piyasanın normal işleyişi ve teamülünde, politika faizinde meydana gelen bir değişim, banka faiz oranlarına da aynı oranda olmasa da yaklaşık bir değerde yansıtılmaktadır (Andries ve Billon, 2016: s.172). Böyle olduğunda politika faizinin piyasalara etkisi, TCMB'nin beklentileri doğrultusunda gerçekleşmekte ve parasal duruşa uygun bir sonucu ortaya çıkarmaktadır.

TCMB belirlemiş olduğu politika faiz oranı (bir haftalık repo faiz oranı) ve gecelik borç verme faiz oranı ile piyasanın likidite durumuna göre aksiyon almaktadır. Piyasaya likidite sunarken TCMB'nin, politika faizinin yanında kullanmış olduğu diğer likidite enstrümanlarının maliyetleri de önem kazanmaktadır. Çünkü tek bir enstrüman değil farklı oran ve araçlar kullanmakta dolayısıyla maliyet oranı da değişiklik göstermektedir. TCMB'nin piyasayı fonlarken kullanmış olduğu çeşitli likidite enstrümanlarının ortalama faizi, "Ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti" olarak ifade edilmektedir (Ekinci vd., 2016: s.263). TCMB bu maliyet veya faiz oranını 2021 yılının başına kadar, gösterge faizi olarak piyasayı fonlama aşamasında dikkate almıştır. 2021 yılından itibaren, belirlemiş olduğu politika faiz oranını, ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti olarak dikkate almaktadır. Yani TCMB'nin, piyasayı fonlama aşamasında sadece politika faizini kullanmaya başladığını göstermektedir. TCMB gecelik fonlama faizi ile fon ihtiyacı olan bankalara borç vermekte; fon fazlası olanlardan da borç almaktadır. Bu sayede kısa vadeli piyasa faiz oranlarını doğrudan ayarlayabilmektedir. TCMB, bankalardan borç alma faiz oranını "taban"; bankalara borç verme faiz oranını ise "tavan" statüsünde kullanarak, piyasadaki kısa vadeli faiz oranlarını değiştirebilmektedir (Kuzu, 2017:s. 47).

Bu çalışma ile TCMB'nin ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin bankaların belirlemiş olduğu mevduat ve kredi faizlerine etkisi araştırılmak istenmektedir. Bu kapsamda bankaların haftalık ihtiyaç, taşıt, konut ve ticari kredi faizleri ile 1 ay ve 3 ay vadeli mevduat faizleri veri olarak kullanılmıştır. Çalışmada, vektör otoregresyon (VAR) modeli kullanılmıştır. Modelin yorumlanması aşamasında, varyans ayrıştırması ve etki-tepki fonksiyonundan faydalanılmıştır. Giriş bölümü ile başlayan çalışma, literatür, veri seti ve yöntem, araştırma sonuçları ve bulgular ve sonunda sonuç kısmı olmak üzere toplam 5 bölümden meydana gelmektedir.

## 2. Literatür Taraması

Merkez Bankasının belirlemiş olduğu politika faizi ile piyasada bankaların uygulamış olduğu faizler arasındaki ilişki, parasal aktarım konusu olarak literatürde sıkça kullanılan konulardan birisidir. Yapılan çalışmaların çoğunda, politika faizinin piyasadaki kısa vadeli fonlama maliyetini gösterdiği düşüncesi hâkimdir. Ancak 2008 küresel finans krizi sonrasında gerçekleştirilen çalışmaların bir çoğunda, mevcut düşüncenin değiştiğine yönelik sonuçlar ortaya konulmuştur (Binici vd., 2016: s.3; Küçükğöde, 2016: s.137).

Merkez bankalarının parasal aktarım mekanizması yoluyla, piyasadaki kısa vadeli faizleri etkileme durumlarına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda merkez bankalarının politika faizleri (resmi faizleri), ağırlıklı ortalama fonlama faizleri, fiili faizleri, faiz koridoru gibi faktörlerin banka faizleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın bu kısmında, geçmişte yapılan literatürden bahsedilmektedir.

Gambacorta (2004) İtalyan bankaları üzerinde yaptığı çalışmada, likit ve iyi sermayeli bankaların kısa vadeli borç verme faiz oranlarının para politikası şoklarına daha az tepki verdiğini tespit etmiştir. Bankacılık faiz oranlarındaki geçişkenliğin ise sadece kısa vadede olduğunu, ayrıca uzun vadeli kredi verme oranı yüksek olan bankaların, fiyatlarını daha az değiştirme eğiliminde olduğunu belirlemiştir. Mevduat faiz oranlarındaki geçişkenliğin ise bankaların pasif yapısına bağlı olduğunu; bankaların büyüklüğü ile alakalı olmadığını ortaya koymuştur.

Chionis ve Leon (2006), 1996 ile 2004 yılları arasındaki dönemde Yunanistan’da politika faizinin kredi ve mevduat faizlerine aktarımını araştırdıkları çalışmada, Avrupa Birliği’ne girdikten sonra politika faizine kredi ve mevduat faizlerinin daha çok tepki vermeye başladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Aydın (2007), Türkiye’de politika faiz oranının ticari, konut, taşıt ve nakit kredi faiz oranları üzerindeki duyarlılığını araştırdığı çalışmasında, politika faiz oranında meydana gelen değişimlere ticari kredilerin duyarlı olmadığını, nakit ve taşıt kredilerinin duyarlı olduğunu, konut kredilerinin ise aşırı duyarlılık gösterdiğini belirlemiştir.

Egert vd. (2007), 5 Orta ve Doğu Avrupa ülkesinde (ek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Slovakya ve Slovenya) faiz oranı geçişkenliğini araştırdıkları çalışmada, geçişkenliğin gecelik mevduat faizleri için genellikle çok dşik ancak kısa ve uzun vadeli mevduat oranları için önemli lde daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca ticari borç verme oranlarının, politika faiz oranındaki değişikliklere mevduat veya tüketicici kredisi oranlarından çok daha duyarlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bruna (2008), ek Cumhuriyeti’nde 1999 ile 2006 yılları arasında piyasa faiz oranlarının kredi ve mevduat faiz oranları üzerindeki kısa ve uzun dönem etkisini araştırdığı çalışmada, kredi ve mevduat faiz oranlarının hem uzun vadede hem de kısa vadede piyasa faiz oranlarındaki değişikliklere farklı tepkiler gösterdiğini belirlemişlerdir.

Panagopulos vd. (2010), Amerika Birleşik Devletleri (ABD), İngiltere, Kanada ve Euro Bölgesi’nde uygulanan merkez bankası veya para piyasası faiz oranlarının kredi ve mevduat faiz oranlarına aktarımını araştırdıkları çalışmada, uzun vadeli faiz oranı geçişkenliğinin ABD ve İngiltere’de pozitif, Kanada ve Euro Bölgesi’nde ise negatif olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

İbicioğlu (2012), Türkiye’de merkez bankası borç verme faiz oranlarının banka tüketicici kredileri faiz oranları üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmasında, borç verme faiz oranlarının tüketicici kredileri faiz oranlarını etkileme gücünün gecikmelide olsa yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türlere açısından bakıldığında en çok konut, ardından taşıt ve en az da nakit krediler üzerinde borç verme faiz oranlarının etkili olduğunu belirlemiştir.

Tai vd. (2012), 6 Asya ülkesinde açıklanan para piyasası faiz oranlarının bankacılık faiz oranlarına aktarımını araştırdıkları çalışmada, para piyasası faiz oranından kredi ve mevduat faiz oranlarına olan aktarım hızının ekonomiler arasında yavaş ve durgun olduğunu tespit etmişlerdir. Para piyasası faiz oranından mevduat faizine geçiş oranının kredi faiz oranına geçiş oranına göre biraz daha yüksek olduğunu da belirlemişlerdir.

Yüksel ve zcan (2013), asimetrik eşik otoregresif (TAR) ve momentum eşiği otoregresif (MTAR) analizleri yardımıyla Aralık 2001 ile Nisan 2011 tarihleri arasındaki dönemde, Türkiye’de para politikası faiz oranının bankacılık faiz oranlarına aktarımını araştırdıkları çalışmada, politika faizi ile kredi faizleri arasında önemli ve tam bir geçişin olduğunu ancak mevduat faizleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir. Kredi oranları için yakınsama hızının yaklaşık 2 ile 3 ay ve politika faizinin kredi faizleri üzerinde kısa vadede önemli bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Binici vd. (2013), Türkiye’de Ocak 2005 ile Aralık 2012 tarihleri arasını kapsayan ancak iki farklı döneme ayırdıkları zaman diliminde, politika faizinin kredi ve mevduat faizlerine aktarımını araştırdıkları çalışmada, birinci dönemde politika faizi olarak kullanılan gecelik borçlanma faizinin kredi ve mevduat faizlerine etkisinin güçlü ve anlamlı olduğunu; ikinci dönemde ise politika faizi olan haftalık repo faiz oranının kredi faizlerine olan etkisinin anlamsız, mevduat faizinin ise anlamlı olmakla birlikte birinci döneme göre daha zayıf etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır.

Darracq Paries vd. (2014), en büyük 4 Euro bölgesi lkesi (Almanya, İtalya, Fransa ve İspanya) üzerinde yaptıkları çalışmada, Avrupa Merkez Bankası’nın politika oranlarında ve piyasa referans oranlarında yapmış olduğu aşağı yönlü düzenlemelerin, banka kredi oranlarında eş zamanlı bir dşse sebep olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak İspanya ve İtalya lkelerinin, 2008 krizinde yaşadıkları ekonomik problemler nedeniyle ortaya çıkan devlet tahvili piyasasındaki gerilimler ve kötüleşen ekonomik görünüm, finansal olmayan şirketlere ve hane halklarına bileşik borç verme oranları üzerinde yukarı yönlü bir baskı oluşturduğunu belirlemişlerdir.

ağlarımak Uslu ve Karahan (2016), Türkiye’de bankalararası para piyasası gecelik faiz oranının ihtiyaç, taşıt, konut ve ticari kredi faiz oranlarına geçiş etkisini araştırdıkları çalışmada, politika faiz oranı ile ihtiyaç, taşıt ve konut kredisi faiz oranları arasında kısa ve uzun dönemde anlamlı ve pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca politika faiz oranının en çok ihtiyaç kredisi faiz oranı üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

şıklar vd. (2016), Ocak 2003 ile Aralık 2013 tarihleri arasındaki dönemde Türkiye’deki politika faiz oranının kredi faiz oranı, mevduat faiz oranı, çıktı ve enflasyona olan aktarımını araştırdıkları çalışmada, politika faizinden mevduat faizine geçiş etkisinin yüksek, kredi faiz oranına geçiş etkisinin ise mevduat faizine geçişten daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Avcı ve Yücel (2017), Türkiye’deki faiz oranı aktarım mekanizmasının etkinliğini araştırdıkları çalışmada, politika faizinde yaşanan değişikliklerin sekiz ay içerisinde kredi ve mevduat faiz oranlarına tamamen aktarıldığını tespit etmişlerdir.

Gregor ve Melecky (2018), ek Cumhuriyeti para politikası faiz oranındaki değişimlerin küçük ve orta ölçekli işletme (KOBİ), tüketici, mortgage ve ticari kredileri için borç verme oranlarına etkisini araştırdıkları çalışmada, mortgage, KOBİ ve ticari kredi faiz oranı ile para piyasası faiz oranı arasında uzun vadede tam bir geçişkenlik olduğunu ancak ticari kredilerde istikrarlı bir geçiş olmadığını tespit etmişlerdir.

şahin ve iek (2018), Türkiye’de çoklu politika faiz oranlarından bankacılık faiz oranlarına geçişi araştırdıkları çalışmada, resmi politika faiz oranlarından ziyade ortalama fonlama faizi ile bankalararası repo faizinin daha önemli bir rol üstlendiğini belirlemişlerdir. Ticari kredilerin faiz oranına tüketici ve mevduat faiz oranından daha fazla geçiş sağladığını tespit etmişlerdir. Son olarak tüm bankacılık faiz oranlarının, politika faiz indirimlerine artışlardan daha hızlı tepki verdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Binici vd. (2019), Türkiye’deki para politikası faiz oranlarının kredi ve mevduat faiz oranlarına aktarımını araştırdıkları çalışmada, kredi ve mevduat faiz oranlarının resmi faiz oranından ziyade efektif faiz diye adlandırılan bankalararası piyasa faizi ve ortalama fonlama faizine daha duyarlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Bulut (2020), Türkiye’de politika faiz oranının kredi faiz oranlarına geçişkenliğini araştırdığı çalışmasında, kısa vadeli faiz oranlarının ticari ve tüketici kredisi faiz oranlarına geçişkenliğinin neredeyse tam olduğunu ortaya koymuştur. Bundan dolayı, faiz kanalının etkin işlediğini ifade etmektedir.

Güler (2021), Türkiye’de resmi fonlama faizleri olan gecelik borç verme ve haftalık repo faizleri ve fiili faizler olan ortalama fonlama ve bankalararası para piyasası gecelik faizinin bankaların kredi ve mevduat faizleri arasındaki aktarımını araştırdığı çalışmasında, kredi ve mevduat faizlerinin resmi faizlerden çok fiili faizlere karşı duyarlı olduğunu ortaya koymuştur.

Bu alışmada, TCMB’nin ağırlıklı ortalama fonlama faizinin banka faiz oranlarına etkisi araştırılmak istenmektedir. Diğer farklı değişkenlerin etkisinin, ilerleyen çalışmalarda dikkate alınarak gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

Bir değişkenin dışsal olduğundan emin olunmadığı durumda her bir değişkeni simetrik olarak ele almak gerekmektedir. İki değişkenli durumda,  $(y_t)$  dizisinin zaman yolunun  $(z_t)$  dizisinin şimdiki ve geçmiş gerekleşmelerinden etkilenmesine;  $(z_t)$  dizisinin zaman yolunun  $(y_t)$  dizisinin şimdiki ve geçmiş gerekleşmelerinden etkilenmesine izin verilebilir. Basit iki değişkenli sistem:

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + y_{11}y_{t-1} + y_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (1)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + y_{21}y_{t-1} + y_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (2)$$

şeklinde gösterilebilir. Bu denklemde, hem  $(y_t)$  hem de  $(z_t)$  durağan olmalı,  $\varepsilon_{yt}$  ve  $\varepsilon_{zt}$  beyaz gürültülü hata terimleri ve  $\varepsilon_{yt}$  ile  $\varepsilon_{zt}$  birbirinden bağımsız beyaz gürültülü hata terimlerini belirtmelidir. Denklem (1) ve (2), birinci dereceden bir vektör otoregresyonunu (VAR) oluşturmakta çünkü en uzun gecikme uzunluğunun bir olduğunu göstermektedir. İki değişkenli birinci derece VAR denklemi, çok değişkenli yüksek dereceli sistemleri göstermek için de kullanışlıdır (Enders, 2014: s.285).

Herhangi bir teorik altyapıya sahip olmadıklarından dolayı VAR modellerinden elde edilen katsayıların yorumlanması aşamasında zorluklar mevcuttur. Bunun üstesinden gelebilmek için *etki-tepki* fonksiyonlarının tahmin edilmesi ve yorumlanması gerekmektedir. Bu fonksiyon, VAR analizindeki bağımlı değişken hata terimlerinin şoklara olan tepkisini incelemektedir. Daha ayrıntılı açıklamak gerekirse, değişkenler üzerine verilen bir şoka, değişkenin kendisi ve dizideki diğer değişkenlerin nasıl bir tepki verdiğini ve bu tepkinin ne kadar zamanda kaybolduğunu gösteren bir işlemdir. Burada şok kavramının tanımı zor olmakla birlikte genel kabul, denklem (1) ve (2)’deki hata terimlerini (yapısal hataları), yapısal modelin belirli bir parçasına bir şok olarak kolayca yorumlayabilmek şeklindedir (Asteriou ve Hall, 2007: s.281).

Etki-tepki fonksiyonunun yanında *tahmin hatası varyans ayrıştırması*, da VAR analizini yorumlamada yardımcı olmaktadır. Tahmin hatası varyans ayrıştırması, bir değişkenin *kendi* şoklarına karşı diğer değişkene verilen şoklar nedeniyle bir dizideki hareketlerin oranını ifade etmektedir. Yani bir değişkendeki değişimin, yüzdesel olarak

kaçımın kendisinden ne kadarının diğer değişkenden kaynaklandığını göstermektedir. Eğer  $\varepsilon_{zt}$  hata terimi şokları,  $(y_t)$  tahmin hatası varyansının hiçbirini tüm tahmin ufuklarında açıklamıyorsa,  $(y_t)$  dizisinin dışsal;  $\varepsilon_{zt}$  hata terimi şokları,  $(y_t)$  dizisindeki bütün tahmin hatası varyansını tüm tahmin ufuklarında açıklayabiliyorsa,  $(y_t)$  dizisi tamamen içsel olmaktadır (Enders, 2014: s.302).

Bu çalışmada Vektör Otoregresif (VAR) modeli kullanılmıştır. Model kurulduktan sonra etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması analizleri Eviews 10 programı yardımıyla yapılarak yorumlanmıştır. Çalışmanın veri setinde TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti (AOFM); ihtiyaç (İHT), taşıt (TAŞ), konut (KON) ve ticari (TİC) kredi faiz oranları ile 1 ay (1MEV) ve 3 ay (3MEV) vadeli mevduat faiz oranlarının haftalık verileri bulunmaktadır. 6 Ocak 2012 tarihinde başlayan veriler 28 Ocak 2022 tarihinde sona ermektedir. Tüm veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sitesinden alınmış ve analiz aşamasında Eviews 10 programı kullanılmıştır.

#### 4. Araştırma Sonuçları ve Bulgular

Analiz kısmına değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiki bilgiler ile başlanmış ardından diğer analizler gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 1.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistiki Bilgiler

	AOFM	İHT	TAŞ	KON	TİC	1MEV	3MEV
Ortalama	11.75144	18.84713	16.58622	13.93762	16.31080	11.18165	12.75125
Maksimum	25.50000	39.36000	33.85000	29.28000	36.17000	23.04000	27.20000
Minimum	4.520000	8.270000	9.480000	8.290000	8.090000	4.970000	6.150000
Standart Sapma	5.378306	5.319002	5.243708	4.068156	5.068402	4.374645	4.443187
Çarpıklık	1.026324	1.477572	1.293032	1.693301	1.370250	1.109307	1.089780
Basıklık	3.032646	5.458659	4.068612	6.197737	5.078270	3.230440	3.322528
Jarque Bera	92.36620	323.8818	171.6001	475.4733	259.2644	109.0432	106.3945
Olasılık Değeri	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	526	526	526	526	526	526	526

Değişkenler arasında en yüksek ortalama faize ihtiyaç kredisinin (18.84713), en düşük faize de 1 aylık vadeli mevduatın (11.18165) sahip olduğu belirlenmiştir. Maksimum ve minimum değerlere bakıldığında en büyük farkın yaklaşık % 31 ile ihtiyaç kredisinde olduğu tespit edilmiştir. Serilerin hepsinin sağa çarpık bir yapıda ve leptokurtic özellikler taşıdığı gözlemlenmiştir. Jarque Bera test istatistik değerlerinin de yüksek olması değişkenlerin normal dağılım sergilemediğini göstermektedir.

VAR modeline geçmeden önce serilerin durağanlık düzeyleri, Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philips - Perron (PP) birim kök testleri ile belirlenmiştir.

**Tablo 2.** ADF ve PP Birim Kök Testleri Sonuçları

	ADF		PP	
	Düzye	Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark
AOFM	-1.766988	-22.22839*	-2.213887	-22.65752*
İHT	-2.090716	-15.91250*	-2.462235	-16.93897*
TAŞ	-2.374191	-6.010155*	-2.433624	-24.87015*
KON	-3.299162	-8.918796*	-3.000856	-26.90146*
TİC	-3.193717	-5.023231*	-2.915566	-33.48508*
1MEV	-2.756761	-7.009101*	-2.356827	-18.50463*
3MEV	-2.825800	-7.017380*	-2.380419	-20.67639*

Not: \*, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 2’de yer alan değişkenlere ait birim kök testi sonuçları, tüm değişkenlerin birinci farkı alındıktan sonra %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Yani seriler birinci farkta durağan hale gelmişlerdir. Serileri durağan hale getirdikten sonra VAR tahmini yapılarak, seriler için uygun gecikme uzunlukları tespit edilmiştir. En uygun gecikme uzunluğunun 2 olduğu belirlenerek VAR (2) modeli tahmin edilmiştir. Ardından VAR (2) modelinin, istikrar koşulunu sağlama durumu kontrol edilmiş ve bu koşulu da sağladığı tespit edildikten sonra varyans ayrıştırması uygulamasına geçilmiştir. AR karakteristik polinomunda yer alan noktaların birim çember içerisinde bulunduğu belirlendiği için istikrar koşulunu sağladığı ifade edilmiştir.

**Tablo 3.** Değişkenlerin Varyans Ayrıştırması Sonuçları

	AOFM	1MEV	3MEV	İHT	KON	TAŞ	TİC
1	100.0000	19.22093	12.03924	1.554048	0.010520	0.490262	2.849194
2	97.78076	21.70698	23.52269	5.192654	0.397375	4.177763	6.932279

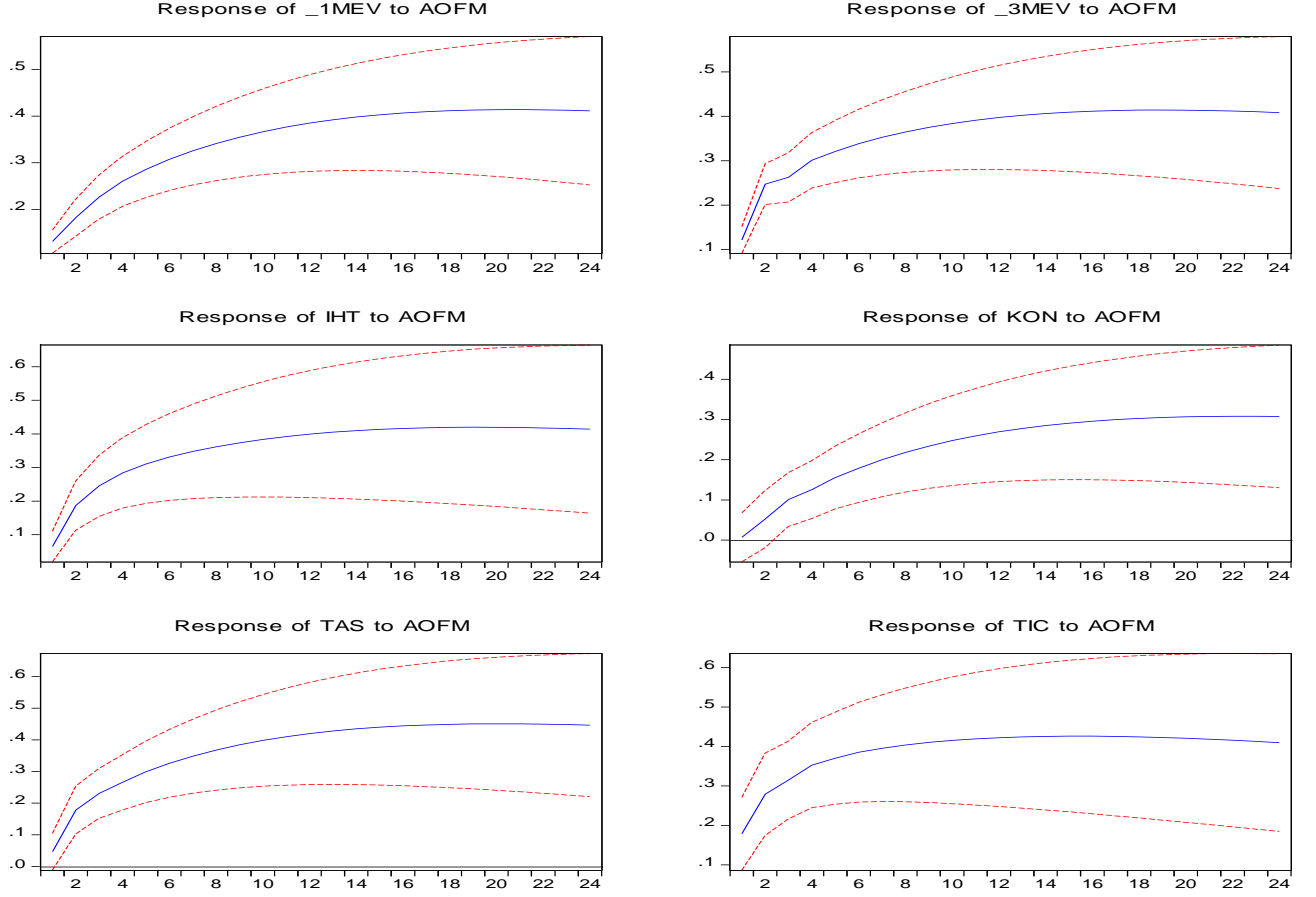
3	96.03744	25.27173	26.06271	7.244097	1.313973	7.130055	9.224089
4	94.50174	28.38038	28.71799	8.631176	2.289352	9.344057	11.50999
5	93.04611	31.05469	30.65861	9.702453	3.417485	11.28687	13.19509
6	91.66484	33.41519	32.31521	10.58498	4.569766	12.93877	14.64184
7	90.33172	35.49190	33.74109	11.35334	5.713063	14.38488	15.84987
8	89.04438	37.31645	34.98929	12.04506	6.816351	15.66634	16.90533
9	87.79948	38.91525	36.08981	12.68209	7.862515	16.81807	17.83423
10	86.59842	40.31202	37.06407	13.27650	8.844236	17.86252	18.66652
11	85.44128	41.52873	37.92849	13.83614	9.758747	18.81767	19.41917
12	84.32825	42.58588	38.69638	14.36596	10.60721	19.69644	20.10641
13	83.25877	43.50237	39.37921	14.86953	11.39255	20.50915	20.73846
14	82.23193	44.29547	39.98694	15.34954	12.11891	21.26392	21.32354
15	81.24647	44.98077	40.52842	15.80814	12.79089	21.96743	21.86808
16	80.30093	45.57221	41.01147	16.24716	13.41327	22.62521	22.37734
17	79.39377	46.08215	41.44305	16.66820	13.99070	23.24197	22.85562
18	78.52340	46.52147	41.82930	17.07264	14.52762	23.82172	23.30649
19	77.68824	46.89968	42.17567	17.46174	15.02815	24.36795	23.73294
20	76.88676	47.22507	42.48693	17.83663	15.49608	24.88368	24.13748
21	76.11749	47.50484	42.76729	18.19831	15.93483	25.37158	24.52225
22	75.37901	47.74522	43.02043	18.54767	16.34747	25.83400	24.88907
23	74.67000	47.95159	43.24957	18.88553	16.73675	26.27300	25.23951
24	73.98919	48.12860	43.45752	19.21260	17.10511	26.69043	25.57490

Analiz edilen tüm değişkenlerdeki yüzde değişimin kaçının, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti tarafından açıklandığını gösteren varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir. Değişkenlerin kendi geçmişı tarafından açıklanma durumları, tablo halinde verilmeyip sadece sözel olarak ifade edilmektedir. Tablonun yorumlanması aşamasında, serilerin durağanlık seviyesi dikkate alınarak 2. dönem sonuçları kullanılmıştır. 1 ay vadeli mevduat faiz oranındaki değişimin % 21,71'i başlangıçta TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti ile açıklanmaktadır. Daha sonra bu oran giderek yükselmekte ve 24. dönemde %48,13 seviyesine ulaşmaktadır. 3 ay vadeli mevduat faiz oranındaki değişimin de %23,52'sini AOFM açıklamaktadır. Kredi faiz oranlarını AOFM'nin açıklama oranlarına bakıldığında ihtiyaç için %5,19; konut için %0,40; taşıt için %4,18 ve ticari için de %6,93 olarak belirlenmiştir. TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin mevduat faiz oranları değişimindeki etkisinin, kredi faizlerindeki oranlardan yüksek olması beklenen bir durumdur. Çünkü ağırlıklı ortalama fonlama maliyet ile TCMB kısa vadeli faizleri ilk başlarda etkileme amacı gütmektedir. Mevduat kullanım süresi, kredi kullanım süresine göre daha kısa vadeli bir durum sergilediğinden dolayı AOFM'den daha çok etkilenmesi normal olarak karşılanabilir. Ayrıca analizde kullanılan faiz oranları haftalık verilerden oluştuğundan dolayı mevduat faiz oranlarındaki değişim hızı kredi faiz oranlarındaki değişim hızından daha hızlı olmaktadır. Bankalar, merkez bankasından borçlandıklarında çoğunlukla bu faiz oranı (AOFM) üzerinden maliyete katlandıkları için bunu daha kısa vadeli olan mevduat faizlerine hemen yansıtmaktadırlar. Bu sayede katlandıkları maliyeti, müşterilerine aktarmaktadırlar. Analizde kullanılan tüm faiz oranlarında dönem ilerledikçe AOFM'nin açıklama oranında bir artış olduğu da görülmektedir. Ayrıca AOFM'nin %97,78'i; 1 ay vadeli mevduat faizinin %72,45'i; 3 ay vadeli mevduat faizinin %25,51'i; ihtiyaç kredisi faizinin %79,87'si; konut kredisi faizinin %86,61'i; taşıt kredisi faizinin %75,40'ı ve ticari kredi faiz oranının % 72,58'i kendi geçmişı tarafından açıklanmaktadır. 24 haftalık dönem (yaklaşık 6 ay) dikkate alındığında, AOFM'nin mevduatta en çok 1 ay vadeli mevduat faiz oranını (%48,13); kredide ise en çok taşıt kredi faiz oranını (%26,69) etkilemekte; en az ise konut kredisi faiz oranını (%17,11) etkilemektedir.

Varyans ayrıştırması analizinden sonra etki-tepki fonksiyonu analizi gerçekleştirilmiştir.

### Grafik 1. Etki-tepki Fonksiyonu Sonuçları

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations  $\pm 2$  S.E.



Grafik 1’de tüm değişkenlerin birbirleri ile olan etki-tepki sonuçları değil sadece, değişkenlerin TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti ile olan ilişkisi gösterilmiştir. Grafiklerde yer alan kırmızı kesik çizgilerin 0 noktasına değmemesi ve mavi çizgilerin de kırmızı kesik çizgiler içerisinde yer alması durumu analizin anlamlı olduğunu ve yorumlamasının yapılabileceği hususunu ifade etmektedir. 1 ay vadeli mevduat, 3 ay vadeli mevduat, ihtiyaç kredisi, konut kredisi, taşıt kredisi ve ticari kredi faiz oranlarının TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklanan şoklara tepkisi pozitif olmakta ve uzun bir süre etkisini göstermektedir. Etki-tepki fonksiyonu 24 dönem üzerinden gerçekleştirilmiştir. Her bir banka faiz oranı, farklı dönemlerde maksimum noktaya ulaşarak azalmaya başlamaktadır. 1 ay vadeli mevduat 21. haftada; 3 ay vadeli mevduat ve ihtiyaç kredisi 19. haftada; konut kredisi 22. haftada; taşıt kredisi 20. haftada ve ticari kredi ise 15. haftada maksimum noktaya ulaşmaktadır. Bu haftalardan sonra seriler düşüşe geçmeye başlamakta ancak TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklanan şoklara tepkisi uzun bir süre pozitif kalmaya devam etmektedir. Banka faiz oranlarında, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklı etkinin yaklaşık 5 ay boyunca artarak sürdüğü, ardından etki gücünün azalmasına rağmen hala pozitif anlamda etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

## 5. Sonuç

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın parasal aktarım mekanizmaları içerisinde en çok kullandığı geleneksel faiz kanalının banka faiz oranları üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. TCMB’nin belirlemiş olduğu politika faiz oranının çoğu dönemde sabit kalması ve ayrıca bankaları fonlama aşamasında, politika faizinden ziyade piyasadan farklı vade ve ürünler ile borçlanmasından dolayı analiz ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti üzerinden gerçekleştirilmiştir. Banka faiz oranları olarak: mevduat için 1 ay ve 3 ay vadeli, kredi için de ihtiyaç, taşıt, konut ve ticari kredi faiz oranları kullanılmıştır. Veri seti haftalık olarak, 6 Ocak 2012 tarihinde başlamakta 28 Ocak 2022 tarihinde bitmektedir.

Çalışmada, vektör otoregresif (VAR) modeli kullanılmıştır. Seriler durağan hale getirilip uygun gecikme uzunlukları belirlendikten sonra VAR (2) modeli tahmin edilmiştir. Modelin kurulmasından sonra varyans ayrıştırması, 24 dönem üzerinden yapılmıştır. Varyans ayrıştırması sonuçları genel olarak, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin mevduat faizlerindeki değişime olan etkisi, kredi faiz oranları değişimindeki etkisinden yüksek tespit edilmiştir. Bu durum ağırlıklı ortalama fonlama maliyetindeki değişimin, kısa vadeli faiz

oranları üzerinde daha etkili olduğunu destekler nitelikte bir sonucu ifade etmektedir. Tüketicilerin mevduat hesaplarına kısa vadeli yaklaşımı, kredi hesaplarına da uzun vadeli yaklaşım isteği bu durumun temel sebeplerinden birini göstermektedir. Ayrıca bankaların, bankaların bankası olan TCMB'den borçlanması durumunda katlandığı maliyet çoğunlukla AOFM üzerinden gerçekteştiğinden, bankalar bu maliyeti hızlı bir şekilde mevduat faiz oranlarına yansıtmaktadırlar. Ayrıntılı sonuçlar incelendiğinde, başlangıçta 1 ay vadeli mevduat faiz oranındaki değişimin % 21,71'i, 3 ay vadeli mevduat faiz oranındaki değişimin %23,52'si, ihtiyaç kredisi faiz oranındaki değişimin %5,19'u, konut kredisi faiz oranındaki değişimin %0,40'ı, taşıt kredisi faiz oranındaki değişimin %4,18'i ve ticari kredi faiz oranındaki değişimin %6,93'ü TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti tarafından açıklanmaktadır. 24 haftalık dönemde, AOFM'nin mevduatta en çok 1 ay vadeli mevduat faiz oranını (%48,13); kredide ise en çok taşıt kredi faiz oranını (%26,69) etkilemekte; en az ise konut kredisi faiz oranını (%17,11) etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Etki-tepki analizi sonuçlarına göre, banka faiz oranlarının hepsinin TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklanan şoklara tepkisinin pozitif olduğu ve uzun süre etkisinin sürdüğü belirlenmiştir. Bu sonuç Bruna (2008), Çağlarırmak Uslu ve Karahan (2016) tarafından yapılan çalışmalar ile benzer; Yüksel ve Özcan (2013), şıklar vd. (2016), şahin ve Çiçek (2018) tarafından yapılan çalışmalar ile farklı yönde sonuçları göstermektedir. Her bir banka faiz oranının, farklı dönemlerde maksimum noktaya ulaştığı, bu noktadan sonra serilerin düşüşe geçmeye başladığı ancak TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklanan şoklara tepkisinin uzun bir süre pozitif kalmaya devam ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca banka faiz oranlarında, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinden kaynaklı etkinin yaklaşık 5 ay boyunca artarak sürdüğü, ardından etki gücünün azalmasına rağmen pozitif anlamda etki göstermeyi sürdürdüğü ortaya konulmuştur.

Bu sonuç, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin banka faiz oranlarını belirleme aşamasında önemle takip ettikleri oran olduğunu göstermektedir. Bankalar, mevduat faiz oranlarına kredi faiz oranlarına kıyasla bu değişimi daha hızlı bir şekilde yansıtmaktadırlar. Bu durumun tüketicilerin mevduat kullanım sürelerinin kısa, kredi kullanım sürelerinin uzun olmasından kaynaklı olduğu düşünölmektedir.

## Kaynakça

- Andriesi Natalia, & Billon, Steve, (2016) Retail Bank Interest Rate Pass-through in The Euro Area: An Empirical Survey, *Economic Systems*, 40, 170-194.
- Angeloni, Ignazio, Kashyap, Anil, Mojon, Benoît & Terlizzese, Daniele, (2002) Monetary Transmission in the Euro Area: Where Do We Stand?, European Central Bank Working Paper No:114, 1-71.
- Asteriou, Dimitrios, & Hall, Stephen, G., (2007) Applied Econometrics, Revised Edition, PALGRAVE MACMILLAN,
- Avcı, S. Burcu, & Yücel, Eray, (2017), Effectiveness of Monetary Policy: Evidence from Turkey, *Eurasian Econ Rev*, 7, 179–213.
- Aydın, Halil, İbrahim (2007) Interest Rate Pass-Through in Turkey, The Central Bank of the Republic of Turkey, Research and Monetary Policy Department Working Paper No:07/05, 1-40.
- Binici, Mahir, Erol, Hasan, Kara, Hakan, Özlü, Pınar, & Ünalnış, Deren, (2013) Faiz Koridoru bir Makro İhtiyati Araç Olabilir mi?, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ekonomi Notları, No: 2013-20, 1-16.
- Binici, Mahir, Kara, Hakan & Özlü, Pınar, (2016) Faiz Koridoru ve Banka Faizleri: Parasal Aktarım Mekanizmasına Dair Bazı Bulgular, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği No: 16/08, 1-36.
- Binici, Mahir, Kara, Hakan, & Özlü, Pınar, (2019) Monetary Transmission with Multiple Policy Rates: Evidence from Turkey, *Applied Economics*, 51 (17), 1869-1893.
- Bruna, Karel, (2008) Monetary Policy Stabilisation, Changes in the Banking System and Interest Rate Pass-through: the Czech Republic 1999–2006, *Post-Communist Economies*, 20 (4), 413-429.
- Bulut, Ümit, (2020), Para Politikasının Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenliği: Türkiye Örneği, *Bankacılar Dergisi*, 114, 17-29.
- Chionis, Dionysios, P. & Leon, Costas, A. (2006) Interest Rate Transmission in Greece: Did EMU Cause a Structural Break?, *Journal of Policy Modeling*, 28, 453-466.
- Çağlarırmak Uslu, Nilgün, & Karahan, Pınar, (2016) Para Politikasının Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenliği Üzerine Dinamik Bir Analiz: Türkiye Örneği, *Yönetim ve Ekonomi*, 23 (3), 671-690.
- Darracq Pariès, Matthieu, Moccero, Diego, N., Krylova, Elizaveta & Marchini, Claudia, (2014) The Retail Bank Interest Rate Pass-through: The Case of the Euro Area During the Financial and Sovereign Debt Crisis, European Central Bank ECB Occasional Paper, No: 155, 1-45.
- Egert, Balazs, Crespo-Cuaresma, Jesus & Reininger, Thomas, (2007) Interest Rate Pass-through in Central and Eastern Europe: Reborn from Ashes Merely to Pass Away?, *Journal of Policy Modeling*, 29, 209-225.
- Ekinci, Ramazan, Ceylan, Fatih, Tüzün, Osman & Kahyaoğlu, Hakan, (2016) TCMB Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti'nin BİST100 Üzerindeki Etkisi, *Journal of Yasar University*, 11 (44), 263-277.
- Enders, Walter, (2014) Applied Econometric Time Series, Fourth Edition, WILEY, Danvers.



- Gambacorta, Leonardo, (2004) How Do Banks Set Interest Rates?, NBER Working Paper Series, Working Paper 10295, 1-31.
- Gregor, Jiri, & Melecký, Martin, (2018) The Pass-through of Monetary Policy Rate to Lending Rates: The role of Macro-financial Factors, *Economic Modelling*, 73, 71–88.
- Güler, Aslı, (2021) Politika Faizlerinin Banka Faizlerine Geçişkenliği: Türkiye Örneği, *EKEV Akademi Dergisi*, 25 (85), 15-38.
- İbicioğlu, Mustafa, (2012) Merkez Bankası Borç Verme Faiz Oranlarının Tüketici Kredisi Faiz Oranları Üzerindeki Etkisinin Ampirik Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 467-474.
- Kara, Hakan, (2012) Küresel Kriz Sonrası Para Politikası, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği No:12/17, 1-25.
- Knüttner, Rolf, Mohr, Benjamin, & Wagner, Helmut, (2011) The Effects of Central Bank Communication on Financial Stability: A Systematization of the Empirical Evidence, FernUniversität in Hagen, Discussion Paper No. 463, 1-29.
- Kuttner, Kenneth, N., (2001) Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from the Fed Funds Futures Market, *Journal of Monetary Economics*, 47, 523-544.
- Kuzu, Serdar, (2017) Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Faiz Koridoru Stratejisinin Hisse Senedi Piyasası ve Döviz Kuru Üzerine Etkisinin Analiz Edilmesi, *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (2), 46-61.
- Küçükğöde, Haydar, Anıl, (2016) Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın Faiz Koridoru Politikasının Etkinliği, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 27 (81), 136-161.
- Panagopoulos, Yannis, Reziti, Ioanna, & Spiliotis, Aristotelis, (2010) Monetary and Banking Policy Transmission Through Interest Rates: An Empirical Application to the USA, Canada, the UK and the Eurozone, *International Review of Applied Economics*, 24 (2), 119-136.
- Rigobon, Roberto, & Sack, Brian, (2004) The Impact of Monetary Policy on Asset Prices, *Journal of Monetary Economics*, 51, 1553-1575.
- Şahin, Serçin, & Çiçek, Serkan, (2018) Interest Rate Pass-through in Turkey During the Period of Unconventional Interest Rate Corridor, *Quantitative Finance and Economics*, 2 (4), 837-859.
- Şıklar, İlyas, Doğan, Emrah, & Dinç, Mehmet, (2016) Interest Rate Pass Through in Turkey: The Measurement of the Monetary Transmission Mechanism Dynamics, *Journal of Business & Economic Policy*, 3 (4), 38-45.
- Tai, Pih, Nee, Sek, Siok, Kun, & Har, Wai, Mun, (2012) Interest Rate Pass-Through and Monetary Transmission in Asia, *International Journal of Economics and Finance*, 4 (2), 163-174.
- TCMB, (2013) Parasal Aktarım Mekanizması, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yayınları, 1-17.
- Yüksel, Ebru, & Özcan, Kıvılcım, Metin, (2013) Interest Rate Pass-through in Turkey and Impact of Global Financial Crisis: Asymmetric Threshold Cointegration Analysis, *Journal of Business Economics and Management*, 14 (1), 98-113.

# REEL DÖVİZ KURU VE KAMU BORÇLANMASI İLİŞKİSİ<sup>1</sup>

## REAL EXCHANGE RATE AND PUBLIC DEBT RELATIONSHIP

Muzaffer ALBAYRAK 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 16.03.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Büyüyen ülkelerin karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan biri, ekonomik kalkınmayı finanse edecek yeterli rezervlere sahip olmamalarıdır. Bu durum ülkelerin dış borç ihtiyaçlarını artıran önemli sebeplerden biridir. Ayrıca döviz kurundaki geçişkenlik, ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre makroekonomik göstergeleri olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye, kırılgan ekonomik yapısı ve çözülmesi gereken sorunları nedeniyle reel döviz kurundaki değişimlerden en çok etkilenen ülkeler arasında yer almaktadır. Bu araştırma, Türkiye’de reel efektif döviz kuru oynaklığının devlet finansmanı üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, 1994Q1-2021Q2, Bai-Perron çoklu yapısal kırılma dönemine ilişkin üç aylık verilerin incelenmesinde, ampirik bulgular 1998Q3, 2003Q2, 2008Q4, 2013Q2, 2017Q3 dönemlerinde meydana gelen beş yapısal kırılmayı göstermektedir. Johansen eşbütünleşmesinden elde edilen sonuçlar değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğunu göstermektedir. Granger sonuçları, reel döviz kurları ile kısa vadeli borç arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Bulgular, kısa vadeli borcun uzun vadeli borca neden olduğuna dair kanıt sağlamamıştır. Ampirik sonuçlar, politika yapıcıların ekonomideki riskleri önlemek ve istikrarı sağlamak ve sürdürmek için döviz kurunda dengeleyici politikalar uygulaması gerektiğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Reel Döviz Kuru, Kamu Borçlanması, Bai-Perron, Granger Analizi

**JEL Sınıflaması:** F34, F13, C22.

### Abstract

One of the most important problems opposed to growing countries is that they do not have sufficient reserves to finance economic development. This situation is one of the crucial reasons that increase the foreign debt needs of countries. In addition, the pass-through in the exchange rate affects the macroeconomic indicators positively or negatively according to the development level of the countries. Turkey is among the countries most affected by the changes in the real exchange rate because of its fragile economic structure and the problems that need to be resolved. This research aims to measure the short- and long-term effects of real effective exchange rate volatility on government finance in Turkey. In the study, in investigating quarterly data for the term 1994Q1-2021Q2, Bai-Perron multiple structural breaks, empirical findings show five structural breaks occurred in 1998Q3, 2003Q2, 2008Q4, 2013Q2, 2017Q3 periods. The results obtained from the Johansen cointegration show that there is a long-term relationship between the variables. Granger’s results reveal the existence of a bidirectional causality relationship between real exchange rates and short-term debt. The findings did not provide evidence that short-term debt causes long-term debt. Empirical results point out that policymakers should implement stabilizing policies in the exchange rate to prevent risks in the economy and to ensure and maintain stability.

**Keywords:** Real Exchange Rate, Public Debt, Bai-Perron, Structural Breakpoint, Granger Analysis.

**JEL Classification:** F34, F13, C22.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 575 - 587 / DOI: 10.29106/fesa.1089116

\* Dr. Öğretim Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Besni Meslek Yüksekokulu, malbayrak@adiyaman.edu.tr. Adıyaman – Türkiye, ORCID: 0000-0001-8516-9224

## 1. Giriş

Reel döviz kurları ve kamu borç yönetimi, ekonomi politikasının başarısındaki en önemli etkenlerdendir. Ekonomik kalkınma, sürdürülebilir büyümenin sağlanması, döviz kuru istikrarı ve kamu borç risklerinin iyi yönetilmesi de önemlidir. Teorik ve ampirik sonuçlar, reel döviz kuru ve kamu borç risklerindeki artışların ülke ekonomileri ve istikrar üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle Eichengreen ve Hausmann (2005: 9) kamu borcunu "aslı günah" olarak tanımlamaktadır. Ekonomik büyüme sürdürülebilir olduğunda, dış açıklar ve artan borçlar ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu durumda kamu borcu bir ltuf olabilir ya da ltfunu yitirebilir. Kumar vd. (2019) belirttiği gibi, petrol fiyatlarındaki şoklar ve bunların döviz kurları üzerindeki etkisi, ülke ekonomisini olumsuz etkileyen ve borçlanmaya yol açan iki önemli faktördür.

Reel döviz kurundaki değişimler de kamu borçlanmasında olduğu gibi ekonomik istikrarı olumsuz etkileyebilir. Reel döviz kuru dengesizlikleri, daha zayıf makroekonomik politikalara ve grel fiyatların kötüleşmesine yol açmaktadır. Paranın aşırı değerlenmesi ve ekonomik rekabetin zayıflaması ekonomik istikrarı etkileyen diğer bir faktördür. Bu durum, zayıf makroekonomik göstergeler ve uyumsuz döviz kuru politikaları nedeniyle ülkeleri olumsuz etkileyebilmektedir (Bozoklu ve Yılcıncı, 2010: 600). Öte yandan Rodrik'e (2008: 408) göre gelişmekte olan lkelerdeki düşük para birimleri ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir. Ancak Rodrik, döviz devalüasyonun yan etkilerinden birinin cari hesap dengesizlikleri olduğunu kaydetmektedir. Bu süreçte Rodrik, ortaya aıkan yanlış uygulamaları ortadan kaldırmak için politikaların dikkatli seçilmesi gerektiğine dikkat aekmektedir.

lkeler, uluslararası ticaretten yararlanmak için açık politikalara devam etme eğiliminde olduklarından, döviz kurları, ekonomiler arasındaki ticaret akışlarını ve diğer makroekonomik değişkenleri doğrudan etkileyen kilit bir faktör olarak görünmektedir. Çok sayıda aalışma, döviz kurlarının ekonomik temellerden ciddi şekilde kopabileceğini ve ciddi makroekonomik dengesizlikler yaratabileceğini göstermiştir. Ayrıca döviz kuru dengesizlikleri makroekonomik politikaların sonucu olabilir ve bu nedenle para veya maliye politikasında değişiklik yapılmasını gerektirebilir (Hansen ve Roeger, 2000: s. 65). Ek olarak, Park vd. (2020: s.16) 59 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke üzerinde yapılan bir araştırma, özel ve kamu borçlarının birikmesinin para birimlerinin kırılganlığını artırdığını göstermektedir. Bununla birlikte, para birimindeki değer kaybının meydana getirdiği baskı ve meydana getirdiği olumsuz etkileri ortaya aıkararak kanıtlar, özel borç için kamu borcuna göre daha sağlam ve tutarlıdır. Ayrıca, zel borç birikimi gelişmekte olan piyasalara zarar verebilmektedir. Bu, gelişmekte olan piyasalardaki politika yapıcıların, özellikle büyümenin yavaşladığı ve yüksek belirsizliğin etkisini gösterdiği küresel ekonomik ortamda hem kamu hem de özel borç birikiminin yakından izlenmesini gerektirebilir. Diğer taraftan, dış finansmana daha fazla bağımlılığın ve borç birikiminin kur baskıları üzerindeki etkisinin şiddetlenebileceği de dikkate alınmalıdır.

Bu aalışmanın önemi birkaç faktörle açıklanabilir. Birincisi, Türkiye ekonomisi bir şokla karşı karşıya kaldığında refah seviyesinde önemli azalmalar ortaya aıkmaktadır. Ekonomideki şokların ve nedenlerinin belirlenmesi, ekonomi politikasının uygulanması açısından önemlidir. İkincisi, ekonomik büyümeyi ve refahı artırmak için döviz kuru dengesinin (rneğin finansal istikrarın) sağlanması gereklidir. Dış ticaret açısından döviz kuru istikrarı gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye için önemli bir konudur. lkeler dış ticaretin avantajlarından yararlanmak istiyorlarsa, döviz kurunu istikrara kavuşturmaları gerekir; ncs, Türkiye'nin reel efektif döviz kuru değişikliklerinin olumsuz etkisi ve kamu borcu, enflasyonun önemli kaynaklarından biridir. Dördüncüsü, döviz kuru değişikliklerinin ve kamu borcunun etkisinin belirlenmesi ve seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi, ekonomi politikasının uygulanması ve istikrarı için gereklidir.

Bu aalışmada kamu borçlanması ve reel döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen eşbütünleşme analizinden yararlanılmıştır. Seriler arasındaki nedenselliği belirlemek için araştırmalarda en yaygın olarak kullanılan VECM'ye bağlı olarak Granger nedensellik yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmamız, Türkiye'nin reel efektif döviz kuru ile borçlanma arasındaki ilişkiyi incelemek için farklı yöntemlerin kullanıldığını, ancak çoklu yapısal kırılma yöntemini kullanan bir aalışma olmadığını göstermektedir. Bundan dolayı ekonomideki şokların Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini belirlemek için Bai-Perron (2003) oklu yapısal kırılma yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmamızın özgünlüğünü oluşturmaktadır. Aalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinin karşı karşıya olduğu yapısal kırılmaları en son verileri dikkate alarak tespit etmek ve değerlendirmektir. Aalışmamız, serilerin yapısal kırılmalar içerdiği ve değişkenler arasında uzun dönemli nedensel ilişkilerin bulunduğu varsayımına dayanmaktadır.

Bu aalışmanın ilerleyen bölümleri de şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde reel döviz kuru ve kamu borçlanmasının altyapısı incelenmektedir. nc bölümde literatür tanıtımı yapılmaktadır. Dördüncü bölümde veriseti ve yöntem açıklamaları ve ampirik uygulama sonuçları sunulmaktadır. Beşinci bölümde bulgular tartışılmaktadır. Altıncı bölümde araştırmamız sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

## 2. Reel Döviz Kuru ve Kamu Borçlanmasının Altyapısı

### 2.1. Reel Döviz Kuru

TÜFE'ye dayalı genel reel döviz kuru endeksi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için hesaplanan endeksi gösterir. Reel efektif döviz kuru, Türkiye'nin fiyat seviyesinin dış ticarete bulunan ülkelerin fiyat düzeyine oranının ağırlıklı geometrik ortalaması kullanılarak hesaplanmaktadır (TCMB-EVDS, 2022). REER şu şekilde formüle edilmektedir;

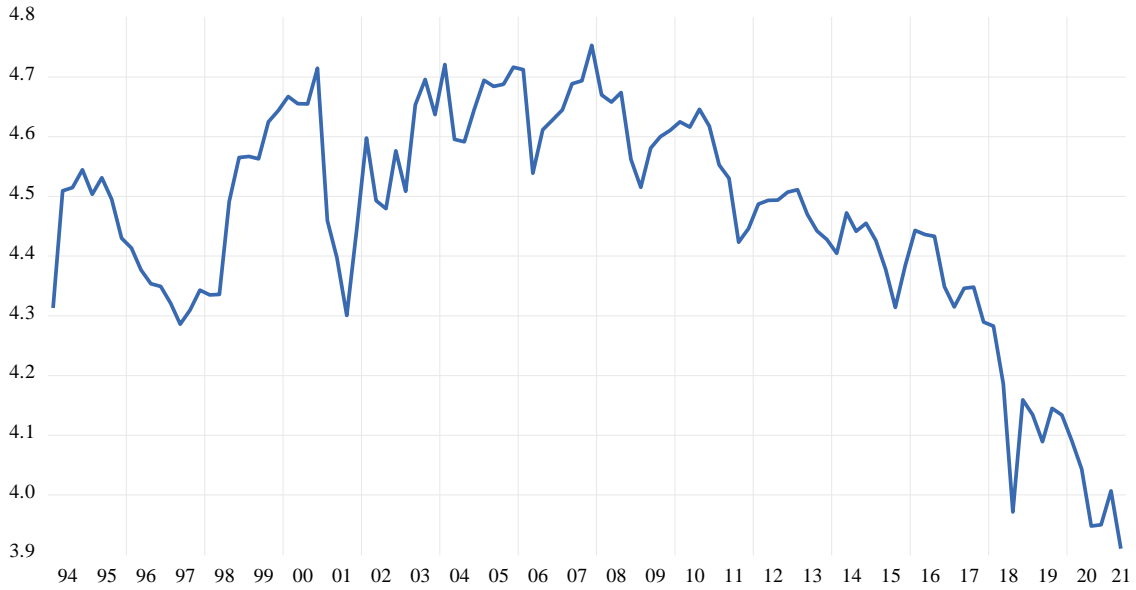
$$REER = E \frac{P}{P^*} \quad (1)$$

Denklemden E nominal döviz kurunu, P yurtiçi fiyat seviyesi ve P\* yurtdışı fiyat seviyesini göstermektedir. E'nin sabit olduğu varsayıldığında; p, p\*'den (RER ↑) daha fazla artarsa, yurtdışında üretilen mallar Örneğin “Tayland”), harici olarak üretilen aynı mallardan (“ABD”) daha pahalı hale gelirse: bu malları yurtdışında satın almak / üretmek için daha az teşvik vardır.

$$\% \Delta R_t = \% \Delta P_t - (\% \Delta P_t^* - \% \Delta E_t) \quad (2)$$

Bu durumda (reel döviz kuru değerlenmesi), iç tüketim sepeti dış sepetten daha pahalı hale gelmektedir (Govil, 2014). Reel efektif döviz kurundaki artış, Türk lirasının fiilen değer kazandığına ve Türk mallarının fiyatının yabancı mallara göre yükseldiğine işaret etmektedir. Endeksin hesaplanmasında (2003=100) esas alınmaktadır (TCMB-EVDS, 2022).

Şekil 1. TÜFE (Gelişmekte Olan Ülkeler Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru 2003=100)  
LNREER



Kaynak: TCMB-EVDS (2022)

Şekil 1 incelendiğinde; 1994Q1-2021Q2 döneminde 1994 yılından itibaren 1995Q2, 2000Q4, 2004Q1, 2006Q1 dönemlerinde reel efektif döviz kurunda düşüş ortaya çıkmıştır. 2007Q4 sonrasında ara ara küçük düzeylerde düşüşler ortaya çıksa da reel efektif döviz kurunda 2018Q1 sonrasında önemli düzeyde düşüşün meydana geldiği ve düşüş eğiliminin devam ettiği görülmektedir. Bu durum yıllar itibarıyla TL.'nin değer kaybettiğini göstermesi bakımından önemle üzerinde durulması gereken bir husustur.

### 2.2. Kısa ve Uzun Dönem Borçlanma

Dış borç, bir ülke tarafından yabancı bir ülkeden veya uluslararası bir kuruluş tarafından elde edilen yabancı sermaye akışını ifade eder. Borçlanma, ülkeye gelir sağladığı için refah etkisi yaratan, anapara ve faiz ödemesi nedeniyle harcama etkisi yapan bir finansman kaynağıdır (Opuş, 2002: 185). Borçlanma, vadesine bağlı olarak kısa veya uzun vadeli olabilir. Kısa vadeli borç, genellikle bir yıllık süreyi kapsayan, tasfiye edilen veya geri ödenen kalemlerdir. Kısa vadeli borç finansmanında geri ödeme bir yıl ya da

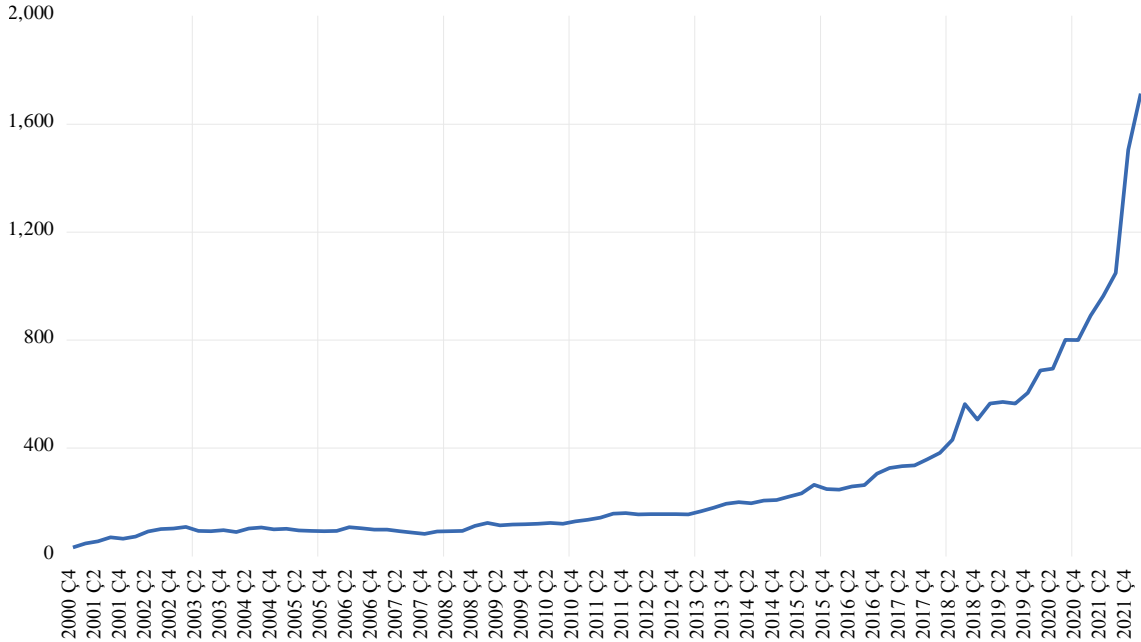
daha kısa vadeli (Sertkaya, 2021: 15). Kısa vadeli borçların toplam borç stoku içindeki oranının artması, ülkenin ödeme sorunlarını artırabilmektedir (Opuş, 2002: 188).

Uzun vadeli borç (konsolide borç) yatırım sermayesinden oluşur ve yatırım amaçlı kullanılır. Sermaye piyasası borcundan ve ekonomide yaratılan kaynaklardan elde edilen uzun vadeli bonolar (tahviller) ile borç, anapara ve faiziyle birlikte kolayca geri ödenebilir. Sermaye piyasasından elde edilen borcun faiz oranı, risk ve belirsizlik seviyeleri yüksektir (Sezgenç, 2019: 10).

Hazine ve Maliye Bakanlığı (2022) verilerine göre kamu brüt dış borç stokunun yıllara göre gelişimi incelendiğinde 2000 yılı sonrasında sabit bir seyir ile artmakta olduğu görülmektedir. Nitekim Türkiye'nin kamu brüt dış borç stoku 2000 yılı dördüncü çeyrekte 31 milyar TL iken 2018 dördüncü çeyrekte meydana gelen "Rahip Krizi"nin kamu brüt dış borç stokunda dalgalanmaya yol açtığı görülmektedir. Bunun yanında 2019 yılı ikinci çeyreğinde 694,1 milyar TL olan kamu brüt dış borç stoku salgın krizinin ortaya çıkardığı dengesizlikler sonucunda artarak ve 1.713,2 milyar TL'ye ulaşmıştır.

**Şekil 2.** Kamu Brüt Dış Borç Stokunun Yıllara Göre Gelişimi

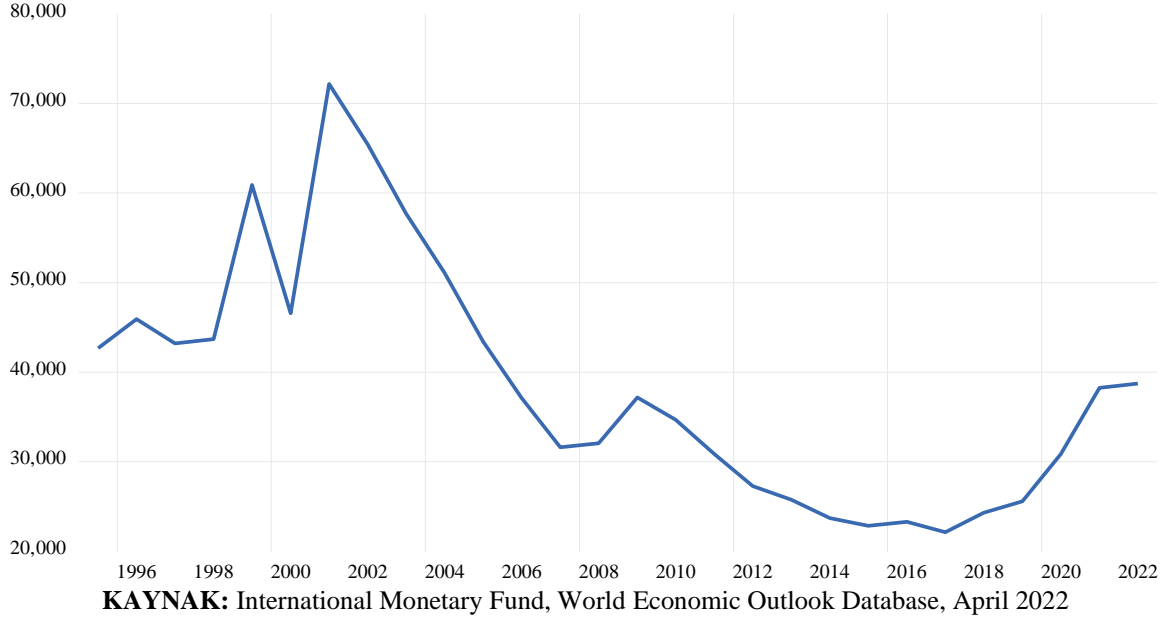
Kamu Brüt Dış Borç Stoku (Milyar TL)



**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı (2022)

Şekil 2 incelendiğinde 1994 yılında meydana gelen 5 Nisan krizinin etkisi ve ekonomik politikaların etkisi ile kamu net borcu artarak %43 dolaylarında seyretmiş ve izleyen yıllarda artışını sürdürmüştür. 2001 Şubat krizinde %72.2 oranına kadar yükselen kamu net borcunun GSYH'ye oranı uygulanan politika ve önlemlere bağlı olarak sonraki yıllarda düşüşünü sürdürmüştür. Ancak kamu net sonrasında ise uygulanan ekonomik politikalar ve önlemlerle kamu net borcu oranının düşmeye devam etmekte olduğu görülmektedir. 2000 yılı dördüncü çeyrek sonrasında kamu net borç yükünün GSYH'ye oranı 2001 Şubat krizinin etkisi ile yükselmiş, ancak izleyen yıllarda uygulanan ekonomik politikalara bağlı olarak düşüşünü sürdürmüştür. Bununla birlikte 2016 yılı ikinci çeyrek sonrasında kamu net borç yükünün yeniden artmakta olduğu ve 2021 yılı birinci çeyrek dönemde %43 dolaylarına kadar yükseldiği gözlemlenmektedir.

**Şekil 3. Kamu Borcunun Yıllara Göre Gelişimi**  
Kamu Net Borcu/GSYH (%)



#### 4. Metodoloji ve Bulgular

Bu çalışmada reel döviz kurları ile kısa ve uzun dönem kamu dış borçlanma arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmada seriler arasındaki ilişki 1994Q1-2021Q2 dönemi Merkez Bankası (EVDS) üç aylık verilerle incelenmiştir. Seriler arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla oluşturulan denklem şu şekilde gösterilebilir;

$$\text{LNREER} = \alpha + \beta_1 \text{LNKDB} + \beta_2 \text{LNUDB} + \mu_t \quad (1)$$

Model denklemde LNREER logaritması alınmış bağımlı değişkendir ve gelişmekte olan ülkeler bazlı Reel Efektif Döviz Kurunu (2003=100) ve ABD doları cinsinden efektif alış düzey değerlerini göstermektedir.

LNKDB, logaritması alınmış kamu (borçluya göre) düzey değerlerini ve brüt olarak kısa vadeli kamu dış borçlarını temsil etmektedir. LNUDB ise, logaritması alınmış kamu (borçluya göre) düzey değerlerini ve brüt olarak uzun vadeli kamu dış borçlarını göstermektedir.

Makroekonomik göstergelerde durağanlık genelde karşılaşılan önemli sorunlardan birisidir. Bu nedenle çalışmada serilerin logaritmaları alınmış, durağanlık seviyeleri ise geleneksel birim kök testlerinden Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) testi ve Phillips-Perron (PP) testi kullanılarak incelenmiştir. ADF testi için aşağıdaki denklem kullanılmıştır.

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

ADF testi yapılırken modelde otokorelasyon sorununu önlemek amacıyla denklemde “k” sembolüyle gösterilen gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. ADF testi, denklemdeki  $\delta$  katsayısının sıfıra eşit olup olmadığını istatistiksel olarak test etmektedir.

Birim kök testi için kullanılan Phillips-Perron test denklemi de şu şekilde gösterilebilir;

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

ADF testine göre, rastgele şokların dağılımı bağımsız ve sabit bir varyansa sahiptir. Hata terimleri arasında bir ilişki yoktur. Phillips-Perron testine göre ise, rastgele şokların dağılımı hakkında yeni bir varsayımdan hareketle, hata terimleri arasında bir ilişki olabileceği vurgulanmaktadır. Test, hata teriminin bağımsız ve homojen olduğu varsayımına karşılık, zayıf bir korelasyon ve heterojen dağılım olabileceğini varsaymaktadır. Bu test, ADF testine ek olarak, yüksek korelasyonun kontrol edilmesi amacıyla tasarlanmıştır (Phillips ve Perron, 1988). Ayrıca PP birim kök testinin ADF testine göre önemli bir farkı, alternatif formlardan hiçbirinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bulunmayışıdır (Yamak ve Korkmaz, 2011).

Çalışmada kullanılan Bai-Perron metodolojisinde, otoregresif katsayıları ile kırılmaların hem sayısı hem de yeri tahmin edilebilmektedir. Bu testin önemli bir avantajı da değişen varyans ve otokorelasyona izin vermesidir. Bu

testte, parametrik olmayan otokorelasyon probleminin çözümü, hataların Newey-West prosedürü kullanılarak veya modele gecikmeleri dahil edilerek düzeltilmesidir. Ayrıca BP metodolojisi hem bağımsız hem de hata teriminin alt periyotlar arasında farklı dağılımlara sahip olmasını sağlar (Göktaş ve Dişbudak, 2014).

Bai-Perron (2003), simülasyon çalışması sonucunda hatalarda otokorelasyonun bulunmaması durumunda BIC ve LWZ sonuçlarının güvenilir olduğunu; ancak, hatalarda otokorelasyonun olması durumunda ise, kırılmaların ardışık tahminlerini kullanan  $\sup F_T(l+1|l)$  testinin yapılmasını önermiştir (Günay, 2014). BP metodolojisinde yapısal kırılmanın tespit edilebilmesi amacıyla kullanılan birinci test, sıralı test olarak adlandırılmaktadır. L istatistiklerine dayanarak L + 1 test istatistiğinin tespiti için oluşturulan denklem şu şekildedir (Wu vd., 2019);

$$\sup F_T(l+1|l) = (S_T(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_1))^{\wedge} - \min_{1 \leq l \leq l+1} \quad (5)$$

Bai-Perron yaklaşımına göre kullanılan bir diğer test ise çift maksimum test olarak adlandırılmaktadır. Kırılma sayısı bilinmiyorsa, Bai ve Perron (1998), bilinmeyen sayıda yapısal bir kırılmanın varlığını test etmenin mümkün olduğunu belirtmektedir. Başka bir deyişle, Global Maximize F-istatistiği,  $l=1, \dots, m$  kırılmaları belirlemek için hesaplanır. Daha sonra bu test istatistikleri maksimum değeri seçerek, yani UDMAX testi istatistiğini seçerek toplanır. Bu testte Bai ve Perron (2003b) için kritik değerler sağlayan standart olmayan bir dağılımla test istatistiği belirlenebilmektedir (Kelly ve Sienko: 2018). Sıfır hipotezi yapısal bir kırılmanın olmamasını ve alternatif hipotez yapısal kırılmanın varlığını göstermektedir. BP testi genelde  $M = 5$ 'in önceden ayarlanmış en yüksek yapısal değişiklik sayısını gösterir. Çift maksimum test denklemleri de şu şekildedir (Wu vd., 2019);

$$UD_{\max} Fr(M, q) = \max_{1 \leq m \leq M} \alpha_m \sup_{(\lambda_1, \dots, \lambda_m) \in \Lambda_\varepsilon} F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_m; q) \quad (6)$$

$$WD_{\max} F_T(M, q) = \max_{1 \leq m \leq M} \frac{c(q, \alpha, 1)}{c(q, \alpha, m)} \times \sup_{(\lambda_1, \dots, \lambda_m) \in \Lambda_\varepsilon} F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_m; q) \quad (7)$$

$UD_{\max}$  ve  $WD_{\max}$  testleri yapısal kırılmanın tespit edilmesinde kullanılmaktadır. Yapısal kırılmanın belirlenmesinde  $\sup F_T(l+1|l)$  kırılma sayısından da yararlanmak mümkündür.

Seriler arasındaki uzun dönem ilişkinin belirlenmesinde Johansen eşbütünlük testinden yararlanılmıştır. Johansen teknolojisi iz (Trace) ve maksimum özdeğer (maksimum eigen) testlerinden oluşmaktadır. Johansen tekniği, boyutsallık veya yeniden düzenleme durağan olmayan zaman serilerinde eşbütünlük vektörlerinin varlığını kontrol etmek için VAR'ın maksimum olasılık prosedürünü uygular. Bu, denklemde (1) gösterildiği gibi bir değişken matris ile temsil edilebilir. (1) denklemindeki k dereceli VAR'ı göz önünde bulundurulmalıdır. I(1) zaman serisi  $X_{t-1}$  ve  $X_{t-k}$ 'nin, denklem (1)'deki gibi doğrusal bir ilişki varsa,  $X_t$ 'nin I(0) olduğu durumlarda eşbütünlük olduğu söylenir. Eşitlik ise aşağıdaki gibidir;

$$X_t = \delta + \Gamma_1 X_{t-1} + \Gamma_2 X_{t-2} + \dots + \Gamma_k X_{t-k} + \Pi X_t + \varepsilon \quad (8)$$

VAR aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$\Delta X_t = \delta + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \Pi X_{t-k} + \varepsilon \quad (9)$$

Eşitlikte

$$\Pi = \sum_{i=1}^k (\Gamma_i - 1) \text{ ve } \Pi = \sum_{i=1}^k (\Gamma_i) \text{ olur. Öyle ki, } X_t, \text{ incelenen ülkenin bağımlı değişkeninin durağan olmayan I(0)}$$

zaman serisi vektörü olsun, t doğrusal bir eğilimdir.  $i = 1, 2, \dots, k$ , hareketli ortalamasının otoregresif yaklaşımlarıdır.  $\Delta$ , birinci farkın operatörüdür, yani  $\Delta X_t = X_{t-1} - X_{t-k}$ .  $\delta$  sabit bir terimdir, G katsayıları temsil eder,  $\varepsilon$  ilişkisiz bir rastgele hata terimini temsil eder ve Q, uzun vadeli matrislerin etkisi gösteren matrisdir (Yussuf, 2021). Analizde seriler arasındaki ilişkisinin belirlenmesinde Pairwise Granger nedensellik analizinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki nedenselliğin belirlenmesinde F testleri kullanılmaktadır. Granger nedensellik ilişkisi aşağıdaki tahmin denklemine bağlı olarak açıklanmaktadır;

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j Y_{t-j} + \mu_{1t} \quad (10)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j Y_{t-j} + \mu_{2t} \quad (11)$$

Eşitlikte,  $u_{1t}$  ve  $u_{2t}$  hata terimleri arasında korelasyonun bulunmadığı varsayılmaktadır. Bununla birlikte, denklemde Y, kendi geçmiş değerlerinin yanı sıra  $X_t$ 'nin geçmiş değerleri ile de ilişkilidir. Granger varsayımına göre, gelecek geçmiş öngöremeyeceğine göre, X değişkeni Y'nin Granger nedeni olduğunda; X'deki değişimler



Y'deki değişmelerden önce meydana gelmelidir. Bu nedenle, nedenselliğin tespit edilmesinde, X'in geçmiş ve gecikmeli değişkenleri denklemde bulunuyorsa ve bunlar Y üzerinde anlamlı değişikliğe yol açıyorsa X, Y'nin Granger nedenidir, denilmektedir (Uysal ve Alptekin, 2009: 76).

#### 4.1. Ampirik Bulgular

Siyasi değişimler ve savaşlar, ekonomik kriz, teknolojik yenilikler gibi faktörler makroekonomik zaman serisi gelişmelerini etkilemektedir. Bu özelliklerin araştırmalarda değerlendirilmesi önemlidir. Aksi takdirde model tahminlerinde hatalı sonuçlar elde edilebilir. Belirtilen nedenlere bağlı olarak seriler durağan olmadığında yapılan test sonuçları güvenilir olma özelliğini kaybedecektir. Bundan dolayı araştırma sonuçlarına güvenebilmek amacıyla öncelikle serilerin durağanlığı, geleneksel birim kök testlerinden Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) ve bu testin tamamlayıcısı olarak kabul edilen Phillips-Perron (PP) yöntemleriyle incelenmiş ve sonuçlar tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Birim Köklerin ADF ve PP Testleriyle İncelenmesi ve Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli
REER	-0.9353	-0.6954	-0.6265	-1.7856
KDB	-1.2214	-1.8739	-0.7968	-1.8832
UDB	-1.5668	-0.3238	-1.5459	-0.4934
d(REER)	-6.2480***	-6.5737***	-12.2864***	-15.3026***
d(KDB)	-7.6402***	-7.6371***	-7.6600***	-7.6455***
d(UDB)	-8.3661***	-8.5566***	-8.6368***	-8.7780***

ADF ve PP birim kök test sonuçlarına göre, seriler düzeyde durağan değildir. Serilerin durağanlık formunda olmaması sahte regresyon sorununa ve yanıltıcı sonuçlara yol açacağından analize devam edilemez. Ancak serilerin ilk farkta durağan olması analiz yapılması için gerekli koşulların oluştuğunu göstermektedir. Bu nedenle analize Bai-Perron (2003) çoklu yapısal kırılma analizi ile devam edilmiştir.

Çalışmamızda yapısal kırılmanın varlığını test etmek için yaygın olarak kullanılan yöntemler arasında bulunan ve çoklu kırılmalara izin veren 1'den M'e küresel olarak belirlenen Bai-Perron testinden yararlanılmıştır. Testin uygulanmasında öncelikle maksimum kırılma sayısı 5, kırılma yüzdesi 15 ve sıralı testler için anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Tablo 2, ölçeklenmiş ve ağırlıklı F istatistikleri ile Bai-Perron (2003) kritik değerleri doğrultusunda elde edilen yapısal kırılmaları göstermektedir.

**Tablo 2.** 1'den M'e Küresel Olarak Belirlenen Bai-Perron Kırılma Test Sonuçları (1994Q1-2021Q2)

Kırılma Testi	F İstatistiği	Ölçeklenmiş F İstatistik Değeri	BP Kritik Değeri**	Yapısal Kırılma
1	150.9603	150.9603	150.9603	1: 2017Q3
2	104.3895	104.3895	124.0529	2: 1998Q3, 2017Q1
3	129.3774	129.3774	186.2513	3: 1998Q4, 2011Q3, 2017Q3
4	111.0688	111.0688	190.9759	4: 1998Q3, 2003Q2, 2011Q2, 2017Q3
5	90.60120	90.60120	198.8129	5: 1998Q3, 2003Q2, 2008Q4, 2013Q2, 2017Q3
UDMax İstatistiği*		150.9603	UDMax Kritik Değeri**	8.88
WDMax İstatistiği*		198.8129	WDMax Kritik Değeri**	9.91
Sıralı F istatistiği ile belirlenen kırılma sayısı				5
Anlamlı F istatistiği ile belirlenen en büyük kırılma sayısı				5
UDmax ile belirlenen kırılma sayısı				1
WDmax ile belirlenen kırılma sayısı				5

\* 0.05 düzeyinde anlamlı, \*\* Bai – Perron (Ekonometrik Journal, 2003) kritik değerleri.

1'den M'ye kadar global olarak belirlenen kırılmalar BP metodolojisinde sıfır hipotezinin reddedilemeyeceği zamana kadar 1'den maksimum kırılma sayısına kadar sürdürülmüştür. Sonuçlar, ölçeklenmiş F istatistik ve ağırlıklı F istatistik değerlerinin kritik değerleri aştığını göstermektedir. BP metodolojisince belirlenen UDMax bir kırılmaya işaret ederken, WDMax değerleri ise 1998Q3, 2003Q2, 2008Q4, 2013Q2, 2017Q3 tarihlerinde beş yapısal kırılmaya işaret etmektedir (Tablo 2).

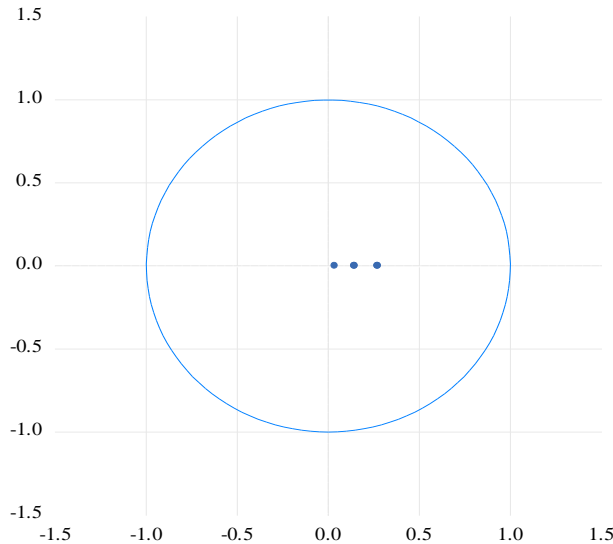
Birim kök ve yapısal kırılmanın incelenmesinden sonra, seriler arasındaki uzun dönem ilişkisinin belirlenmesi amacıyla Johansen tekniği kullanılmıştır. Analizin yapılmasından önce gecikme değerinin tespit edilmesi için Var gecikme kriteri kullanılmıştır. Gecikme kriterinin seçiminde 8 peryotta gecikme değeri belirlenmiş ve LR, FPE, AIC, SC ve HQ testlerinin tamamı bir gecikme kullanılması uygun olacağı önerisinde bulunmuşlardır (Tablo 3).

**Tablo 3.** Uygun Gecikme Değerinin Seçilmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	463.2805	NA	2.21e-08	-9.114465	-9.036788*	-9.083019
1	479.5445	31.23980	1.91e-08	-9.258307	-8.947599	-9.132523*
2	487.7016	15.18364	1.95e-08	-9.241617	-8.697879	-9.021496
3	499.1123	20.56169*	1.86e-08*	-9.289352*	-8.512583	-8.974893
4	505.3601	10.88741	1.97e-08	-9.234854	-8.225055	-8.826059
5	508.4489	5.198908	2.22e-08	-9.117800	-7.874971	-8.614667
6	514.2726	9.456244	2.38e-08	-9.054902	-7.579042	-8.457432
7	517.2607	4.674431	2.70e-08	-8.935855	-7.226964	-8.244046
8	521.2864	6.058493	3.01e-08	-8.837354	-6.895433	-8.051208

Uygun gecikme değerinin tespit edilmesinden sonra Modelin durağan bir yapıya sahip olup olmadığını belirlemek için modele otoregresif süreç (AR) karakteristikli polinom ters kök testi uygulanmış ve test sonuçlarını temsil etmek için birim daire grafiği yapılmıştır. Şekil 1'de gösterildiği gibi, tüm özkökler daire içindedir. Tahmini VAR modeli, tüm özkökler dairenin içindeyse durağanlık koşulunu sağlamaktadır. Bu sonuç ise analize devam edilebileceğini gösterir.

**Şekil 4.** AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri  
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



VAR modelinin istikrarlı olduğunun belirlenmesinden sonra modelin güvenilirliğini belirlemek amacıyla sağlamlık testi yapılmıştır. Jargue-Bera test sonucu modelde serilerin normal dağıldığını, White test sonucu değişen varyans sorununun bulunmadığını ve LM test sonucu ise modelde seri korelasyon sorununun bulunmadığını göstermiştir (Tablo 4).

**Tablo 4. Modelin Sağlamlığının Test Edilmesi**

<b>Otokorelasyon LM Test Sonucu</b>			
Gecikme	LM İstatistiği	df	Olasılık
3	6.257709	9	0.7139
<b>Jarque-Bera Test Sonucu</b>			
3	2.114348	2	0.3474
<b>White Değişen Varyans Test Sonucu</b>			
3	Ki-Kare 121.8538	108	0.1711

Eşbütünleşme analizinin uygulanması bakımından sorunun bulunmadığının tespit edilmesinden sonra seriler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığının belirlenmesi amacıyla Johansen prosedürü uygulanmıştır. Eşbütünleşme testine göre en uygun model Pantula Prensibine göre intercept (No Trend) in CE- no intercept VAR modeli olarak belirlenmiştir. Tablo 5'deki Trace ve maksimum özdeğer testi istatistiğine göre bir eşbütünleşme vektörü olduğu kabul edilmektedir. Başka bir deyişle, eşbütünleşme vektörlerinin sayısı bire eşittir. Dolayısıyla Trace testi istatistiği ve maksimum özdeğer testi istatistiği sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu için bu iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişki vardır.

**Tablo 5. Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları**

<b>Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)</b>				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.
r= 0	0.369832	81.01419	29.79707	0.0000
r≤ 1	0.174039	32.52846	15.49471	0.0001
r≤ 2	0.111825	12.45161	3.841465	0.0004
<b>Unrestricted Cointegration Rank Test (Max. Eigenvalue)</b>				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max. Eigenvalue Statistic	0.05 Critical Value	Prob.
r= 0	0.369832	48.48573	21.13162	0.0000
r≤ 1	0.174039	20.07685	14.26460	0.0054
r≤ 2	0.111825	12.45161	3.841465	0.0004

\* Not: r= Koentegrasyon vektörünün sayısını gösterir. Gecikme uzunluğu AIC kriterine göre 3 olarak uygulanmıştır.

Seriler arasında bir koentegre vektör varsa, söz konusu değişkenler arasında en azından tek yönlü bir nedenselliğin olması gerekmektedir (Kıran, 2007: 273). Bu durumun araştırılması için VECM'ye bağlı Granger analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 6' da sunulmuştur.

**Tablo 6. VECM'ye Bağlı Granger Nedensellik Analizi Sonuçları (1994Q1-2021Q2)**

<b>Bağımlı Değişken: LNREER (Reel Döviz Kuru)</b>			
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	df	Olasılık
D(LNKDB,2)	9.063413	3	0.0285
D(LNUDB,2)	6.911936	3	0.0748
All	18.69345	6	0.0047
<b>Bağımlı Değişken: LNKDB (Kısa Dönem Borçlanma)</b>			
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	df	Olasılık
D(LNREER,2)	13.14001	3	0.0043
D(LNUDB,2)	7.508622	3	0.0573
All	16.44348	6	0.0116
<b>Bağımlı Değişken: LNUDB (Uzun Dönem Borçlanma)</b>			
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	df	Olasılık
D(LNREER,2)	3.507513	3	0.3198
D(LNKDB,2)	3.338405	3	0.3423
All	5.023847	6	0.5408

VECM'ye bağlı olarak uygulanan Granger nedensellik/Blok Dışsallık Wald testi sonuçlarına göre, kısa dönemde reel döviz kuru ile kısa dönem borçlanma arasında nedensellik ilişkisi bulunmadığını gösteren  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir deyişle Granger kısa dönem borçlanma ile reel döviz kuru arasında çift yönlü

nedensellik ilişkisinin bulunduğunu gösteren kanıtlar sunmaktadır. Öte yandan uzun dönem borçlanma ile reel döviz kuru arasındaki ilişkinin bulunduğuna dair sunulan kanıtların zayıf olduğu grlmektedir.

## 5. Tartışma

Gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı en önemli sorunlardan biri, ekonomik kalkınmayı ve büyümeyi finanse edecek yeterli rezervlere sahip olmamasıdır. Bu durum gelişmekte olan ülkelerin dış borç ihtiyaçlarını artıran önemli sebeplerden biridir. Öte yandan döviz kurundaki geçişkenlik sonucunda ülkelerin makroekonomik göstergeleri olumsuz etkilenebilmekte ve bunun sonucunda ülkelerin gelişmişlik düzeyine ve ekonomik yapılarına bağlı olarak istikrarsızlık sorunu ortaya çıkabilmektedir. Ülkelerin kalkınma ve yatırım süreçlerinde borçlanma ihtiyaçları da reel döviz kurundaki değişimlere göre değişebilmektedir.

Bu araştırma ile Türkiye'de reel efektif döviz kuru oynaklığının devlet finansmanı üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri incelenmiştir. Çalışmada öncelikle geleneksel ADF ve PP birim testleri kullanılarak serilerin durağanlık düzeyleri kontrol edilmiştir. Ayrıca makroekonomik serilerin şoklardan etkilendiği bilindiği için şokların etkisi Bai-Perron oklu yapısal kırılma testi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, değişkenlerin 19941-20212, 19983, 20032, 20084, 20132, 20173 dönemlerinde şoklara maruz kaldığını göstermektedir. Bu sonuç, Türkiye'nin kırılđan ekonomik yapısı ve üzülmesi gereken sorunları nedeniyle reel döviz kurundaki değişimlerden etkilendiğini göstermesi açısından da önemlidir. Ayrıca Johansen eşbütünleşme sonucuna göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki vardır. Eşbütünleşme sonuçlarına göre seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi varsa en az bir yönde nedensellik ilişkisi olmalıdır. Bu nedenle seriler arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek için VECM'ye dayalı Granger analizi yapılmış ve sonuçlar reel döviz kurları ile kısa vadeli borç arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Çalışmanın sonuçları ayrıca uzun vadeli borçlanma ile reel döviz kuru arasında zayıf bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın sonuçları, ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmaların farklı sonuçlara varması nedeniyle reel döviz kuru ile kamu borcu arasında bir örtüşme olmadığını göstermektedir. Bu durum ise tartışmaların yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Nitekim Agnor (1991), Akdoğan (2020), Demir ve Sever'in (2008) alışmalarının sonuçları reel döviz kuru ile kamu borçlanması arasındaki ilişkinin negatif olduğunu göstermektedir. Öte yandan Cline (2004), Kouladoum (2018), Aypek ve Erener (2018), Cahyadin ve Ratwianingsih (2020), Erdoğan (2020), Tatar ve Erdoğan (2020) tarafından yapılan çalışmalar reel döviz kuru ve kamu borcu arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, reel döviz kuru ile devlet borcu arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda elde edilen sonuçların farklılık göstermesi daha fazla kanıt ihtiyaçı ortaya çıktığından araştırma kapsamlarının genişletilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanında sonuçların değerlendirilmesinde ülkelerin sosyal, siyasi, ekonomik yapısı ve özelliklerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca, bu ve literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları reel döviz kuru ile kamu borcu arasında uzun vadeli ilişkiyi göstermektedir. Bu sonuçta ekonomik ve politik çerçevede dikkate alınması gereken ve politik uygulamalarda dikkate alınması gereken önemli bir durumdur.

Bunescu (2014), Yien ve ark. (2017), Cahyadin ve Ratwianingsih (2020), reel efektif döviz kuru hareketlerinin devlet borcunu artırdığını göstermektedir. Bu etkinin sadece kamu borcu ile sınırlı olmadığı, diğer makroekonomik göstergeleri de etkilediği araştırma sonuçlarından anlaşılmaktadır. Ayrıca Bunescu (2014), Aypek ve Erener (2018), Tatar ve Erdoğan (2020) alışmaları da reel efektif döviz kuru ile kamu borçlanması arasında tek yönlü veya çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını göstererek araştırmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Diğer bir sorun ise, artan kamu borcunun döviz kuruyla ilişkili riskleri artırmasıdır. Bu sonuç, ülkelerin kamu borçlanmasından doğabilecek risklere karşı gerekli önlemleri almaları gerektiğini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca sonuçlar, kamu borcunun yönetilmesi söz konusu olduğunda bt disiplininden taviz verilmemesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, döviz kuru politikalarında karşılaşılan istikrarsızlıkların giderilebilmesi için döviz dengesini sağlayacak ekonomik teorilerin dikkate alınması gerekmektedir.

Kamu dış borcundaki artış dış koşullara duyarlılığı artırmakta ve ekonomiyi zayıflatabilmektedir. Borç değişken faizli olduğunda, yüksek yabancı faiz oranları, daha yüksek borç ödeme maliyetlerine yol açmakta ve bt harcamaları olumsuz etkilenmektedir. Aynı şekilde, para biriminde meydana gelen değer kaybı, borcun artmasına neden olabilir. Bu durumda hükümetler büyüyen açıkları kapatmak için borç aldıklarında, dış borçlanmadaki düzey zamanla sürdürülemez borca dönüşmekte ve dövizin tamamen kullanılmasına yol açmaktadır. Bu durum ise

uzun dönemde borç krizinin nedenlerinden birisini oluşturmaktadır (Eser ve Birinci, 2014: 43). Bunun yanında Türkiye’de uygulanan politikaların da kamu borçlarını etkilediği gözlemlenmektedir. Nitekim 1980 sonrasında uygulanan yüksek faiz-düşük kur politikalarının ekonomi üzerinde yararlı sonuçlar sağlamadığı gözlemlenmiştir. Bunun en önemli nedeni yüksek faiz-düşük kur çerçevesinde uygulanan politikaların piyasalardan iç borçlanmayı pahalı, dış borçlanmayı ise ucuz hale getirmesidir. Bu nedenle özellikle özel sektörün olumsuz etkilenerek dış borçlanmasının arttığı gözlemlenmiştir. Böyle bir yapı içerisinde olan özel sektör, devalüasyon durumunda yaygın iflaslarla karşı karşıya kalmaktadır. Reel kur politikası uygulanması durumunda ise hem kamunun dış borç ihtiyacı karşılanacak, hem de özel sektörün dış borçlanması makul seviyelere düşerek kriz risklerinin azalmasında etkili olabilecektir (Olcay, 2013: 146). Öte yandan Türkiye üzerinde yapılan önemli araştırmalar Türkiye’nin kamu dış borcu ve CDS risk primleri arasındaki nedensellik ilişkisinin de dikkate alınması gerektiğini ve ikili nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durumun da dikkate alınarak risk primini azaltan politikalara önem verilmesi istikrar ve güven bakımından önem taşımaktadır (Akkuş, 2020: 223).

Türkiye’nin kamu borçlanmasında istikrarlı bir politika sürdürmesi bakımından mali disiplin büyük önem taşımaktadır. Nitekim Türkiye, 2001 Şubat krizi sonrasında mali disipline önem vererek kamu dengelerinin sağlanması bakımından önemli başarılı sonuçlara ulaşmıştır (Peker ve Bölükbař, 2013: 299). Uluslararası piyasalarda para birimleri güçlü olmayan ve bu nedenle borç stokunun büyük bir kısmı yabancı para cinsinden olan gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru dinamiklerinin belirlenmesi önemlidir. Bunun yanında yabancı para cinsinden borçlanmanın bir diğer nedeni de döviz girişinin sınırlı olmasıdır. Bunun nedeni, ekonomide bu borcun geri ödenmesi için borç alınması gereken bir döviz borcunun olmasıdır. Türkiye gibi genel cari açık sorunu ile mücadele eden ve net döviz fazlası vermeyen ülkelerde borç sarmalı borç artışının önemli nedenlerinden biridir (Akdoğan, 2020). Bu perspektiften; salgın krizi sonrası uygulanan politikalar ve çeşitli faktörler nedeniyle Merkez Bankası kararlarının etkisinin sınırlı kalması, artan ve kaçınılmaz enflasyonun yanı sıra doğrudan veya dolaylı olarak çeşitli piyasa etkileri, derecelendirme kuruluşlarının notları ve yapısal reformların uygulanamaması ve finansal riskleri artırmaya devam etmektedir. Bu duruma bağlı olarak reel döviz kurlarındaki oynaklık artmakta ve kamu borcu yükselmektedir. Ayrıca Maastricht Antlaşması bağlamında, kamu borç riski yönetimi kapsamında ulaşılacak yeni nicel ve nitel kamu maliyesi parametrelerinin belirlenmesi ekonomik refah ve büyümenin sağlanması bakımından da önemli olarak düşünülmesi gereken önemli konulardan birisidir. Sürdürülebilir kamu borç yönetiminin uygulanmaması durumunda risklerin artması hem ekonomik büyüme hem de toplumsal refah üzerinde kısıtlamalara yol açacaktır (Briceño ve Perote, 2020)

## 6. Sonuç

Bu çalışmada, 1994 yılının ilk çeyreğinden 2021 yılının ikinci çeyreğine kadar olan dönem için Türkiye ekonomik verileri ile reel efektif döviz kuru ve kamu borçlanması arasındaki ilişki incelenmiştir. Bai-Perron yapısal kırılma analizinin sonuçları, yapısal kırılmanın 1998Q3, 2003Q2, 2008Q4, 2013Q2, 2Q3’teki siyasi ve ekonomik gelişmeden kaynaklandığını göstermektedir. Öte yandan, sonuçlar reel döviz kuru ile kısa vadeli kamu borçlanması arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu ortaya koymakta ve literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmamızın sonuçları, Türkiye ekonomisinin sosyal, politik, ekonomik ve finansal kırılmalara açık bulunduğunu göstermesi açısından önemlidir. Türkiye ekonomisinin şoklardan etkilenmesinden dolayı iç ve dış dengeyi sağlamaya yönelik makroekonomik politikalar uygulanırken, istikrara öncelik verilmesi ve bu doğrultuda ekonomi politikalarının uygulanmasına önem verilmelidir. Bu bağlamda, politika uygulayıcılarının ekonomik ve siyasi belirsizliğin ortaya çıkardığı finansal riskleri ortadan kaldıracak tedbirler alması, para ve maliye politikalarının birbirini destekleyecek şekilde uygulanması gerekmektedir. Bunu yaparken, para ve maliye politikası düzenlemelerindeki yapısal aksaklıkları dengeleyen ekonomi politikalarının uygulanmasına da dikkat edilmelidir. Ayrıca, ithalata bağımlılığın yerini katma değeri yüksek üretime bırakmak, katma değerli alanlarda borç kullanımı ve sabit sermaye yatırımı gibi sorunların çözümüne de odaklanılmalıdır. Bunun yanında, ekonominin dış finansmana bağımlılığının azaltmak için bir makroekonomik stratejik plan geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

## Kaynakça

AGÉNOR, P. R. (1991), Output, devaluation and the real exchange rate in developing countries, *Review of World Economics* (Weltwirtschaftliches Archiv), 127, issue 1, p. 18-41.

ADEREMÍ, T., FAGBOLA, L., SOKUNBÍ, G. ve EBERE, C. (2020). Investigating external debt and exchange rate fluctuations in Nigeria: Any difference with ARDL model? *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Oeconomica*.

- AKDUĞAN, U. (2020). Türkiye’de döviz kuru hareketleri ve kamu borcu ilişkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (22), 75-97.
- AKKUŞ, Ö. (2021). CDS risk primleri ile dış borçlanma ilişkisi: Simetrik ve asimetrik nedensellik analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (31), 215-228.
- ASONUMA T. (2016). Sovereign defaults, external debt and real exchange rate dynamics, IMF Working Papers, Issue 037, p.48.
- BAİ, J., PERRON, P. (2003), Computation and analysis of multiple structural change models, *Journal of Applied Econometrics*, 18, issue 1, p. 1-22.
- BOZOKLU, Ő. ve YILANCI, V. (2010), Reel döviz kurlarının durağanlığı: E7 ülkeleri için ampirik bir inceleme. *Maliye Dergisi*, 158, 587-606.
- BRİCEÑO H.R. ve PEROTE J. (2020). "Determinants of the Public Debt in the Eurozone and Its Sustainability Amid the Covid-19 Pandemic," *Sustainability*, MDPI, vol. 12(16), pages 1-29, August.
- BULUT, C. ve CANBOLAT, Y. (2013), Türkiye ekonomisi’nde artan kamu açıklarının enflasyon, faiz oranı ve döviz kuru üzerindeki etkileri.
- BUNESCU, L. (2014), The impact of external debt on exchange rate variation in Romania, *Economics and Sociology*, Vol. 7, No 3, 104-115. Doi: 10.14254/2071-789X.2014/7-3/8
- CÉLINE, B. (2004). Public debt and real exchange rate: the case of the South American countries within a framework of new open economy macroeconomics. IMF working paper, 16(09).
- DEMİR, M. ve SEVER, E. (2008). Kamu iç borçlanmasının büyüme, faiz ve enflasyon oranı üzerindeki etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (25) ,170-196.
- EİCHENGREEN, B. ve HAUSMANN R. (2005), “Original Sin: The road to redemption,” in B. Eichengreen and R. Hausmann (eds.), *Other People’s Money*. Chicago: Chicago University Press.
- ESER Y. ve BİRİNCİ N. (2014). İç ve dış borç tercihini etkileyen faktörler, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23).
- GÖKTAŞ, P. ve DİŞBUDAK, C. (2014). Modelling inflation uncertainty with structural breaks case of turkey (1994–2013). *Mathematical Problems in Engineering*, 2014, 1–19.
- HANSEN J. ve ROEGER W. (2000). Estimation of Real Equilibrium Exchange Rates, *Economic Papers*, No. 144.
- GOVIL R. (2014). Exchange rates: concepts, measurements and assessment of competitiveness, Bangkok, Thailand, November 24 – December 3. <https://www.imf.org/external/region/tlm/rr/pdf/Nov5.pdf>
- İLGÜN, M. F., DUMRUL, C. ve AYSU, A. (2014). Bütçe açıklarının reel döviz kuru üzerindeki etkileri: Türk ekonomisi üzerine bir uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10 (23), 13-30.
- KELLY L. ve SİENKO D. L. (2018). Before and after analysis: an application of structural break testing to the determination of economic damages, <https://www.aeaweb.org/preliminary/paper>.
- KIRAN, B. (2014). Türkiye’de reel döviz kuru ile kısa ve uzun vadeli sermaye hareketleri ilişkisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22 (1), 269-283.
- KOULADOUM, J. C. (2018). "External debts and real exchange rates in developing countries: evidence from Chad," *MPRA Paper* 88440, University Library of Munich, Germany.
- KUMAR A., BHUTTO NİAZ A., MANGRİO K. A. ve KALHORO M. R. |DORAN J. (Reviewing editor) (2019). Impact of external debt and exchange rate volatility on domestic consumption. New evidence from Pakistan, *Cogent Economics and Finance*, 7:1
- MACKTON W. S., ODONDO A. ve NYONGESA D. (2018). *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 6(4): 1-20.
- MORİNA F., HYSYA E., ERGÜN U., PANAIT M. ve VOİCA M. C. (2020). The effect of exchange rate volatility on economic growth: case of the CEE Countries, *J. Risk Financial Manag.*, 13(8), 177; <https://doi.org/10.3390/jrfm13080177>
- ODABAŐI, Y. ve ÇETİN, M. (2019). İşsizlik, reel döviz kuru ve ham petrol fiyatlarının cari açık üzerindeki etkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (61), 159-172.

- OLCAR A. (2013). Türkiye'nin dış borç sorunu ve kriz etkileri, Hitit Üniversitesi SBE, YL Tezi, Çorum.
- OPUŞ, S. (2002). Dış borçlanmanın sınırı ve Türkiye. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (19), 183-206.
- OUHİBİ S. ve HAMMAMİ S. (2020), An econometric study of the impact of inflation, exchange rate and interest rate on public debt using four panels of countries, *Journal Of Economics and Economic Education Research*, 21 (2). <https://www.abacademies.org/articles/an-econometric-study-of-the-impact-of-inflation-exchange-rate-and-interest-rate-on-public-debt-using-four-panels-of-countries-9264.html> (28.01.2022)
- ÖZKUL, G. ve ÖZTÜRK, A. (2021). Türkiye'de Döviz Kuru Oynaklığı ile Dış Borç Stoku Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile Analizi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 46-63.
- PARK, D., RAMAYANDİ, A. ve TIAN, S. (2020). Debt buildup and currency vulnerability: evidence from global markets, Asian Development Bank, Economics Working Paper Series No. 623.
- PEKER, O. ve BÖLÜKBAŐ, M. (2013). Türkiye'de dış borçlanmanın belirleyicileri: ekonometrik bir analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (2) , 289-302.
- PHIAKEO K. (2017). Exchange rate pass-through to inflation and its effect on economic growth in a dollarized economies: the case of Southeast Asian countries. The University of Tokyo.
- PHILLIPS, P. C. ve PERRON P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75 (2), 335-346.
- RODRİK, D. (2008), The real exchange rate and economic growth, *brookings papers on economic activity*, 39 (2) (Fall), 365-439.
- SERTKAYA Z. (2021). Kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerine etkileri: Türkiye örneği, *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi*, Yayınlanmamış YL Tezi, Aydın.
- SEZGENÇ (2019). Kamu borçları ve gelir dağılımı ilişkisi, *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış YL Tezi, Karaman.
- ŞANLI D., SONGUR M. ve MURATOğLU Y. (2018). Kamu borcu ve enflasyonun büyüme üzerindeki etkisini yeniden gözden geçirmek: AB 15 örneği, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 9 (23), 42-55.
- TATAR H.E. ve ERDOğAN S. (2020). Türkiye'de döviz kuru ve dış borç ilişkisi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16 (1), *Int. Journal of Management Economics and Business*.
- TCMB (2021). Ödemeler dengesi raporu, 2009-II. Ankara.
- USLU, H. (2020). Türkiye'de bütçe açıklarının reel döviz kuru üzerindeki etkileri: ampirik bir analiz. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23 (2), 460-478.
- UYSAL, D. ve ALPTEKİN V. (2009), "Türkiye ekonomisinde büyüme – işsizlik ilişkisinin var modeli yardımıyla sınanması (1980 – 2007)", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25.
- WU X. ZHU S. BAİ Z. ve Lİ X. (2018). Research on multiple structural breaks of a-share market based on Bai-Perron and modified ICSS test, *International Journal of Business and Social Science*, 10 (12), 160-168.
- YAMAK, P. R. ve KORKMAZ, A. (2011). Reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi ilişkisi. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, 0 (2),16-38.
- YIEN L. C., ABDULLAH H. ve AZAM M. (2017). "Granger causality analysis between inflation, debt and exchange rate: evidence from Malaysia," *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, vol. 7(1), 189-196, January.
- YUSSUF, Y.C. (2021). Cointegration test for the long-run economic relationships of East Africa community: evidence from a meta-analysis. *Asian Journal of Economics and Banking*.



# MUHASEBE BİLİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ETKİNLİĞİ: AVANTAJ VE DEZAVANTAJLAR<sup>1</sup>

## EFFICIENCY OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SCIENCE OF ACCOUNTING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Erkan UZUN 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 04.04.2022*  
*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bilgi, ülkelerin gelişmesinde ve güçlenmesinde en önemli kaynaktır. Bu noktada bilginin ulaştırılmasında kullanılan yol ve yöntemler önem arz etmektedir. İşletmeler ve diğer çıkar grupları ihtiyaç duydukları bu bilgilere bilgi teknolojilerinin en önemlisi olan interneti kullanarak ulaşmaktadır. Bu nedenle işletmelerin teknoloji yatırım paylarını artırmaları gerekmektedir. Rekabet ortamında bilgi teknolojilerine yapılan yatırımlar zaman tasarrufuna, maliyetlerin azalmasına ve doğal olarak verimliliğin artmasına katkı sağlayacaktır. Gelişen bilgi teknolojileri muhasebe uygulamalarını da etkilemekte ve bu alanda e-yazılım programlarının ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Bu programlar sayesinde işlemlerin daha sağlıklı hesaplanmasına, istenildiği anda tek bir tuşa basarak işletmenin finansal verilerinin elde edilmesine ve çıkar gruplarına sunulacak finansal tabloların niteliksel özellikleri taşınmasına katkı sağlayacaktır. Çalışmada bilgi teknolojileri ile ortaya çıkan e-yazılım programlarının kullanılması ile muhasebe mesleği arasındaki ilişki incelenmiş ve bilgi teknolojilerinin muhasebe mesleği üzerine olumlu ve olumsuz yanları tartışılmıştır. Özellikle tasarruf, işlem maliyetleri, işlem hataları, mali tablo sunumu ve rekabet konularında avantaj ve dezavantajları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Muhasebe Bilimi, Muhasebe Bilgi Sistemi, Bilgi Teknolojisi, Dijital Muhasebe.

**JEL Sınıflaması:** M41, M49, O33.

### Abstract

Information is the most important resource in the development and empowerment of countries. At this point, the ways and methods used in the transmission of information are important. Enterprises and other interest groups reach this information they need by using the internet, which is the most important information technology. For this reason, enterprises need to increase their share of technology investment. Investments to information technologies in a competitive environment will contribute to saving time, reducing costs and naturally increasing productivity. Developing information technologies also affect accounting practices and it had contributed to the emergence of e-software programs in this field. Thanks to these programs, contributes to both possible to calculate transactions more accurately, to obtain financial data of the enterprise from anywhere in the world at the push of a button and will contribute to the qualitative characteristics of the financial statements to be submitted to interest groups. In this study, was examined the relationship between the use of e-software programs that emerged with information technologies and the accounting profession and then are discussed the positive and negative aspects of information technologies on the accounting profession. Especially have been tried to be revealed the advantages and disadvantages of savings, transaction costs, transaction errors, financial statement presentation and competition.

**Keywords:** Accounting Science, Accounting Information System, Information Technology, Digital Accounting.

**JEL Classification:** M41, M49, O33.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 588 - 599 / DOI: 10.29106/fesa. 1098163

\* Dr. Öğretim Üyesi, Tarsus Üniversitesi/Muhasebe ve Vergi Bölümü, erkanuzun01@gmail.com, *Mersin-Türkiye*,  
ORCID: 0000-0002-9476-8592

## 1. Giriş

İşletmeler hem ulusal hem de küresel boyutlarda gerçekleştirdiği faaliyetleri daha kısa sürede, daha doğru, şeffaf ve zamanında gerçekleştirebilmesi için bazı iletişim araçlarına ihtiyaç duymaktadır. Bilgi teknolojileri bu ihtiyaçları karşılayan bir sistemdir. Bilgi teknolojileri işletmeleri değişmeye ve gelişmeye zorlamaktadır. Bu değişim ve gelişim işletme içinde ve dışında gerçekleşmektedir. İşletme içinde dijital dönüşümün bir sonucu olarak ortaya çıkan bilgisayar tabanlı programların veya uygulamaların ortaklar ve çalışanlar tarafından verimli kullanımının sağlanması amacıyla bazı eğitimin verilmesi gerekmektedir. Bu eğitimlerde ve bu değişimlere alışma süresi birtakım maliyetleri doğurmaktadır. İşletme dışında da dijital dönüşümün bir sonucu olarak şirket vizyonunda değişiklikler meydana gelecektir. Özellikle işletmenin küresel pazarlarda tutunması amacıyla reklam giderlerinde artış meydana gelecektir. İşletmede kullanılan teknolojilerin üretim işletmeleri açısından potansiyel yatırımcıları ikna edebilecek özellikte ve verimlilikte olması gerekmektedir.

Bilgi teknolojileri birçok alanda etkisini göstermektedir. Bu alanlardan bir tanesi de muhasebedir. Geçmişten günümüze muhasebe işletmelerin vazgeçilmez bir fonksiyonu olmuştur. Bu fonksiyon sayesinde işletmeler günlük yaptıkları işlemleri kayıt altına almakta bunlara ilişkin finansal tabloların hazırlanmasını sağlamaktadır. Böylece işletmenin varlıkları, kaynakları, gelirleri, giderleri ve dönem sonuna ilişkin dönem net karı/zararı ortaya konmaktadır. Potansiyel yatırımcılarda bu verileri dikkate alarak işletmenin fon ihtiyaçlarına katkı sağlarken diğer bir çıkarı grubu olan devlet işletmeden alacağı vergiyi bu verileri dikkate alarak hesaplamaktadır. Bu işlemler kağıt üzerinde yapılırken dijital dönüşüm ile bilgisayar tabanlı uygulamalara dönüşmüştür. Böylece şeffaflık, zaman tasarrufu ve maliyet konusunda avantaj sağlanmıştır. Dijital dönüşümün bir sonucu olarak muhasebe uygulamaları e-Defter, e-Fatura, e-Beyanname, e-Arşiv Fatura, e-İrsaliye, e-Müstahsil Makbuzu ve e-Bilette dönüşmüştür.

Bu çalışmada bu uygulamalar kısaca tanımlanmış ve bilgi teknolojilerinin muhasebe uygulamaları üzerinde ortaya koyduğu avantaj ve dezavantajlar açıklanmıştır.

## 2.Bilgi Teknolojileri

Bilgi teknolojisi, bilgisayar temelli bilgi sistemlerinde kullanılan donanım ve yazılımı ifade etmektedir (Yalkın, 2011: 2). Bu donanım ve yazılımlar, örgütsel birimlerin rasyonel kararlarını sağlamak amacıyla bilgi derleme ve işleme kapasitelerini geliştirmek üzere kullanılmaktadır. Daha açıklayıcı bir tanım yapılırsa bilgi teknolojileri, bilginin toplanmasını, işlenmesini, depolanmasını, ağlar yardımı ile bir noktadan bir noktaya iletilmesine olanak sağlayan iletişim ve bilgisayar tabanlı teknolojileri de içeren tüm teknoloji unsurlarını kapsayan bir sistem olarak tanımlanabilir (Kaya v.d, 2020; s.259).

Küreselleşme ve beraberinde getirdiği rekabet edebilme olgusu ile birlikte bilgi teknolojilerinde gelişim ve değişim yaşanmıştır. Özellikle bilgisayar ve bilgisayar yazılımlarının önemli ölçüde gelişme göstermesine katkı sağlamıştır. Bu gelişim ve değişimler ihtiyaç duyulan bilginin üretilmesine, bilginin depolanmasına ve bilginin bir noktadan başka bir noktaya iletilmesinde daha kolay ve hızlı bir süreci ortaya çıkarmıştır. Muhasebe sürecinin temel amacı işletmenin bir faaliyet dönemi sonucu ortaya çıkan mali nitelikteki bilgilerin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi, raporlanması ve analiz edilerek yorumlanmasıdır. Diğer bilim dalları gibi muhasebe süreci de bu değişimden etkilenmiştir.

Bilgisayarların hayatımıza girmesiyle birlikte muhasebe alanında da bilgisayarlı muhasebe programlarının kullanılması artış göstermiştir. Dolayısıyla kullanıcılarına finansal bilgi sunan muhasebe de bilgi teknolojilerindeki tüm bu gelişmelerden etkilenmiş ve artık temel fonksiyonlarının ötesinde bilgi teknolojileriyle bütünlüş bir karar destek sistemine dönüşmüştür (Keleş, 2022: 12). İşletme yönetimin karar alma süreçlerinde kullandığı muhasebe verilerinin sistemli bir şekilde bilgi ihtiyacını karşılayacak şekilde akışının sağlanması Muhasebe Bilgi Sistemi (MBS) sayesinde olacaktır. Bu noktada, muhasebeye işletmelerin dili, MBS'ye ise o dilin zekası diyebiliriz (Romney ve Steinbart, 2017; s.10).

## 3.Muhasebe Bilgi Sistemi

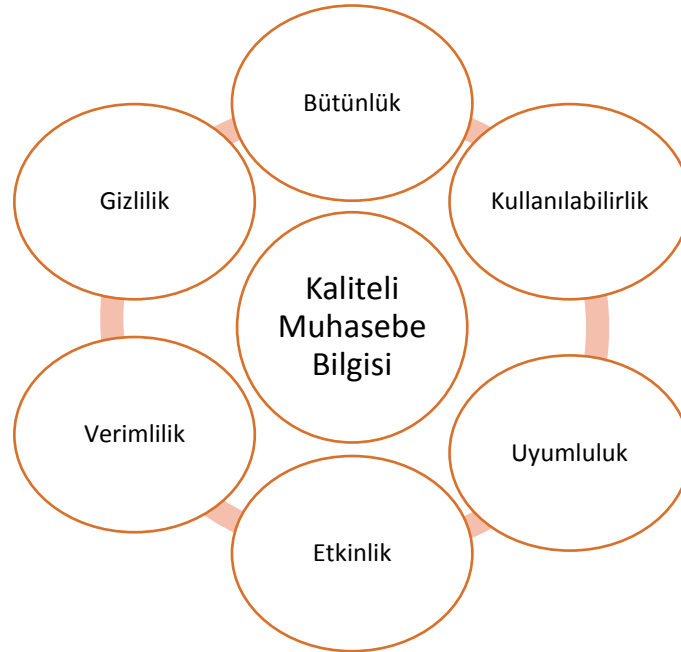
İnternet, Dünya'da yaygın bir şekilde kullanılan, sürekli olarak gelişim gösteren ve bilgisayar sistemlerini birbirine bağlayan bir iletişim ağı olarak ifade edilmektedir (Güney, 2014; s.854). Bilgisayarlar, sunucular, kablosuz ve kişisel dijital cihazlar internet aracılığı ile şirketlerin iş yapma biçimlerini sonsuza kadar değişirmiştir. Özellikle üretim süreçlerine entegre edilen yazılımlar sayesinde işletme verimliliği artış göstermiştir (Ghasemi, 2011; s.113). Bireysel ve kurumsal açıdan bilgisayar ve internet kullanımının artış göstermesi e-devlet uygulama sayısının artmasına etki etmiştir. Bilgi teknolojilerinde yaşanan bu gelişmeler muhasebe biliminin de gelişimine katkı sağlamıştır. Yazılımların muhasebe alanında da kullanımı ile geleneksel muhasebe süreci değişime uğramış fiziki olarak kullanılan defterler ve diğer belgeler dijital ortama taşınmıştır. Bu sürecin doğru yönetilmesi ve sorunsuz olarak işlemesi için işletmelerin muhasebe bilgi sistemlerini doğru bir şekilde tasarlaması gerekmektedir.

Muhasebe Bilgi Sistemi (MBS), bilgi ve teknoloji sistemleri alanına dahil edilmiş bir araç olarak ifade edilmektedir (Lim, 2013; s.94). Yönetim bilgi sistemlerinin en eski ve önemli unsuru olarak ifade edilen MBS (Gökdeniz, 2005; s.87), genel olarak işletmelerin hem dış paydaşlarına (yatırımcılar, alacaklılar ve vergi daireleri gibi) hem de iç paydaşlarına (esas olarak yönetim) finansal ve finansal olmayan bilgileri toplamaya, işlemeye ve iletmeye odaklanmıştır (Dandago ve Rufai, 2014; s.660). Bu nedenle MBS hem finansal hem de finansal olmayan verilerin işlenmesi sürecini doğrudan etkilemektedir. MBS, üst yönetimin doğru kararlar almalarında etken rol oynayan bu verilerin toplanması, işlenmesi ve depolanmasından sorumludur (Belfo ve Trigo, 2013; s.537, Lim, 2013; s.94). Sistemin birçok farklı tasarımı bulunmaktadır. Bunun temel nedeni bilginin toplanması ve raporlanmasını etkileyen faktörlerin varlığıdır. Ayrıca sistemin tasarımı yapılırken işletmenin büyüklüğü, işlem hacmi ve organizasyon yapısına dikkat edilmelidir. Lim (2013) çalışmasında muhasebe bilgi sisteminin dört temel amacı olduğunu ve muhasebe bilgi sistemi tasarlanırken bu amaçları işletmelerin doğru analiz etmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu amaçlar;

- İlk amaç, işletmenin maliyet-fayda ilişkisini ortaya koyması gerekmektedir. Daha açık bir ifade ile çıkar gruplarına sunulacak finansal bilgilerin hazırlanma maliyeti, bu bilgileri kullanacak çıkar gruplarına sağladığı faydadan fazla olmamalıdır (Amidu v.d., 2011; s.152).
- İkinci amaç, kontrol ilkesinin işletme tarafından benimsenmesi gerektiğidir. Diğer bir ifadeyle işletme varlıklarını korumak, verilerin güvenilir olmasını sağlamak, hırsızlık ve dolandırıcılık olasılığını en aza indirmek ve atıkları minimize etmektir.
- Üçüncü amaç, uyumluluk ilkesinin işletme tarafından benimsenmesi gerektiğidir. Başka bir ifadeyle işletme organizasyon yapısının çalışanlarla uyumlu olmasını ifade etmektedir.
- Dördüncü ve son amaç ise, esneklik ilkesinin işletme tarafından benimsenmesi gerektiğidir. Bu ilke, işletmenin gerçekleştirdiği işlem hacimlerinin değişiklik gösterdiği durumlarda, işletmenin yaşanan değişimlere anında karşılık verebilmesini ifade etmektedir.

Muhasebe bilgi sistemi işletmelere tasarlanırken Lim (2013) tarafından tanımlanan amaçlara dikkat edilmesi tasarlanan MBS'nin kalitesini arttıracaktır. Bu amaçlara ilave olarak muhasebe bilgi sisteminde sürece dahil olan muhasebe bilgisinin de kaliteli olması gerekmektedir. Odunfunwa (2008) çalışmasında kaliteli muhasebe bilgisinin taşınması gereken özellikleri tanımlamıştır. Bu özellikler aşağıda Şekil 1'de açıklanmaktadır.

**Şekil 1:** Kaliteli Muhasebe Bilgisinin Özellikleri



**Etkinlik:** Muhasebe bilgisinin doğru, tutarlı, kullanılabilir ve zamanında teslim edilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

**Verimlilik:** İşletme kaynaklarının optimal (en verimli ve ekonomik) kullanımı yoluyla muhasebe bilgisinin sağlanması gerektiğini ifade etmektedir.

**Gizlilik:** Muhasebe bilgisinin yetkisiz kişiler tarafından kullanılmaması gerektiğini ifade etmektedir.

**Bütünlük:** Beklentileri karşılamada muhasebe bilgisinin doğru ve eksiksiz olması gerektiğini ifade etmektedir.

**Kullanılabilirlik:** Muhasebe bilgisinin Őuan ve gelecekte daha doğru bir ifadeyle istenildiğinde kullanılabilir olmasını ifade etmektedir.

**Uyumluluk:** Kanun, yönetmelik, politika v.b. uygulamalara uyum sağlaması gerektiğini ifade etmektedir.

#### **4.Dijital Dönüşümün Muhasebe Uygulamalarına Etkisi**

Dijital dönüşümün etkilediği alanlardan birisi de muhasebedir. Yıllardır kullanılan muhasebe düzeni ve sisteminde dijital dönüşüm ile birlikte köklü değişim ve yenilikler meydana gelmiştir. Muhasebe alanında gerçekleştirilen belgelendirme, kayıt, raporlama, arşiv faaliyetlerinin ve muhasebe meslek mensuplarının da bu değişim ve gelişimden etkilendiği ortadadır.

Elektronik ortamda kaydedilen finansal bilgiler ve belgeler dijital araçlarla iletilerek (Bygren, 2016; s.12) insan faktörünü en aza indirmekte ve gerçekleştirilen iş ve sunulan hizmetler şeffaf bir şekilde ortaya konmaktadır (Hofmann ve Rüşch, 2017; s.25). Bilgi teknolojileri ile ortaya çıkan dijital dönüşümün muhasebe uygulamalarına etkisini aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

- Defterler üzerine yapılan fiziki kayıtların uzun süreleri kapsamı ortadan kalkmış ve bilgi teknolojileri kullanılarak daha kısa sürede ve daha doğru işlemler gerçekleştirilmiştir.
- Güney ve Özyiğit (2015)'e göre, bilgi teknolojileri ile gerçekleştirilen işlemlerde müdahale kolaylığı olması ve kırtasiye malzeme maliyetlerinden kurtulması olası etkilere sahiptir.
- Bilgi teknolojileri kullanımı ile gerçekleştirilen muhasebe kayıtları denetimi kolaylaştırarak denetimin verimliliğine etki etmektedir.
- Gönen ve Solak (2017)'ye göre, bilgi teknolojileri üzerinden gerçekleştirilen muhasebe işlemlerinin kimler tarafından yapıldığı elektronik imzalı olarak ortaya konmaktadır.
- Çıkar gruplarının ihtiyaç duyduğu finansal tablolara ulaşım kolaylığı sağlaması ve bu mali tabloların bazı programlar yardımıyla daha doğru kararlar alınmasında kullanılmasına olanak sağlaması diğer bir etkidir.
- Vasarhelyi, Kogan ve Tuttle (2015)'e göre, bilgi teknolojileri saklanan muhasebe verilerine ulaşımın kolaylaşmasına katkı sağlamıştır.
- Kablan (2018)'e göre, bilgi teknolojilerinin muhasebe uygulamalarını dijital bir ağ içerisinde gerçekleştirmesine olanak sağlaması ile muhasebe meslek mensuplarının yeterliliği tartışılır hale gelmiştir.

Muhasebe meslek mensuplarının, bilgi teknolojileri ile ortaya çıkan bu dijital muhasebe uygulamalarına uyum sağlaması için gerekli eğitimlere katılması gerekmektedir. Muhasebe meslek mensuplarının teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması teknik altyapı ve sistem hakkında bilgilendirilmesi sürecin sorunsuz işlenmesi açısından önem arz etmektedir.

#### **5.Bilgi Teknolojileri İle Tasarlanan Muhasebe Alanında Kullanılan Dijital Uygulamalar**

Dijitalleşme, “basit bir ifadeyle manuel olarak işlenen verilerin, bilgisayar ve dijital ortamlar aracılığı ile izlenmesi ve işlenmesi olarak” ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle dijitalleşme, “gerçek bilgilerin fiziksel bir yere bağlı olmadan sunulmasıdır” (Tekbaş, Kurnaz ve Azaltun, 2018; s.224).

Dijitalleşme şirketleri değişime zorlamaktadır. Bunun nedenleri arasında şirketlerin günlük veri işleme miktarlarının artış göstermesi ve bu verilerin hızlı bir şekilde işlenmesinin şirketlere avantaj sağladığı düşüncesidir. Şirketlerin aynı iş kolu veya sektörde faaliyet gösteren birçok şirket ile rekabet halinde olması ve küresel piyasalarda yaşanan gelişmelere kendini entegre edebilmesi için dijital dönüşümünü tamamlaması gerekmektedir. Dijital dönüşüm diğer mesleklerde olduğu gibi muhasebe mesleğinde de değişimi ve dijital teknolojiye uyumu zorunlu hale getirmektedir. Banger (2018) çalışmasında dijital teknolojilerinin veri toplama, veri işleme, veri yayma, iletişim, internet, otomasyon ve bilişim gibi bileşenlerin yeni üretim fırsatlarıyla uyum sağlaması gerektiğini ifade etmektedir. Küreselleşen piyasalarda faaliyet gösteren şirketlerin rekabet edebilmek ve varlıklarını sürdürebilmek gibi koşulları dikkate aldığında şirketlerin dijital teknolojileri kullanmasının hem gerekli hem de zorunlu olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilişim Teknolojileri (BT), şirketlerde dijitalleşmenin daha hızlı yaygınlaşmasını sağlamaktadır. BT, bilgisayarların ve telekomünikasyon ekipmanlarının verileri elde etmesi, işlenmesi ve aktarması ile ilgilenir (Wikipedia, 2021). BT'nin dijital dünyaya sunduğu teknolojik araçlar ile işletmeler dünyada daha da güçlü adımlar atmaya başlamıştır. Özellikle hem bireysel hem de çalışma yaşamına kolayca entegre olmasından dolayı bilişim teknolojileri hayatımızda oldukça geniş bir yer kaplamaktadır. BT, hem gündelik hem de çalışma yaşamımızı kolaylaştıracak teknolojileri kullanımımıza sunmaktadır. Bu teknolojilerin yazılım ve donanım araçlarını geliştirerek günlük işlemlerin daha kolay ve kısa sürede gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır. BT'nin ilerlemesi ile çeşitli meslek gruplarının iş yaşamındaki mesleki bilgi ve becerilerinin bu doğrultuda dönüşümün bir parçası olarak gelişmesi gerekmektedir (Ersöz ve Özmen, 2020; s.171). Bu mesleklerden birisi de muhasebedir.

Bilgi iletişim teknolojileri aracılığıyla tüm işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi e-işletme kavramının ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. İşletme fonksiyonlarından biri olan muhasebe E-işletme uygulamalarının en yoğun etkilediği fonksiyondur. Maliye Bakanlığı'na bağlı Gelir İdaresi Başkanlığı dijital dönüşüm sürecinde proje geliştirerek yeni uygulamaların ortaya çıkmasına ve e-işletme kavramının gelişimine ve yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır. Bu uygulamalara örnek olarak e-Beyanname, e-Defter, e-Fatura, ve e-Arşiv Fatura gösterilmektedir. Bu yeni uygulamalar bireyler ile kurumlar arasındaki gerçekleştirilen işlemlerin mekan ve zaman sıkıntısı çekmeden daha hızlı ve hatasız bir şekilde gerçekleşmesine katkı sağlamıştır. Bu uygulamaların en büyük katkısı zaman tasarrufu sağlamasının yanında işletmelerin denetimine ilişkin etkinliğinin sağlanması olanak tanınmasıdır.

Ülkemizde özellikle finans piyasalarında yaşanan gelişim ve değişimler özel sektörün dijitalleşmesinde önemli bir rol üstlenmiştir. Küresel finans piyasaları içerisinde yer alan finans şirketleri dijitalleşmeye önem vermekte ve uygulamalarını bu yönde yenilemektedirler (Cancan, 2019: 4). Muhasebe alanında kullanılan bilgi teknolojisi tabanlı uygulamalar aşağıda açıklanmaktadır. Bu uygulamalar dışında blockchain teknolojisi de bilgi paylaşımını güvenilir bir şekilde gerçekleştiren bir uygulama olarak kullanılmaktadır. İlk olarak muhasebe alanında kullanılan uygulamalar daha sonra blockchain teknolojisi hakkında açıklama yapılacaktır.

**E-Beyanname Sistemi:** İnternet Vergi Dairesi tarafından muhasebe işlemlerinin kağıt ortamından bilgisayar ortamına yani dijital ortama taşıdığı ilk alt projesidir. Bu proje ile vergi mükellefi ve muhasebe meslek mensupları tarafından kağıt cinsinden alınan belge, beyan ve bildirimler, bilgi teknolojileri aracılığıyla kayıt altına alınmaya başlanmıştır (Sağlar ve Işık, 2019; s.207).

E-Beyanname düzenlemesinin temel amacını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür;

- Bilgi işlem teknolojilerinden yararlanılarak vergi mükelleflerinin ödevlerini yerine getirmesini sağlamak,
- Mükelleflerin sunacakları vergi beyannameleri ile bildirim ve eklerinin daha kolay, zamanında ve güvenilir bir şekilde ilgili birime sunulmasını sağlamak,
- E-beyanname uygulaması öncesinde beyanname düzenlenmesi sırasında ortaya çıkan hataları en aza indirerek hem mükellef hem de idare açısından mağduriyetleri önlemek,
- E-beyanname uygulaması öncesinde mükellef tarafından sunulan beyannamenin ilgili vergi dairesi tarafından kabulü, tarihi, tahakkuk ettirilmesi ve tahsilat işlemleri için harcadığı zamanı azaltarak bilgi teknolojileri katkısıyla oluşturulan e-beyanname uygulaması kullanılarak iş ve işlemlerini kolaylaştırarak farklı konularda mükelleflere daha iyi hizmet sunabilmektedir.

**E-Fatura:** "Kağıt faturanın üzerinde bulunan tüm bilgileri ve hukuki nitelikleri taşıyan yani elektronik belge olarak devletin belirlediği usul ve esaslara göre düzenlenen, dijital ortamlar aracılığıyla müşteriye iletilen ve gerektiğinde ibrazı zorunlu olan elektronik belge olarak ifade edilmektedir" (Gülten, 2018; s.57). Aydın (2017)'ye göre e-Fatura, Dünya'da en yaygın olarak kullanılan elektronik belgedir.

E-fatura uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Basım, gönderim ve arşiv maliyeti bulunmamaktadır,
- Onaylanma ve gelen veya giden faturaların mali tablolara aktarım süresi kısaldır,
- Fatura bilgisinin girilmesi ile ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- Hata ihtimalini en aza indirir,
- Çevresel katkı olarak kağıt üretimi için kesilecek ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.

E-Fatura uygulaması geçiş tarihleri aşağıda Tablo 1'de belirtilmektedir. İşletmeler bu verileri dikkate alarak belirtilen tarihlerden itibaren e-fatura uygulamasına geçiş yapmak zorundadır. Bu açıklamalar Vergi Usul Kanunu 509 Sıra Nolu Genel Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair 535 Sıra Nolu Tebliğ 22 Ocak 2022 Tarih ve 31727 Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

**Tablo 1:** E-Fatura Uygulaması Zorunlu Geçiş Tarihleri

<b>Brüt Satış Hasılatı (veya satışları ile gayrisafi iş hasılatı)</b>	<b>Zorunlu Geçiş Tarihi</b>
➤ 2018, 2019 veya 2020 hesap dönemleri için 5 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler	<b>01.07.2022 tarihinden itibaren</b>
➤ 2021 hesap dönemi için 4 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler ve ➤ Elektronik ortamda mal veya hizmet satışını gerçekleştiren ve Gayrimenkul ve/veya motorlu taşıt, inşa, imal, alım, satım veya kiralama işlemlerini yapanlar ile bu işlemlere aracılık faaliyetinde	<b>01.07.2022 tarihinden itibaren</b>

bulunan 2020 veya 2021 hesap dönemleri için 1 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler	
➤ Konaklama hizmeti veren otel işletmeleri, (Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Belediyelerden izinli) Tebliğin yayım tarihinden itibaren faaliyette bulunanlar satış hasılatı sınırlaması olmaksızın	
➤ 2022 veya müteakip hesap dönemleri için 3 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler (2022 ve müteakip hesap dönemlerinde 3 Milyon TL ve üzerinde olan mükellefler hesap dönemini izleyen yılın yedinci ayının başından itibaren, E-Fatura uygulamasına geçmek zorundadır.)	<b>01.07.2023 tarihinden itibaren</b>
➤ Elektronik ortamda mal veya hizmet satışını gerçekleştiren ve Gayrimenkul ve/veya motorlu taşıt, inşa, imal, alım, satım veya kiralama işlemlerini yapanlar ile bu işlemlere aracılık faaliyetinde bulunan 2022 veya müteakip hesap dönemleri için 500 Bin TL ve üzeri brüt satış hasılatı olan mükellefler	
Konaklama hizmeti veren otel işletmeleri, (Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Belediyelerden izinli) Tebliğin yayım tarihinden sonra faaliyete başlayanlar ise, faaliyete başladıkları ayı izleyen dördüncü ayın başına kadar başvurularını ve fiili geçiş hazırlıklarını tamamlamak zorundadır.	

**Kaynak:** (535 Sıra Nolu Tebliğ 22 Ocak 2022 Tarih ve 31727 Resmi Gazete)

**E-Arşiv Fatura:** Belirli şartlara uygun olarak dijital ortamda oluşturulan faturanın yine aynı şekilde dijital ortamda saklanması, korunması ve ibraz edilmesini ifade etmektedir (Ayдын ve Dündar, 2018; s.53).

E-Fatura ile E-Arşiv Fatura arasında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Bu farkları aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür (509 Sıra Nolu Vergi Usul Kanunu genel Tebliği);

- E-arşiv Fatura’da düzenlenen faturalar hem dijital ortamda hem de kâğıt çıktı olarak alıcısına iletilebilmektedir.
- İnternet üzerinden mal ve hizmet satışı yapanların (2015 hesap dönemi ve sonrasında brüt satış hasılatı 5 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler) düzenlenmesi zorunludur.
- Aracı Hizmet Sağlayıcıları, İnternet Ortamında İlan Yayınlayanlar ile İnternet Reklamcılığı Hizmet Aracıları için (2020 yılı öncesinde kayıtlı olanlar 01.01.2020 tarihi itibariyle, 2020 yılı sonrasında işe başlayacak mükellefler için işe başladıkları tarihten itibaren 3 ay içerisinde E-Arşiv Fatura uygulamasına geçmesi gerekmektedir) E-Arşiv Fatura düzenlenmesi gerekmektedir.

E-Arşiv Fatura uygulaması geçiş tarihleri aşağıda Tablo 2’de belirtilmektedir. İşletmeler bu verileri dikkate alarak belirtilen tarihlerden itibaren E-Arşiv Fatura uygulamasına geçiş yapmak zorundadır. Bu açıklamalar Vergi Usul Kanunu 509 Sıra Nolu Genel Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair 535 Sıra Nolu Tebliğ 22 Ocak 2022 Tarih ve 31727 Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

**Tablo 2:** E-Arşiv Fatura Uygulamasına Dahil Olmayan Mükellefler Açısından Zorunlu Geçiş Tarihleri

<b>E-Arşiv Fatura Uygulamasına Dahil Olmayan Mükelleflerce GİB E-Arşiv Fatura Portalı Üzerinden Düzenlenen Faturalar</b>	<b>Zorunlu Geçiş Tarihi</b>
➤ Fatura tutarı vergiler dahil 5.000 TL’yi aşan ve mükellef olmayan nihai tüketicilere düzenlenen faturalarda	<b>01.03.2022 tarihinden itibaren</b>
➤ Fatura tutarı vergiler dahil 2.000 TL’yi aşan ve vergi mükellefi olan nihai tüketicilere düzenlenen faturalarda	<b>01.03.2022 tarihinden itibaren</b>

**Kaynak:** (535 Sıra Nolu Tebliğ 22 Ocak 2022 Tarih ve 31727 Resmi Gazete)

**E-Defter:** 13.12.2011 tarihindeki 3 Sıra No’lu e-Defter Genel Tebliği’ne göre yapılan tanımda e-defter VUK ve TTK hükümlerine göre dijital ortamda tutulması zorunlu ve şekil hükümlerinden bağımsız kağıtta yer alan bilgilerin dijital ortamdaki kayıt altına alındığı doğruluğunun elektronik imza/mali mühür araçları ile garanti altına alınmasını sağlayan ve ilgililer nezdinde ispat aracı olarak kullanılabilen defter olarak tanımlanmaktadır” (Elektronik Defter Genel Tebliği, 2011).

E-Defter uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;



- Basım, onaylama ve arşiv maliyeti en aza indirir,
- Yapılacak denetimlerin dijital ortamda daha hızlı ve kolay yapılmasını sağlar,
- İstenildiğinde ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- Sürecin dijital ortamda gerçekleşmesinden dolayı ortaya çıkması muhtemel hata ihtimali en aza indirilir,
- Gelir İdaresi Başkanlığı'na onaylatılmadan önce hataların veya eksiklerin tespit edilmesini sağlar,
- Çevresel katkı olarak kâğıt üretimi için kesilecek ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.

**E-İrsaliye:** 213 sayılı Vergi Usul Kanununun 230. maddesinin birinci fıkrasının beşinci bendine göre “mal hareketlerinin elektronik ortamda düzenli bir şekilde izlenebilmesi amacıyla elektronik belge olarak dijital ortamda düzenlenmesi, alıcısına elektronik ortamda iletilmesi ve elektronik ortamda saklanması ve ibraz edilmesine ilişkin yapılan düzenlemeleri kapsamaktadır” (Kula, 2019; s.14).

E-İrsaliye uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Basım, onaylama ve arşiv maliyetini en aza indirir,
- İlgili iktisadi kıymete ilişkin düzenlenen irsaliye ilişkin bilgiler, irsaliye kesildikten sonra müşteri tarafından kontrol edilir. İrsaliye üzerinde sevk veya taşımaya ilişkin bir hata bulunması durumunda alıcı düzenlenen irsaliyeyi iptal eder ve satıcının yeni bir irsaliye düzenlemesini sağlar.
- İstenildiğinde ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- İrsaliye bilgisinin kontrolü kolaylıkla yapıldığından hata ihtimalini en aza indirir,
- 4 adet düzenlenmesi gereken kâğıt irsaliye sayısı 1 adet kâğıt irsaliye olarak düzenlenir. Doğal olarak kâğıt tüketimi her bir irsaliye için %75 oranında azalış göstermektedir. Bu durum kâğıt üretimi için kesilecek ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.

E-İrsaliye uygulamasına geçiş tarihleri aşağıda Tablo 3'te açıklanmaktadır. İşletmeler bu verileri dikkate alarak belirtilen tarihlerden itibaren E-İrsaliye uygulamasına geçiş yapmak zorundadır. Bu açıklamalar Vergi Usul Kanunu 509 Sıra Nolu Genel Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair 535 Sıra Nolu Tebliğ 22 Ocak 2022 Tarih ve 31727 Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

**Tablo 3:** E-İrsaliye Uygulaması Zorunlu Geçiş Tarihleri

<b>E-Fatura Uygulamasına Kayıtlı Olan Ve Brüt Satış Hasılatı (Veya Satışları İle Gayrisafi İş Hasılatı)</b>	<b>Zorunlu Geçiş Tarihi</b>
➤ 2018, 2019 veya 2020 hesap dönemlerinde 25 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler.	<b>01.07.2022 tarihinden itibaren</b>
➤ 2021 veya müteakip hesap dönemlerinde 10 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler.	<b>01.07.2022 tarihinden itibaren</b>

**Kaynak:** (535 Sıra Nolu Tebliğ 22 Ocak 2022 Tarih ve 31727 Resmi Gazete)

**E-Serbest Meslek Makbuzu (E-SMM):** E-bilet uygulamasında olduğu gibi Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından daha önceden belirlenmiş standartlara uygun olarak serbest meslek makbuzunun elektronik ortamda oluşturulması, saklanması, ibrazı ve raporlamasını sağlayan bir sistemi ifade eder (Tektüfekçi, 2018; s.364).

E-SMM uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Düzenlenmesi, onaylanması ve saklanması kolaydır,
- İstenildiğinde makbuzun ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- Makbuz bilgisinin kontrolü kolaylıkla yapıldığından hata ihtimalini en aza indirir,
- Muhatabın talebi üzerine elektronik ortamda veya kâğıt olarak iletilebilmekte,
- Düzenlenmesi, imzalanması, gönderimi ve saklanması sürecinin dijital ortamda gerçekleşmesi ile kağıt üretimi için kesilen ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.

**E-Müstahsil Makbuzu (EMM):** 487 Sıra No'lu VUK Genel Tebliği ile yürürlüğe girmiştir. Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) tarafından daha önceden belirlenmiş standartlara uygun olarak dijital ortamda oluşturulup hem kâğıt hem de dijital ortamda saklanması ve ibraz edilebilen ve dijital ortamda raporlanabilen bir sistemi ifade etmektedir (Sağlar ve Işık, 2019; s.209).

E-MM uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Gerçek usulde vergiye tabi olmayan çiftçilerden mal satın alınmasında fatura yerine geçen ticari bir vesika olarak kullanılmaktadır (509 Sıra Nolu Vergi Usul Kanunu genel Tebliği),

- Düzenlenmesi, onaylanması ve saklanması kolaydır,
- İstenildiğinde makbuzun ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- Makbuz bilgisinin kontrolü kolaylıkla yapıldığından hata ihtimalini en aza indirir,
- Düzenlenmesi, imzalanması, gönderimi ve saklanması sürecinin dijital ortamda gerçekleşmesi ile kâğıt üretimi için kesilen ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.

**E-Bilet:** Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) tarafından daha önceden belirlenen standartlara uygun olarak dijital ortamda oluşturulması, imzalanması, saklanması, ibrazı ve raporlanmasını sağlayan bir sistemdir (Tektüfekçi, 2016; s.195).

E-Bilet uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Düzenlenmesi, onaylanması ve saklanması kolaydır,
- İstenildiğinde makbuzun ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- Makbuz bilgisinin kontrolü kolaylıkla yapıldığından hata ihtimalini en aza indirir,
- Muhatabın talebi üzerine elektronik ortamda veya kâğıt olarak iletilebilmekte,
- Gelir İdaresi Başkanlığı'na elektronik ortamda iletilebilmesi veya raporlanabilmesi,
- Düzenlenmesi, imzalanması, gönderimi ve saklanması sürecinin dijital ortamda gerçekleşmesi ile kâğıt üretimi için kesilen ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.
- Gelir İdaresi Başkanlığı sisteminden elektronik ortamda sorgulanması, doğrulanması ve görüntülenmesine imkân vermektedir.

**E-Gider Pusulası:** Birinci ve ikinci sınıf tüccarlar, kazancı basit usulde tespit edilenler ile defter tutmak mecburiyetinde olan serbest meslek erbabı ve çiftçiler tarafından vergiden muaf esnafa imza ettirilen gider pusulasının elektronik ortamda düzenlenmiş halini ifade etmektedir (509 Sıra Nolu Vergi Usul Kanunu genel Tebliği).

E-Gider Pusulası uygulaması mükelleflere birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar;

- Düzenlenmesi, onaylanması ve saklanması kolaydır,
- İstenildiğinde makbuzun ibraz edilmesi kısa sürede gerçekleşir,
- Makbuz bilgisinin kontrolü kolaylıkla yapıldığından hata ihtimalini en aza indirir,
- Muhatabın talebi üzerine elektronik ortamda veya kâğıt olarak iletilebilmekte,
- Gelir İdaresi Başkanlığı'na elektronik ortamda iletilebilmesi veya raporlanabilmesi,
- Düzenlenmesi, imzalanması, gönderimi ve saklanması sürecinin dijital ortamda gerçekleşmesi ile kâğıt üretimi için kesilen ağaç sayısının azalmasına katkı sağlamaktadır.
- Gelir İdaresi Başkanlığı sisteminden elektronik ortamda sorgulanması, doğrulanması ve görüntülenmesine imkân vermektedir.

E-Gider pusulası açısından dikkat edilmesi gereken husus, malın teslimi veya hizmetin sunulmasından itibaren yedi gün içerisinde gider pusulasının düzenlenmesi gerektiğidir. Aksi durumda gider pusulasının hiç düzenlenmediği varsayılacaktır.

## 6.Blokzinciri Teknolojisi ve Muhasebe Açısından Önemi

Blockchain Teknolojisi (BCT), bir kripto para birimi (Bitcoin) sayesinde ortaya çıkmış ve herhangi bir merkezi otoritesi olmayan bir veri tabanını ifade etmektedir. Bu veri tabanı içerisinde bulunan kullanıcılar birbirlerine uçtan uca bağlanmakta ve bu veri tabanında gerçekleşen her işlem küresel bir hesap defterinde kayıt altına alınmaktadır. Her yeni uygulama gibi blockchain teknolojisi hem bir fırsat hem de bir tehdit olarak algılanmıştır. Fakat birçok yazara göre Blockchain teknolojisi ile kurulan muhasebe bilgi sisteminin veri tabanına kayıtlı kullanıcılara birçok faydası bulunmaktadır (Schmitz ve Leoni, 2019: 331). BCT'nin bu yapısı sayesinde veri tabanında gerçekleşen her işlemin yine veri tabanına kayıtlı kullanıcılar tarafından görülmesine imkan tanımaktadır. Bu bakımdan güvenilir bir veri tabanına sahip olduğu söylenebilir (Kılınç, 2020: 990). Blockchain çoğunlukla kripto para ve ticari işlem bilgileri ile anılsada, her türlü bilgi Blockchain'de saklanabilir (Çatuk, 2021: 121). Kimlik doğrulama, seçim oylaması ve kişisel sağlık bilgi yönetim sistemi Blockchain uygulamalarına örnek olarak verilebilir (Shipman, 2016). Blockchain teknolojisi, kamuya açık ve özel blockchain olmak üzere iki sınıfta incelenmelidir. Yukarıda açıklaması yapılan blockchain türü kamuya açık blockchain'dir. Veri tabanına kayıtlı herkes tarafından görülebilmesi mümkün olan blockchainlerle ilgilidir. Özel blockchain'de ise veri tabanına katılımlar belirli izinlere bağlı olarak gerçekleşmektedir (Kırbaş, 2018:80).

Dai ve Vasarhelyi (2017)'ye göre muhasebede verilerin saklanması, veri tabanında yer alan kullanıcılarla istenildiği anda paylaşılabilmesi ve doğrulanabilir olması açısından muhasebe mesleğinin bu teknolojiden büyük ölçüde faydalanabileceği söylenebilir.



Yu ve diğ., (2018)'ne göre blockchain teknolojisi muhasebe işlemlerinin Şeffaf bir Şekilde gerçekleşmesine hem işlemlere ilişkin belgelerin hem de belge detaylarının sisteme yüklenmesine ve incelenebilmesine katkı sağlayacaktır. Bir başka olumlu yanı da çıkar gruplarının ihtiyaç duyduğu finansal ve finansal olmayan bilgilerin güvenilir ve hızlı bir Şekilde elde edilmesine imkan tanınmasıdır.

Potekhina ve Riumkin (2017)'ye göre blockchain teknolojisinin muhasebe biliminde verimli bir Şekilde kullanılabilmesi için işletmenin muhasebe bilgi sisteminin bazı özellikleri taşıması gerektiğini ortaya atmaktadır. Bu zellikleri Şeffaflık, değiştirilemezlik ve erişilebilirlik olarak tanımlamaktadır. Daha açık bir ifadeyle muhasebe bilgi sistemi blockchain veri tabanında yer alan kullanıcılara anlık ve doğru bilgi sunmalı, onaylanan işlemlerin geri alınamayacağını bir sistem olmalı ve kullanıcıların bilgilere kolayca ulaşabilmesini olanak sağlamalıdır.

Uysal ve Kurt (2018) alışmasında blockchain teknolojisinin muhasebe biliminde uygulanması ile çift taraflı kayıt yönteminin de değişeceğini ve üç taraflı kayıt yöntemine geçiş olacağını açıklamaktadır.  taraf, bağımsız bir aracı yani blockchain teknolojisi veri tabanı ve işlemden yer alan her bir taraftan oluşmaktadır. Brandon (2016)'ya göre blockchain teknolojisi ile uyumlu olan muhasebe bilgi sisteminde gerçekleştirilen muhasebe işleminde borç, alacak ve kriptografik taraf olmak üzere üç giriş bulunmaktadır. Blockchain teknolojisinin uygulamaya konulması ile aşağıdaki faydalar elde edilecektir;

- Her bir tarafın onayı alındığından oybirliği sağlanmış olacaktır (Tan ve Low, 2019:316-317).
- Muhasebe işleminde Şeffaflık sağlanmış olacaktır.
- Onaylanan işlemlerin her bir taraf tarafından görülebilmesi, doğrulama yapabilmesi ve işlemlerin geri alınamaması sağlanmış olacaktır.
- Veri tabanına kayıtlı kullanıcıların istediği verileri istediği zamanda ulaşabilmesi sağlanmış olacaktır.
- Bu teknoloji denetim kolaylığı sağlayacak ve güvenilir bilgi elde edilmesine katkı sağlayacaktır.

## **7.Bilgi Teknolojisi Kullanımının Muhasebe Bilimi Açısından Avantaj ve Dezavantajları**

Bilgi teknolojilerinin kullanımı her alanda olduğu gibi muhasebe alanında da kullanılmaktadır. Bilgi teknolojilerinin kullanımının bir sonucu olarak işletmeler bazı avantajlar elde ederken bazı dezavantajlara da maruz kalmaktadır. Bilgi teknolojilerinin kullanımının sonucunda ortaya çıkan avantaj ve dezavantajlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

Bilgi teknolojilerinin kullanımının muhasebe bilimine sağladığı avantajlar (Kılıç ve Anadolu, 2018; s.66, Orhan, 2017; s.63, Dağ, 2016; s.34, Güzel ve Mersin, 2007; s.244):

- BT ile birlikte çıkar gruplarına ihtiyaç duyduğu bilgiye daha kısa zamanda, istenilen yerde ulaşabilme imkânı sağlanmıştır.
- BT zaman ve maliyetler konusunda tasarruf sağlamış, hata oranı en aza indirgenmiş, denetim mekanizması daha işler hale gelmiş ve verimlilik artmıştır.
- Kalifiye muhasebe meslek mensuplarının yetişmesine ve sahip oldukları yeteneklerin gelişimine katkı sağlamıştır.
- Teknolojik gelişmelerin etkisiyle iletişimin hızı ve verimliliği artış göstermiştir.
- BT ile hem muhasebe meslek mensupları hem de yöneticilerin daha doğru ve zamanında stratejik kararlar alması kolaylaşmıştır.
- Mükellef memnuniyetinde artış olmuştur.
- BT ile bilgiye ulaşım kolaylaştığından çalışanlar daha hızlı öğrenip daha çabuk adapte olmaktadır. Bu da işlemleri öğrenme sürelerini kısaltmaktadır.
- BT ile birlikte fiziki defterlere kayıt işleme yerine dijital ortamlarda bilgileri işleme gerçekleştiğinden bilgi işleme süreleri kısaltıldı.
- Muhasebede teknolojiden yararlanılmasının yasalarla detaylandırılması ile birlikte muhasebe kayıtlarının daha ayrıntılı tutulması bazı karışıklıkların nlenmesine yardımcı oldu.
- BT ile birlikte muhasebe mesleğinin bilgileri kaydetmenin yanında bu bilgilerin denetim ve danışmanlık işlevlerini de yerine getirmesine olanak sağlamıştır.
- BT ile birlikte muhasebe programlarının kullanımı yaygınlaşmış ve işletme faaliyetlerine ilişkin işlemlerin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi, analiz ve yorumlanması kolaylaşmıştır.
- BT ile birlikte muhasebe mesleği ile ilgili yeni gelişme ve değişimlerden daha kolay haberdar olunup bu gelişme ve değişimlere göre yeni stratejilerin belirlenmesi kolaylaşmıştır.

Bilgi teknolojilerinin kullanımının muhasebe bilimi açısından dezavantajları (Orhan, 2017; s.63-64):

- Bilgi teknolojilerinin gelişimi kalifiye eleman sıkıntısını beraberinde getirmektedir.
- Müşteri bilgilerinin ve işlemlerin detaylandırılması ile birlikte iş yükünde artış olmuştur.
- Bilgi teknolojilerinin gelişimi ile muhasebe alanında yapılan değişikliklerin bilgisayar ortamına uyarlanmasının oldukça fazla zaman alması.

- Gelir İdaresi Başkanlığı'na erişimde yaşanan aksaklıklar.
- Bilgi teknolojilerinin gelişimi ile ortaya birçok muhasebe programı çıkmıştır. Bu durum her yeni türünde olduğu gibi satış fiyatının yüksek olmasına sebep olmuştur.
- Sisteme erişim konusunda ortaya çıkan sorunlardan dolayı işlemlerin zamanında yapılamaması ile zaman kaybı maliyetlerinin ortaya çıkması.
- Beyanname hazırlanması sürecinde sistemde yaşanan sıkıntılar ve beyannamelerin zamanında düzenlenememesi.
- Muhasebe meslek mensupları tarafından aynı anda teknolojiye ulaşabilmenin mümkün olması ile sistemsel hataların ortaya çıkma ihtimallerinin artması.
- Mükelleflerin muhasebe meslek mensuplarını mali ve yasal danışman olarak nitelendirmeleri olarak sıralanabilir.

## 8.Sonuç

Çalışmada ortaya konulduğu gibi bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişme ve değişimler muhasebe bilimine ait uygulamalarda da dönüşüme neden olmaktadır. Ticari faaliyetlere ilişkin muhasebe işlemlerinin kaydı, ticari defterlerin tutulması, belgelerin düzenlenmesi, beyannamelerin hazırlanması gibi birçok muhasebe uygulaması kağıt üzerinde hazırlanmak yerine şekil değiştirerek elektronik ortama taşınmıştır. Bunun yanı sıra Dünya genelinde kullanımı yaygınlaşan blockchain teknolojisi de muhasebe bilgi sisteminin daha verimli ve daha doğru veriler sunmasına katkı sağlamaktadır.

Finansal bilgi kullanıcı sayısının küreselleşmenin bir sonucu olarak artış göstermesi ile beraber her bilgi kullanıcı farklı finansal bilgilere zamanında ulaşmak istemektedir. Bu noktada devreye bilgi teknolojileri girmekte ve ihtiyaç duyulan finansal bilgilerin daha kolay, daha güvenilir ve daha kısa sürede sunulmasını mümkün kılmaktadır.

Dijital dönüşüm ülkemizde E-Beyanname, E- Fatura, E- Arşiv Fatura, E- İrsaliye, E-Defter, E- SMM, E- MM, E- Bilet ve E- Gider pusulası uygulamalarını birçok mükellef için yasal bir zorunluluk haline getirmiştir. Böylece bilgi teknolojilerinin muhasebe alanında kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Muhasebe uygulamalarında meydana gelen bu dijital dönüşümün bir sonucu olarak muhasebe mesleğinde çalışan personellerin bilgi teknolojilerini iyi bir şekilde kullanabilen nitelikli kişiler olmasını da zorunlu kılmıştır.

Sonuç olarak dijital dönüşüm sayesinde muhasebe alanında zaman tasarrufu, maliyetlerde azalma, nitelikli personel bulundurma zorunluluğu, kağıt israfı gibi birçok konuda işletmelere katkı sunulmuştur. Dijital dönüşümün bu olumlu yanları dışında, dijital ortamda kayıtların yapılması için kullanılacak muhasebe programlarının maliyetlerinin yüksek olması, kullanımına ilişkin personel eğitimlerinin gerçekleştirilmesi ile ortaya çıkacak maliyetler, güvenlik riskleri, mali bilgileri kayıt altına alan güvenilir personel ihtiyacını doğurması ve sistemsel sıkıntılar da dijital dönüşümün olumsuz yanlarını ortaya koymaktadır.

## Kaynakça

- AYDIN, F. (2017). Türkiye'de E-Fatura ve E-Defter Uygulamalarının İşletmeler Üzerindeki Yansımaları ve Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- AYDIN, Y. ve DÜNDAR, H. (2018). Elektronik Ticaretin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirilmesi Konusunda SMMM'lerin Görüşleri: Sivas ilinde araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 21(1), 51-77.
- BANGER, G. (2018). *Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme*. Dorlion Yayıncılık. Ankara.
- BELFO, F. ve TRİGO, A. (2013). Accounting Information Systems: Tradition and Future Directions. *Procedia Technology*, 9, 536-546.
- BRANDON, D. (2016). The Blockchain: The Future of Business Information Systems, *International Journal of the Academic Business World*, 10 (2).
- BYGREN, K. (2016). The Digitalization Impact on Accounting Firms Business Models, Master Of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management Stockholm, Sweden.
- CANCAN, A. (2019). Dijitalleşme sürecinde maliyet ve yönetim muhasebesi uygulamalarının incelenmesi. (Muhasebe Projesi), Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- ÇATUK, C. (2021). Blokzinciri Teknolojisinin Uluslararası Ticarete Etkisi. İktisadi ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar II, Editör: Güngör Özcan, Eğitim Yayınevi, Şubat.

- DANDAGO, K. I. ve RUFAl, A. S. (2014). Information Technology and Accounting Information System in The Nigerian Banking Industry. *Asian Economic and Financial Review*, 4(5), 655-670.
- DAĞ, Y. (2016). Muhasebe Meslek Mensuplarının Bilgi Teknolojileri Kullanım Kararına Etki Eden Faktörler Üzerine Bir Alan Araştırması. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- DAİ, J. ve VASARHELYİ, M. A. (2017). Toward Blockchain-Based Accounting and Assurance, *Journal Of Information Systems*, 31 (3), 5-21.
- ERSÖZ, B, ve ÖZMEN, M. (2020). Dijitalleşme ve Bilişim Teknolojilerinin Çalışanlar Üzerindeki Etkileri. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11 (42) , 170-179. DOI: 10.5824/ajite.2020.03.007.x
- ERDOĞAN. E. (2020). Dijital Muhasebe Uygulamaları Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- GATES, B. (1999). *Düşünce Hızında Çalışmak*, (Çeviren: Ali Cevat Akkoyunlu). İstanbul: Doğan Yayıncılık.
- GAVİRİA, D., ARANGOB, J. ve VALENCİAC, A. (2015). Reflections About the Use of Information and Communication Technologies in Accounting Education. *Procedia—Soc Behav Sci*, (176), 992–997.
- GHASEMİ, M., SHAFEİPOUR, V., ASLANİ, M., ve BARVAYEH, E. (2011). The impact of information technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 112–116. https://doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.023
- GÖKDENİZ, Ü. (2005). İşletmelerde Muhasebe Bilgi Sistemine Yaklaşım. *Muhasebe ve Finansman Dergisi (MUFAD)*, 27, 86-93.
- GÖNEN, S. ve SOLAK, B. (2017). Maliye Bakanlığı E-Dönüşüm Sürecinin Muhasebe Meslek Mensupları Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bir Alan Araştırması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 76, 62-80.
- GÜLTEN, S. (2018). *Güncel Elektronik Muhasebe/ Maliye Uygulamaları*. Eskişehir, ESM MMO.
- GÜNEY, A. (2014). Role Of Technology in Accounting and E-Accounting. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 852-855.
- GÜZEL, T. ve MERSİN Z. (2007). Changes Caused By The Information Technologies on The Accounting Appliations of The Companies. 8-9 March, (Ed.: Association of Accounting and Finance Academicians), s.243-249.
- HOFMANN, E. ve RÜSCH, M. (2017). Industry 4.0 And The Current Status as Well as Future Prospects on Logistics. *Computers in Industry*, 89, 23-34.
- KABLAN, A. (2018). Endüstri 4.0, “Nesnelerin İnterneti” - Akıllı işletmeler ve muhasebe denetimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23, 1561-1579.
- KAYA, ř., şİMŞEK, G. ve OKUL, T. (2020). Lisans Düzeyinde Turizm Eğitimi Alan Öğrencilerin Girişimcilik Eğilimi ve Bilgi Teknolojileri Yeterliliği İlişkisi: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Örneği, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8 (1), 257-277
- KELEş, D. (2022). Denetimde Çağdaş Yaklaşımlar: Yapay Zeka Teknolojileri. Gökoğlan, K. (Ed.), Denetimde Yeni Trendler Teori ve Uygulamalar içinde, ss. 7-17. Konya: Eğitim Yayınevi. (ISBN: 978-625-8341-71-3)
- KILIÇ, B. ve ANADOLU, Z. (2018). Dijital Çağın Yarattığı Muhasebe Uygulamalarının Muhasebe Hilelerinin Önlenmesine Etkisi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 55-97.
- KILINÇ, Y. (2020). Blockchain Teknolojisi: Muhasebe ve Denetim Mesleği Açısından Bir İnceleme. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 13 (3), 989-1011.
- KULA, Ö. (2019). Türkiye’de E-Fatura Uygulaması ve Kullanıcı şirketlerin E-Faturayı Değerlemesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyon.
- LİM, F. P. C. (2013). Impact of Information Technology on Accounting Systems. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 3(2), 93-106.
- ODUNFUNWA, M. O. (2008). Impact of Information Technology on Banking Industry. *Information System Research*, 12(1).

ORHAN, B. (2017). Bilgi Teknolojilerindeki Gelişmelerin Muhasebe Meslek Mensuplarının Verimliliğine Etkileri. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çorum.

POTEKHİNA, A. ve RİUMKİN, I. (2017). Blockchain – a New Accounting Paradigm: Implications For Credit Risk Management, <https://www.divaportal.org/smash/get/diva2:1114333/FULLTEXT01.pdf>

ROMNEY, M.B. ve STEİNBART, P.J. (2017). Accounting Information Systems, 14th Edition, Pearson Prentice Hall.

SAĞLAR, J. ve IŞIK, Y. (2019). XBRL ile finansal kodlamada Türkiye'nin hazırbulunuşluk seviyesi üzerine bir inceleme. Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (6), 193-223.

SCHMITZ, J. ve LEONI, G. (2019). Accounting and auditing at the time of blockchain technology: A research agenda. *Australian Accounting Review*, 29(2), 331–342.

SHIPMAN, J., 2016. Infographic: Blockchain Explained, 22 Haziran 2022 tarihinde <https://www.digitalpulse.pwc.com.au/pwc-Blokzinciri-infographic/> adresinden alındı.

TAN, B. S. ve LOW, K. Y. (2019). Blockchain as the Database Engine in the Accounting System, *Australian Accounting Review*, No. 89, 29 (2), 312- 318.

UYSAL, T. U. ve KURT, G. (2018). Muhasebede ve Denetimde Blok Zinciri Teknolojisi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 467-481.

TEKBAŐ, İ., KURNAZ, E., ve AZALTUN, M. (2018). Dijital Muhasebe Okuryazarlığı: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma. 5th International Congress on Accounting and Finance Research. İzmir.

TEKTÜFEKÇİ, F. (2016). E-Dönüşüm Sürecinde Elektronik Muhasebe Uygulamaları. Altın Nokta Yayıncılık. İzmir.

TEKTÜFEKÇİ, F. (2018). Muhasebe ve Denetim Ontolojisinde E-Dönüşüm Süreci Kapsamındaki Dijital Paradigmalara Teorik Ve Felsefi Açıdan Pragmatik Yaklaşım. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20, 358- 376.

VASARHELYİ, M. A., KOGAN, A. ve TUTTLE, B. M. (2015). Big Data in Accounting: An Overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381-396.

YALKIN, L. D. (2011). Bilgi Teknolojileri Denetimi: Kavramsal Çerçeve, Aşamaları, Sınırları, Sorunları. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

YU, T., LİN, Z. ve TANG, Q. (2018). Blockchain: The Introduction and Its Application in Financial Accounting, *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, October, 37-47.

### İnternet Kaynakları

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) (15 Nisan 2019), <https://www.gib.gov.tr/elektronik-defter-ve-belge-uygulamalarina-iliskin-genel-tebliglerin-birlestirilmesi-amaciyla-vergi>, Erişim Tarihi: 01.01.2022

E-defter (2019), [http://www.edefter.gov.tr/dosyalar/tebligler/gib\\_3\\_sira\\_nolu\\_elektronik\\_defter\\_genel\\_teblici\\_\(sira\\_no\\_1\)nde\\_degisiklik\\_yapilmasina\\_dar\\_teblici%20-%202019-1020.pdf](http://www.edefter.gov.tr/dosyalar/tebligler/gib_3_sira_nolu_elektronik_defter_genel_teblici_(sira_no_1)nde_degisiklik_yapilmasina_dar_teblici%20-%202019-1020.pdf), Erişim Tarihi: 14.01.2022

VUK Tebliğler (17 Aralık 2017), [https://ebelge.gib.gov.tr/dosyalar/tebligler/487\\_SIRA\\_NOLU\\_VERGI\\_USUL\\_K\\_ANUNU\\_GENEL\\_TEBLIGI-2017-12-18.pdf](https://ebelge.gib.gov.tr/dosyalar/tebligler/487_SIRA_NOLU_VERGI_USUL_K_ANUNU_GENEL_TEBLIGI-2017-12-18.pdf), Erişim Tarihi: 15.01.2022



Information Technology, [http://en.wikipedia.org/wiki/Information\\_technology](http://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology), 01.01.2022

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (19 Ekim 2019) (509 SIRA NO), <https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=9&MevzuatNo=33905&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 22.01.2022

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (22 Ocak 2022) (535 SIRA NO), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/01/20220122-10.htm>, Erişim Tarihi: 26.01.2022

# COVID-19 PANDEMİSİNİN BİREYSEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARINA ETKİSİ<sup>1</sup>

## THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON INDIVIDUAL INVESTOR BEHAVIOR

*Suheda ARSLAN* \* *Serkan ÇANKAYA* \*\*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 10.05.2022*  
*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bu çalışmada koronavirüs salgını döneminde, bireysel yatırımcıların yatırım kararlarında etkili olan faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşayan bireysel yatırımcıların, koronavirüs salgını öncesi ve sonrasında yatırım tercihlerinde meydana gelen değişikliğin ölçülmesine yönelik anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler frekans dağılımı ve yüzde analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda yatırımcıların kararlarında etkili olan en önemli faktörün yatırımın sağladığı getiri oranı ve ikinci sırada ise güvenlik olgusu belirlenmiştir. Yatırımcılar tarafından kullanılan en belirgin bilgi kaynağı ise kendi değerlendirmeleri olarak tespit edilmiştir. Ankete katılan bireylerin kişilik özelliklerine yönelik verilen cevaplar incelendiğinde, kadın ve erkeklerin riskten kaçan bir tutum sergiledikleri ve kadın yatırımcılarda bunun daha belirgin düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Pandemi öncesi ve sonrası yatırım araçları kıyaslandığında en fazla paya altın sahip olurken; en düşük pay tahvile aittir. Covid öncesine göre en fazla artış gösteren yatırım aracı kripto paralar olurken, onu yatırım fonları takip etmektedir. En fazla düşüş türev araçlarda meydana gelmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Davranışsal Finans, Bireysel Yatırımcı Kararları, Covid-19 Pandemisi

**JEL Kodları:** C42, D14, G11, G41

### Abstract

In this study, it is aimed to determine the factors that are effective in the investment decisions of individual investors during the coronavirus epidemic period. A survey was conducted to measure the change in investment preferences of individual investors living in different regions of Turkey before and after the coronavirus epidemic. The obtained data were analyzed by frequency distribution and percentage analysis method. As a result of the study, the most important factor affecting the decisions of the investors was the rate of return on the investment, and the security phenomenon was determined in the second place. The most prominent source of information used by investors was their own evaluations. When the answers given regarding the personality traits of the individuals participating in the survey are examined, it has been determined that women and men have a risk-averse attitude and this is more evident among female investors. When the pre- and post-pandemic investment instruments are compared, gold has the largest share; the lowest share belongs to the bond. Cryptocurrency is the investment tool that has increased the most compared to pre-Covid, followed by mutual funds. The highest decrease occurred in derivative instruments.

**Keywords:** Behavioral Finance, Individual Investor Decisions, Covid-19 Pandemic

**JEL Codes:** C42, D14, G11, G41

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022 7(4) ,600 - 611 / DOI: 10.29106/fesa.1114875

\*Öğenci, İstanbul Ticaret Üniversitesi-Sermaye Piyasası Ana Bilim Dalı, [suheda.arslan@istanbulticaret.edu.tr](mailto:suheda.arslan@istanbulticaret.edu.tr), İstanbul-Türkiye, ORCID No: 0000-0002-6270-1537

\*\*Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi-Finans Bankacılık Bölümü Öğretim Üyesi, [scankaya@ticaret.edu.tr](mailto:scankaya@ticaret.edu.tr), İstanbul-Türkiye, ORCID No: 0000-0003-3010-0697

## 1.Giriş

Tarih boyunca milyonlarca insanın ölümüne sebep olan salgın hastalıklar, toplumların nüfusunu, ekonomisini, yönetim ve yaşama biçimini oldukça etkilemiştir. İlk kez 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde çıkan koronavirüs de global ekonomiyi, toplumların olaylara bakış ve hayat tarzlarını etkileyen ve değiştiren bir salgın olarak görölmüştür. Virüsün finansal piyasalar üzerindeki etkisi bütün sektörlerde varlığını hissettirmiş, tüm ekonomik piyasaları ve sektör karar vericilerini doğrudan etkilemiştir. Salgınla mücadele noktasında ise bazı ekonomiler savaş ekonomisi uygulamalarını gündemlerine almış, bazıları ise 1920'de yaşanan Büyük Buhran'ı hatırlatmış, başka ekonomik çevreler ise diğer yaşanan salgın, savaş ve ekonomik krizler ile bir alakası olmadığını ve COVID-19'un kendine özgü politika ihtiyaçlarının olduğunu söylemiştir. (Botta vd., 2020; s.2-3) Ülkeler ekonomi ve finans piyasalarındaki etkisini azaltmaya yönelik çeşitli politika ve teşvikler uygulamış ancak yeterli olmamıştır. Birçok sektör faaliyetlerine ara vermiş, buna bağlı olarak işsizlik artmış ve gelirlerin azalmasına neden olmuştur. Bütün bunların sonucunda salgın, bireylerin hem tüketim hem de yatırım alışkanlıklarının değişmesine yol açmıştır. Bu süreçte kimi bireyler daha hızlı ve daha fazla para kazanabilmek adına kripto paraya yönelmiş kimi de güvenilir olarak gördüğü altına yatırım yapmıştır.

Bu çalışmada yatırımcıların yatırım kararlarında etkili olan faktörlerin tespit edilmesi hedeflenmektedir. Özellikle Covid-19 pandemisi gibi dönemlerde yatırım tercihlerinde meydana gelen farklılaşmanın mevcut olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde konu hakkında daha önce gerçekleştirilen literatür incelenmektedir. Üçüncü bölüm olan uygulama kısmında ise Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşayan bireylerin, yatırım kararı alırken nelerden etkilendiklerini, hangi kişilik özelliklerini barındırdıkları ile Covid-19 öncesi ve sonrası olmak üzere yatırım kararlarının ne yönde değiştiğini ölçmeye yönelik anket çalışması yapılmıştır.

## 2.Literatür Taraması

Dünya Sağlık Örgütü'nün 11 Mart 2020'de Covid-19'u pandemi ilan etmesiyle sadece sağlık alanında değil finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin incelenmesi de önem kazanmıştır. Pandeminin etkileri ekonomi ve finans piyasalarında güçlü bir şekilde hissedilmiştir. Piyasalarda meydana gelen ani ve hızlı düşüşler, 2020 Mart ayından bu yana ekonomi literatüründe araştırmalar yapılmasına yol açmıştır. Pandeminin piyasaları bu denli etkilemesinin üzerine devletler virüse karşı önlemlerini artırarak ekonomi ve sağlık sektörlerini destekleyen çeşitli programlar devreye koymuştur. Bu noktada Avrupa Birliği 12,28 milyar Euro, ABD 2 trilyon Dolar, Türkiye 100 milyar TL destek paketi ilan etmiştir. Ancak pandeminin uzun süre kontrol altına alınamaması hükümetlerin almış olduğu bu adımların sınırlı düzeyde kalmasına neden olmuştur. (Sunar, 2020; s.1-4)

Covid-19'un Türkiye finans piyasasındaki etkilerini inceleyen çalışmalara baktığımızda, ilk vakanın göröldüğu tarih olan 11 Mart 2020 sonrası ve 2019 sonu dönemlerini kapsayacak şekilde lojistik regresyon analizi ve karışıklık matrisi çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada, 8 hisse senedi %61,5 doğrulukla kaybeden, 16 hisse senedi ise %94,1 doğrulukla kazanan olarak sınıflandırılmıştır. Kazanan hisse senetlerinin sektörel ayrımına bakıldığında da çoğunlukla şirketlerin sanayi ve perakende sektöründe yer aldığı; aynı zamanda bu hisse senetlerinin yüksek FVFM (CAPM), Treynor, Sharpe ve Sortino oranına sahip olduğu görölmüştür. Kaybeden hisse senetlerinin ise havayolu ve bankacılık sektörlerine ait olduğu görölmüştür. Covid-19 dönemindeki BIST-30 hisse senetleri, 2019 piyasa verileri ile kıyaslandığında ise "kazanan" olarak sınıflandırılanların; "kaybeden" olarak sınıflandırılanlardan daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. (Sönmezler vd., 2021; s.51-70) Seçilen önemli tarihlere göre olay yöntemi kullanılarak yapılan analizde ise en olumlu gelişmenin ilköğretim okullarının açılması olmuş, iyileşme ve normalleşme süreçlerini yatırımcılar olumlu karşılamamış belirsizlik devam etmiştir. Sektörel olarak bakıldığında da tekstil, turizm ve bilişim sektörlerinin negatif anormal getiri olarak diğer analiz edilen sektörlerden daha fazla etkilendiği görölmüştür. Hizmet sektörü ise pozitif anormal getiri olarak analiz edilen en iyi endeks olmuştur. İncelenen tüm sektörlerle olay tarihi bazlı olarak bakıldığında ilköğretim okullarının açılması pozitif anormal getiri; normalleşme ve vaka sayılarının azalması ise negatif anormal getiri oluşturmuştur. Oynaklığın teknoloji, turizm, bankacılık, tekstil ve gıda endekslerinde yüksek olduğu görölmüştür. Bilişim, sanayi, finans ve hizmetler endeksinin en az oynaklığa sahip olduğu saptanmıştır. Tüm bu verilere bakıldığında da Türkiye'nin yarı etkin formda, etkin bir piyasaya sahip olduğu görölmüştür. (Altumur, 2021; s.79-110)

Yatırımcı tercih ve davranışlarına yönelik yapılan uluslararası çalışmalara bakıldığında vakaların iki katına çıktığında, pandemi öncesine göre ortalama haftalık işlem hacmi yoğunluğunda %13,9'luk bir artış görölmüştür. Yatırımcıların bu dönemde daha çok hisse senetlerini, kripto paraları ve CFD'leri (Contract for Difference) tercih ettiği saptanmıştır. Artış, esas olarak erkek ve daha yaşlı yatırımcılar tarafında gerçekleşmiştir. Daha genç yatırımcıların ise tüm varlık sınıflarında açığa satışı artırdığı gözlemlenmiştir. (Ortmann vd., 2020; s.3-5)

Yapılan başka bir çalışmada da salgın öncesinde ve sırasında çeşitli yatırım seçeneklerine ilişkin tercihlerin belirtilmesi istenmiştir. Ankete katılanların çoğu, COVID-19'un yatırım ve portföy yönetimi algılarını

değiştirdiğini; banka mevduatı, altın, yatırım fonları gibi orta düzeyde getiri sunan ve daha az riskli araçlara yatırım yapmayı tercih ettiklerini bildirmiştir. Pandemi sürecinde yatırım fonları tercihinde %30, borsa tercihlerinde ise %53'lük bir düşüş olduğu saptanmıştır. Önceki kriz durumlarında olduğu gibi COVID-19 sırasında altın fiyatlarının yükseldiği görülmüş ancak anket katılımcıları, karantina ve sosyal mesafe önlemleri nedeniyle tüm fiziksel altın satış noktalarının kapatıldığını ve altın fiyatlarına ulaşamadıklarını bildirmiştir. Yatırımcıların riskten daha fazla kaçındığı ve düşük riskli orta getiri sunan nispeten daha güvenli yatırım seçeneklerini tercih ettiği de görülmüştür. (Gurbaxani vd., 2021; s.71-87) Bu çalışmayı destekleyici nitelikte olan Jabotinsky ve diğerlerinin çalışmasında ise dünyadaki her vakanın, ortalama olarak hem ticaret hacmi hem de kripto para birimleri piyasa değerı ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. En iyi yüz kripto para birimine ilişkin veriler analiz edildiğinde, koronavirüs vakaları artmaya başladığında, kripto para piyasasında düşüşe yol açan zıt bir eğilimin ortaya çıktığı saptanmıştır. Bulgular sonucunda diğer küresel krizlerde olduğu gibi yatırımcıların riski düşük olarak kripto paralar yerine altını kabul ettiği belirlenmiştir. (Jabotinsky vd., 2020; s.1-10) Başka benzer bir çalışmada, Çin pay piyasası Aralık 2019 öncesi ve sonrası olacak şekilde ayrı ayrı incelenmiş, değişkenler arasındaki nedensellik test edilmiştir. Çalışmanın yapıldığı dönemler itibari ile Çin pay piyasasındaki bir değişimin, altın fiyatları ve uluslararası korku endeksi olan VIX üzerinde etkili olduğu görülmüş; altın fiyatları için bu etkileşimin daha da arttığı saptanmıştır. Bu da birey ve firmaların dolayısıyla devletlerin risk algısının yükseldiği yönünde yorumlanmıştır. Ek olarak geçmişte olduğu gibi altının güvenli bir liman olarak önemini koruduğu da görülmüştür. (Gürsoy vd., 2020; s.20-30) Altın dışında Bitcoin'in de güvenli liman olup olamayacağına dair bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada 2010-2020 arasındaki günlük veriler kullanılmış, Covid-19'dan kaynaklanan ayı piyasası sonrasında S&P500 ile Bitcoin'in güvenli liman olup olamayacağı test edilmiştir. Sonuçlara göre Bitcoin'in güvenli bir liman olacak şekilde davranış sergilemediği ortaya çıkmıştır. İncelenen dönemde, S&P500 ve Bitcoin'in adım adım hareket ettiğini ve Bitcoin'in düşük riskinin yükselmeye başladığı sonucuna varılmıştır.

Yatırımcı davranışları üzerine Köroğlu ve diğerlerinin yapmış olduğu çalışmada pandemi döneminde çoğu yatırımcının, gelirlerinin küçük bir kısmını yatırıma ayırabildiği sonucuna varılmıştır. Yatırımların önemli bir kısmı sermayeyi koruma, paranın enflasyon karşısındaki değer kaybını önleme amacıyla yapılmış olduğu belirtilmiştir. Diğer çalışmalarda görüldüğu gibi bu çalışmada da yatırımcıların, yatırım araçları içerisinde en çok altına yöneldiği görülmüştür. Yatırımcıların pandemi döneminde en fazla, kayıptan kaçınma, risk değerlendirme, riskten ve belirsizlikten kaçınma eğiliminde olduğu saptanmıştır. Kadınların, 56 yaş ve üzerindeki bireylerin daha fazla riskten ve belirsizlikten kaçınma eğilimi gösterdiği de tespit edilmiştir. Bu durum kadın ve ileri yaş grubundaki bireylerin, pandemi dönemindeki risk ve belirsizliklerden daha fazla tedirgin olduğunu düşündürmüştür. Düşük eğitim durumundaki yatırımcıların, daha yüksek danışma eğilimi içerisinde olmalarının başka yatırımcıların fikirlerine, bilgi kaynaklarına veya yakın çevresindeki kişi ve grupların düşüncelerine daha fazla ihtiyaç duyduğu veya yöneldiğine işaret ettiği de düşünölmektedir. Aile ile yaşayan yatırımcıların ise belirsizlikler ve risklerden kaçınma eğilimi, aile sorumluluğundan dolayı daha fazla ihtiyatlı davranmaya yönlenebileceği de belirtilmiştir. Her gün gelişmeleri takip edenler ile yatırımları takip edenlerin, yüksek düzeyde risk değerlendirme eğilimi; daha düşük düzeyde riskten ve belirsizlikten kaçınma eğiliminde olduğu ileri sürölmüştür. Finans eğitimi alanların da kendilerine daha fazla güvendiği, daha fazla risk değerlendirme içerisinde olduğu ve riskler ile belirsizlikler karşısında gereken değerlendirmeyi yaparak kaçınma davranışını daha az göstererek kararlar verdikleri görülmüştür. (Köroğlu vd., 2022; s.19-21)

Wang ve diğerlerinin çalışmasında ise yatırım davranışı ile finansal piyasa arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmanın değişkenlerini etkileyen faktörlerin genel risk toleransı ve finansal risk toleransı ile memnuniyet, risk algısı ve karlılık oranı olduğu sonucuna varılmıştır. Karlılık oranının, temel olarak finansal riskin değerlendirilmesine dayandığı sonucuna varılmıştır. Hisse senedi ve finansal yatırım üzerinden yüksek getiri ile belirlenebilen herhangi bir finansal emtada yatırım kararı alınması gerektiğinde risk alma toleransının olduğu görülmüştür. Çalışma sonuçları, memnuniyetin genel risk toleransı ve finansal risk toleransı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak COVID-19 belirsizliğinin, risk algısı ile genel risk toleransı arasında ve risk algısı ile finansal risk toleransı arasında orta düzeyde olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle COVID-19'daki belirsizliğin, karlılık oranı ile finansal risk toleransı arasında düzenleyici bir etkisi olduğu saptanmıştır. (Wang vd., 2021; s.14-15)

Ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalarda görüldüğu üzere Covid-19'un etkileri her ölke ve sektörde farklı düzeylerde de olsa hissedilmiştir. Bu çalışmada bireysel yatırımcılara yönelik yapılan araştırma detayları takip eden bölümde detaylandırılarak yatırımcı tercih ve davranışlarının ne yönde gerçeğeleştiğine incelenmektedir.

### 3. Veri ve Metodoloji

Araştırmanın temel amacı, Covid-19 pandemisinin bireysel yatırım kararlarında etkili olup olmadığının test edilmesidir. Bu doğrultuda pandemi öncesi ve sonrası yatırımcıların karar alırken nelerden etkilendiği, hangi risk düzeyinde oldukları ve hangi yatırım aracını ya da araçlarını seçtiklerini belirlemesi açısından önemli görölmektedir. Bu kapsamda yapılan araştırmada nicel araştırma tekniklerinden anket yöntemi kullanılmaktadır.

Araştırma anketleri Google Formlar aracılığıyla çevrimiçi anket yöntemi ile katılımcılara uygulanmıştır. Araştırma verileri toplanmadan önce İstanbul Ticaret Üniversitesi Etik Kurul'dan araştırma izni alınmıştır. Araştırma için katılımcılardan gönüllülük esasına uygun olarak onay alınmış ve anket girişinde çalışmanın amacına yer verilmiştir. Anket Türkiye genelinde 365 kişiye uygulanmış, bu kişiler arasından yalnızca 100 kişinin yatırım yaptığı görölmüş dolayısıyla anket analizi 100 kişi üzerinden devam etmiştir. Elde edilen veriler frekans ve yüzde analizi olarak analiz edilmiştir. İlk olarak demografik özelliklere ait sonuçlar verilmiştir. Ardından her bir anket sorusuna cinsiyete, gelir durumuna ve genel olacak şekilde frekans ve yüzde analizi uygulanmıştır.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Verileri

Parametreler	Kategoriler	Frekanslar	Yüzde Frekans
Cinsiyet	Kadın	57	57%
	Erkek	43	43%
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Yaş	20-25	34	34%
	26-30	31	31%
	30 Yaş üzeri	35	35%
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Medeni Durum	Bekar	67	67%
	Evli	33	33%
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Eğitim Durumu	Lise ve altı	21	21%
	Lisans+Önlisans	53	53%
	Lisansüstü	26	26%
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Aylık Gelir	4500 TL' den az	44	44%
	4501 - 6000	20	20%
	6000 TL ve üzeri	36	36%
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Tasarruf miktarı	4500 TL' den az	62	62%
	4500 TL ve üzeri	38	38%
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Araştırmaya katılanların, demografik özellikleri ile ilgili bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmada, anketi cevaplayan katılımcıların cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, eğitim durumu, gelir düzeyi, tasarruf miktarı incelenmiş ve özetlenmiştir. Tablo 1'den göröleceği gibi araştırmaya katılanların 57'si kadın, 43'ü erkektir. Katılımcıların 34'ü 20-25, 31 kişi 26-30 yaş aralığında, kalan 35 kişi ise 30 yaş ve üzerindedir. Katılımcıların çoğunluğunu 67 kişi ile bekarlar oluşturmaktadır. Eğitim durumunda ise lisans ve önlisans mezunları 53 kişi ile verilerin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bunu 26 kişi ile lisansüstü, 21 kişi ile lise ve altı eğitim düzeyindeki kişiler izlemektedir. Aylık gelir ve tasarruf miktarları incelendiğinde hem aylık gelir hem de tasarruf miktarı açısından büyük çoğunluğu, 4500 TL'den az gelir ve tasarruf düzeyine sahip olanların oluşturduğu görölmektedir.

### 3. Araştırma Bulguları

Araştırmaya katılanların, yatırım yaparken göz önüne aldıkları temel faktörler Tablo 2 ve 3'te, yatırım yaparken yararlandıkları kaynaklar Tablo 4 ve 5'te ve yatırım kararı almadan önce esas aldıkları faktörler ise Tablo 6 ve 7'de incelenmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde yatırımcıların yatırım yaparken göz önüne aldıkları temel faktörlerin başında %93 ile getiri oranı gelmektedir. Bunu %83 ile güvenlik kriteri, %69 ile yatırım aracının bilinirliğinin yüksek olması izlemektedir. Yatırımcıların %62 ile yatırım aracındaki riski dikkate aldıkları görölmektedir. En az göz önüne alınan faktör ise %48 ile çeşitlendirme yaparak riski minimize etmek olmuştur.

**Tablo 2.** Yatırım Yaparken Göz Önüne Alınan Temel Faktörler

Temel Faktörler	Frekanslar	Yüzde Frekans
Getiri oranı	93	93%
Güvenlik	83	83%



Bilinirliğinin yüksek olması	69	69%
Risk	62	62%
Çeşitlendirme yaparak riski minimize etmek	48	48%

Cinsiyet ve gelir durumuna göre değerlendirme yapıldığında kadınların daha çok getiri oranına ve güvenliğe göre yatırım kararı aldığı görülmüştür. Erkeklerde de en fazla getiri oranı ve güvenliğin tercih edildiği belirlenmiştir. Gelir durumu açısından incelendiğinde de sonuç değinmemiş ve her u gelir seviyesinde getiri oranı ve güvenliğ ilk tercih edilenlerden olmuştur.

**Tablo 3.** Yatırım Yaparken Güz Önüne Alınan Temel Faktörlerin Çeşitli Gruplar İçin Analizi

Temel Faktörler	Gruplar	Frekanslar	Yüzde Frekans
Getiri oranı	Kadın	52	56%
	Erkek	41	44%
Risk	Kadın	33	53%
	Erkek	29	47%
Güvenlik	Kadın	51	61%
	Erkek	32	39%
Bilinirliğinin yüksek olması	Kadın	38	55%
	Erkek	31	45%
Çeşitlendirme yaparak riski minimize etmek	Kadın	24	50%
	Erkek	24	50%
Getiri oranı	4500 TL' den az	39	42%
	4501 - 6000	19	20%
	6000 TL ve üzeri	35	38%
Risk	4500 TL' den az	33	53%
	4501 - 6000	10	16%
	6000 TL ve üzeri	19	31%
Güvenlik	4500 TL' den az	36	43%
	4501 - 6000	16	19%
	6000 TL ve üzeri	31	37%
Bilinirliğinin yüksek olması	4500 TL' den az	28	41%
	4501 - 6000	13	19%
	6000 TL ve üzeri	28	41%
Çeşitlendirme yaparak riski minimize etmek	4500 TL' den az	21	44%
	4501 - 6000	8	17%
	6000 TL ve üzeri	19	40%

Tablo 4'te yatırımcıların %90'ının yatırım yaparken bilgi kaynağı olarak kendi değerlendirmelerini dikkate aldığı görülmektedir. Bunu %64 ile TV-ekonomi ve haber kaynakları, %60 ile arkadaş ve akraba tavsiyeleri takip etmiştir. şirketlerin açıkladığı raporlar ise %49 ile en az dikkate alınan bilgi kaynağı olmuştur.

**Tablo 4.** Yatırım Yaparken Yararlanılan Kaynaklar

Bilgi Kaynakları	Frekanslar	Yüzde Frekans
Kendi Değerlendirmelerim	90	90%
TV-Ekonomi ve Haber Kanalları	64	64%
Arkadaş, Akraba vb. Tavsiyeleri	60	60%
Aracı Kurumların Analiz ve Raporları	54	54%
Sosyal Medya	50	50%
şirketlerin Açıkladığı Raporlar	49	49%

Yatırım yaparken yararlanılan kaynaklar incelendiğinde hem kadınların hem erkeklerin en fazla kendi değerlendirmelerine göre yatırım yaptığı görülmüştür. Kadınların en az yararlandığı kaynak sosyal medya olurken, erkeklerinki şirketlerin açıkladığı raporlar olmuştur. Gelire göre incelediğimizde ise tüm gelir gruplarındaki bireylerin de öncelikle kendi değerlendirmelerine göre yatırım tercihi yaptığı görülmüştür.

**Tablo 5.** Yatırım Yaparken Yararlanılan Kaynaklar Çeşitli Gruplar İçin Analizi

Bilgi Kaynakları	Gruplar	Frekanslar	Yüzde Frekans
Kendi Değerlendirmelerim	Kadın	50	56%
	Erkek	40	44%
TV-Ekonomi ve Haber Kanalları	Kadın	37	58%
	Erkek	27	42%
Arkadaş, Akraba vb. Tavsiyeleri	Kadın	30	50%
	Erkek	30	50%
Aracı Kurumların Analiz ve Raporları	Kadın	32	59%
	Erkek	22	41%
Sosyal Medya	Kadın	23	46%
	Erkek	27	54%
şirketlerin Açıkladığı Raporlar	Kadın	28	57%
	Erkek	21	43%
Kendi Değerlendirmelerim	4500 TL' den az	40	44%
	4501 - 6000	16	18%
	6000 TL ve üzeri	34	38%
TV-Ekonomi ve Haber Kanalları	4500 TL' den az	29	45%
	4501 - 6000	10	16%
	6000 TL ve üzeri	25	39%
Arkadaş, Akraba vb. Tavsiyeleri	4500 TL' den az	25	42%
	4501 - 6000	11	18%
	6000 TL ve üzeri	24	40%
Aracı Kurumların Analiz ve Raporları	4500 TL' den az	24	44%
	4501 - 6000	13	24%
	6000 TL ve üzeri	17	31%
Sosyal Medya	4500 TL' den az	25	50%
	4501 - 6000	8	16%
	6000 TL ve üzeri	17	34%
şirketlerin Açıkladığı Raporlar	4500 TL' den az	23	47%
	4501 - 6000	8	16%
	6000 TL ve üzeri	18	37%

Yatırımcıların yatırım yaparken esas aldıkları faktörler incelendiğinde, yatırım alışkanlıkları %76 ile en önemli faktör olarak değerlendirilmektedir. Bunu %72 ile ekonomik istikrar, çok yakın bir orana sahip döviz kurları ise %71 ile esas alınan faktörler arasında yer almıştır. %47 ile faiz oranları, %45 oranı ile siyasi istikrar en az dikkate alınan faktörlerdendir. Aracı kurum yönlendirmeleri ise yatırımcıların yatırım yaparken esas aldıkları faktörlerin en sonunda gelmektedir.

**Tablo 6.** Yatırım Yaparken Esas Alınan Faktörler

Esas Faktörler	Frekanslar	Yüzde Frekans
Yatırım Alışkanlıkları	76	76%
Ekonomik İstikrar	72	72%
Döviz Kurları	71	71%
Temel-Teknik Analiz	52	52%
Faiz Oranları	47	47%
Siyasi İstikrar	45	45%
Aracı Kurum Yönlendirmeleri	38	38%

Kadınların yatırım yaparken en fazla dikkate aldıkları esas faktör yatırım alışkanlıkları olmuş hemen sonrasında ise ekonomik istikrar tercih edilmiştir. Erkeklerde ise durum farklılaşmış ve en fazla dikkate alınan esas faktör döviz kurları olmuştur. Gelir durumuna bakıldığında da 4500 TL'den az gelire sahip olan bireylerin daha çok yatırım alışkanlıklarına göre, 4501-6000 TL aralığında gelire sahip olanların ekonomik istikrara göre, 6000 TL ve üzeri gelire sahip olanların da ekonomik istikrarı göz önünde bulundurarak yatırım kararı aldığı görülmüştür.

**Tablo 7.** Yatırım Yaparken Esas Alınan Faktörlerin Çeşitli Gruplar İçin Analizi

Esas Faktörler	Gruplar	Frekanslar	Yüzde Frekans
Yatırım Alışkanlıkları	Kadın	43	57%
	Erkek	33	43%
Ekonomik İstikrar	Kadın	42	58%
	Erkek	30	42%
Döviz Kurları	Kadın	37	52%
	Erkek	34	48%
Temel-Teknik Analiz	Kadın	26	50%
	Erkek	26	50%
Faiz Oranları	Kadın	24	51%
	Erkek	23	49%
Siyasi İstikrar	Kadın	28	62%
	Erkek	17	38%
Aracı Kurum Yönlendirmeleri	Kadın	18	47%
	Erkek	20	53%
Yatırım Alışkanlıkları	4500 TL' den az	38	50%
	4501 - 6000	10	13%
	6000 TL ve üzeri	28	37%
Ekonomik İstikrar	4500 TL' den az	27	38%
	4501 - 6000	16	22%
	6000 TL ve üzeri	29	40%
Döviz Kurları	4500 TL' den az	29	41%
	4501 - 6000	15	21%
	6000 TL ve üzeri	27	38%
Temel-Teknik Analiz	4500 TL' den az	24	46%
	4501 - 6000	11	21%
	6000 TL ve üzeri	17	33%
Faiz Oranları	4500 TL' den az	20	43%
	4501 - 6000	9	19%
	6000 TL ve üzeri	18	38%
Siyasi İstikrar	4500 TL' den az	22	49%
	4501 - 6000	7	16%
	6000 TL ve üzeri	16	36%
Aracı Kurum Yönlendirmeleri	4500 TL' den az	19	50%
	4501 - 6000	6	16%
	6000 TL ve üzeri	13	34%

Yatırımcıların kişilik özellikleri ile yatırım yaparken duydukları bağlılık ve güven kriterleri incelenip, analiz edilmiştir. Yatırımcıların kişilik özellikleri Tablo 8 ve 9'da incelenmiştir. Bağlılık ve güven kriterini ölçmek için katılımcılara 1-Kesinlikle katılmıyorum ve 5-Kesinlikle katılıyorum cevap seçeneklerinden oluşan ifadeler sorulmuştur. Bağlılık kriteri için katılımcılara “Bazen yatırımlarımın bir kısmına bağlanırım ve kararlarımı buna göre alırım.” ifadesine ne derece katıldıkları, güven kriterini ölçmek için “Yatırımlarımda başkalarına güvenmek yerine kendi seçimlerimi tercih edersem daha iyi bir sonuç alma ihtimalim daha yüksektir.” ifadesine ne derece

katıldıkları sorulmuştur. Bağlılık kriterinin likert ölçeğindeki değerlendirmeleri Tablo 10’da ve güven kriterinin değerlendirmesi Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 8’de yatırımcıların kişilik özellikleri incelenmiş, en büyük grubu %55 ile kendini “Güvenli(Riskten Kaçan)” olarak tanımlayan grup oluşturmaktadır. Bu grubu %45 ile “Dikkatli” kişilik özelliğine sahip grup izlemektedir. Yatırımcıların %24’ü “Endişeli” grupta iken, %20’si ise “Riskli seven” grupta yer almaktadır. “Duygusal” grup ise %11’lik dağılıma sahiptir.

**Tablo 8.** Yatırımcıların Kişilik Özellikleri

Kişilik Özellikleri	Frekanslar	Yüzde Frekans
Güvenli(Riskten Kaçan)	55	55%
Dikkatli	45	45%
Endişeli	24	24%
Riski seven	20	20%
Duygusal	11	11%

Kadınların ve erkeklerin kişilik özellikleri incelendiğinde her iki cinsiyetin de daha çok riskten kaçan ve dikkatli özelliklere sahip olduğu görülmüştür. Gelir durumuna göre bireylerin kişilik özelliklerine bakıldığında tüm gelir grubundakilerin öncelikli olarak riskten kaçan ve dikkatli kişilik özelliğine sahip olduğu saptanmıştır.

**Tablo 9.** Yatırımcıların Kişilik Özelliklerinin Çeşitli Gruplar İçin Analizi

Kişilik Özellikleri	Gruplar	Frekanslar	Yüzde Frekans
Güvenli (Riskten Kaçan)	Kadın	36	65%
	Erkek	19	35%
Dikkatli	Kadın	28	62%
	Erkek	17	38%
Endişeli	Kadın	17	71%
	Erkek	7	29%
Riskli seven	Kadın	7	35%
	Erkek	13	65%
Duygusal	Kadın	6	55%
	Erkek	5	45%
Güvenli (Riskten Kaçan)	4500 TL’ den az	24	44%
	4501 - 6000	11	20%
	6000 TL ve üzeri	20	36%
Dikkatli	4500 TL’ den az	21	47%
	4501 - 6000	7	16%
	6000 TL ve üzeri	17	38%
Endişeli	4500 TL’ den az	14	58%
	4501 - 6000	1	4%
	6000 TL ve üzeri	9	38%
Riskli seven	4500 TL’ den az	8	40%
	4501 - 6000	5	25%
	6000 TL ve üzeri	7	35%
Duygusal	4500 TL’ den az	8	73%
	4501 - 6000	0	0%
	6000 TL ve üzeri	3	27%

“Bazen yatırımlarımın bir kısmına bağlanırım ve kararlarımı buna göre alırım.” ifadesine kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum diyenler olmak üzere toplamda 64 kişinin bağlılık özelliğine sahip olduğu görülmüştür. Ortalama değerin ise 3.54 olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında kadınlardan 36, erkeklerden ise 28 kişinin bağlılık özelliği gösterdiği görülmüştür. Kadınlardaki ortalama 3.58 iken erkeklerdeki 3.49 olmuştur. Gelir

durumuna göre bakıldığında yatırımlara bağlılık özelliği 3.73 ortalama ile en fazla 4500 TL'den az gelire sahip olanlarda grlmştr.

**Tablo 10. Yatırımcıların Bağlılık zellikleri**

		Cinsiyet		Aylık Gelir		
Bağlılık Kriteri	Toplam	Kadın	Erkek	4500 TL' den az	4501 - 6000	6000 TL ve zeri
Kesinlikle katılmıyorum	6	3	3	1	1	4
Katılmıyorum	12	4	8	1	6	5
Kararsızım	18	14	4	13	0	5
Katılıyorum	50	29	21	23	11	16
Kesinlikle katılıyorum	14	7	7	6	2	6
<b>Ortalama</b>	<b>3.54</b>	<b>3.58</b>	<b>3.49</b>	<b>3.73</b>	<b>3.35</b>	<b>3.42</b>
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>36</b>

Tablo 11'de yatırımcıların başkalarına güvenmek yerine kendi seçimlerini tercih ederse daha iyi bir sonuē alacaklarına inandıkları ifadenin cevapları gösterilmiştir. Genel toplama bakıldığında Tablo 4'te yatırım yaparken yararlanılan kaynaklar sorusunda en fazla seçilen "Kendi Değerlendirmelerim" ifadesine paralel olarak ortalama 3.79 ile oldukēa yüksek bir değer çıkmıştır. Kadınlarda ortalama değer yükselmiş ve 3.81 olmuştur. Erkeklerde ise genel toplama göre 3.77 ile daha düşük bir ortalama değer çıkmıştır. Gelir durumunda ise en yüksek ortalama 3.94 ile 6000 TL ve üzeri gelire sahip olanlarda grlmştr.

**Tablo 11. Yatırımcıların Güven zellikleri**

		Cinsiyet		Aylık Gelir		
Güven Kriteri	Toplam	Kadın	Erkek	4500 TL' den az	4501 - 6000	6000 TL ve zeri
Kesinlikle katılmıyorum	2	0	2	0	1	1
Katılmıyorum	6	4	2	3	3	0
Kararsızım	24	14	10	9	6	9
Katılıyorum	47	28	19	25	6	16
Kesinlikle katılıyorum	21	11	10	7	4	10
<b>Ortalama</b>	<b>3.79</b>	<b>3.81</b>	<b>3.77</b>	<b>3.82</b>	<b>3.45</b>	<b>3.94</b>
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>36</b>

Yatırımcıların salgın öncesi ve sonrası yatırım araēları tercihi Tablo 8'de gösterilmiştir. Döviz, salgın öncesinde %9.8; salgın sonrası ise %1,2'lik artış ile %11 oranında yatırımcıların portföyünde yer almıştır. Altın, salgın öncesi %19.7, salgın sonrası dönemde ise %17.3 oranında yatırımcılar tarafından en fazla tercih edilen yatırım aracı olarak portföylerde yerini almıştır. Bununla birlikte salgın sonrasında, önceki döneme göre portföylerdeki ortalama ağırlığı %2.4 azalmıştır. Hisse senetlerindeki değişime bakıldığında ise salgın öncesi döneme göre %11.6'dan %10.6'ya düştüğü gözlemlenmiştir. Portfylerdeki en büyük azalış banka mevduatlarında gerēekleřiřmiř, salgın öncesi %13.4 iken, salgın sonrası %2.7 azalış ile %10.7'ye gerilemiştir. Gayrimenkul de %2.3'lk azalış ile %14.7'den %12.4'e gerilemiştir. Salgın döneminde portföylerdeki en yüksek ikinci artış yatırım fonlarında gerēekleřiřmiřtir. Banka mevduatları ve gayrimenkuldeki azalışların bir bölümü yatırım fonları olarak değerlendirilmiş ve portföy dağılım ortalamalarındaki oran %4.8 artış ile %6.5'ten %11.3'e yükselmiştir. Tahviller salgın öncesi dönemde %6.5 iken; salgın sonrası %0.6 azalarak %3.4'e gerilemiştir. Türev araēlarının portföylerdeki yeri ise salgın öncesinde %12.2 iken; salgın sonrası %2.8 azalarak %9.3'e gerilemiştir. Salgın ncesi döneme göre en yüksek artış %5.9 ile kripto paralarda meydana gelmiştir. Salgın ncesi dönemde portföy payı %8.1 iken; salgın sonrası dönemde toplam ağırlığı %14'e yükselmiş ve salgın sonrası dönemde altından sonra en çok tercih edilen yatırım aracı olmuştur.

**Tablo 12.** Yatırım Araçlarının Salgın Öncesi ve Salgın Sonrası Portföy Dağılımı

Yatırım araçları	Salgın Öncesi Portföy Dağılımı	Salgın Sonrası Portföy Dağılımı	Fark
Döviz	9.8%	11.0%	1.2%
Altın	19.7%	17.3%	-2.4%
Hisse senedi	11.6%	10.6%	-1.0%
Banka mevduatı	13.4%	10.7%	-2.7%
Gayrimenkul	14.7%	12.4%	-2.3%
Yatırım fonları	6.5%	11.3%	4.8%
Tahvil	4.1%	3.4%	-0.6%
Türev araçlar	12.2%	9.3%	-2.8%
Kripto paralar	8.1%	14.0%	5.9%
<b>Toplam</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>

Bu çalışmada kişilerin yatırım yaparken göz önüne aldığı ilk temel faktör getiri oranı olmuştur. İkinci sırayı ise yatırım aracının güvenli olması almıştır. Yatırım yapmadan önce yararlandıkları kaynaklar sorulduğunda ise ilk sırada %90 ile kendi değerlendirmelerim olmuştur. Esas alınan faktörlere bakıldığında ise ilk sırayı yatırım alışkanlıkları almıştır. Bireylere kendi yatırımlarına bağlanma durumu olup olmadığı sorulmuş ve %64 ile katılıyorum cevabı alınmıştır. Bu da yatırım alışkanlığına göre karar alan bireyler için örtüşen bir sonuç olmuştur. Bunlara ek olarak bireylere kendi seçim sonuçlarının daha iyi olup olmayacağı sorulmuş ve %68 katılıyorum cevabı alınmıştır. Bu da kaynak olarak, kendi değerlendirmelerini baz alarak yatırım yapan bireyler için paralel bir cevap olmuştur. Bu değerlendirmeler ışığında bireylerin Covi-19 öncesi ve sonrası portföy dağılımlarındaki değişim incelendiğinde ise altının portföydeki payı salgın öncesine göre düşmüş ancak buna rağmen en fazla payı yine altın oluşturmuştur. Pay artışı en fazla kripto paralarda olmuş ve Covid-19 sonrası portföylerde en fazla paya sahip ikinci yatırım aracı olmuştur. Tüm bu sonuçlarına ek olarak bireylerin kişilik özelliklerine bakıldığında ise çoğunluğun riskten kaçan ve dikkatli olduğu saptanmıştır. Altının güvenli liman olarak görülmesi nedeniyle en fazla paya sahip yatırım aracı olmayı sürdürmüştür. Getiri oranının daha fazla olacağı düşüncesiyle de kripto paralara olan yönelim artmış ve Covid-19 öncesi %8.1 olan portföy payı, Covid-19 sonrasında %14'e yükselmiştir. Daha çok riskten kaçan bir kişilikte olma, getiri oranına göre yatırım yapma ve en fazla altına yer verme açısından bakıldığında, literatürdeki çalışmalar ile benzer sonuçlar çıktığı görülmüştür.

#### 4.Sonuç

Bu çalışmanın amacı, yatırımcıların karar alırken nelerden etkilendiği, hangi kişilik özelliğine sahip oldukları ve pandemi öncesi ve sonrası hangi yatırım aracını ya da araçlarını seçtiklerini tespit etmektir. Yapılan anket sonucunda yatırımcıların kararlarında etkili olan en önemli faktörün, hem kadın ve erkeklerde hem de tüm gelir gruplarında getiri oranı ve güvenlik olduğu belirlenmiştir. Karar alırken diğer faktörler ile kıyaslandığında hem kadın ve erkeklerde hem de tüm gelir gruplarında kendi değerlendirmelerinin ilk sıraya aldığı gözlemlenmiştir. Ankete katılan bireylerin kişilik özelliklerine yönelik verilen cevaplar incelendiğinde, kadın ve erkeklerin daha çok riskten kaçan ve dikkatli özelliklere sahip olduğu görülmüştür. Gelir durumuna göre bireylerin kişilik özelliklerine bakıldığında ise tüm gelir grubundakilerin öncelikli olarak riskten kaçan ve dikkatli kişilik özelliğine sahip olduğu saptanmıştır. Yatırımlara bağlılık özelliğine bakıldığında ise çoğu kişinin bağlılık özelliğine sahip olduğu görülmüştür. Gelir durumuna göre bakıldığında yatırımlara bağlılık özelliğinin en düşük gelire sahip bireylerde görüldüğü tespit edilmiştir. Yatırımcıların başkalarına güvenmek yerine kendi seçimlerini tercih ederse daha iyi bir sonuç alacaklarına inandıkları görülmektedir. Kadınlarda ve erkeklerde durum değişmemiş ve kendi kararlarına daha fazla güvendiği görülmüştür. Gelir seviyesi arttıkça kendine güvenin daha belirgin hale geldiği tespit edilmiştir.

Pandemi öncesi ve sonrası yatırım araçlarının portföylerdeki dağılımı incelendiğinde ise Covid öncesi ve sonrasında en fazla paya sahip yatırım aracı altın olurken; en az paya sahip yatırım aracı tahvil olmuştur. Covid öncesine göre en fazla artış gösteren yatırım aracı kripto paralar olurken, en fazla düşüş ise türev araçlarda meydana gelmiştir. Bu noktada altının, Covid-19 sonrasında portföylerdeki payı düşmüş olsa da güvenli liman olarak görülmeye devam etmiş ve Covid-19 öncesi ve sonrasında en fazla paya sahip yatırım aracı olmayı sürdürmüştür. Yatırımcıların daha çok riskten kaçan kişilik özelliğine sahip olması türev araçlara olan talebin azalmasına dolayısıyla Covid-19 öncesine göre en fazla düşüş gösteren yatırım aracı olmasına neden olmuştur. Kripto paralardan sonra en fazla artış gösteren yatırım aracı yatırım fonları olmuştur. Bunun nedeni riskten kaçan ve dikkatli kişilik özelliğine sahip yatırımcıların, yatırım fonlarının sağladığı çeşitlilik sayesinde daha az riske sahip olacağı beklentisidir.

Daha önceki benzer dönemlerde yaşandığı şekilde Covid-19 pandemisinde de hem bireylerin hem şirketlerin oldukça belirgin şekilde etkilendiği görülmektedir. Bu noktada özellikle bireysel yatırımcıların salgın, doğal afet gibi ani meydana gelen durumlara karşı paniklemeden anlık duygusal kararlardan ziyade mümkün olduğunca rasyonel ve gerekli olması halinde piyasa profesyonellerinden destek alarak yatırım kararı vermeleridir. Yatırımcıların kendi değerlendirmelerinin yanı sıra piyasa profesyonellerince hazırlanan şirket raporlarını incelemeleri, teknik ve temel analiz değerlendirmesinde bulunmaları önem arz etmektedir. Portföy oluşumunda tüm tasarrufların tek bir yatırım aracında kullanmaktan kaçınılmalı ve varlıkların birbirleri ile olan ilişkileri göz önünde bulundurularak çeşitlendirme göz ardı edilmemelidir. Ancak elde edilen sonuçlar aşırı özgüven ve cinsiyet gibi temel karakteristiklerin etkisinin devam ettiği göstermektedir.

Elde edilen bulgular kısıtlı bir örnekleme dayanmaktadır. İleriye yönelik yapılacak çalışmalarda daha geniş kapsamlı bir örneklem ile çalışılması elde edilecek sonuçların gücünü arttıracaktır. Diğer bir husus ise farklı ülke örneklemleri ile yapılacak çalışmalar Covid-19 salgınının yatırımcı davranış ve tercihleri konusunda etkilerini kültürel farklılıkların kıyaslanması boyutu ile katkı sağlanması mümkündür.

## KAYNAKÇA

ALPAGO, H., VE ODUNCU ALPAGO, D. (2020). Koronavirüs Salgınının Sosyoekonomik Sonuçları. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 99-114.

ALTEMUR, N. (2021). COVID 19 Salgınının BİST Sektör Endeksleri Üzerine Etkileri Olay Çalışması. *Malatya Turgut Özal Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 79-110.

ASLAN, R. (2020). Tarihten Günümüze Epidemiler, Pandemiler ve Covid-19. *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 35-41.

BOTTA, A., CAVERZASİ, E., VE RUSSO, A. (2020). Fighting the COVID-19 emergency and re-launching the European economy: debt monetization and recovery bonds. *Intereconomics Review of European Economic Policy*, 2-3.

ÇETİN, A. C. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Salgınının Türkiye’de Genel Ekonomik Faaliyetlere ve Hisse Senedi Borsa Endeksine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 341-362.

EREN, B., KANDİL GÖKER, İ., VE KARACA, S. (2020). The Impact of the COVID-19 (Coronavirus) on The Borsa Istanbul Sector Index Returns: An Event Study. *GAZİANTEP UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES*, 14-41.

GURBAXANI, A., VE GUPTE, R. (2021). A Study on the Impact of COVID- 19 on Investor Behaviour of Individuals in a Small Town in the State of Madhya Pradesh, India. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 71-87.

GÜLHAN, Ü. (2020). Covid-19 Pandemisine BIST 100 Reaksiyonu: Ekonometrik Bir Analiz. *Turkish Studies*, 497-509.

GÜRSOY, S., TUNÇEL, M., VE SAYAR, B. (2020). Koronavirüsün (COVID-19 ) Finansal Göstergeler Üzerine Etkileri. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 20-30.

JABOTİNSKY, H., VE SAREL, R. (2020). How Crisis Affects Crypto: Coronavirus as a Test Case. *Hastings Law Journal*, 1-10.

KELEŞ, E. (2020). COVID-19 ve BİST-30 Endeksi Üzerine Kısa Dönemli Etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 91-105.

KÖROĞLU, Ç., GÖKBULUT KAZAN, H., VE TEMEL, E. (2022). Covid-19 Pandemi Sürecinde Finansal Yatırım Alışkanlıkları ve Davranışsal Finans Eğilimleri. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F Yönetim Ve Ekonomi*, 19-21.

ORTMANN, R., PELSTER, M., VE WENGEREK, S. (2020). COVID-19 and Investor Behavior. *Finance Research Letters*, 3-5.

SÖNMEZLER, G., VE GÜNDÜZ, İ. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinin BİST-30 Hisse Senetlerine Etkilerinin Karışıklık Matrisi ile Analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 51-70.

SUNAR, L. (2020). *COVID-19 Salgınının Sosyolojik Analizi - 1*. Toplumsal Yapı Araştırmaları Programı, 1-4.

TİL, A. (2020). Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Hakkında Bilinmesi Gerekenler. *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 54-57.

ÜSTÜN, Ç., VE ÖZÇİFTÇİ, S. (2020). COVID-19 Pandemisinin Sosyal Yaşam ve Etik Düzlem Üzerine Etkileri: Bir Değerlendirme Çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 142-153.

WANG, F., ZHANG, R., AHMED, F., VE SHAH, S. M. (2021). Impact of Investment Behaviour on Financial Markets During COVID-19: A Case of UK. *Economic Research*, 14-15.

ZEREN, F., VE HIZARCI, A. (2020). The Impact Of Covid-19 Coronavirus On Stock Markets: Evidence From. *Muhasebe Ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 79.



# HİSSE SENEDİ PRİMİ BULMACASININ ÇÖZÜMÜ<sup>1</sup>

## SOLUTION TO THE EQUITY PREMIUM PUZZLE

Atilla ARAS 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 11.06.2022*  
*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bu çalışmanın amacı, hisse senedi primi bulmacası için çözüm sunmaktır. Yeni model, daha önce yapılan çalışmalarda yatırımcıların finansal piyasalarda riske yönelik davranışlarına yer verilerek geliştirilmiştir. Yeni test edilen bu modele dair hesaplamalar, sübjektif zaman iskonto değerinin 0.99 olduğu varsayıldığında, göreceli riskten kaçınma katsayısının değerinin 1.033526 olduğunu göstermektedir. Ayrıca, risksiz varlıklara yatırım yapan yatırımcılar belirsiz bir servet değeri için negatif fayda tahsis ederken, hisse senetlerine yatırım yapanlar, yatırımcıların riske yönelik davranışlarının belirlendiği yıl olarak otomatik olarak seçilen 1977'de belirsiz bir servet değeri için pozitif fayda tahsis etmektedirler. Sözü edilen yukarıdaki değerler, mevcut ampirik çalışmalarla uyumlu olduğundan; hisse senedi primi bulmacasına çözüm sağlayan yeni geliştirilmiş modelin geçerliliğini doğrulamaktadırlar.

**Anahtar Kelimeler:** Modelin Yeterlilik Faktörü, Göreceli Riskten Kaçınma Katsayısı, Hisse Senedi Primi Bulmacası

**JEL Sınıflaması:** D53, D80, D81, G00, G10, G11.

### Abstract

The aim of this study is to provide the solution to the equity premium puzzle. The new model was developed by including the behavior of investors toward risk in financial markets in prior studies. The calculations of this newly tested model show that the value of the coefficient of relative risk aversion is 1.033526 by assuming the value of the subjective time discount factor to be 0.99. Furthermore, investors investing in risk-free asset allocate negative utility for an uncertain wealth value, while those investing in equity allocate positive utility for an uncertain wealth value in 1977 that is automatically selected as the year for the determination of the behavior of investors toward risk. Since the abovementioned values are compatible with the existing empirical studies, they confirm the validity of the newly derived model that provides the solution to the equity premium puzzle.

**Keywords:** Sufficiency Factor of the Model, Coefficient of Relative Risk Aversion, Equity Premium Puzzle

**JEL Classification:** D53, D80, D81, G00, G10, G11.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 612 - 631 / DOI: 10.29106/fesa.1124492

\* Dr., Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi, [atilla.aras@ogr.sakarya.edu.tr](mailto:atilla.aras@ogr.sakarya.edu.tr), Sakarya – Türkiye, ORCID: 0000-0002-7727-9797

## 1. Introduction

The equity premium puzzle is a quantitative puzzle that implies the inability of intertemporal economic models to explain the large historical equity premium under reasonable parameter values in US financial markets over the past century. The equity premium puzzle, coined by Mehra and Prescott (1985), arises because a high historical equity premium leads to an unreasonably high level of risk aversion among investors according to standard intertemporal economic models. The puzzle is important for both the academic world and practitioners because intertemporal economic models do not replicate such a high historical equity premium under reasonable parameters. In this study, the solution for this unsolved puzzle is proposed.

The motivation of the study stems from the implicit assumption of the fair gamble that the behavior of individuals toward risk can be expressed by means of utility curves. The study is mainly a modification of prior studies by observing a variable that was unknown until now.

The problem statement of this study is the unreplication of high US equity premium by consumption asset pricing model (CCAPM) under reasonable parameter values. As known, the fundamental equations of CCAPM cannot replicate this high equity premium of US financial markets under acceptable parameter values. CCAPM with its current form implies unreasonably high level of risk aversion among investors. This unreplication of CCAPM is the unsolved equity premium puzzle. The modification of the fundamental equations of CCAPM is proposed as a new model for the solution in this study. CCAPM with its new form provides empirically acceptable coefficient of relative risk aversion under the reasonable parameter value of the social time discount factor.

Individuals decide about an uncertain value by comparing its utility with that of a certain value. The behavior of individuals toward risk, as risk-averse, risk-loving, or risk-neutral decision-makers, can be observed at the time the individuals compare the utilities of certain and uncertain wealth values. The risk-taking or risk-averse behavior of investors occurs after they allocate additional positive or negative utility for the uncertain wealth value at the time of this comparison. Hence, definitions of risk-averse, risk-loving or risk-neutral investors have been reformulated in this study.

The problem of a typical investor has been reformulated in the new model. Following Mehra (2008), Cochrane (2009), and Danthine and Donaldson (2014), a new system of equations has been developed.

The values of the coefficient of relative risk aversion and the sufficiency factor of the model for investors who invested in equity and risk-free assets in the US economy for the 1889-1978 period were calculated using the new system of equations.

The coefficient of relative risk aversion and the subjective time discount factor are 1.033526 and 0.99, respectively. Since these values are compatible with empirical studies, they confirm that the new model gives a solution to the equity premium puzzle.

## 2. Literature Review

The standard intertemporal economic models do not explain that the large historical equity premium has led to an implausibly high level of risk aversion in US financial markets in the past century. This is the equity premium puzzle that was coined by Mehra and Prescott (1985).

Mehra and Prescott coined the equity premium puzzle by arguing that the CCAPM is unable to explain the high historical US equity premium over the past century under reasonable parameter values. The CCAPM is an economic model that provides a theoretical connection between aggregate consumption and financial markets (Danthine & Donaldson, 2014). The CCAPM indicates that the representative agent's utility function, his or her subjective time discount factor, and the fact that consumption equals dividends in the exchange economy equilibrium are the only factors that determine security returns (Danthine & Donaldson, 2014). To date, no agreed-upon solution for the puzzle has been provided, which means that the CCAPM replicates this high equity premium under reasonable parameter values.

The studies that propose solutions to the equity premium puzzle can be grouped into ten classes (Danthine & Donaldson, 2014; Evcı 2021; Mehra 2003; Mehra 2008).

The first class consists of existing literature that presents preference modifications for the solution (Abel, 1990; Bansal & Yaron, 2004; Barberis et al., 2001; Barberis & Huang, 2006; Benartzi & Thaler, 1995; Campbell & Cochrane, 1999; Costantinides, 1990; Epstein & Zin, 1991; Falato, 2009; Fielding & Stracca, 2007; Gürtler & Hartmann, 2007; Hens & Wöhrmann, 2006; Larson et al., 2016; Melino & Yang, 2003; Rieger & Wang, 2012).

These studies provide us alternative preference structures related to equity premium (Mehra 2008). Habit formation, the behavioral models and the models that separate time and risk preferences are accepted in this category.

The second class is based on studies that present market imperfections for the solution (Aiyagari & Gertler, 1991; Alvarez & Jermann, 2000; Bansal & Coleman, 1996; Costantinides et al., 2002; Heaton & Lucas, 1996; McGrattan & Prescott, 2001; Storesletten et al., 2007).

The third class consists of studies that are disaster related and include survivorship bias for the solution (Barro, 2005; Brown et al., 1995; Collin-Dufresne et al., 2013; Heiberger, 2020; Julliard & Ghosh, 2008; Nakamura et al., 2013; Rietz, 1988; Wang & Mu, 2019).

These models indicate that the disaster state has very small probability of very large drop in consumption (Mehra, 2008). Disaster state possesses high marginal utility of consumption and as a result, premium rises. Disaster scenario with conditional or unconditional expectation allows the premium to be resolved but a large decrease in consumption is open to question.

Studies that present survivorship bias for the solution demonstrate that bonds are likely to lose value as stocks in financial crises. Although survivorship bias may have an effect on the levels of returns, there is not enough evidence that crises influence the returns of bonds and stocks in a same way. Hence, equity premium can not be expected to be much affected.

The fourth class is based on existing literature that presents incomplete markets for the solution (Costantinides & Duffie, 1996; Guvenen, 2005; Heaton & Lucas, 1997; Jacobs et al., 2013; Mankiw, 1986; Storesletten et al., 2004).

These models assume one of the following for the market incompleteness: a) certain individuals are excluded to participate in financial markets b) certain securities are not traded (Mehra, 2008).

The fifth class comprises studies that present limited participation of consumers in the stock market for the solution (Attanasio et al., 2002; Brav et al., 2002; Vissing-Jorgensen, 2002).

The sixth class consists of studies that present temporal aggregation problems for the solution (Gabaix & Laibson, 2001; Heaton, 1995; Lynch, 1996).

The seventh class comprises studies that calibrate data distributions for the solution (Lundtofte & Wilhelmsson, 2013; Shirvani et al., 2021).

The eighth class is the production-based asset pricing literature for the solution (Danthine & Donaldson, 2002; Guvenen, 2005). Most studies in this class possess variations on habit formation to produce high level of risk aversion.

The ninth class is based on existing literature that presents model uncertainty for the solution (Barrillas et al., 2006; Mehra & Sah, 2002; Weitzman, 2007). These models assume that investors do not know relevant stochastic processes and this leads a model uncertainty.

The tenth class consists of other studies for the solution (Ardalan, 2022; Jobert et al., 2006; Siegel & Thaler 1997).

Individuals choose between certain and uncertain wealth values by comparing their utilities. None of the proposed solutions consider that individuals may increase or decrease their utility of uncertain wealth value according to their risk preferences at the time of the abovementioned comparison. This observation of the author of the article will be incorporated into the new model in subsequent sections.

### 3. Methodology

#### 3.1 Some Issues in the Standard Definitions of the Risk Behavior of Investors

Certain utility curves of wealth values are assumed to be different for risk-averse, risk-loving and risk-neutral investors in the standard definitions of the risk behavior of investors. To confirm these definitions, the concept of the risk premium is shown as a proof.  $\pi \cong \frac{1}{2} \sigma^2 \alpha(w)$  is the risk premium that reflects the amount the investor must pay to avoid the gamble. Here,  $\sigma^2$  is the variance of the gamble, and  $\alpha(w)$  is the coefficient of absolute risk aversion. Risk premiums must be positive for risk-averse investors and must be negative for risk-loving investors. The risk premium is positive when the certain utility curve of wealth is concave and negative when the certain utility curve of wealth is convex.

There is no mention of risk for events whose outcome is certain. In other words, there is no chance of risk-taking or risk-avoidance for events whose outcome is certain. Since certain utility curves imply the utilities of certain outcomes, certain utility curves cannot be different for risk-averse and risk-loving investors as they are different in the standard definitions of the risk behavior of investors.

The comparison of the utilities of certain and uncertain wealth values is conducted at the same wealth value, and the subjective time discount factor for the utility of an uncertain wealth value is not used in the standard definitions of the risk behavior of investors. However, there is no need to compare the utilities of certain and uncertain wealth values at the same wealth value. For instance, the attitude of risk-averse investors toward risk at the time of a comparison may lead to a reduction in the utility of the uncertain wealth value below the utility of the certain wealth value that is of a different magnitude from the utility of the uncertain wealth value. This comparison leads investors to choose a certain wealth value. Therefore, the behavior of risk-averse individuals is such that the negative utility allocated for the uncertain wealth level at the time of a comparison reduces the utility of the uncertain wealth level below the utility of the certain wealth level. Hence, the comparison should be performed between the utilities of certain and uncertain values that may be at different magnitude levels, but the utility of an uncertain value must be discounted by the subjective time discount factor. For instance, a certain utility of \$25 can be compared with the predicted uncertain utility of \$30 after including the subjective time discount factor and negative utility allocation for the uncertain wealth level for a risk-averse investor.

#### 3.2 Sufficiency Factor of the Model

In finance theory, when investors make a decision about an uncertain wealth value, the standard method is to design a lottery and compare the expected value of its utility to the utility of a certain wealth value. The expected value of the lottery is estimated to determine the payoff of the lottery that is a future variable. However, the payoff of the lottery determined by this method may be incorrect due to future uncertainty or the insufficiency of the method used. Since it is impossible to predict future values correctly most of the time using any method, investors will not trust that method completely. Therefore, it is necessary to reflect future uncertainty and the insufficiency of the method used on the uncertain utility gained from the future values at the time individuals compare the utilities of certain and uncertain values. Risk-taking or risk-averse behavior of investors occurs after they allocate additional positive utility or negative utility for an uncertain wealth value due to the insufficient model used and future uncertainties. Thus, an investor may increase or decrease his uncertain utility by considering this future uncertainty and insufficiency of the method used according to his or her risk preferences. Hence, a related parameter must be reflected in the uncertain utility at the time of this comparison. Investors allocate positive, negative or zero utility for uncertain wealth levels; and then, according to the nature of this allocation, they are classified as risk averse, risk loving or risk neutral. This reflection on uncertain utility shows us the behavior of individuals toward risk as risk-averse, risk-loving, or risk-neutral decision-makers.

Hence, the definitions for risk-averse, risk-loving, and risk-neutral investors are reformulated in this study as follows.

Uncertain utility is assumed to be predicted by the conditional expectation operator. Unconditional and conditional expectations are assumed to be the same. Since there is no chance of avoiding or taking risk for individuals in situations whose outcomes are certain, certain utility curves are assumed to be the same (i.e., concave) for all types of investors. The drawback of this assumption is that risk premiums cannot be derived for risk-loving investors using the existing standard techniques.

A *risk-averse investor* allocates negative or zero utility to the uncertain wealth value due to the insufficient model used and future uncertainties at time  $t$  such that

$$u(w_t) > \beta \eta_t E_t[u(w_{t+1})] \quad (1)$$

holds true. Here,  $u$  is a continuously differentiable and increasing concave utility curve,  $t$  is the time the investor compares the utilities of certain and uncertain wealth values,  $u(w_t)$  is the certain utility of a wealth value at time  $t$ ,  $E_t[u(w_{t+1})]$  is the predicted uncertain utility gained from future wealth value ( $w_{t+1}$ ) with the information set available at time  $t$ ,  $\beta$  is the subjective time discount factor and  $\eta_t$  is the sufficiency factor of the model that is coined by the author of the article.  $\eta_t$  is a coefficient that is determined at time  $t$  for the utility curve of the uncertain value, that is,  $E_t[u(w_{t+1})]$ . It is calculated as follows:

$\eta_t E_t[u(w_{t+1})] = E_t[u(w_{t+1})]$  + negative utility allocated by the investor at time  $t$  due to the insufficient model used and future uncertainties,

$\eta_t E_t[u(w_{t+1})] = E_t[u(w_{t+1})]$  + positive utility allocated by the investor at time  $t$  due to the insufficient model used and future uncertainties, and

$\eta_t E_t[u(w_{t+1})] = E_t[u(w_{t+1})]$  + zero utility allocated by the investor at time  $t$  due to the insufficient model used and future uncertainties.

$\eta_t$  is determined at time  $t$  because positive, negative or zero utility due to the insufficient model used and future uncertainties are allocated by the investor for the uncertain wealth value at time  $t$ . Time  $t$  denotes the time the investor compares the certain and uncertain utility values. Hence, risk-averse, risk-loving or risk-neutral behavior is an activity at time  $t$ , that is, risk behavior is observed at time  $t$ .

A *risk-loving investor* allocates positive utility for the uncertain wealth value due to the insufficient model used and future uncertainties at time  $t$  so that

$$u(w_t) < \beta \eta_t E_t[u(w_{t+1})] \quad (2)$$

holds true. This is because there is a chance that the investor may profit from the insufficient model and future uncertainties.

A *not enough risk-loving investor*, however, allocates positive utility for the uncertain wealth value due to the insufficient model used and future uncertainties at time  $t$  so that

$$u(w_t) > \beta \eta_t E_t[u(w_{t+1})] \quad (3)$$

holds true.

Finally, a *risk-neutral investor* allocates positive utility for the uncertain wealth value due to the insufficient model used and future uncertainties so that

$$u(w_t) = \beta \eta_t E_t[u(w_{t+1})] \quad (4)$$

holds true.

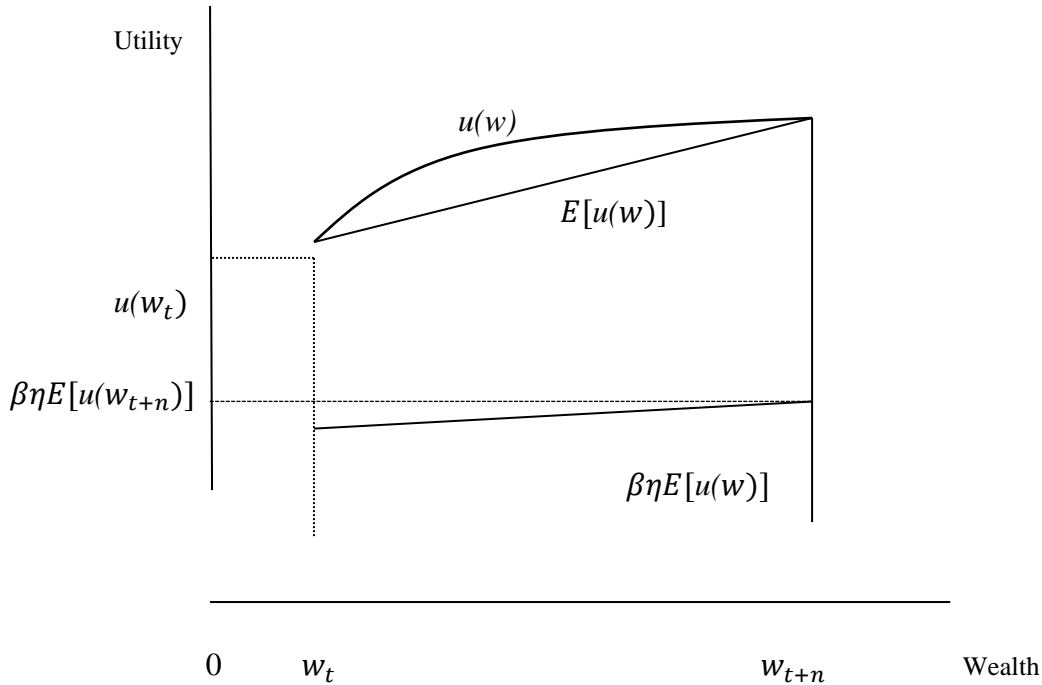
An example will be given to make the definitions more concrete. An investor will decide to buy or not buy a financial asset in the current period  $t$  by considering the following inequalities. Assume that a risk-averse investor is planning to buy a stock that has a price of \$2 in current period  $t$ . Planning to receive a dividend equal to \$0.1, the investor expects the price of the stock to rise to \$2.1 in the next period. Because he or she is risk averse, he or she allocates negative utility for the uncertain price of the stock so that

$$\begin{aligned} u(\$2) &> \{\beta E_t[u(\$2.2)]\} + \{\text{negative utility allocated by the investor in the current period } t\} \\ &= u(\$2) > \beta \eta_t E_t[u(\$2.2)] \text{ holds true.} \end{aligned}$$

Hence, the investor will decide to buy the financial asset in current period  $t$ .

The certain and uncertain utility curves of a risk-averse investor after including the sufficiency factor of the model and the subjective time discount factor are demonstrated in Figure 1.

**Figure 1.** Certain and Uncertain Utility Curves of the Risk-Averse Investor with the Sufficiency Factor of the Model



*Note.* The figure demonstrates the certain utility curve  $u(w)$ , the uncertain utility curve  $E[u(w)]$  and the uncertain utility curve  $\beta\eta E[u(w)]$  that includes the sufficiency factor of the model ( $\eta$ ) and the subjective time discount factor ( $\beta$ ) of a risk-averse investor who allocates negative utility for the uncertain wealth values.

The relationships between certain and uncertain utility curves considering the sufficiency factor of the model and the coefficient of relative risk aversion ( $\rho$ ) will be as follows:

$\eta u(w)$  will be below  $u(w)$  if

$$\eta < 1 \text{ and } \rho < 1 \tag{5}$$

and

$$\eta > 1 \text{ and } \rho > 1 \tag{6}$$

hold true.

$\eta u(w)$  will be above  $u(w)$  if

$$\eta > 1 \text{ and } \rho < 1 \tag{7}$$

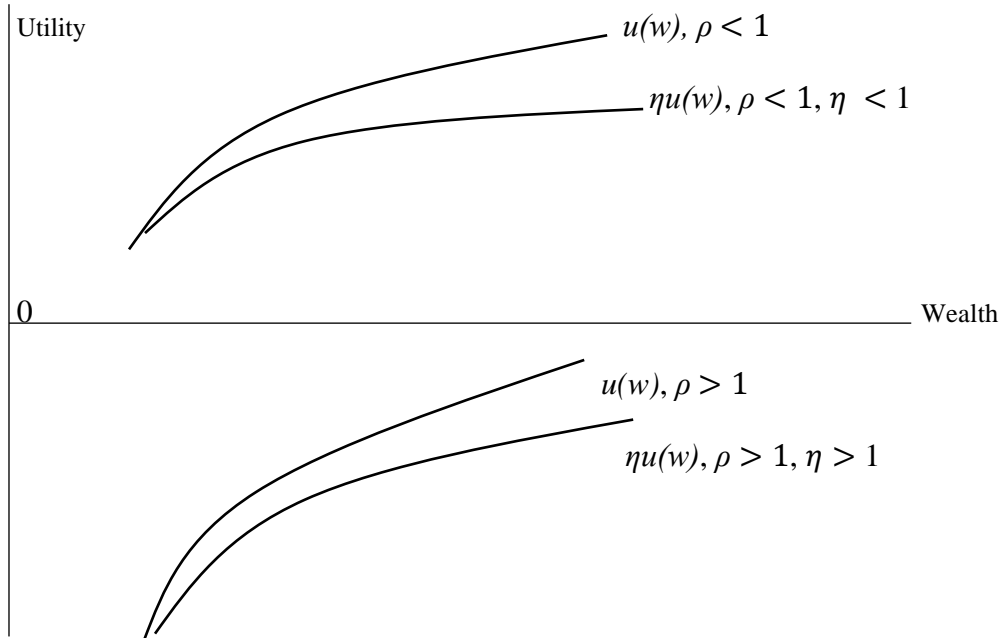
and

$$\eta < 1 \text{ and } \rho > 1 \tag{8}$$

hold true.

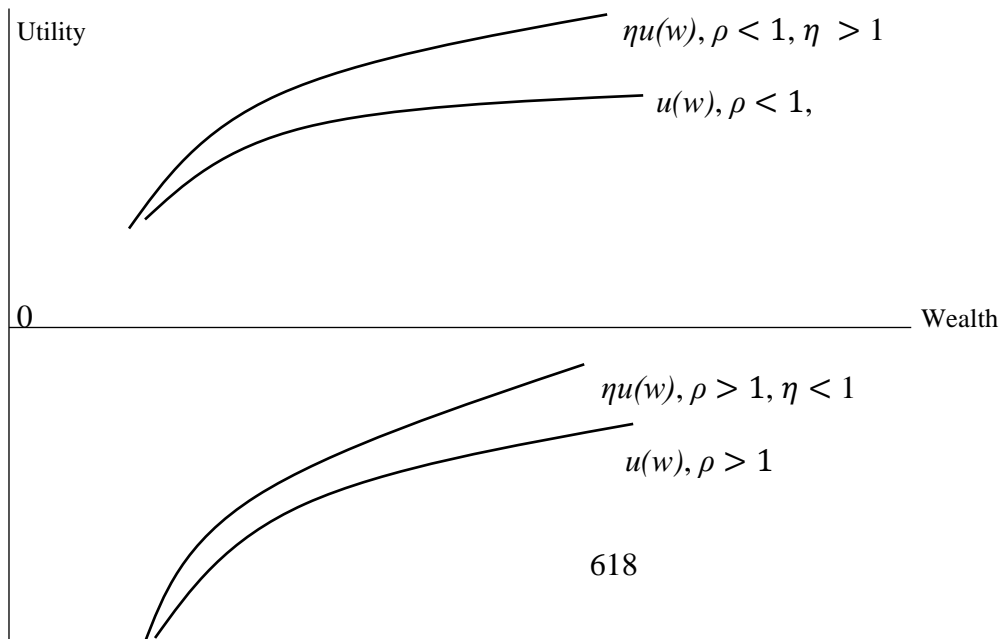
The above inequalities are demonstrated in Figures 2 and 3.

**Figure 2.** The Utility Curves of the Investor with  $\rho$  and  $\eta$



*Note.* The figure demonstrates the utility curves of an investor who allocates negative utility for the uncertain wealth values with  $\rho$  and  $\eta$ , where  $\eta$  is the sufficiency factor of the model and  $\rho$  is the coefficient of relative risk aversion.

**Figure 3.** The Utility Curves of the Investor with  $\rho$  and  $\eta$



*Note.* The figure demonstrates the utility curves of an investor who allocates positive utility for the uncertain wealth values with  $\rho$  and  $\eta$ , where  $\eta$  is the sufficiency factor of the model and  $\rho$  is the coefficient of relative risk aversion.

### 3.3 Solution to the Equity Premium Puzzle with the Sufficiency Factor of the Model

In this section, a new model has been developed to solve the equity premium puzzle after modifying the following equations from prior studies:

$$\begin{aligned} & \max_{\{\theta\}} u(c_t) + E_t[\beta u(c_{t+1})] \\ & \text{s.t.} \end{aligned} \tag{9}$$

$$c_t = e_t - p_t \theta$$

$$c_{t+1} = e_{t+1} + d\theta$$

(Cochrane, 2009, p. 5),

$$p_t u'(c_t) = \beta E_t[(p_{t+1} + y_{t+1})u'(c_{t+1})] \tag{10}$$

(fundamental pricing relationship) (Cochrane, 2009, p. 5),

$$\ln E_t(R_{e,t+1}) = -\ln \beta + \rho \mu_x - \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2 + \rho \sigma_{x,z} \tag{11}$$

(Mehra, 2008, p. 19),

$$\ln R_f = -\ln \beta + \rho \mu_x - \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2 \tag{12}$$

(Mehra, 2008, p. 19),

$$\ln E(R_e) - \ln R_f = \rho \sigma_x^2 \tag{13}$$

(Mehra, 2008, p. 19), and

$$E(R_e) = \frac{E(x_{t+1})}{\beta E(x_{t+1}^{1-\rho})} \tag{14}$$

(Danthine & Donaldson, 2014, p. 291).

#### 3.3.1 New Model

The behavior of investors toward risk in financial markets will be included in prior studies through the sufficiency factor of the model. Investors cannot predict future prices correctly most of the time. Hence, they allocate additional positive, negative or zero utility for future prices. These additional allocations by the investors are achieved through the sufficiency factor of the model. Investors are then classified as risk-averse, risk-loving and risk-neutral decision-makers according to the nature of this allocation. Hence, a solution to the equity premium puzzle will be given by including the sufficiency factor of the model in the typical problem of the investor.

The theoretical formulas of prior studies involve conditional expectations, conditional variances, and conditional correlations of consumption growth and returns. However, these conditional moments are replaced by sample means, variances, and correlations in standard empirical tests (Munk, 2013, p.294). These empirical tests assume that all of the observations of the consumption growth rate and returns are drawn from the same distribution with a constant conditional expectation and a conditional variance (Munk, 2013, p.294). Hence, it can be concluded



that the traditional empirical tests are able to test the constant moments, the constant relative risk aversion lognormal version of the CCAPM.

The procedure of standard empirical tests will be followed to test the new model. Hence, conditional moments of the derived theoretical formulas are replaced by sample means, variances, and correlations in our study.

The representative agent maximizes his or her expected utility by

$$u(c_0) + \eta_t E_0[\sum_{t=0}^{\infty} \beta^{t+1} u(c_{t+1})] \quad (15)$$

Here,  $\eta_t$  is the sufficiency factor of the model that is determined at time t and is in the form of a coefficient.  $E_0$  is the expectation operator conditional on the information available at the present time 0.  $\beta$  denotes the subjective time discount factor that is equal to 0.99 (Danthine & Donaldson, 2014);  $u$  is an increasing, continuously differentiable concave utility function; and  $c$  is per capita consumption.

Hence, the problem faced by a typical investor may be explained with the inclusion of the sufficiency factor of the model in Equation 9 as follows:

$$\begin{aligned} & \max_{\{\theta\}} u(c_t) + \beta \eta_t E_t[u(c_{t+1})] \\ & \text{s.t.} \\ & c_t = e_t - p_t \theta \\ & c_{t+1} = e_{t+1} + d\theta \end{aligned} \quad (16)$$

Here,

- $c_t$  and  $c_{t+1}$  = per capita consumption at times t and t+1, respectively;
- $u$  = an increasing, continuously differentiable concave utility function;
- $\beta$  = subjective time discount factor;
- $\eta_t$  = sufficiency factor of the model that is determined at time t;
- $e_t$  and  $e_{t+1}$  = original consumption levels at times t and t+1, respectively, if the investor did not buy any asset;
- $p_t$  = price of the asset at time t;
- $d$  = payoff that is equal to  $[p_{t+1} + y_{t+1}]$  in equity and 1 under risk-free asset; and
- $\theta$  = amount of assets.

The problem of the typical investor under dynamic optimization will be as follows:

$$\begin{aligned} & \max_{\{\theta_{t+1}, c_t\}} \{u(c_t) + \zeta_s E_t[\sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s+1-t} u(c_{s+1})]\} \\ & \text{s.t.} \\ & \theta_{t+1} p_t + c_t \leq \theta_t y_t + \theta_t p_t \end{aligned} \quad (17)$$

where  $\zeta_s$  denotes the sufficiency factor of the model of equity investors. Furthermore,  $c_t$  is a control variable, and  $\theta_t$  is a state variable.

An alternative solution for the above problem of the typical investor by dynamic optimization is also provided in the alternative derivation of Equation 18 in the Appendix.

Since our forecasting abilities are limited and we are not able to see beyond the very near future, the sufficiency factor of the model is presumed a constant under the information available at present time. Hence, the sufficiency factor of the model is forecasted to be a constant coefficient.

When a decision regarding financial assets is made, the utility curve of the uncertain wealth of financial assets may shift upward or downward automatically according to the risk preferences of the investor. Hence, the sufficiency factor of the model is included in the problem of the typical investor because per capita consumption includes equity and risk-free assets.

The sufficiency factor of the model exists for investors investing in risk-free assets because it is possible for investors to sell risk-free assets before their maturity dates (i.e., investors may sell these assets to the Fed in the open market). As will be shown in subsequent pages, a no-trade equilibrium for the risk-free asset cannot exist. This leads to the possibility for the investor that the utility gained from the payoff that is worth 1 at the maturity date may be different from the utility gained from the uncertain payoff of the risk-free asset that is sold before the maturity date. For example, suppose that an investor investing in a risk-free asset bought the risk-free asset at \$95. The price of the asset increased to \$98 before its maturity date, and the investor decided to sell the asset at this price because of the macroeconomic conditions or the monetary policy of the Fed. The sufficiency factor of the model exists for the asset because  $E_t[u(\$100)]$  (i.e., the predicted utility gained from certain face value at maturity) will be different from  $E_t[u(\$98)]$  (i.e., the predicted utility gained from the uncertain \$98). Future uncertainty for the investor will emerge at the beginning of the period because of his or her probable decision that will occur before the maturity date.

The alternative solution of the problem of the typical investor by dynamic optimization has a binding constraint of  $c_{t+1} = \theta_{t+1}y_{t+1} + \theta_{t+1}p_{t+1} - \theta_{t+2}p_{t+1}$  (see the alternative derivation of Equation 18 in Appendix). Hence, the per capita consumption at time t+1,  $c_{t+1}$ , is equal to  $\theta_{t+1}y_{t+1} + \theta_{t+1}p_{t+1} - \theta_{t+2}p_{t+1}$ , which is uncertain from the perspective of investors who compare the utilities of certain and uncertain wealth of financial assets at time t. Hence, the sufficiency factor of the model will exist for  $E_t[u(c_{t+1})]$ .

The economy is assumed to be frictionless. Moreover, one productive unit is assumed to produce output  $y_t$  in period t, which is the period dividend. There is one equity share that is competitively traded. Hence, the following formulas hold true for the following assumptions and definitions of the new model:

- (1)  $u(c, \rho) = \frac{c^{1-\rho}}{1-\rho}$ ;
- (2)  $c$  denotes per capita consumption;
- (3)  $R_{e,t+1} = \frac{p_{t+1} + y_{t+1}}{p_t}$ , where  $p_{t+1}$  and  $y_{t+1}$  are prices of the stock and dividends paid at time t+1, respectively;
- (4)  $R_{f,t+1} = \frac{1}{q_t}$ , where  $q_t$  is the price of the risk-free asset;
- (5) the growth rate of consumption,  $x_{t+1} = \frac{c_{t+1}}{c_t}$ , is log-normal;
- (6) the growth rate of dividends,  $z_{t+1} = \frac{y_{t+1}}{y_t}$ , is log-normal; and
- (7)  $(x_t, z_t)$  are jointly lognormally distributed.

$$p_t u'(c_t) = \beta \zeta E_t[(p_{t+1} + y_{t+1})u'(c_{t+1})] \text{ (fundamental pricing relationship)} \quad (18)$$

See the derivation of Equation 18 in the Appendix for the proof.

$$\ln E_t(R_{e,t+1}) = -\ln \beta - \ln \zeta + \rho \mu_x - \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2 + \rho \sigma_{x,z}, \quad (19)$$

See the derivation of Equations 19 to 21 in the Appendix for the proof.

$$\ln R_f = -\ln \beta - \ln \xi + \rho \mu_x - \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2, \quad (20)$$

See the derivation of Equations 19 to 21 in the Appendix for the proof.

$$\ln E(R_e) - \ln R_f = \ln \xi - \ln \zeta + \rho \sigma_x^2, \quad (21)$$

See the derivation of Equations 19 to 21 in the Appendix for the proof.

$$E(R_e) = \frac{E(x_{t+1})}{\beta \zeta E(x_{t+1}^{1-\rho})}, \quad (22)$$

See the derivation of Equation 22 and Equation 23 in the Appendix for the proof.

$$\ln E(R_e) = \ln E(x_{t+1}) - \ln \beta - \ln \zeta - (1-\rho) \mu_x - \frac{1}{2} (1-\rho)^2 \sigma_x^2. \quad (23)$$

See the derivation of Equation 22 and Equation 23 in the Appendix for the proof.

Here,

$$\mu_x = E(\ln x)$$

$$\sigma_x^2 = \text{var}(\ln x)$$

$$\sigma_{x,z} = \text{cov}(\ln x, \ln z)$$

$E(R_e)$  = mean return on equity for the period

$R_f$  = risk-free rate

$\ln E(R_e)$  =  $\ln$  of the mean return on equity for the period

$\ln R_f$  =  $\ln$  of the risk-free rate

$\ln x$  = continuously compounded growth rate of consumption

$\ln z$  = continuously compounded growth rate of dividends

$\beta$  = subjective time discount factor that is set as 0.99

$\zeta$  = sufficiency factor of the model for investors investing in equity

$\xi$  = sufficiency factor of the model for investors investing in risk-free assets.

For the entire economy to be in equilibrium, the following must hold true:

1-  $\theta_t = \theta_{t+1} = \dots = 1$  exists for the equity investor. This means that the representative agent possesses the entire equity share.

2- The possession of the entire equity share entitles the representative agent to all the economy's dividends, that is,  $c_t = y_t$  (Danthine & Donaldson, 2014, p.277).

3- A no-trade equilibrium does not exist for the risk-free asset because the Fed is able to sell the risk-free asset to the representative agent or buy it in the open market from him or her.

The nonexistence of the no-trade equilibrium for the risk-free asset can also be observed mathematically. Since  $u(c_t) = \frac{c_t^{1-\rho}}{1-\rho}$  (i.e., a strictly concave utility curve) is selected for the utility curve of the investors,  $\lim_{c_t \rightarrow 0} u'(c_t) = \infty$  holds true. This selection ensures that it is never optimal for the investor to choose a zero-consumption level (Danthine & Donaldson, 2014, p.276).

When the fundamental equations of the CCAPM are derived, the constraint may alternatively be selected as  $\theta_{t+1} p_t + c_t \leq \theta_t y_t + \theta_t p_t$ . Since the maximization of the objective function implies that the budget constraint will be binding, the constraint changes to  $\theta_{t+1} p_t + c_t = \theta_t y_t + \theta_t p_t$ .

If a no-trade equilibrium for the risk-free asset is assumed,  $\theta_t = \theta_{t+1} = \dots = 1$  holds true in the equilibrium. This implies that the equilibrium value of consumption is equal to zero from the budget constraint of risk-free assets, that is,  $\theta_{t+1} q_t + c_t = \theta_t q_t$ . Here,  $q_t$  denotes the price of the risk-free asset at time t. This consumption value is obviously never optimal for the investor. Hence,  $\theta_t = \theta_{t+1} = \dots = 1$  does not hold true for the risk-free investor in the equilibrium.

4- With the inclusion of the sufficiency factor of the model of the investor, the equilibrium price must satisfy Equation 18.

Equations 18 to 21 were developed from Equations 10 to 13, respectively, by including the sufficiency factor of the model in Equations 10 to 13. Equation 23 is developed from Equation 14 by including the sufficiency factor of the model of investors investing in equity.

The values of the sufficiency factor of the model for the investors investing in equity, the sufficiency factor of the model for the investors investing in risk-free assets, and the coefficient of relative risk aversion for the US economy for the period of 1889-1978 have been calculated using Equation 20, Equation 21, and Equation 23, respectively.

When the  $\mu_x$  and  $\sigma_x^2$  that are calculated according to Table 1 are substituted in Equation 20, Equation 21, and Equation 23, the following system of equations will be generated:

$$-\ln \zeta - 0.017215(1 - \rho) - \frac{1}{2} (1 - \rho)^2 0.001250 = 0.039582, \quad (24)$$

$$-\ln \xi + 0.017215\rho - 0.000625\rho^2 = - 0.002082, \quad (25)$$

$$\ln \xi - \ln \zeta + 0.001250\rho = 0.059504. \quad (26)$$

**Table 1.** Summary Statistics for the U.S. Economy for the Period of 1889-1978

Statistics	Value
Mean return on equity $E(R_e)$	1.0698
Risk-free rate, $R_f$	1.008
Mean growth rate of consumption, $E(x)$	1.018
Standard deviation of the growth rate of consumption	0.036
Mean equity premium, $E(R_e) - R_f$	0.0618

Source: Adapted from *Handbook of the Equity Risk Premium* (pp. 19-20), by R. Mehra (2008). Copyright 2008 by Elsevier.

The solution of the above system of equations with the sum of squared errors (SSE) being  $2.8 \times 10^{-33}$  is:

$$\zeta \cong 0.961745$$

$$\xi \cong 1.019392$$

$$\rho \cong 1.033526.$$

The solution of the above system of equations was found using the NLSOLVE spreadsheet solver function of ExcelWorks LLC.

The subjective time discount factor is assigned a value of 0.99 for all calculations for the period. Input values of Equations 24 to 26 are taken with six decimal place accuracy because the SSE of the solution of the above system of equations with the NLSOLVE spreadsheet solver function is the smallest at this accuracy.

### 3.3.2 Central Pricing Relationship of the CCAPM

We have

$$\beta \zeta_t E_t \left( \frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)} R_{e,t+1} \right) = 1. \quad (27)$$

The central pricing relationship of the CCAPM can be derived as follows by using Equation 27:

$$\xi_t R_{f,t+1} - \zeta_t E_t (R_{e,t+1}) = \beta \zeta_t \xi_t R_{f,t+1} \text{cov}_t \left( \frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}, R_{e,t+1} \right). \quad (28)$$

See the derivation of Equation 28 in the Appendix for the proof.

## 4. Results and Discussion

When the risk behavior of investors is included in the fundamental equations of the CCAPM, they return an acceptable parameter value of the coefficient of relative risk aversion under the reasonable subjective time discount factor.

Many micro studies show us that the coefficient of relative risk aversion must be approximately equal to 1. Nevertheless, some economists believe that this coefficient can be as high as 2, 3 or 4. Despite this, there is a consensus among economists that the coefficient of relative risk aversion must be lower than 10.

The CCAPM in this study with its new form replicates high equity premium under acceptable parameter values. The newly derived model sets the subjective time discount factor as 0.99 and assigns the coefficient of relative risk aversion a value of 1.033526. Since these values are compatible with empirical studies, they confirm that the model in this study provides the solution to the equity premium puzzle.

Although no-trade equilibrium exists for the equity investor, this is not the case for those who invest in the risk-free asset. Hence as theory indicates, the sufficiency factors of the model are included in the fundamental equations of CCPAM due to different reasons. These inclusions allow the CCAPM to return an acceptable parameter value of the coefficient of relative risk aversion.

Since 1978 was automatically selected as the year for the determination of the behavior of investors toward risk due to the formulation of the problem, the solution of the above system of equations implies that as investors investing in risk-free assets increase their negative utility on an uncertain wealth value, those investing in equity decrease their negative utility on an uncertain wealth value. In other words, as investors investing in risk-free assets allocate negative utility for an uncertain wealth value, those investing in equity allocate positive utility for an uncertain wealth value, with the value of the coefficient of relative risk aversion being 1.033526.

Many indicate that nothing can be labelled as risk-free asset including US treasury bills when it comes to investing. Calculated values of the sufficiency factor of the model from equation 24 to 26 are compatible with theory. As expected, as risk-free asset investor allocates negative utility for an uncertain wealth value, equity investor allocates positive utility for an uncertain wealth value at the decision point.

Since the risk behavior of investors is exhibited with the help of a new tool, the definitions for risk-averse, risk-loving, and risk-neutral investors have also been reformulated; and some new definitions for the risk behavior of investors have been given.

Moreover, by assuming  $c_t = \theta_t y_t + \theta_t p_t - \theta_{t+1} p_t$  for investors investing in equity and assuming  $c_t = \theta_t q_t - \theta_{t+1} q_t$  for investors investing in risk-free assets from the budget constraint of Equation 17, Equations 1 to 4 can be used to detect the type of investor investing in 1977 and 1978.

As far as we know, there is no proposed model that can replicate high equity premium of US financial markets under acceptable parameter values. Hence, this study certainly makes a significant contribution to the literature because the puzzle remained unsolved until now. Furthermore, a new tool, that is, the sufficiency factor of the model, has been used to classify investors as risk averse, risk loving, and risk neutral in this study.

## 5. Conclusions

This study provides the solution to the equity premium puzzle. The calculations of this new model show that the value of the coefficient of relative risk aversion is 1.033526 by assuming the value of the subjective time discount

factor is 0.99. These values are found to be compatible with the empirical studies, confirming the validity of the derived model.

## References

- ABEL, A. B. (1990). *Asset prices under habit formation and catching up with the Joneses* (No.w3279). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w3279
- AIYAGARI, S. R., & GERTLER, M. (1991). Asset returns with transactions costs and uninsured individual risk. *Journal of Monetary Economics*, 27(3), 311-331.
- ALVAREZ, F., & JERMANN, U. J. (2000). Efficiency, equilibrium, and asset pricing with risk of default. *Econometrica*, 68(4), 775-797. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00137>
- ARDALAN, K. (2022). Underdiversification puzzle, volatility puzzle and equity premium puzzle: a common solution. *Studies in Economics and Finance*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/SEF-01-2022-0005>
- ATTANASIO, O. P., BANKS, J., & TANNER, S. (2002). Asset holding and consumption volatility. *Journal of Political Economy*, 110(4), 771-792. <https://doi.org/10.1086/340774>.
- BANSAL, R., & COLEMAN, W. J. (1996). A monetary explanation of the equity premium, term premium, and risk-free rate puzzles. *Journal of Political Economy*, 104(6), 1135–1171. <https://doi.org/10.1086/262056>.
- BANSAL, R., & YARON, A. (2004). Risks for the long run: A potential resolution of asset pricing puzzles. *The Journal of Finance*, 59(4), 1481-1509.
- BARBERIS, N., HUANG, M., & SANTOS, T. (2001). Prospect theory and asset prices. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 1-53. <https://doi.org/10.1162/003355301556310>
- BARBERIS, N. C., & HUANG, M. (2006). *The loss aversion/narrow framing approach to the equity premium puzzle* (No.w12378). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w12378
- BARRILLAS, F., HANSEN, L., & SARGENT, T. (2006). *Risk-sensitive valuations of aggregate consumption fluctuations: Risk or model uncertainty*. Mimeo, New York University.
- BARRO, R. J. (2005). *Rare Events and the Equity Premium*. (No.w11310). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w11310
- BENARTZI, S., & THALER, R. H. (1995). Myopic loss aversion and the equity premium puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73–92. <https://doi.org/10.2307/2118511>.
- BRAV, A., CONSTANTINIDES, G. M., & GECZY, C. C. (2002). Asset pricing with heterogeneous consumers and limited participation: Empirical evidence. *Journal of Political Economy*, 110(4), 793–824. <https://doi.org/10.1086/340776>.
- BROWN, S. J., GOETZMANN, W. N., & ROSS, S. A. (1995). Survival. *The Journal of Finance*, 50(3), 853-873. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04039.x>
- CAMPBELL, J. Y., & COCHRANE, J. H. (1999). By force of habit: A consumption-based explanation of aggregate stock market behavior. *Journal of Political Economy*, 107(2), 205–251 <https://doi.org/10.1086/250059>.
- COCHRANE, J. H. (2009). *Asset pricing: Revised edition*. Princeton university press.
- COLLIN-DUFRESNE, P., JOHANNES, M., & LOCHSTOER, L. A. (2013). *Parameter learning in general equilibrium: The asset pricing implications* (No. w19705). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w19705
- CONSTANTINIDES, G. M. (1990). Habit formation: A resolution of the equity premium puzzle. *Journal of Political Economy*, 98(3), 519-543. <https://doi.org/10.1086/261693>
- CONSTANTINIDES, G. M., & DUFFIE, D. (1996). Asset pricing with heterogeneous consumers. *Journal of Political Economy*, 104(2), 219-240. <https://doi.org/10.1086/262023>
- CONSTANTINIDES, G. M., DONALDSON, J. B., & MEHRA, R. (2002). Junior can't borrow: A new perspective on the equity premium puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 269–296. <https://doi.org/10.1162/003355302753399508>

- DANTHINE, J. P., & DONALDSON, J. B. (2002). Labour relations and asset returns. *The Review of Economic Studies*, 69(1), 41-64. <https://doi.org/10.1111/1467.937X.00197>
- DANTHINE, J. P., & DONALDSON, J. B. (2014). *Intermediate Financial Theory* (3rd ed.). Academic press.
- EPSTEIN, L. G., & ZIN, S. E. (1991). Substitution, risk aversion, and the temporal behavior of consumption and asset returns: An empirical analysis. *Journal of Political Economy*, 99(2), 263-286. <https://doi.org/10.1086/261750>
- EVCİ, G. (2021). Equity Premium Puzzle: A Critical Review. Mediterranean Summit 5th International Social Sciences Congress-Book of Full Texts.
- FALATO, A. (2009). Happiness maintenance and asset prices. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33(6), 1247-1262. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2008.09.007>
- FIELDING, D., & STRACCA, L. (2007). Myopic loss aversion, disappointment aversion, and the equity premium puzzle. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 64(2), 250-268.
- GABAIX, X., & LAIBSON, D. (2001). The 6D bias and the equity-premium puzzle. *NBER Macroeconomics Annual*, 16, 257-312. <https://doi.org/10.1086/654447>
- GUVENEN, F. (2005). *A Parsimonious Macroeconomic Model for Asset Pricing: Habit Formation of Cross-sectional Heterogeneity?* (No. 0507009). University Library of Munich, Germany.
- GÜRTLER, M., & HARTMANN, N. (2007). The equity premium puzzle and emotional asset pricing. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 10(06), 939-965. <https://doi.org/10.1142/S0219024907004500>
- HEATON, J. (1995). An empirical investigation of asset pricing with temporally dependent preference specifications. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 681-717. <https://doi.org/10.2307/2171913>
- HEATON, J., & LUCAS, D. J. (1996). Evaluating the effects of incomplete markets on risk sharing and asset pricing. *Journal of Political Economy*, 104(3), 443-487. <https://doi.org/10.1086/262030>
- HEATON, J., & LUCAS, D. (1997). Market frictions, savings behavior, and portfolio choice. *Macroeconomic Dynamics*, 1(1), 76-101.
- HEIBERGER, C. (2020). Labor market search, endogenous disasters and the equity premium puzzle. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 114, 103899. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.103899>
- HENS, T., & WÖHRMANN, P. (2006). *Mental accounting and the equity premium puzzle*. University of Zurich working paper.
- JACOBS, K., PALLAGE, S., & ROBE, M. A. (2013). Market incompleteness and the equity premium puzzle: Evidence from state-level data. *Journal of Banking & Finance*, 37(2), 378-388. <https://doi.org/10.1016/j.bankfin.2012.09.005>
- JOBERT, A., PLATANIA, A., & ROGERS, L. C. G. (2006). A Bayesian solution to the equity premium puzzle. *Statistical Laboratory, University of Cambridge*.
- JULLIARD, C., & GHOSH, A. (2008). *Can rare events explain the equity premium puzzle?*, London School of Economics and Political Science. mimeo.
- LARSON, F., LIST, J. A., & METCALFE, R. D. (2016). *Can myopic loss aversion explain the equity premium puzzle? Evidence from a natural field experiment with professional traders* (No. w22605). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w22605
- LUNDTOFTE, F., & WILHELMSSON, A. (2013). Risk Premia: Exact Solutions vs. Log-Linear Approximations. *Journal of Banking and Finance*, 37(11), 4256-4264 <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.035>
- LYNCH, A. W. (1996). Decision frequency and synchronization across agents: Implications for aggregate consumption and equity return. *The Journal of Finance*, 51(4), 1479-1497. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb04076.x>
- MANKIW, N. G. (1986). The equity premium and the concentration of aggregate shocks. *Journal of Financial Economics*, 17(1), 211-219.

- MCGRATTAN, E. R., & PRESCOTT, E. C. (2001). *Taxes, regulations, and asset prices* (No. w8623). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w8623
- MEHRA, R., & PRESCOTT, E. C. (1985). The equity premium: A puzzle. *Journal of Monetary Economics*, 15(2), 145-161.
- MEHRA, R., & SAH, R. (2002). Mood fluctuations, projection bias, and volatility of equity prices. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 26(5), 869-887. [https://doi.org/10.1016/S0165-1889\(01\)00035-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1889(01)00035-5)
- MEHRA, R. (2003). *The equity premium: Why is it a puzzle?* (No. w9512). National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w9512
- MEHRA, R. (2008). *Handbook of the equity risk premium*. Elsevier.
- MELINO, A., & YANG, A. X. (2003). State-dependent preferences can explain the equity premium puzzle. *Review of Economic Dynamics*, 6(4), 806-830. [https://doi.org/10.1016/S1094-2025\(03\)000046-2](https://doi.org/10.1016/S1094-2025(03)000046-2)
- MUNK, C. (2013). *Financial asset pricing theory*. OUP Oxford.
- NAKAMURA, E., STEINSSON, J., BARRO, R., & URSUA, J. (2013). Crises and recoveries in an empirical model of consumption disasters. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(3), 35-74. DOI: 10.1257/mac.5.3.35
- RIEGER, M. O., & WANG, M. (2012). Can ambiguity aversion solve the equity premium puzzle? Survey evidence from international data. *Finance Research Letters*, 9(2), 63-72. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2012.02.001>
- RIETZ, T. A. (1988). The equity risk premium: a solution. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 117–131.
- SHIRVANI, A., STOYANOV, S. V., FABOZZI, F. J., & RACHEV, S. T. (2021). Equity premium puzzle or faulty economic modelling?. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 56(4), 1329-1342. <https://doi.org/10.1007/s11156-020-00928-3>
- SIEGEL, J. J., & THALER, R. H. (1997). Anomalies: The equity premium puzzle. *Journal of Economic Perspectives*, 11(1), 191-200. DOI: 10.1257/jep.11.1.191
- STORESLETTEN, K., TELMER, C. I., & YARON, A. (2004). Consumption and risk sharing over the life cycle. *Journal of Monetary Economics*, 51(3), 609-633. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.06.005>
- STORESLETTEN, K., TELMER, C. I., & YARON, A. (2007). Asset pricing with idiosyncratic risk and overlapping generations. *Review of Economic Dynamics*, 10(4), 519-548. <https://doi.org/10.1016/j.red.2007.02.004>
- VISSING-JORGENSEN, A. (2002). Limited asset market participation and the elasticity of intertemporal substitution. *Journal of Political Economy*, 110(4), 825-853. <https://doi.org/10.1086/340782>
- WANG, Y., & MU, C. (2019). Can ambiguity about rare disasters explain equity premium puzzle?. *Economics Letters*, 183, 108555. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2019.108555>
- WEITZMAN, M. L. (2007). Subjective expectations and asset-return puzzles. *American Economic Review*, 97(4), 1102-1130. DOI: 10.1257/aer.97.4.1102



## Appendix

### Derivation of Equation 18 (Cochrane, 2009, p. 5)

Now, we place the constraints in the objective function and set the derivative with respect to  $\theta$  equal to zero in Equation 16 with  $d = p_{t+1} + y_{t+1}$ . This results in Equation 18.

### Alternative Derivation of Equation 18 by Dynamic Optimization

The problem of the typical investor will be

$$\max_{\{\theta_{t+1}, c_t\}} \{u(c_t) + \zeta E_t[\sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s+1-t} u(c_{s+1})]\} \quad \text{s.t.} \quad (\text{A.1})$$

$$\theta_{t+1}p_t + c_t \leq \theta_t y_t + \theta_t p_t$$

where  $\zeta$  denotes the sufficiency factor of the model of the equity investors. Furthermore,  $c_t$  is a control variable, and  $\theta_t$  is a state variable. The right- and left- hand side of the budget constraint denote total resources and use of those resources, respectively.

We will use Bellman's optimality principle to solve the problem. Bellman's optimality principle allows us to write the problem in A.1 as the following two-period problem:

$$V_t(\theta_t) = \max_{\{\theta_{t+1}, c_t\}} \{u(c_t) + \beta \zeta E_t[V_{t+1}(\theta_{t+1})]\} \quad (\text{A.2})$$

s.t.

$$\theta_{t+1} = \frac{(y_t + p_t)\theta_t - c_t}{p_t} \quad (\text{A.3})$$

We will write A.2 and A.3 in Bellman form to derive the first-order conditions by using the Lagrangian as follows:

$$V_t(\theta_t) = \max_{\{\theta_{t+1}, c_t\}} [u(c_t) + \beta \zeta E_t(V_{t+1}(\theta_{t+1}))] + \lambda_t [\theta_{t+1}p_t + c_t - \theta_t y_t - \theta_t p_t]. \quad (\text{A.4})$$

Then, we differentiate A.4 with respect to  $c_t$  and  $\theta_{t+1}$  to obtain the first-order conditions:

$$u'(c_t) + \lambda_t = 0, \quad (\text{A.5})$$

$$\beta \zeta E_t [V'_{t+1}(\theta_{t+1})] + \lambda_t p_t = 0. \quad (\text{A.6})$$

Hence, from A.5 and A.6,

$$u'(c_t) = \zeta \beta E_t [V'_{t+1}(\theta_{t+1})] \frac{1}{p_t}. \quad (\text{A.7})$$

To get the envelope condition, just take the derivative of A.4 with respect to  $\theta_t$ :

$$V'_t(\theta_t) = -\lambda_t (y_t + p_t). \quad (\text{A.8})$$

After shifting up one period, we obtain

$$V'_{t+1}(\theta_{t+1}) = -\lambda_{t+1} (y_{t+1} + p_{t+1}) \quad (\text{A.9})$$

and

$$-\lambda_{t+1} = u'(c_{t+1}) \quad (\text{A.10})$$

holds true according to A.5.

We substitute A.10 in A.9 to obtain

$$V'_{t+1}(\theta_{t+1}) = u'(c_{t+1})(y_{t+1} + p_{t+1}). \quad (\text{A.11})$$

We substitute A.11 in A.7 to obtain

$$p_t u'(c_t) = \beta E_t[u'(c_{t+1})(p_{t+1} + y_{t+1})]. \quad (\text{A.12})$$

**Derivation of Equations 19 to 21** (Mehra, 2008, pp. 17-19)

Since the equity price is homogeneous of degree 1 in  $y$ , the equity price is in the form of

$$p_t = v y_t, \quad (\text{A.13})$$

where  $v$  is a constant coefficient.

By the fundamental pricing relationship, we have

$$v y_t = \beta \zeta E_t[(v y_{t+1} + y_{t+1}) \frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}]. \quad (\text{A.14})$$

Hence,

$$v = \frac{\beta \zeta E_t(z_{t+1} x_{t+1}^{-\rho})}{1 - \beta \zeta E_t(z_{t+1} x_{t+1}^{-\rho})}. \quad (\text{A.15})$$

By definition,

$$R_{e,t+1} = \frac{p_{t+1} + y_{t+1}}{p_t} \quad (\text{A.16})$$

or

$$R_{e,t+1} = \left(\frac{v+1}{v}\right) \left(\frac{y_{t+1}}{y_t}\right) = \left(\frac{v+1}{v}\right) z_{t+1}. \quad (\text{A.17})$$

Taking the conditional expectation on both sides of Equation A.17 results in

$$E_t(R_{e,t+1}) = \left(\frac{v+1}{v}\right) E_t(z_{t+1}). \quad (\text{A.18})$$

Substituting

$$\left(\frac{v+1}{v}\right) = \frac{1}{\beta \zeta E_t(z_{t+1} x_{t+1}^{-\rho})} \quad (\text{A.19})$$

in  $E_t(R_{e,t+1})$  results in

$$\frac{E_t(z_{t+1})}{\beta \zeta E_t(z_{t+1} x_{t+1}^{-\rho})}. \quad (\text{A.20})$$

Similarly,

$$R_{f,t+1} = \frac{1}{\beta \xi E_t(x_{t+1}^{-\rho})}. \quad (\text{A.21})$$

By using the lognormal properties and the fact that conditional expectations are replaced with sample means in standard empirical tests, we have

$$E(R_e) = \frac{\exp(\mu_z + \frac{1}{2} \sigma_z^2)}{\beta \zeta \exp[\mu_z - \rho \mu_x + \frac{1}{2}(\sigma_z^2 + \rho^2 \sigma_x^2 - 2 \rho \sigma_{x,z})]} \quad (\text{A.22})$$

and

$$R_f = \frac{1}{\beta \xi \exp(-\rho \mu_x + \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2)}. \quad (\text{A.23})$$

If we take ln on both sides, we obtain

$$\ln E(R_e) = -\ln \beta - \ln \zeta + \rho \mu_x - \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2 + \rho \sigma_{x,z} \quad (\text{A.24})$$

and

$$\ln R_f = -\ln \beta - \ln \xi + \rho \mu_x - \frac{1}{2} \rho^2 \sigma_x^2. \quad (\text{A.25})$$

Subtracting  $\ln R_f$  from  $\ln E(R_e)$  results in

$$\ln E(R_e) - \ln R_f = \ln \xi - \ln \zeta + \rho \sigma_{x,z}. \quad (\text{A.26})$$

Since the equilibrium condition sets  $x = z$ , we have

$$\ln E(R_e) - \ln R_f = \ln \xi - \ln \zeta + \rho \sigma_x^2. \quad (\text{A.27})$$

**Derivation of Equation 22 and Equation 23** (Danthine & Donaldson, 2014, pp. 289-291)

The equity price is of the form

$$p_t = v y_t, \quad (\text{A.28})$$

where  $v$  is a constant coefficient.

From Equation 18, we have

$$v y_t = \beta \zeta E_t [(v y_{t+1} + y_{t+1}) \frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}]. \quad (\text{A.29})$$

If conditional expectations are replaced with sample means according to the procedures of standard empirical tests, we obtain

$$v = \beta \zeta E [(v+1) \frac{y_{t+1}}{y_t} x_{t+1}^{-\rho}]. \quad (\text{A.30})$$

The market clearing condition requires that

$$\frac{y_{t+1}}{y_t} = x_{t+1}. \quad (\text{A.31})$$

Therefore,

$$v = \beta \zeta E [(v+1) x_{t+1}^{1-\rho}] \quad (\text{A.32})$$

or

$$v = \frac{\beta \zeta E (x_{t+1}^{1-\rho})}{1 - \beta \zeta E (x_{t+1}^{1-\rho})}. \quad (\text{A.33})$$

Hence,  $v$  is indeed a constant.

Since

$$R_{e,t+1} = \frac{p_{t+1} + y_{t+1}}{p_t} = \frac{v+1}{v} \frac{y_{t+1}}{y_t} = \frac{v+1}{v} x_{t+1}, \quad (\text{A.34})$$

the following holds true if expectations are taken on both sides of Equation A.34 and conditional expectations are replaced with sample means according to the procedures of standard empirical tests:

$$E_t(R_{e,t+1}) = E(R_e) = \frac{v+1}{v} E(x_{t+1}) = \frac{E(x_{t+1})}{\beta \zeta E(x_{t+1}^{1-\rho})} \quad (\text{A.35})$$

or

$$E_t(R_{e,t+1}) = E(R_e) = \frac{E(x_{t+1})}{\beta \zeta \exp[(1-\rho)\mu_x + \frac{1}{2}(1-\rho)^2\sigma_x^2]}. \quad (\text{A.36})$$

Taking the ln of both sides results in

$$\ln E(R_e) = \ln E(x_{t+1}) - \ln \beta - \ln \zeta - (1-\rho)\mu_x - \frac{1}{2}(1-\rho)^2\sigma_x^2. \quad (\text{A.37})$$

### Derivation of Equation 28

We have

$$\beta \zeta_t E_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)} R_{e,t+1}\right) = 1. \quad (\text{A.38})$$

By using  $E(X.Y) = E(X) \cdot E(Y) + \text{cov}(X,Y)$ , Equation A.38 can be written as

$$\beta \zeta_t E_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}\right) E_t(R_{e,t+1}) + \beta \zeta_t \text{cov}_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}, R_{e,t+1}\right) = 1. \quad (\text{A.39})$$

We have

$$R_{f,t+1} = \frac{1}{\beta \xi_t E_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}\right)} \quad (\text{A.40})$$

or

$$E_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}\right) = \frac{1}{\beta \xi_t R_{f,t+1}}. \quad (\text{A.41})$$

Substituting Equation A.41 in Equation A.39 results in

$$\frac{\zeta_t}{\xi_t R_{f,t+1}} \cdot E_t(R_{e,t+1}) + \beta \zeta_t \text{cov}_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}, R_{e,t+1}\right) = 1. \quad (\text{A.42})$$

After algebraic operations, we possess

$$\xi_t R_{f,t+1} - \zeta_t E_t(R_{e,t+1}) = \beta \zeta_t \xi_t R_{f,t+1} \text{cov}_t\left(\frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}, R_{e,t+1}\right). \quad (\text{A.43})$$

# KRİPTO PARA KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: MANİSA ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

## A STUDY ON USING CRYPTO MONEY: MANISA SAMPLE

Şamil MUHARREM \* Cüneyt Yenal KESBİÇ 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 07.07.2022*  
*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bu çalışmada ilk olarak, blok zincir teknolojisine değinilerek kripto para birimleri ele alınmış, daha sonra anket tekniği kullanılarak Manisa’da ikamet eden bireylerin (n=172) kripto para kullanımları incelenmiştir. Bu çalışmanın anketi, Palos-Sanchez vd.(2021)’den alınmış ve çalışmanın amacına uygun olarak yeniden tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Daha sonra teknoloji kabul modeli temel alınarak araştırma modeli oluşturulmuş ve Manisa’daki tüketicilerin kripto para kullanımına karşı tutum ve davranışları test edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda çoklu regresyon analizi ve basit doğrusal regresyon analiz yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca faktör ve demografik değişkenler arasında T-testi ve Anova testi gerçekleştirilmiştir. Araştırma modeline uygun hipotezlerden elde edilen sonuçlara göre, kullanım kolaylığı, fayda ve risk faktörlerinin tutum üzerinde, tutumun da davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu görölmüştür. Gizlilik, güven ve algılanan güven faktörlerinin tutum üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Diğer taraftan faktör değişkenleri ve demografik değişkenler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Blok zincir, Kripto para, Teknoloji kabul modeli, tüketici tutumu, Manisa

**JEL Kodları:** O33, E22, E51, G32

### Abstract

In this study, firstly, cryptocurrencies were discussed by referring to the blockchain technology, and then the use of cryptocurrencies of individuals (n=172) residing in Manisa was examined by using the survey technique. The questionnaire of this study was taken from Palos-Sanchez et al. (2021) and was redesigned and developed in accordance with the purpose of the study. Then, a research model was created based on the technology acceptance model and the attitudes and behaviors of consumers in Manisa towards the use of cryptocurrencies were tried to be tested. In this context, multiple regression analysis and simple linear regression analysis methods were used. In addition, T-test and Anova test were performed between factor and demographic variables. According to the results obtained from the hypotheses suitable for the research model, it was seen that ease of use, benefit and risk factors had a significant and positive effect on attitude, and attitude had a significant and positive effect on behavioral intention. It was understood that the factors of confidentiality, trust and perceived trust did not have any effect on the attitude. On the other hand, no significant difference was found between factor variables and demographic variables.

**Key Words:** Blockchain, Cryptocurrency Technology Acceptance Model, Consumer Attitude, Manisa

**JEL Codes:** O33, E22, E44, E51, G32

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 632 - 651 / DOI: 10.29106/fesa.1136679

\* MCBÜ SBE İktisat Doktora Öğrencisi: [samil.muhamremov1@gmail.com](mailto:samil.muhamremov1@gmail.com), Manisa – Türkiye, ORCID: 0000-0003-4276-6680

\*\* Prof. Dr. MCBÜ İİBF İktisat Bölümü Dekanı: [c.yenalkesbic@gmail.com](mailto:c.yenalkesbic@gmail.com), Manisa – Türkiye, ORCID: 0000-0001-8894-6439

## 1. Giriş

Son yirmi yılda, akıllı telefon devrimi ile birleşen internet, ulusal sınırları, zaman farklılıklarını ve coğrafi mesafeyi aşan yeni bir teknolojik dünya oluşturdu. Bu şekilde İnternet, yalnızca iletişim ve eğence için değil, aynı zamanda ticaret veya iş gibi ekonomik faaliyetlerde olmak üzere, g¼nl¼k faaliyetlerimizin merkezi haline geldi. Özellikle 2010'lara internetsiz yaşamanın zorlaştığını s¼yleyebiliriz. Bu teknolojik ilerleme aynı zamanda paramızı nasıl tasarruf ettiğimizi ve ihtiyaç duyduğumuz mal ve hizmetler için nasıl ödeme yaptığımızı da etkilemiş oldu. bahsi geçen bu s¼reçte en ilginç olaylardan biri paranın ne olduğuna veya ne olabileceğine yönelik algılarımız değişerek insanlık tarihinde g¼r¼lmemiř dijital para birimlerini kullanmaya yönelmiş olduk (Halaburda ve Sarvary, 2016:1).

Bilineceği üzere, dijital ekonomi çağının gelmesiyle birlikte, küresel finansal sistemin gelişimi de hızlanmıştır. Buradan hareketle bilgisayar teknolojindeki değişim, kriptografik para veya kripto para birimleri gibi yeni bir finansal aracın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yakın tarihte ortaya çıkmalarına rağmen kripto paralar, bir çok insan için ilgi çekici haline gelmiştir. Dijital teknolojilerin gelişi bazı insanlar için olumlu karşılanırken bazıları için olumsuz karşılanmaktadır. Örneğin insanlar, sanal paraların dünyadaki tarihsel olarak kurulmuş ekonomik ve finansal ilişkileri olumsuz etkilediğine inanmaktadır. Günümüzde ¼lke nüfuslarının çoğu, kripto paranın varlığını g¼rmezden gelmektedir. Fakat dijital para her ne kadar sınırlı kullanılsa da bireysel ¼lkeler kripto para birimini bir ödeme aracı olarak kabul etmektedir. Gelişmiş ¼lkeler sanal paraları kullanmaya oldukça hazır durumdadır. Peki devlet buna hazır mı? Dijitalleşmiş ekonomide ulusal ve özellikle finansal g¼venliđi sağlamak oldukça zor bir durumdur. Birçok devlet, kripto para birimi bug¼n ekonomiye yönelik olası tehditler listesinde g¼rmektedir. Bunun nedeni, sırasıyla yasal ve ekonomik açından yetersiz çalışması, yerleşik bir yasal d¼zenleyici çerçevenin olmaması ve kullanım potansiyelinin tam olarak açıklanmamasıdır (Luchkin,vd.,2020:423).Yaklaşık 12 yılda bitcoin ve diğer kripto para birimleri, herhangi bir h¼k¼met tarafından desteklenmeyen, şifreli ve anonim işlemlere izin veren istikrarlı para birimi haline gelerek finans dünyasında devrim yaratmıştır. Doğası gereği, kripto para birimleri doğrudan eşler arası işlemlere izin vermekle birlikte finansal işlemleri kolaylaştırmak için bir banka veya başka bir aracıya kuruma olan ihtiyaçı ortadan kaldırıır (Albrecht,vd.,2019:210). Yeni teknolojik ¼r¼nlerin hızla hayatımıza girmesi ile birlikte, insanların teknolojiden nasıl etkilendiğini incelemek oldukça dikkat çekici hale gelmiştir. Özellikle, teknoloji kabul modeli ile t¼keticilerin tutum ve davranışlarının nasıl değiştiğini ortaya koymak önemli bir konudur.

## 2. Dijital Devrim

Dijital devrimi tanımlarken, analog ve elektronik teknolojiden dijital teknolojiye geçiş olarak ifade ederiz. Günümüz dünyası dijital çağ olduğu için, paranın dijital formunun yani kripto para birimin ortaya çıkışını oldukça mantıklı g¼r¼r¼z. Dijital bir para biçimi olarak kripto para birimi, kriptografi adı verilen bir teknik yardımıyla işlev g¼rmektedir. Bařka bir değişle Kriptografi dediğimiz řey, önemli ve okunması gereken bilgileri hiç kırılmayacak kodlara çeviren bir işlem olarak ifade edilmektedir (Milutinović, 2018:105). Bu kısımda, blockchain, kripto para, kripto para madenciliği, bitcoin ve etherem konularına yer verilecektir.

### 2.1.Blockchain (Blokzinciri)

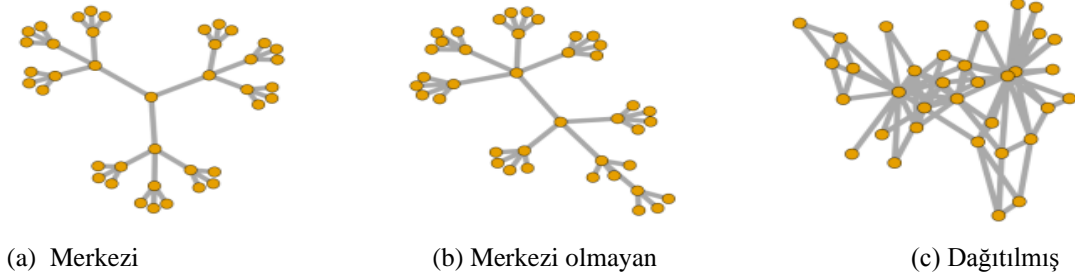
Haber ve Stornetta (1991), doğrusal bir karma zincir veya blok zinciri öneren ilk bilim adamlarıdır. Bu bağlamda, söz konusu bilim adamları, dijital bir belgenin ne zaman oluşturulduğunu veya en son ne zaman değiştirildiğini belgenin kriptografik bir karmasını zaman damgalayarak nasıl onaylayacakları sorununu ç¼zm¼řlerdir. Ayrıca Haber ve Stornetta'nın zaman damgası önerisi, karma değerleri birbirine bağlayarak ve dijital imzaları kullanarak olası gizli anlaşma ve g¼ven eksikliği sorunlarını da ortadan kaldırmıştır. Bununla beraber bir yıl sonra, Dwork ve Naor (1992), bir e-postayla m¼cadele etmek için bir "iş kanıtı" (proof-of-work) sistemi önermiştir. Daha yeni yeni e- postanın ortaya çıktığı bu dönemde kişiden kişiye g¼nderilen e-postalara veya bir sistemin işleyişini aksatmaya yönelik saldırıların engellenmesi için öne s¼r¼lm¼ř bir mekanizmadır. Aslında baktığımızda blokzinciri ve işleyişine yönelik çalışmaların 90'ların başında gerçekteştiğini g¼r¼lmektedir (Harvey ve Reule,2020:6-7). Blokzinciri ile ilgili aşağıda daha derin açıklamalar yapılmıştır

Blockchain, yalnızca finansal işlemleri değil, aynı zamanda içsel değerleri olan herhangi bir nesneyi kaydetmek için kullanılabilecek ekonomik işlemlerin dijital bir defter olarak tanımlanır (Tapscott ve Tapscott 2016). En basit haliyle, bir blockchain, tek bir varlığa ait olmayan bir makine kümesi tarafından y¼netilen, zaman damgalı bir dizi değişmez veri kayıdır. Bu veri bloklarının her biri kriptografik ilke ile korunur ve bir zincir içinde birbirine bağlanmaktadır (Fang,vd.,2022:4). Nasıl ki, günümüz dünyasında her tarafta veri tabanları varsa aynı durum blockchain için de geçerlidir. Her bir blockchain'in kendine ait özellikleri ve kuralları vardır. Bunlar; blokların b¼y¼kl¼đ¼, bloğun bilgi alanları (başlık, şifre, zaman damgası, versiyon numarası, her bir kayıtın parmak izi vs), kayıtların nasıl kaydedileceği hangi alanları içereceği, nasıl sıralanacağı, blok dolunca ne yapılacağı, yeni bloğun ¼retilme şartları, bloklar arası bağlantıların özellikleri, blockchain'in şebekede nasıl dağıtılacağı, saklanacağı, takip edileceği ve kontrol edileceği gibi konulardır (G¼ven ve şahinöz,2018:44). Blockchain, hesap defteri girişini

ya da hesap hareketine ilişkin kaydı temsil eden veri yapısıdır. Bu bağlamda her bir hesap hareketli kendi gerçekliğini koruma altına almak için dijital olarak imzalanır, bu yüzden kayıtlara müdahale edilme olanağı sıfırlanır. Bu şekilde de hesap defterinin kendisi de içerisindeki verilerde güvence altına alınmış olur (Alptekin vd.,2018:38). Bir blokzinciri, her biri bir blok olarak adlandırılan veri alt sayfalarına bölünür. Her bloğun sonunda, bloğun içeriğini özetleyen bir özet bulunmaktadır. Özet, sonraki bloğun ilk satırı olarak tekrarlanır. Bir geçmiş bloğun içeriğinde herhangi bir değişiklik yapılırsa, o blok için özet değişir ve bir sonraki bloğun ilk satırıyla eşleşmemektedir. Ağ böyle bir tutarsızlık tespit ettiğinde, bozuk bloğu dışarı atar ve bloğu orijinali ile değiştirir. Bu anlamda, veritabanı değişmezdir. Bir bloğun sonundaki ve bir sonrakinin başlangıcındaki özet, bir kriptografik Hash fonksiyonu tarafından üretilir (Harvey ve Reule,2020:5).

Blokchain güvenliğini daha derin anlayabilmek için Hash'ın ne olduğunu incelemeliyiz. Hash, fonksiyonu herhangi bir uzunluktaki veriyi sabit uzunlukta bir veriye dönüştüren (harita şekline getiren) bir fonksiyondur. İdeal Hash fonksiyonun beş temel özelliği vardır. Bunlar; (1) aynı girdi her zaman aynı çıktıyı (Hash değerini) üretmeli, (2) fonksiyon çok hızlı çıktı üretmeli,(3) çıktıyı kullanarak girdiyi hesaplamak mümkün olmamalı,(4) girdideki ufak bir değişiklik bile çok farklı Hash değeri üretebilmeli,(5) farklı girdiler aynı sonucu üretmemeli şeklindedir. Literatüre bakıldığında oldukça Hash fonksiyonu çeşitlerine rastlamak mümkündür. Bu algoritmik fonksiyonlardan en yaygın olanı SHA-256 (Secure Hash Algorithm)'dır (Güven ve Şahinöz,2018:44). Örneğin, elektronik bir belgeyi e-posta yoluyla göndermek istediğimizi, ancak belgenin bozulabileceğinden ve içeriğinin değişebileceğinden endişe duyduğumuzu farz edelim. Bu belgenin doğrulanması ve içeriğinde herhangi bir değişikliğin yapılmaması için SHA-256 gibi bir algoritmik fonksiyon kullanılmaktadır. Söz konusu e-postayı göndermeden önce kendi web sitemizde belgenin bir SHA-256'sını alıp yayınlamak mümkündür. Bu işlemlerden sonra belgeyi alıcıya gönderebiliriz. Böylece alıcı Hash'ın web sitesinde yayınlanan Hash ile aynı olup olmadığını kontrol edebilecektir. Eğer her iki Hash da aynıysa belge güvenli bir şekilde gönderildi diyebiliriz (Harvey ve Reule,2020:6).

Şekil 1: Ağ Çeşitleri



**Kaynak:** Harvey, C. R., & Reule, R. (2020). *Understanding Cryptocurrencies*.

## 2.2.Kripto Para (Cryptocurrency)

Kripto para birimleri birtakım zincirler kullanmaktadır. Örneğin eskiden herhangi bir işlem yaptığımızda (ev almak, araba almak, bankaya gitmek vs) bu işlemleri merkezi bir kuruma giderek doğrulatmamız (authentication) gerekirdi. Yani bir merkezi kuruma ihtiyaç duyulurdu. İşte kripto para birimleri bu tür işlemleri blok zincirleri yardımıyla merkezi bir kuruma gerek kalmadan yapılabileceğini sunmaktadır. Kripto para birimi ilk kez Kasım 2008'de kişiden kişiye (P2P) elektronik para sistemi başlığı altında 9 sayfalık bir çalışma ile dünyaya duyurulmuştur.

Kullandığımız parasal sistemin temelini Lidyalılar tarafından ortaya çıkarıldığını bilmekteyiz. Peki kripto para ilk olarak nasıl ortaya çıktı? (Alptekin vd.,2018:61). Kripto para birimleri, blockchain teknolojisinin yan ürünü olmasıyla birlikte, 2008 yılında icat edilen bir grup yeni elektronik para birimidir. İlk kripto para birimi olan Bitcoin, kimliği hala bilinmeyen kişi veya grup için bir takma ad olan Satoshi Nakamoto tarafından ortaya atıldığı iddia edilmektedir (Albrecht, vd.,2019:210). Ayrıca bitcoin ilk merkezi olmayan kripto para birimidir ve kuruluşundan günümüze kadar medya, akademisyenler ve finans endüstrisinden büyük bir ilgi görmüştür. Blockchain teknolojisi üzerine inşa edilen bitcoin, kripto para birimlerinin lideri olarak düşünülebilir. Bitcoin'den sonra ortaya çıkan diğer kripto para birimleri bitcoin kadar hızlı gelişemedi. Bunun temel nedeni bitcoin'in hiçbir zaman duraksama göstermemesidir. Kripto para birimi geleneksel güvene dayanmak yerine, para birimi, yüksek likitide, daha düşük işlem maliyetleri ve anonimlik dahil geleneksel ödeme yöntemlerine (vize, mastercard kredi kartı gibi) birçok avantaj kazandıran kriptografik (şifreleme) sonuçlara dayanmaktadır (Chan vd.,2017:2). Bazı

kripto para birimleri (Bitcoin, SETLcoin, Ether, Solar Coin veya Liberty Reserve gibi) merkezi olmayan kontrolleri nedeniyle, genellikle geleneksel merkezi bankacılık sistemine bir tehdit veya alternatif olarak kabul edilirler (Dierksmeier ve Seele, 2018:1).

### **2.2.1. Kripto Para Madenciliği (Cryptocurrency Mining)**

Kripto para madenciliği, iş kanıtı (PoW) yöntemini kullanan bir kripto para birimi için blok zincirine yeni işlemleri doğrulayan ve ekleyen rekabetçi bir süreç olarak tanımlanır. Bu rekabetçi ortamda yarışmayı kazanan madenci belli miktar para veya işlem ücreti ile ödüllendirilir (www.pcmag.com). Belirtmek gerekir ki, daha onayı gerçekteşmemiş bir kripto para transfer işlemlerinin blockchain'e yani dijital hesap defterine işlemlerini kripto para madencileri gerçekteştirir. Blockchain teknolojisinde ağ bloğuna yazılmış bir işlem onaylanmış anlamını taşımaktadır ve artık transfere konu olan alıcı tarafından kendisine gönderilen kripto para kullanılabilir demektir. Bu bağlamda ağ bloğunu blockchain'e ekletecek kripto para madencisi, yeni blokla arz edilen parayı ve kripto para işlemlerindeki işlem masrafını olarak ödüllendirilir (Çarkacıoğlu, 2016:46). Buraya kadar blockchain, kripto para ve kripto para madenciliği hakkında bilgiler sunulmuştur bundan sonraki yazıda en yüksek piyasa hacmine sahip bitcoin ve ethereum kavramlarına daha sonra akıllı kontratlara son olarak konuya yönelik literatür kısmına yer verilecektir.

### **2.2.2. Bitcoin(BTC)**

Literatürde kripto para başlığı altında araştırma yapıldığında bitcoin para biriminin hemen her kaynakta görüldüğü bilinmektedir. Bunun temel nedeni 2009 yılında (Satoshi Nakamoto adını kullanan isimsiz bir geliştirici veya geliştiriciler tarafından) piyasaya sürülen ilk kripto para birimi olmasıdır. Bitcoin, herhangi bir kişinin, grubun veya kuruluşun kontrolü dışında para ve bir ödeme şekli olarak hareket etmek üzere tasarlanmış ve böylece finansal işlemlerde üçüncü tarafların dahil olmasını ortadan kaldıran bir kripto para birimi veya sanal bir para birimidir (www.investopedia.com). Bitcoin'in ortaya çıkması ve piyasada değer kazanması, diğer kripto para birimlerinin de ortaya çıkmasında neden olmuştur. Günümüzde ise 10264 farklı kripto para birimi vardır (trinvesting.com). Bitcoin'in temel kavramlarından biri, tüm parasal işlemlerin kontrol edilmesinde yukarıda da bahsedilen kripto madenciliği işleminin yapılması ve bunun sonucunda ödül olarak Bitcoin'lerin oluşturulmasıdır (O'Dwyer ve Malone, 2014:2).

### **2.2.3. Ethereum (ETH)**

İsviçre'de yasal olarak kâr amacı gütmeyen bir vakıf olarak kurulan ethereum, İlk Kripto Para Teklifini (ICO) gerçekteşirmiştir (Sixt, 2017:189). Bu kripto para birimi, 2013 yılında tasarlandıktan sonra 2014'ün yazında büyük bir kalabalık tarafından finanse edilmiş ve 2015 yılında piyasaya sürülmüştür. Kurucusu, bitcoin meraklısı olan Vitalik Buterin'dir (Denny ve James,2022:3). Ethereum, akıllı sözleşmeler üzerinde çalışan merkezi olmayan uygulamalar geliştirmek için bir platformdur. Bu uygulamalar, üçüncü taraf müdahalesi, hizmet reddi veya sansür olasılığı olmadan tam olarak programlandıkları gibi çalışmaktadır. Ethereum, işlemlerin gerçekteşmesi için kendi dijital para birimi olan ether'i kullanmaktadır (Agrawal vd., 2020:10-11). Kuruluşundan altı yıl sonra, 21 Ocak itibariyle Ethereum'un piyasa değeri 332 milyar dolara yükselmiştir. Piyasa değerine göre en büyük ikinci kripto para birimi ve en değerli akıllı sözleşme platformudur (Denny ve James, 2022:3). İçerik açısından bakıldığında hem Bitcoin hem de Ethereum, aşağıdaki ortak noktalara sahip açık kaynaklı projelerdir. Bunlar; (1) her ikisi de temel kripto para birimleridir, (2) blok zinciri, (3) merkezi olmayan bir fikir birliğine dayalı bir güvenlik mekanizması şeklinde (Sixt, 2017:189).

### **2.2.4. Akıllı Kontratlar (Smart Contracts)**

Öncelikle belirtmek gerekir ki akıllı kontratlar, blok zincir tabanlı ikinci önemli dijital para birimi olan ethereum platformunda oluşturulmaktadır. Akıllı kontratlar, aslında blok zincirinin düğümlerine dağıtılan kod blokları veya program parçacıklarıdır. Bu kontratlar para, hisse senedi ve mülk gibi herhangi bir varlığı örneğin para söz konusu olduğunda araçlar, hisse senedi söz konusu olduğunda komisyoncular olmadan değer-tokuş (mübadele) etmek için kullanılabilirler. Özetle bu tür işlemlerde üçüncü tarafı ortadan kaldırırlar. Söylemek gerekir ki yapılan bu işlemler izlenebilmekte fakat geri alınamamaktadır. Bunlara ek olarak akıllı kontratlar blok zincirinde yer aldığından, her birinin benzersiz bir adresi vardır. Akıllı sözleşme işlemine tahsis edilen adres kullanılarak yürütülebilir. Bu yüzden ağı tetikleyen işlemdaki verilere bağlı olarak ağdaki her düğümde bağımsız olarak yürütülür. Düzgün yazılmış bir akıllı kontrat, kontratın tüm olasılıklarını veya sonuçlarını açıkça listelemelidir. Her ağın akıllı kontratı, aynı değerşken, girdi ve çıktı durumunu korumaktadır (Agrawal vd., 2020:10).



**Tablo 1:** Literatür Araştırması

Yazar Ve Yıl	Ülke/Bölge	Kullanılan Yöntem (Ler)	Kullanılan Değişkenler	Bulgular
Tsanidis vd. (2015)	Yunanistan	Anket Tekniği, Ki- Kare, Y. ANOVA	Eğitim Düzeyi, Yaş Düzeyi, Cinsiyet	Çalışma, Yunanistan'daki Bitcoin hakkındaki tüketici görüşlerini araştırmayı amaçlamaktadır. Bulgular, Bitcoin'e güvenen ve onu bir ödeme yöntemi ve yatırımlar için kullanan küçük bir aktif kullanıcı grubunun olduğunu göstermiştir. Ayrıca cinsiyet durumunun, katılımcıların inançları ve tutumları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan Yüksek eğitim seviyesi ile Bitcoin sahipliği arasında pozitif ilişki vardır. Son olarak yaş düzeyi ile Bitcoin'e güven arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir.
Wood vd. (2017)	Güney Kore	Anket Tekniği, Yapısal Eşitlik Modeli Ve Kısmi En Küçük Kareler Yöntemi (EKK)	Göreceli Avantaj, Kullanım Kolaylığı, Uyumluluk, Görünürlük, Gönüllü kullanım (Gönüllülük) İmaj, Denenebilirlik ve Sonuç Kanıtlanabilirlik	Bu çalışma, teknoloji benimseme modeli ve yenilik yayılım teorisi kullanılarak Bitcoin'i incelemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, Bitcoin'in benimsenmesini etkileyen faktörler incelenerek, göreceli avantajın ve kullanım kolaylığının bitcoin kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca görünürlük ve uyumluluğun da istatistiksel olarak olumlu bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Son olarak, ifadelerin gönüllü kullanımı, imajı, denenebilirliği ve sonuçların kanıtlanabilirliğinin Bitcoin kullanım niyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur.
Mattke vd. (2021)	Bamberg/Almanya	Anket, Tekniği, Karma yöntemi (nitel/nicel), Bulanık Küme Niteliksel Karşılaştırmalı Analiz	Kar beklentisi, bitcoin edinme kolaylığı, bitcoin fikrinin desteklenmesi, yatırım becerileri, risk yakınlığı, beklenen ve deneyimlenen eylemsizlik pişmanlığı	Bu çalışmanın amacı, bitcoin hakkındaki algılar, kişisel faktörler ve pişmanlık duyguları açısından hangi motivasyonların bitcoin'e bireysel yatırımı yönlendirdiğini ortaya koymaktır. Sonuçlar, daha öncekilerinin yanı sıra, bazı kişilerin bitcoin ideolojisini destekledikleri için bitcoin'e yatırım yaptığını ortaya koymuştur. Diğer bir sonuç ise, geleneksel yatırım literatürünün aksine, kâr beklentisi, bireylerin kâr beklemeseler bile bitcoin'e yatırım yaptığını göstermiştir.
Abramova, ve Böhme.(2016)	Schwabacher Str/Almanya	Anket Tekniği, Teknoloji Kabul Modeli (Tam), Literatür İncelemesi	Algılanan fayda, Algılanan kullanım kolaylığı, Algılanan risk	Çalışmanın amacı, Bitcoin kullanımının kilit belirleyicileri ve engelleyicileri hakkında bir keşif çalışmasını ortaya koymaktır. Bu yaklaşımla ele alınan değişkenlerden hareketle TAM ve Literatür sonuçlarına göre, Bitcoin kullanımının temel belirleyicilerini ve engellerini açıklamada etkili olduğu görülmüştür. Hipotez sonuçlarına göre; Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı kullanım davranışı üzerinde anlamlı bir pozitif etkiye sahipken, algılanan risk, katılımcıların Bitcoin'i kullanma istekliliğini olumsuz ve güçlü yönde etkilemektedir. Diğer taraftan Algılanan Kullanım kolaylığının, Algılanan Fayda üzerinde zayıf, ancak anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu bulunmuştur.
Eigbe.(2018)	Nijerya	Anket Tekniği, Tanımlayıcı Frekans İstatistikleri	----	Bu çalışma, Nijerya'da Bitcoin'in farkındalık ve benimsenme düzeylerini araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışma sonuçları, Bitcoin'in farkındalık seviyesinin düşük olduğunu ve bu nedenle düşük bir benimsenme seviyesine yol açtığını göstermiştir. Ayrıca, farkında olduğunu iddia edenlerin çoğunun Bitcoin'in işlevlerini tam olarak anlamadığı tespit edilmiştir. Son olarak, çalışma Nijerya'da Bitcoin üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerektiğini öne sürmüştür.

Devam ediyor...

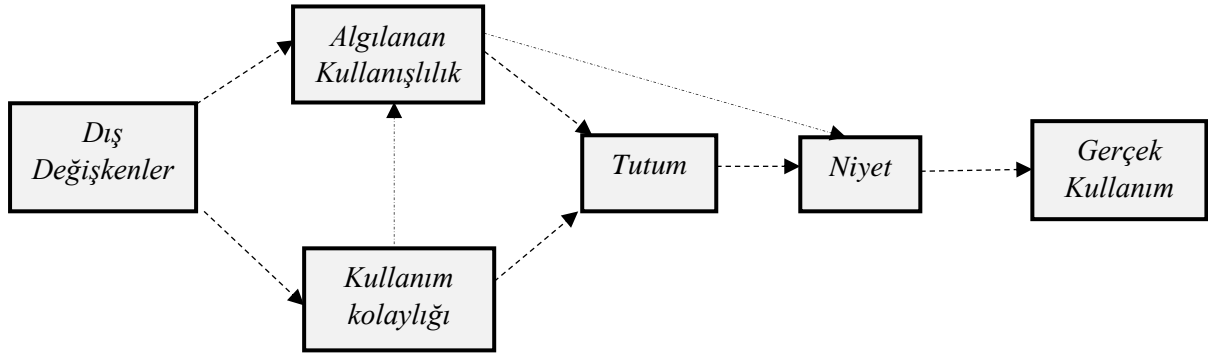
Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Kullanılan Yöntem(Ler)	Kullanılan Değişkenler	Bulgular
Arnold vd. (2021).	İzlanda	Yapılandırılmış Anket Tekniği.	Cinsiyet, yaş düzeyi	Çalışmanın amacı, İzlanda halkının Bitcoin ve kripto para birimine karşı genel tutumunu anlamaktır. Sonuçlara, ankete katılanların çoğunun Bitcoin madenciliğinin farkında olduğunu ancak çevresel etkinin farkında olmadığını göstermiştir. Ayrıca Katılımcılar arasında cinsiyet ayrımının da olduğu görülmüştür. Ankete katılanların çoğu İzlanda'daki çevre konusunda bilinçliyen, genç insanlar kripto para madenciliğinin enerji üretimi üzerinde önemli bir talep oluşturduğunun ve bu nedenle İzlanda üzerinde önemli bir çevresel etki oluşturduğunun farkında değildi.
Steinmetz. (2021)	Almanya	Anket Tekniği, Kümeleme analizi, Genelleştirilmiş Mesafe Ölçüsü, Medoidler Etrafında Bölümleme (PAM),Pearson Korelasyon analizi, Kruskal-Wallis testi	Yaş, eğitim düzeyi, gelir durumu, medeni durum, başarı, hizmetlere erişim sıklığı, ödemeler, oylama	Çalışmanın amacı, kripto para birimlerinin ne sıklıkta ve hangi amaçlarla kullanıldığını araştırmaktır. Sonuçlara göre, her kümedeki kullanım sıklıkları ve en önemli uygulama alanlarına göre kümeler, pasif yatırımcılar, aktivistler(eylemciler) ve ılımlı muhafazakârlar olarak belirlenmiştir. Sonuçlar genel olarak kripto para biriminin benimsenmesi üzerine araştırmalara katkıda bulunmakta olup kripto para kullanıcılarına daha iyi bir anlayış sunmuştur. Finansal kazanç beklentisinin ötesinde, kripto para birimleri, henüz çok fazla akademik araştırmanın odak noktası olmayan geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir. Yönetimsel çıkarımlar açısından, bu çalışmanın bulguları, kripto para birimi tabanlı ürünler ve hizmetler için hedef grupları belirlemek ve iyileştirmek için geniş bir kapsam önermektedir.
Palos-Sanchez vd. (2021)	İspanya	Anket Tekniği, Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Kısmi En Küçük Kareler, Varyanslı yapısal eşitlik modelleri (PLS-SEM)	Gizlilik, Güven, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı,Risk,Tutum,Niyet	Çalışmanın amacı, blockchain teknolojisine dayalı Bitcoin kripto para biriminin benimsenmesi ve bunun şirketlerde bir ödeme aracı olarak kullanılmasına yönelik bir araştırma yapmaktır. Sonuçlar, gizliliğin algılanan fayda üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve güvenin gizlilik ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde çok önemli bir etkiye sahip olduğunu, dolayısıyla da kripto para birimlerinin yer aldığı kullanma niyeti ifadesini dolaylı olarak etkilediğini göstermiştir. Bununla birlikte şirketler tarafından kripto para biriminin benimsenmesi söz konusu olduğunda güven ve gizlilik faktörünün çok önemli olduğu saptanmıştır. Ayrı bir sonuç ise şirketlerin, özellikle işletmelerin ve mağazaların Bitcoin'de ödeme almaya hazır olması ve finansal kuruluşların da müşterilerine kripto para birimini içeren hizmetleri sunmaya hazır olması gerektiğidir.
Alqaryouti vd. (2019)	Birleşik Arap Emirlikleri	Anket Tekniği, Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Korelasyon Analizi	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Kullanım Davranışı	Bu çalışma, kripto para kullanımının kullanıcıların algılanan faydaları ve davranışları üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bulgulara bakıldığında, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanım davranışı arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Diğer yandan kripto para biriminde algılanan fayda ile kullanım davranışı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca, kripto para biriminde algılanan fayda ile kullanım davranışları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Elde edilen sonuçlar, kripto para biriminin kullanımını etkileyen faktörlerin daha fazla ve daha geniş yelpazede araştırılması gerektiğini göstermektedir.
Schaupp, Festa. (2018).	Amerika Birleşik Devletleri	Anket Tekniği, Planlı Davranış Teorisi (TPB), En Kısmi Küçük Kareler	Tutum, benimseme, niyeti, öznel	Bu çalışmanın amacı, kripto para birimini kullanma niyetini etkileyen faktörleri araştırmaktır. Sonuçlar, Planlı Davranış Teorisi modelinin tüm bileşenlerinin kripto para birimini kullanma niyetini önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca 117 üst düzey lisans öğrencisinden oluşan örnek kullanılarak, tutum, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrolün kripto para kullanımını benimseme niyetiyle pozitif olarak ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

		(EKK), Doğrusal Regresyon Analizi	normlar, algılanan davranış kontrolü	
--	--	--------------------------------------	---	--

### 3. Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model)

Teknolojinin giderek artan gelişimi ve kullanıcıların özel ve profesyonel yaşamlarına bütünleşmesi ile birlikte, bireylerin kararları tartışılmaya başlamıştır. D.Davis tarafından 1989 yılında ortaya atılan bu model (TAM), akılcı eylemin psikolojik teorisi ve planlı davranış teorisinden türetilmiştir. Ortaya çıkışından bu yana, teknoloji kabul modeli (TAM) ile ilgili çok sayıda çalışma, modelin teknoloji kabulü alanında popülerliğini açıkça göstermiştir. TAM'ın amacı, teknoloji kullanan bireylerin davranışlarını kapsamlı bir biçimde ortaya koymaktır. TAM, teknolojinin potansiyel kabulüne veya reddedilmesine yönelik insan davranışının tahmin edicilerini anlamada kilit bir model haline gelmek üzere gelişmiştir (Marangunić ve Granić, 2015:81). Teknoloji kabul modeli (TAM), algılanan kullanım kolaylığının ve algılanan kullanılabilirliğin uygulama kullanımını öngördüğünü öne süren bir modeldir (Masrom, 2007:1) Teknoloji kabul modeli (TAM), bilgi sistemleri/bilgi teknolojisi kabulünün belirleyicilerine yönelik çalışmalarda en etkili araştırma modellerinden biri olarak kabul edilmektedir. TAM'de, algılanan fayda ve algılanan kullanım, bilgi sistemleri/bilgi teknolojisi kabulünün temel belirleyicileri olarak varsayılmakta ve ampirik olarak desteklenmektedir (Chau, 1996:185)

Şekil 2: Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model)



Kaynak: (Chau, 1996:187).

### 4. Araştırma Yöntemi ve Kapsamı

Araştırma yönteminde iki bölümden oluşmak üzere anket tekniği kullanılmıştır. Birinci bölümde, kripto para kullanımının ve demografik özelliklerin belirlenmesi amacıyla 9 soru yer alırken, ikinci bölümde ise, likert ölçekli 25 adet soru yer almaktadır. Manisa İli araştırmanın kapsamı olduğundan 25 Nisan ve 1 Temmuz tarihleri arasında yüz yüze görüşmenin yanı sıra “Google Formlar” üzerinden çevrimiçi anket oluşturularak Manisa İlinde ikamet eden 172 kişiye rasgele örnekleme yöntemi kullanılarak 34 adet anket sorusu sunulmuştur. Belirtmek gerekir ki anket ekonomik tercih ve davranışlarını bağımsız bir şekilde belirleyebilme becerisine sahip olduğu düşünülen 18 yaş ve üstü bireylere uygulanmıştır.

### 5. Araştırmanın Hipotezleri ve Modeli

Araştırmada kullanılan hipotezler ve model aşağıdaki gibidir;

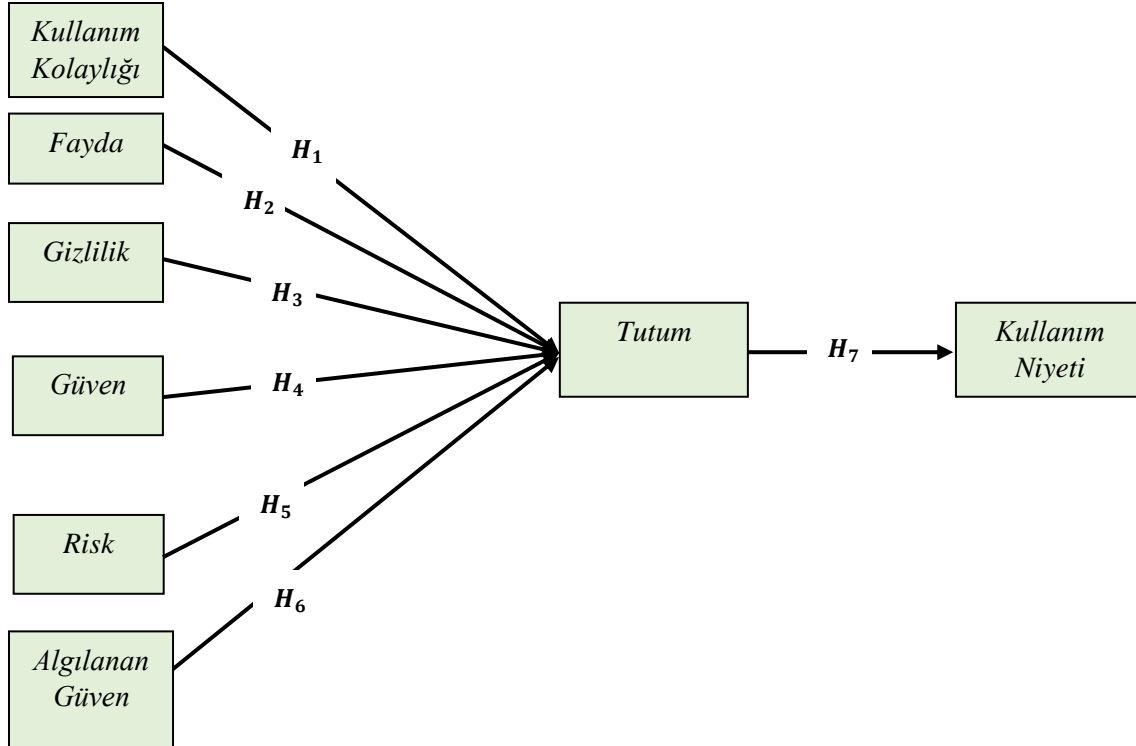
Oluşturulan hipotezler Teknoloji Kabul Modelini esas alarak hazırlanmıştır.

Tablo 2: Araştırma Hipotezleri

<b>H<sub>1</sub></b> : Ankete katılanların kripto para kullanım kolaylığı, tutumu anlamlı ve pozitif yönde etkiler
<b>H<sub>2</sub></b> : Ankete katılanların kripto paradan elde ettikleri fayda, tutumu anlamlı ve pozitif yönde etkiler.
<b>H<sub>3</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya olan gizliliği, tutumu anlamlı ve pozitif yönde etkiler
<b>H<sub>4</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya olan güveni, tutumu anlamlı ve pozitif yönde etkiler.
<b>H<sub>5</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya olan riski, tutumu anlamlı ve pozitif yönde etkiler.
<b>H<sub>6</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya olan algıladıkları güven, tutumu anlamlı ve pozitif yönde etkiler.

**H<sub>7</sub>**: Ankete katılanların kripto paraya olan tutumu ile niyeti arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki vardır.

**şekil 3: Araştırma Modeli**



## 6. Faktör Analizi

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin'in (KMO) örneklem yeterliliği testi ve Bartlett'in küresellik testine bakılmıştır. Bu testlerin yapılabilmesi için IBM SPSS 26 paket programından yararlanılmıştır. Bu bağlamda KMO değeri 0,953 olarak bulunmuştur. Söz konusu değerin 0,60'tan büyük olması örneklemin faktör analizi için uygun olduğuna karar verilir. Bartlett'in bütünlük testi sonucu ise p değerı 0.00 olarak elde edilmiştir. Bu değer  $\alpha$  anlamlılık seviyesinden küçük olduğu için ( $p < 0.05$ ) verilerin faktör analizine uygun olduğu ispatlanmış olur (Ellezoğlu,2020:75; Kenar ve Balcı,2012:204). Ayrıca belirtmek gerekir ki, düşük sayıdaki verilerin analizinde en çok tercih edilen "direct oblimin" yöntemi seçilmiştir. Faktör analizi sonucunda 25 ifadeden 8 faktör elde edilmiştir. Söz konusu 8 faktör, varyansın yüzde %79.442'ni açıklamıştır.

### 6.1.Ölçeğin Güvenirlik Analizi

Güvenirlik analizi, yapılan çalışmalarda örneklemi oluşturan birimlerden veri toplamak amacı ile geliştirilen ölçeğin kendi aralarında iç tutarlılığının olup olmadığını test etmek için kullanılır. Başka bir değişle, katılımcıların ölçeği oluşturan maddelere verdikleri cevaplardan hareket ederek, katılımcılara yöneltilen tüm maddelerin aynı konuyu ölçüp ölçmediğine bakılır. Güvenirlik katsayısı 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Bu değerler 1'e yaklaşıkça güvenirlik artar, 1'den uzaklaşıkça güvenirlik azalmaktadır. Literatürde yaygın olarak kullanılan güvenirlik katsayısı Cronbach Alpha'dır (Ural ve Kılıç 2013:280).

Faktörler içinde yer alan maddelerden Güven (4 madde) ve Algılanan Güvenlik (2 madde) birleştirilerek tek bir "Güven" faktörü haline getirilmiştir.

**Tablo 3:** Faktörlere Yönelik Güvenirlik Sonuçları

Faktörler	Maddeler	Güvenirlik Katsayıları (Cronbach's Alpha)
TUTUM	<b>T1:</b> Kripto para kullanmak hoşuma gidiyor	,956
	<b>T2:</b> Kripto para kullanmanın şiddetle tavsiye edilmesini düşünüyorum.	,958
NİYET	<b>N1:</b> Kripto para kullanıyorum çünkü çalıştığım kuruma faydası var	,960
	<b>N2:</b> Kripto para kullanılmasını çevremdeki arkadaşlara ve tanıdıklara önereceğim	,961
KULLANIM KOLAYLIĞI	<b>KK1:</b> Kripto para sayesinde insanlarla kurduğum etkileşim açık ve anlaşılırdır.	,957
	<b>KK2:</b> Kripto para ile etkileşim kurmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	,956
	<b>KK3:</b> Kripto para almayı veya satmayı kolay buluyorum.	,957
	<b>KK4:</b> Herhangi bir para biriminde olduğu gibi, Kripto paraları Euro veya diğer para birimleri ile hem alıp hem de satabilirim.	,957
FAYDA	<b>F1:</b> Kripto paranın tek bir ülkeye ait olmamasını çok faydalı olduğunu düşünüyorum.	,956
	<b>F2:</b> Kripto para kullanmak diğer parasal işlemlerden daha hızlıdır.	,957
	<b>F3:</b> Kripto paranın dünya çapında da kullanılabilmesi, oldukça faydalıdır.	,958
	<b>F4:</b> Kripto para ile ödeme yapmak vergiden muafiyet sağlar.	,956
	<b>F5:</b> Kripto para kullanmak ucuzdur.	,957
GİZLİLİK	<b>G1:</b> Kripto para işlemlerinde üçüncü kişilerin yani aracılarn olmamasını gizlilik açısından önemli buluyorum	,956
	<b>G2:</b> Kripto para işlemlerinde kimliğimizi açıklamayız bu yüzden gizliliğimizi korumuş oluruz.	,957
	<b>G3:</b> Kripto paranın merkezietçi oluşu ve hiçbir ülkenin kontrol etmemesi garanti işlem sağlar.	,956
	<b>G4:</b> Kripto para birimi tamamen size aittir, yani kimse paranıza el koyamaz ve hesaplarınızı dondurulamaz.	,957
GÜVEN	<b>G1:</b> Kripto para kullanırken kendimi güvende hissediyorum	,956
	<b>G2:</b> Kripto paranın merkezietçi oluşu ve hiçbir ülkenin kontrol etmemesi onu güvenli para birimi yapar.	,956
	<b>G3:</b> Kripto paranın karmaşık bir şifreleme sistemine sahip olması, sahteciliği ve çoğaltmayı imkânsız kılar.	,957
	<b>G4:</b> Kripto para işlemleri geri dönüştürülemez.	,957
RİSK	<b>R1:</b> Kripto paranın para birimi olarak düzenlenmesi kesin ve risksizdir.	,957
	<b>R2:</b> Kripto para geleceğin para birimi olarak uygulanabilir.	,956
ALGILANAN GÜVEN	<b>AG1:</b> Kripto para kriptogramı ile yapılan işlemlerde para güvendedir.	,956
	<b>AG2:</b> Kripto paranın dijital format kapasitesi, yüksek hacimli işlemler için yeterlidir.	,957

Tablo 3'te yer alan maddelerin güvenilirlik katsayıları 0,90-1 arasında çıkmıştır. Bu değerlerin 0,90 ile 1 arasında yer alması, anket güvenilirliğinin yüksek derecede olduğu sonucuna varılır.

**Tablo 4:** Güvenirlik Sonuçları

Cronbach's Alpha	Standartlaştırılmış Maddelere Dayalı Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,961	,962	25

## 6.2.Faktörlerin Normallik Testi

Ölçek içinde yer alan verilerin normallik testine bakılmış, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin  $-1,5 < 1,5$  olduğu görülmüştür. Tabashnik ve Fidel (2013)' e göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $1,5 < 1,5$  arasında olması, ölçek verilerinin normal dağıldığını göstermektedir. Bu bilgiler ışığında parametrik test yöntemleri uygulanabilir.

**Tablo 5:** Faktörlere İlişkin Normallik Test Sonuçları

Ortalamaları Alınmış Faktörler	Çarpıklık (skewness)	Basıklık (kurtosis)
TUTUM	,087	-,602
NİYET	,592	-,138
KULLANIM KOLAYLIĞI	-,105	-,170
FAYDA	-,331	-,279
GİZLİLİK	-,283	-,589
GÜVEN	-,120	-,390
RISK	-,236	,015
ALGILANAN GÜVEN	-,206	-,181

## 7. Bulgular

### 7.1. Frekans Tabloları ve Betimsel İstatistikler

**Tablo 6:** Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Değişken düzeyleri	Frekans	Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	88	<b>51,2</b>	51,2
	Kadın	84	48,8	100,0
	Toplam	172		
Yaş	18-23	52	30,2	30,2
	24-30	76	<b>44,2</b>	74,4
	31-40	27	15,7	90,1
	41-50	9	5,2	95,3
	51+	8	4,7	100,0
	Toplam	172	100,0	
Gelir	0-2000	52	<b>30,2</b>	30,2
	2001- 4000	26	15,1	45,3
	4001-6000	44	25,6	70,9
	6001-8000	25	14,5	85,5
	8001+	25	14,5	100,0
	Toplam	172	100,0	
Eğitim	İlkokul	5	2,9	2,9
	Ortaokul	5	2,9	5,8
	Lise	15	8,7	14,5
	Ön lisans	12	7,0	21,5
	Lisans	97	<b>56,4</b>	77,9
	Yüksek Lisans	22	12,8	90,7
	Doktora	16	9,3	100,0
	Toplam	172	100,0	

Tablo incelendiğinde, ankete katılanların %51,2'ni erkekler oluşturmaktadır. Diğer taraftan yaş düzeylerine bakıldığında ağırlıklı olarak 24-30 yaş aralığındaki grup farklılık göstermiştir (%44,2). Bununla beraber, 0-2000TL gelir grubunun fazla olması ankete katılanların büyük bölümünü üniversite öğrencilerinin oluşturmasıdır. Son olarak eğitim durumunda ise, ağırlıklı yanıt lisans öğrencilerinden gelmiştir (%56,4). Ankete katılanlara kripto

para kullanımıyla alakalı açık uçlu sorular sunulmuştur. Elde edilen yanıtlar göre %93,6'sı kripto para birimlerini duyduklarını (%93,6) ifade etmiştir. Kripto para kullanımında ise 61 kişinin (%35) kullanmadığı 111 kişinin (%65) ise kripto para birimini kullandıkları görülmüştür.

## 7.2. Demografik Değişkenler ve Faktör Değişkenleri Arasındaki İlişki

Öncelikle belirtmek gerekir ki, demografik değişkenlerin dışında yer alan likert ölçekli ifadelerin ortalaması alınmış, daha sonra değişkenler arası ilişkinin olup olmadığını test etmek için hipotezler oluşturulmuştur. Burada yer alan hipotezler, Teknoloji Kabul Modeline eklenen “Gizlilik faktörü” ve “Algılanan Güven” faktörlerinin demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğı üzerine kurulmuştur.

<b>H<sub>1</sub></b> : Ankete katılanların kripto para gizliliği, cinsiyet durumuna göre farklılaşmamaktadır.
<b>H<sub>2</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya yönelik algıladıkları güven, cinsiyet durumuna göre farklılaşmamaktadır.
<b>H<sub>3</sub></b> : Ankete katılanların kripto para gizliliği, yaş durumuna göre farklılaşmamaktadır.
<b>H<sub>4</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya yönelik algıladıkları güven, gelir durumuna göre farklılaşmamaktadır.
<b>H<sub>5</sub></b> : Ankete katılanların kripto para gizliliği ile gelir durumu arasında anlamlı bir farklılık vardır.
<b>H<sub>6</sub></b> : Ankete katılanların kripto paraya yönelik algıladıkları güven, eğitim durumuna göre farklılaşmamaktadır.
<b>H<sub>7</sub></b> : Ankete katılanların kripto para gizliliği ile eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

## 7.3. Bağımsız Örneklem T- Testi

Bu test yönteminde, iki bağımsız grubun ortalamalarına bakarak anlamlı farklılığın olup olmadığını test edilir (Yüctoker, 2015:675)

**Tablo 7:** Kripto Para Gizliliği ile Cinsiyet Durumuna İlişkin T-Testi

Faktör Değişkeni	Değişken düzeyleri	N	Ortalama ( $\bar{x}$ )	S. Sapma (s)	$t_h$	Sig. (2tailed) veya p
Gizlilik	Erkek	88	3,2386	1,16332	-,033	,974
	Kadın	84	3,2440	,97095		

Tablo 7’de  $t_h$  değeri (-,033) sig.2-tailed değeri ise (,974) olarak elde edilmiştir. Bu bağlamda, p değeri  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için kripto para gizliliği ile cinsiyet durumu arasında anlamlı farklılığın olmadığını % 95 güven aralığında gözlenmiştir dolayısıyla,  $H_1$  hipotezi reddedilemez.

**Tablo 8:** Ankete Katılanların Kripto Paraya Yönelik Algıladıkları Güven ile Cinsiyet Durumu Arasında T-Testi

Faktör Değişkeni	Değişken düzeyleri	N	Ortalama ( $\bar{x}$ )	S. Sapma (s)	$t_h$	Sig. (2tailed) veya p
Algılanan Güven	Erkek	88	3,2386	,15402	.390	.696
	Kadın	84	3,1786	,15321		

Tablo 8’de  $t_h$  değeri (.390) sig.2-tailed değeri ise (.696) olarak elde edilmiştir. Buna göre p değeri  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için katılımcıların kripto paraya yönelik algıladıkları güvenin cinsiyet durumuna göre farklılaşmadığını % 95 güven düzeyinde gözlenmiştir. Başka bir değişle,  $H_2$  hipotezi reddedilememiştir.

## 7.4. Tek Yönlü Anova Testi

İkiden fazla bağımsız grupların ortalamalarındaki farkın istatistiksel biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koyan bir yöntemdir. Bu bağlamda değişkenler arasında oluşturulan hipotezlerin sonuçları aşağıda sunulmuştur. Belirtmek gerekir ki, değişkenler arasında gruplar arası varyansın homojen olması koşulu dikkate alınarak analizler yapılmıştır.

**Tablo 9:** Kripto Para Gizliliği ile Yaş Durumu Arasında Anova Testi

	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arası	4,793	4	1,198	1,047	,385
Gruplar içi	191,194	167	1,145		
Toplam	195,987	171			



Tabloda elde edilen sonuçlara baktığımızda, F değerinin (1,047) olduğu görülmektedir. Bu değer yüksek bulunması, gruplar arasındaki farklılığında yüksek bulunması anlamına taşır. Dikkat edilmesi gereken diğer önemli değer ise Sig.(,385) değeridir. Bu değer,  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı %95 güven aralığında tespit edilmiştir. Dolayısıyla  $H_3$  hipotezi reddedilememiştir.

**Tablo 10:** Algılanan Güven Ve Gelir Durumuna İlişkin Anova Testi

	<b>Kareler toplamı</b>	<b>Serbestlik derecesi</b>	<b>Ortalama Kare</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Gruplar arası	4,094	4	1,024	1,009	,404
Gruplar içi	169,371	167	1,014		
Toplam	173,465	171			

Tabloda elde edilen sonuçlara göre, F değerinin (1,009) olduğu görülmektedir. Dikkat edilmesi gereken başka önemli değer ise Sig.( ,404) değeridir. Bu değer,  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı %95 güven düzeyinde görülmüştür. Dolayısıyla,  $H_4$  hipotezi reddedilememiştir.

**Tablo 11:** Kripto Para Gizliliği ile Gelir Durumu Arasında Anova Testi

	<b>Kareler toplamı</b>	<b>Serbestlik derecesi</b>	<b>Ortalama Kare</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Gruplar arası	5,193	4	1,298	1,136	,341
Gruplar içi	190,794	167	1,142		
Toplam	195,987	171			

Tabloda elde edilen sonuçlara göre, F değerinin (1,136) olduğu görülmektedir. Dikkat edilmesi gereken başka önemli değer ise Sig.( ,341) değeridir. Bu değer,  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı %95 güven düzeyinde anlaşılmıştır. Dolayısıyla,  $H_5$  hipotezi reddedilememiştir.

**Tablo 12:** Algılanan Güven ile Eğitim Durumuna İlişkin Anova Testi

	<b>Kareler toplamı</b>	<b>Serbestlik derecesi</b>	<b>Ortalama Kare</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Gruplar arası	10,017	6	1,670	1,685	,128
Gruplar içi	163,448	165	,991		
Toplam	173,465	171			

Tabloda elde edilen sonuçlara göre, F değeri 1,685 olarak bulunmuştur. Dikkat edilmesi gereken başka bir değer de Sig.(,128) değeridir. Bu değer,  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı %95 güven aralığında söylenebilir. Dolayısıyla,  $H_6$  hipotezi reddedilemez.

**Tablo 13:** Kripto Para Gizliliği ile Eğitim Durumuna İlişkin Anova Testi

	<b>Kareler toplamı</b>	<b>Serbestlik derecesi</b>	<b>Ortalama Kare</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
<b>Gruplar arası</b>	9,516	6	1,586	1,403	,216
<b>Gruplar içi</b>	186,471	165	1,130		
<b>Toplam</b>	195,987	171			

Elde edilen sonuçlara göre, F değerinin (1,403) olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, dikkat edilmesi gereken diğer önemli değer ise Sig.( ,216) değeridir. Bu değer,  $\alpha$  anlamlılık katsayısından (0,05) büyük olduğu için gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı %95 güven düzeyinde gözlenmiştir. Bir başka deyişle  $H_7$  hipotezi reddedilememiştir.

## 8. Araştırma Modeline İlişkin Hipotezlerin Analizi

### 8.1.Regresyon Analizi

Regresyon Analizi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki sayısal ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Araştırma modelinde yer alan birden fazla bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini (ilişkinisi) incelemek için çok değişkenli regresyon analizine başvurulmuştur (Deniz, 2019:106). İlk olarak araştırma modeline ilişkin bağımsız değişkenler'in (kullanım kolaylığı, fayda, gizlilik, güven, risk, algılanan güven) bağımlı değişken (tutum) üzerinde etkisi verilmiştir. Daha sonra bağımsız değişken olarak tutum faktörü seçilmiş ve bağımsız değişken olan kullanım niyeti üzerinde etkisinin olup olmadığını test etmek için basit doğrusal regresyon yöntemi kullanılmıştır.

**Tablo 14:** Araştırma Modelinde Yer Alan Hipotezlerin ( $H_1, H_2, H_3, H_4, H_5, H_6$ ) Çoklu Regresyon Sonuçları

Tutum	Regresyon Katsayısı( $\beta$ )	Standart Hata	T	p	VIF
Sabit*	-,251	,220	-1,141	,256	
<b>Kullanım Kolaylığı</b>	,268	,101	3,286	<b>,001</b>	2,611
<b>Fayda</b>	,202	,112	2,120	<b>,036</b>	3,555
<b>Gizlilik</b>	-,073	,104	-,761	,448	3,590
<b>Güven</b>	,213	,139	1,785	,076	5,580
<b>Risk</b>	,181	,107	1,987	<b>,049</b>	3,246
<b>Algılanan Güven</b>	,052	,114	,533	,595	3,805

\* *Tüketicilerin kripto para kullanımına ilişkin Tutumu=Bağımlı değişken(sabit)*

$$R = ,761^a \quad R^2 = ,564 \quad F = 37,911 \quad p = ,000$$

\*modeldeki bağımsız değişkenler, bağımlı değişkendeki varsyanın %56,4'nu açıklamaktadır

Tablo 14'de bağımsız değişkenler Kullanım Kolaylığı, Fayda, Gizlilik, Güven, Risk, Algılanan Güven şeklindedir. Bu bağlamda bağımsız değişkenlerin bağımsız değişken olan tüketicilerin kripto para kullanımına karşı tutumunu ölçmek amacıyla uygulanan çoklu regresyon sonucuna göre F istatistik değeri (37,911) anlamlı olarak elde edilmiştir ( $p = ,000$ ). Başka bir ifadeyle modelde en az bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan çoklu doğrusallık sorunun olup olmasının tespiti için VIF değerlerine bakmak önemlidir. Yazında çoklu doğrusal bağlantı sorunun ortaya çıkmaması için WIF değerlerinin 10'un altında olması gerekmektedir (Dikmen, 2017:116). Tablodan görüleceği üzere tüm varyans değerleri 10'nun altında elde edilmiş bu da çoklu doğrusallık sorununun olmadığını göstermiştir. Bu bilgiler ışığında, standardize edilmiş regresyon katsayıları( $\beta$ );Kullanım Kolaylığı ( $\beta=,268$ ), Fayda ( $\beta=,202$ ), Gizlilik ( $\beta=-,073$ ), Güven ( $\beta=,213$ ), Risk ( $\beta=,181$ ), Algılanan Güven ( $\beta=,052$ ) şeklinde elde edilmiştir. Tablodan elde edilen  $p$  değerlerine bakıldığında, kullanım kolaylığı ( $,001$ ), Fayda ( $,036$ ) ve Risk ( $,049$ ) faktörlerinin tüketicilerin kripto para kullanımına ilişkin tutumunu anlamlı ve olumlu yönde etkilediği, Gizlilik ( $,448$ ), Güven ( $,076$ ) ve Algılanan Güven ( $,595$ ) faktörlerinin ise herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Belirtilebilir ki tüketicilerin kripto para kullanımını en çok etkileyen değişken kullanım kolaylığıdır. Ayrıca anlamlı çıkan sonuçlar için tüketicilerin kripto para gizliliği, kripto paradan elde edilen fayda ve kripto para kullanım riski arttıkça, kripto para kullanımına yönelik tutumun da arttığı söylenebilir. Sonuçlar bir bütün olarak incelendiğinde, %95 güven düzeyinde  $H_1, H_2, H_5$  hipotezleri reddedilememiş,  $H_3, H_4, H_6$  hipotezleri reddedilmiştir.

**Tablo 15:** Araştırma Modelinde Yer Alan Hipotezin ( $H_7$ ) Basit Doğrusal Regresyon Sonucu

Davranışsal niyet	Regresyon Katsayısı	Standart Hata	T	p
Sabit*	,604	,158	3,826	,000
<b>Tutum</b>	,629	,051	12,369	<b>,000</b>

\* *Tüketicilerin kripto para kullanımına ilişkin Davranışsal niyeti=Bağımlı değişken(sabit)*

$$R = ,688^a \quad R^2 = ,474 \quad F = 152,993 \quad p = ,000$$

\*Tüketicilerin kripto para kullanımına ilişkin tutumundaki artış, davranışsal niyetinin %47,4'nü açıklamaktadır( $R^2 = ,474$ )

Tabloda bağımsız değişkenin bağımsız değişken olan tüketicilerin kripto para kullanımına karşı davranışsal niyetini ölçmek amacıyla uygulanan basit doğrusal regresyon sonucuna göre F istatistik değeri (152,993) anlamlı olarak elde edilmiştir ( $p = ,000$ ). Diğer taraftan standardize edilmiş regresyon katsayısı ise  $\beta = ,629$ 'dir. Tabloda  $p$  değeri ,000 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,05'den küçük olduğu için tüketicilerin kripto para kullanımına yönelik tutumunun davranışsal niyeti üzerinde anlamlı ve pozitif yönde bir etkisinin olduğu %95 güven düzeyinde anlaşılmıştır. bir diğer ifadeyle, tüketicilerin kripto para kullanımına ilişkin tutumu arttıkça, davranışsal niyeti de artmaktadır. Dolayısıyla  $H_7$  hipotezi reddedilemez.

## 9. Sonuç

Bilineceği üzere yaklaşık 15 yıldır blok zincir teknolojisi ve bu teknolojinin getirdiği kripto para birimleri günümüzde sıkça kullanılmaktadır. Blok zincir teknolojisi, en yaygın kripto para birimi olan bitcoin için geliştirilmiş temel etkinleştirme teknolojisi olarak ifade edilir. Bu teknoloji, yıkıcı bir güç olma potansiyeli ile giderek daha popüler hale gelmiştir. Her ne kadar yıkıcı bir güç teşkil etse de blok zincir teknolojisi hem insanlara hem de birçok kuruluşa güvenli işlem yapma olanağı sunmuştur.

Araştırmanın demografik ve betimsel istatistik sonuçlarına göre, ankete katılanların %51,2'ni erkekler oluşturmaktadır. Diğer taraftan yaş düzeylerine bakıldığında ağırlıklı olarak 24-30 yaş aralığındaki grup farklılık göstermiştir (%44,2). Bununla beraber, 0-2000TL gelir grubunun fazla olması ankete katılanların büyük bölümünü üniversite öğrencilerinin oluşturmasıdır. Son olarak eğitim durumunda ise, ağırlıklı yanıt lisans öğrencilerinden gelmiştir (%56,4). Ankete katılanlara kripto para kullanımıyla alakalı açık uçlu sorular sunulmuştur. Elde edilen yanıtlar göre %93,6'sı kripto para birimlerini duyduklarını (%93,6) ifade etmiştir. Kripto para kullanımında ise 61 kişinin (%35) kullanmadığı 111 kişinin (%65) ise kripto para birimini kullandıkları görülmüştür.

Bu çalışmada, Manisa ilinde ikamet eden 172 katılımcıya anket tekniği kullanılarak kripto para kullanımı ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda teknoloji kabul modeli temel alınmış ve buna göre hipotezler oluşturularak test edilmiştir. Ayrıca demografik ve faktör değişkenleri arasında fark hipotezlerine dayalı testler gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen ilk sonuç değişkenler arası ilişkilerdir. Buna göre, kripto para gizliliği ve algılanan güven faktörünün demografik değişkenler üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığı görülmüştür. Diğer yandan, Araştırma modeline uygun hipotezlerden elde edilen sonuçlara göre, kullanım kolaylığı, fayda ve risk faktörlerinin tutum üzerinde, tutumun da davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Gizlilik, güven ve algılanan güven faktörlerinin tutum faktörü üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Bu çalışma, Manisa'da ikamet eden tüketicilerin düşük benimseme/kullanım seviyesini açıklayan kripto para birimleri farkındalığının düşük olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca tanımlayıcı istatistikler ve araştırma modelinden elde edilen sonuçlar kripto para birimleri hakkında farkında olanların çoğunun kripto para birimlerini doğru anlamadığını göstermiştir. Dolayısıyla bu çalışma, değişim korkusunun kendisinden kaynaklanabilecek değişim direncini en aza indirmek için potansiyel kullanıcılara kapsamlı farkındalık ve eğitim ihtiyacını önermektedir. Ayrıca, kripto para birimlerinin tam potansiyelini gerçekleştirmesine izin vermek, yani yaygın bir şekilde benimsemek için, güvenli ve emniyetli işlemler sağlayacak yeterli düzenlemelere ihtiyaç duymaktadır. Bu, düzenleme kurumları ve devlet, kripto para birimi kavramını doğru biçimde değerlendirmeli ve böylece para biriminin doğru kullanımını yönetmek için kapsayıcı bir düzenleme geliştirmelidir. Ayrıca Manisa'da kripto para birimlerinin benimsenmesini etkileyen faktörler hakkında daha geniş bir örneklem ile daha fazla bilimsel çalışmanın yapılmasını göstermiştir.

## Kaynakça

- ABRAMOVA, S. &. (2016). Perceived Benefit And Risk As Multidimensional Determinants Of Bitcoin Use: A Quantitative Exploratory Study.
- AGRAWAL, V. A. (2020). Decentralised Ecosystem For Journalism Based On Blockchain. Springer, Singapore., In Ic-Bct 2019 (pp.7-19).
- ALBRECHT, C. D. (2019). The Use Of Cryptocurrencies İn The Money Laundering Process. Journal Of Money Laundering Control.
- ALPTEKİN,V, M. (2018). "Kripto Para Ekonomisi". Eğitim Yayın Evi.

- ALQARYOUTİ, O. S. (2019, December ). Cryptocurrency Usage İmpact On Perceived Benefits And Users' Behaviour. In European, Mediterranean, And Middle Eastern Conference On Information Systems . (Pp. 123-136). Springer, Cham.
- ARNOLD, B. (2021). Attitudes Towards Bitcoin İn Iceland (Doctoral Dissertation, Worcester Polytechnic Institute).
- CHAN, S. C. (2017). A Statistical Analysis Of Cryptocurrencies. Journal Of Risk And Financial Management, 10(2), 12.
- CHAU, P. Y. (1996). An Empirical Assessment Of A Modified Technology Acceptance Model. . Journal Of Management Information Systems,, 13(2), 185-204.
- ÇARKACIOĞLU.A. (2016). Kripto-Para Bitcoin. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Araştırma Raporu
- DENİZ, G. & (2019). Türkiye’de Ekonomik Büyüme İle Bazı Makro Değişkenler Arasındaki İlişki: Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli Analizi. İşletme Araştırmaları Dergisi, 11(1), 101-113.
- DENNY, G. V. (2022). “Cryptocurrency 201: What Is Ethereum?” Wealth Management Global Investment Office, January 31, 2022.
- DİERKSMEİER, C. & (2018). Cryptocurrencies And Business Ethics. Journal Of Business Ethics, 152(1), 1-14.
- DİKMEN, N. (2017). Ekonometriye Giriş,. Ankara.: 3. Baskı, Seçkin Yayıncılık.
- EİGBE, O. E. (2018). Investigating The Levels Of Awareness And Adoption Of Digital Currency İn Nigeria: A Case Study Of Bitcoin. . Information Technologist, 15(1), 75.
- ELLEZOĞLU, N. (2020).Bireysel Yatırımcı Davranışlarının Davranışsal Finans Kapsamında İncelenmesi: Ankara İli Uygulaması. Ankara: Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi (Fen Bilimleri Enstitüsü).
- FANG, F. V.R. (2022). Cryptocurrency Trading: A Comprehensive Survey. Financial Innovation, , 8(1), 1-59.
- GÜVEN.V, Ş. (2018).“Blokzincir,Kripto Paralar, Bitcoin”. Satoshi Dünyayı Değitiriyor. Kronik Kitap.
- HALABURDA, H. & (2016). Beyond Bitcoin. The Economics Of Digital Currencies.
- HARVEY, C. R. (2020). Understanding Cryptocurrencies. Arxiv. Org.
- KENAR, İ. &. (2012). Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme: İlköğretim 4 Ve 5. Sınıf Örneği. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (34).
- LUCHKİN, A. G. Et Al, (2020). Cryptocurrencies İn The Global Financial System: Problems And Ways To Overcome Them. Advances İn Economics, Business And Management Research, Volume 148, Pp: 423-430.
- MARANGUNİĆ, N. & (2015). Technology Acceptance Model: A Literature Review From 1986 To 2013. Universal Access İn The Information Society, 14(1), 81-95.
- MASROM, M. (2007). Technology Acceptance Model And E-Learning. . Technology, 21(24), 81.
- MATTKE, J. M. (2021). Bitcoin İvestment: A Mixed Methods Study Of İvestment Motivations. . European Journal Of Information Systems,, 30(3), 261-285.
- MİLUTİNOVİĆ, M. (2018). Cryptocurrency. Економика-Часопис За Економску Теорију И Праксу И Друштвена Питања, (1), 105-122.
- O'DWYER, K. J. (2014). Bitcoin Mining And İts Energy Footprint. Issc 2014 / Cıct 2014, Limerick, June 26–27.
- PALOS-SANCHEZ, P. S. (2021). An Exploratory Approach To The Adoption Process Of Bitcoin By Business Executives. Mathematics, 9(4), 355.
- SCHAUPP, L. C. (2018, May). Cryptocurrency Adoption And The Road To Regulation. In Proceedings Of The 19th Annual International Conference On Digital Government Research: Governance İn The Data Age (pp. 1-9).
- SİXT, E. (2017).Ethereum. In Bitcoins Und Andere Dezentrale Transaktionssysteme . Springer Gabler, Wiesbaden, pp.189-194).
- STEİNMETZ, F. (2021). Behavioural Clusters Of Cryptocurrency Users: Frequencies Of Non-Speculative Application Domains. Brl Working Paper Series,(Vol. 24).

TABACHNICK, B. C. (2013). Using Multivariate Statistics (Sixth Edt.), Pearson Boston.

TAPSCOTT D, T. A. (2016). Blockchain Revolution: How The Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, And The World. Penguin.

TSANİDİS, C. N. (2015). Greek Consumers And The Use Of Bitcoin. The Business & Management Review, , 6(2), 295.

URAL, A. (2013). Bilimsel Araştırma Süreci Ve Spss İle Veri Analizi. Detay Yayıncılık, 4. Baskı. Ankara.

YÜCETOKER, İ. (2015). Güzel Sanatlar Eğitimi Öğrencilerinin Sanatokuryazarlığı Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Ekev Akademi Dergisi, , 62(62), 669-676.

WOOD, J. J. (2017). The Diffusion And Adoption Of Bitcoin: A Practical Survey For Business. International Business Management, 11, 1278-1288.

coinmarketcap.com (Erişim tarihi:15.05.2022)

www.pcmag.com/encyclopedia/term/crypto mining / (Erişim tarihi 11.05.2022).

www.investopedia.com / (Erişim tarihi: 14.05.2022).

https://tr.investing.com/crypto/currencies / (Erişim tarihi: 14.05.2022).

**EK 1:**

**Tablo 16:** En Yüksek 10 Kripto Para Biriminin Piyasa Durumları

Sıra	Ad	Sembol	Piyasa değeri (\$)	Fiyat(\$)	Dolaşımdaki arzı	Hacim
1	Bitcoin	BTC	577,871,248,204	<u>30,327.53</u>	19,040,468	28,249,946,487
2	Ethereum	ETH	252,073,958,665	<u>2,082.46</u>	120,787,510	14,132,573,112
3	Tether	USDT	75,667,509,494	<u>0.999</u>	75,752,120,651	57,091,244,401
4	USD Coin	USDC	51,135,598,170	<u>1.00</u>	51,092,184,697	5,149,659,493
5	BNB	BNB	49,607,113,824	<u>303.74</u>	163,276,975	1,713,889,644
6	XRP	XRP	20,920,239,586	<u>0.4322</u>	48,343,101,197	1,646,581,785
7	Cardana	ADA	19,087,140,095	<u>0.5634</u>	33,820,262,544	1,028,449,318
8	Solana	SOL	18,060,357,167	<u>53.62</u>	337,328,554	1,791,462,228
9	Binance USD	BUSD	17,776,098,891	<u>1.00</u>	17,735,417,590	9,818,893,705
10	Dogecoin	DOGE	11,987,701,608	<u>0.09011</u>	132,670,764,300	743,926,370

**Kaynak:** coinmarketcap.com (Erişim Tarihi:15.05.2022)

**EK2:**



**Kripto Paranın kullanılmasına Yönelik Bir Uygulama: Manisa İli Örneği**

Değerli katılımcı;

Bu Çalışma, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisat doktora öğrencisi Şamil MUHARREM tarafından yürütülmektedir. Sizlerden elde edilen veriler, sadece bilimsel bir çalışma için kullanılacaktır. Ayrıca sizlerden isim ve soy isim talep edilmeyecektir. Lütfen düşüncelerinizi objektif bir şekilde belirtiniz. Anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz...

1.Daha önce “Kripto Para”(coin) terimi duydunuz mu?

Evet  Hayır

2.Bildiğiniz Kripto Para var mı?

Evet  Hayır

3. Cevabınız “Evet” ise hangi Kripto Para olduğunu belirtiniz?

.....

4.Kullandığınız Kripto Para aşağıdakilerden hangisidir? (birden fazla seçeneği seçebilirsiniz).

Bitcoin

Ethereum

- Litecoin  
Avalanche(avax)  
 Solana(sol)  
Cardano (ada)  
Xrp (ripple)  
Kullanmıyorum  
Diğer

Bu bölümde, tüketicilerin Kripto Para kullanılmasına olan tutum, niyet, kullanım kolaylığı, fayda, gizlilik, güven, risk, algılanan güvenlik gibi anket sorularına yer verilmiştir. Lütfen gerekli hassasiyeti göstererek aşağıdaki “1=Kesinlikle Katılmıyorum” “2=Katılmıyorum”, “3=Kararsızım”, “4=Katılıyorum”, “5=Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinden sizin görüşünüze göre en uygun olanı seçiniz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
<b>TUTUM</b>					
1. Kripto para kullanmak hoşuma gidiyor	1	2	3	4	5
2. Kripto para kullanmanın şiddetle tavsiye edilmesini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
<b>DAVRANIŞSAL NİYET</b>					
1. Kripto para kullanıyorum çünkü çalıştığım kuruma faydası var	1	2	3	4	5
2.Kripto para kullanılmasını çevremdeki arkadaşlara ve tanıdıklara önereceğim	1	2	3	4	5
<b>KULLANIM KOLAYLIĞI</b>					
1. Kripto para sayesinde insanlarla kurduğum etkileşim açık ve anlaşılabilir.	1	2	3	4	5
2. Kripto para ile etkileşim kurmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	1	2	3	4	5
3. Kripto para almayı veya satmayı kolay buluyorum.	1	2	3	4	5
4. Herhangi bir para biriminde olduğu gibi, Kripto paraları Euro veya diğer para birimleri ile hem alıp hem de satabilirim.	1	2	3	4	5
<b>FAYDA</b>					
1.Kripto paranın tek bir ülkeye ait olmamasını çok faydalı olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
2. Kripto para kullanmak diğer parasal işlemlerden daha hızlıdır.	1	2	3	4	5
3. Kripto paranın dünya çapında da kullanılabilmesi, oldukça faydalıdır.	1	2	3	4	5
4. Kripto para ile ödeme yapmak vergiden muafiyet sağlar.	1	2	3	4	5
5. Kripto para kullanmak ucuzdur.	1	2	3	4	5
<b>GİZLİLİK</b>					
1. Kripto para işlemlerinde üçüncü kişilerin yani aracılardan olmamasını gizlilik açısından önemli buluyorum.	1	2	3	4	5
2. Kripto para işlemlerinde kimliğimizi açıklamayız bu yüzden gizliliğimizi korumuş oluruz.	1	2	3	4	5
3. Kripto paranın merkezîyetçi oluşu ve hiçbir ülkenin kontrol etmemesi garanti işlem sağlar.	1	2	3	4	5
4. Kripto para birimi tamamen size aittir, yani kimse paranıza el koyamaz ve hesaplarınızı dondurulamaz.	1	2	3	4	5
<b>GÜVEN</b>					
1. Kripto para kullanırken kendimi güvende hissediyorum	1	2	3	4	5

2. Kripto paranın merkeziyetçi oluşu ve hiçbir ülkenin kontrol etmemesi onu güvenli para birimi yapar.	1	2	3	4	5
3. Kripto paranın karmaşık bir şifreleme sistemine sahip olması, sahteciliği ve çoğaltmayı imkânsız kılar.	1	2	3	4	5
4. Kripto para işlemleri geri dönüştürülemez	1	2	3	4	5
<b>RİSK</b>					
1. Kripto paranın para birimi olarak düzenlenmesi kesin ve risksizdir.	1	2	3	4	5
2. Kripto para geleceğin para birimi olarak uygulanabilir.	1	2	3	4	5
<b>ALGILANAN GÜVENLİK</b>					
1. Kripto para kriptogramı ile yapılan işlemlerde para güvendedir	1	2	3	4	5
2. Kripto paranın dijital format kapasitesi, yüksek hacimli işlemler için yeterlidir.	1	2	3	4	5

### DEMOGRAFİK SORULAR

<b>Cinsiyetiniz?</b>	<input type="checkbox"/> Erkek	<input type="checkbox"/> Kadın
<b>Yaşınız?</b>	<input type="checkbox"/> 18-23, <input type="checkbox"/> 24-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41 50, <input type="checkbox"/> 51+	
<b>Gelir Durumunuz? (TL)</b>	<input type="checkbox"/> 0-2000 <input type="checkbox"/> 2001- 4000 <input type="checkbox"/> 4001-6000 <input type="checkbox"/> 6001-8000 <input type="checkbox"/> 8001+	
<b>Eğitim Durumunuz?</b>	<input type="checkbox"/> İlkokul, <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise, <input type="checkbox"/> Ön lisans, <input type="checkbox"/> Lisans, <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans, <input type="checkbox"/> Doktora	
<b>Mesleğiniz?</b>	<input type="checkbox"/> Memur <input type="checkbox"/> Özel Sektör <input type="checkbox"/> Öğrenci <input type="checkbox"/> Esnaf <input type="checkbox"/> Ev Hanımı <input type="checkbox"/> İş Bulma Ümidini Kaybetmiş	

### EK 3:

#### Ölçek Talebi

14 May 2022 18:32 tarihinde şamil MUHARREM [samil.muharremov1@gmail.com](mailto:samil.muharremov1@gmail.com) şunu yazdı;

Hello, dear teacher, I am Shamil Maharramov, a PhD student at Manisa Celal Bayar University. I am writing an article for a course this semester. I study "Cryptocurrency" in the article. I need the scale of your work "An Exploratory Approach to the Adoption Process of Bitcoin by Business Executives". Could you please send me your scale?

I wish you healthy days..

14 May 2022 18:36 Tarihinde **Dr. Pedro Palos Sánchez** [ppalos@us.es](mailto:ppalos@us.es) şunu yazdı;

Hello Samil,

You have in page 18 of article Appendix A. Table A1. Survey questions and factor loading.

Best regards,

**Dr. Pedro Palos Sánchez**

Profesor Titular de la Universidad de Sevilla

Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,

Av.Ramón y Cajal 1, 41018, Sevilla, Spain

ORCID: [0000-0001-9966-0698](https://orcid.org/0000-0001-9966-0698) Publons: [A-8952-2017](https://publons.com/author/8952-2017) Scopus: [57193833640](https://scopus.com/authorid/57193833640)

Reuniones virtuales: <https://eu.bbcollab.com/guest/63d02b040a2240aa8ae3d89dc5a9b76e>



# KURUMSAL YÖNETİMDE ETİK UNSURLARIN BENİMSENMESİNİN MARKA DEĞERİ VE HİSSE SENEDİ FİYATLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ<sup>1</sup>

## THE EFFECT OF ADOPTION OF ETHICAL FACTORS IN CORPORATE MANAGEMENT ON BRAND VALUE AND STOCK PRICES

Çağatay MİRGEN \* Mustafa Ali ÖZAY 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 01.07.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Şirketlerin kurumsal yönetimlerinde, etik unsurları benimseyip benimsememesi paydaşları nazarında önemli bir unsur olabilmektedir. İletişim teknolojilerinin de etkisiyle, etik olan veya olmayan davranışlar, insanlar arasında hızla yayılabilmekte ve çok geniş çevrelerde yankı bulabilmektedir. Bilhassa etik kurallara uygun olmayan davranışlar sergileyen işletmelere; müşterileri, çalışanları, hissedarları ve diğeri ilişkili olduğu çevre unsurları kolektif bir şekilde olumsuz geri dönüşlerde bulunabilmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, şirketlerin etik olup olmamasının, işletmenin marka değeri ve hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisinin tespit edilmesidir. Çalışma kapsamında 2007-2022 zaman aralığındaki yıllık veri dikkate alınarak veri seti oluşturulmuştur. Etik değerlere Ethisphere Enstitüsü'nün ve marka değerlerine Brand Finance'in hazırlamış olduğu raporlardan ulaşılmıştır. Hisse senedi fiyatları ise şirketlere ait kapanış fiyatlarından oluşmaktadır. İlgili veri, panel regresyon analizleri aracılığıyla test edilmiştir. Sonuç olarak, şirketlerin etik olup olmamasının marka değeri üzerinde herhangi bir etkisi saptanamamıştır. Fakat şirketin etik olup olmaması ile hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı ortaya koyulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** İşletme Etiği, Marka Değeri, Hisse Senedi Fiyatı, Ethisphere Enstitüsü, Brand Finance

**JEL Sınıflaması:** G11, G30, M19

### Abstract

Whether companies adopt ethical elements in their corporate management can be an important factor in the eyes of their stakeholders. With the influence of communication technologies, ethical or unethical behaviors can spread rapidly among people and resonate in very wide circles. In particular, businesses that exhibit behaviors that do not comply with ethical rules; its customers, employees, shareholders and other related environmental elements can collectively give negative feedback. In this context, the aim of this study is to determine the effect of the ethicalness of the companies on the brand value and stock price of the company. Within the scope of the study, the data set was created by taking into account the annual data in the period of 2007-2022. Ethical values were obtained from the reports prepared by Ethisphere Institute and brand values by Brand Finance. Stock prices consist of closing prices of companies. Relevant data were tested through panel regression analyses. As a result, it has not been determined that there is any effect on the brand value of companies being ethical or not. However, it has been revealed that there is an inverse relationship between whether the company is ethical or not and its stock prices.

**Keywords:** Business Ethics, Brand Equity, Stock Price, Ethisphere Institute, Brand Finance.

**JEL Classification:** G11, G30, M19.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 652 - 660 / DOI: 10.29106/fesa.1139338

\* Dr. Öğr. Gör., Milli Savunma Üniversitesi Kara Astsubay MYO, [cmirgen@msu.edu.tr](mailto:cmirgen@msu.edu.tr), Balıkesir – Türkiye, ORCID: 0000-0002-0970-0121

\*\* Öğr. Gör., Milli Savunma Üniversitesi Kara Astsubay MYO, [maozay@msu.edu.tr](mailto:maozay@msu.edu.tr), Balıkesir – Türkiye, ORCID: 0000-0001-7625-6916

## 1. Giriş

Kurumsal Yönetim, işletmenin ortakları tarafından işletme yönteminin kullanımına tahsis edilen varlıklar ve değerlerin olumlu sonuçlar ortaya koyacak şekilde kullanılmasını ve yöneticilerin bu kullanımı neticesinde elde edilen sonuçları paydaşlara (yani tüm topluma) hesap verebilir pozisyonda olmalarını amaçlayan sistemler bütünüdür. Bu sebeple kurumsal yönetim basit ifade ile işletmenin ortakları ile olan ilişkilerini düzenleyen, geniş bir ifade ile ise işletmenin toplum ile olan ilişkisini sistemli bir hale getiren faaliyetlerin bir birliğimidir (Aysan, 2007; s.18). Kurumsal yönetimde etik unsurların benimsenmesi ise firma itibarını artırması, yatırımcı desteğini sağlaması açısından önemlidir. Etik uygulamalar yalnızca toplum gözünde imajı artırmakla kalmazlar ayrıca çıkabilecek sorunların belirlenmesi, kurumsal imajı zedeleyecek suistimallerin engellenmesi ve yasal cezaların en aza indirilmesinde büyük katkı sunarlar (Balkan, 2018; s.23).

şirketler 1980'li yılların sonlarından itibaren yeni çevre koşullarına ayak uydurmak zorunda kalmışlardır. Bu yıllarda coğrafî sınırların ortadan kalkması, bilginin daha hızlı bir şekilde yayılması, teknolojinin gelişmesi gibi unsurlar nedeniyle işletmeler rekabette sürdürülebilir bir avantaj elde edebilmek için iş etiği, ahlakı ve sosyal sorumluluk konularında birtakım değişiklikler yaşamak zorunda kalmışlardır.

1990'lı yıllardan itibaren Amerikan işletmelerinde özellikle örgüt ile dış çevre uyumunun önem kazandığı yeni bir iş etiği fıryası ortaya çıkmış ve doğruluk, paydaşlara karşı dürüstlük, sürdürülebilir kalkınma gibi konularda önem arz eden etik politikalar bu yeni fıryadan da nasibini almıştır. Günümüzde ise küreselleşmenin beraberinde getirdiği yoğun rekabet ortamında işletmeler rakiplerine karşı üstünlük elde edebilmek için müşteri, çalışan, tedarikçi, hissedar vs. ilişkilerinde etik değerlere daha fazla önem vermeye başlamışlardır. Çünkü işletmeler, etik olmayan davranışları gün yüzüne çıktığı takdirde çok ciddi toplum baskıları ile karşılaşabilmekte, ekonomik ve hukuki yaptırımlara maruz kalabilmektedir.

İş etiğini önemsemeyen şirketlerin etkileşim içinde bulunduğu gruplarla ilişkileri zarar görecektir, kaynakların zamanında ve düzenli bir şekilde, düşük maliyetlerle sağlanması daha da zor bir hal alacaktır. Bunun sonucunda, müşteri kayıplarıyla birlikte azalan siparişlerle satışların düşmesi işletme karlılığına da etki edecektir. Aynı zamanda bu durum işletmenin kötü bir imaj çizmesine sebebiyet verebilir. Ayrıca etik dışı davranışların sonucunda ortaya çıkabilecek hukuki yaptırımlar işletmeleri maddi açıdan zorlayabilecektir. Etik olmayan davranışlar kurum içinde de olumsuz etkilere neden olarak, taraflar arasında güvenin ortadan kalkmasına, iletişimin zarar görmesine, bağlılık ve sadakatin zayıflamasına neden olabilmektedir (Sucu, 2003; s.290).

İş etiği, iş dünyasındaki davranışları yönlendiren, onlara rehberlik eden etik prensipler ve standartların toplamıdır. İş etiğini açıklamaya çalışan tüm tanımlar, belirli bir durumdaki yanlış ve doğrunun ne olduğu konusunda var olan kuralları, standartları ve etik prensipleri içine almaktadır. Spesifik bir davranışın etiğe uygun olup olmadığı, yalnızca bireylerin kişisel etik ve değerleri tarafından değil, kitle iletişim araçlarını, çıkar gruplarını ve örgütleri de içine alan toplum tarafından belirlenmektedir. Bu yargılar, örgütlerin etkinliklerinin toplum tarafından kabulünü veya reddini etkilemektedir (Özkalp ve Kirel, 2010; s.504). Bununla birlikte, işletme etiğinin en önemli amaçlarından birisi, yönetsel yeterlilikle beraber etik yeterliliğidir. İşletme sadece belirli dönemlerde değil, her zaman ideal davranmalıdır. Böyle bir davranış şekli de etik düzeyi daha yüksek müşterilerin çekilmesine, müşteri rakip ilişkilerinin de iyileştirilmesine yol açmaktadır (Çabuk ve Şengül, 2005; s.172).

Evrensel etik kurallarına uymayan, toplumsal ahlak kurallarını yok sayan, yolsuzluk yapan, adam kayıran, rüşvet alan ya da veren, hukuk kurallarını yok sayan, aşırılıklara kaçan işletmeler kamuoyunun dikkatini çekmektedir. Bu durum maddi olmayan duran varlıkların içinde önemli bir yer edinen marka değeri ve şirketlere ait hisse senetlerini etkileyebilmektedir. Bireyler, yatırım kararlarını alırken rasyonel davranışları kabul edildiğinde, etik olmayan şirketlere yatırım yapma konusunda kararsızlık yaşayabilirler. Bu nedenle yatırımcılar, yatırım kararları alırken bazı teknik göstergelere ve şirket hakkındaki toplumsal yargılara da dikkate alabilmektedirler.

Marka; isim, işaret, logo veya bir sembol ile ifade edilebilir (Kotler, 2000; s.404). Tüketici güvenini kazanma yollarından biri değerli bir markaya sahip olmaktır. şirketler marka ile elde ettikleri güven sayesinde, sadık müşteri kitlesi ve yeni yatırımların finansmanında daha kolay fon temin etme imkânı yakalayabilirler. Değerli markalar firmaların sermaye piyasası araçlarına olan talebi de artırabilmektedir. Bu çalışmada ise şirketlerin, etik olma veya olmama durumunda marka değerlerinde ve hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimlerin neler olabileceği araştırılmaktadır. Bu kapsamda ilgili literatür incelendiğinde ilk olarak Gunthorpe (1997), halka açık şirketlerin sergilemiş olduğu etik olmayan bir davranış karşısında finansal piyasaların nasıl tepki verdiğini incelemiştir. Olay çalışması metodolojisi kullanılarak yapılan çalışmada soruşturma altında olan veya etik olmayan bir davranış sergileyen şirketlerin çok ciddi ekonomik kayıplar yaşadığını tespit etmiş ve etik olmayan işletmelerin finansal piyasalar tarafından cezalandırıldığını göstermiştir. Areal ve Carvalho (2012), yapmış oldukları çalışmada etik değerlere önem veren ve Ethisphere Enstitüsü'nün en etik şirketler listesinde yer alan markaların rakiplerine karşı daha avantajlı bir konuma sahip olduklarını ortaya koymakta ve krizlerin yaşandığı dönemlerde bile rakiplerine göre pazarlarının daha az küçüldüğünü ifade etmektedir. Biglari (2018), yapmış olduğu çalışmada hisse senedi performansı ile işletmenin yönetim etiği arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Malezya'da

gerçekleştirilen çalışmada işletmelerin etik performanslarını sıralayan ASEAN 2014 raporu baz alınarak en iyi 20 firma analize dahil edilmiştir. Elde edilen bulgular iyi yönetim etiği uygulamaları ile hisse senedinin performansı arasında bir ilişki olmadığına yöneliktir. Nikolaeva vd. (2019), yapmış oldukları çalışmada Ethisphere tarafından en etik seçilen şirketlerin borsa performanslarına ilişkin bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Bu kapsamda yapılan çalışmalar sonucunda Ethisphere listelemelerine giren şirketlerin normalin üstünde bir getiri elde ettikleri ortaya konulmuştur. Yu,Wu ve Lenard (2022), en etik firmaların karşılaştırılabilir hisse senetlerine göre daha düşük hisse senedi değerlerine sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yılmaz ve Çetinel (2022) işletmelerin etik dışı faaliyetleri potansiyel çalışanların işveren marka değeri algılarını etkileyip etkilemediğini inceledikleri çalışmalarında, potansiyel çalışanların kendi etik değerleri ile uyumlu olan şirketlerde çalışmayı daha doğru buldukları sonucuna ulaşmışlardır. Baydaş ve Ercan (2020) İstanbul'daki KOBİ yönetici ve sahiplerinin etik kararlarının alınmasının yalnızca bireysel faktörlerden etkilendiğini tespit etmişlerdir. Bu kapsamda incelenen çalışmalar dikkate alındığında şirketlerin etik unsurları benimsemesinin potansiyel çalışanların şirket seçiminde, şirketlerin pazar payında, hisse senedi performansına olan etkisine kadar birçok konuda önem arz ettiği görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, işletmelerin benimsediği etik değerlerin, işletmelerin marka değeri ve hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu sayede, işletmelerin uyguladığı etik politikaların marka değeri üzerindeki etkisine ilişkin ilgili literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünölmektedir. Ayrıca, etik uygulamalar ile hisse senedi fiyatı arasındaki ilişkiye dair daha önceden yapılan çalışmalara yeni bir perspektif sağlaması beklenmektedir. Bu kapsamda öncelikle araştırmanın veri setine ait bilgiler açıklanmaktadır. Daha sonra araştırmanın metodolojisi ortaya koyulmakta ve elde edilen bulgular sonuç ve tartişma kısmında yorumlanmaktadır.

## 2. Araştırmanın Veri Seti

Analiz kapsamında kullanılacak veri setinde şirketlere ait marka değerleri Brand Finance<sup>2</sup> tarafından yıllık olarak düzenlenen Global Brand 500 listelerinden elde edilmiştir. Brand Finance her yıla ait listeyi o yılın haziran ayında yayımlamaktadır. Brand Finance geliştirmiş olduğu finansal ve davranışlara dayalı marka değeri hesaplama yöntemini kullanmaktadır. Burada şirketlerin finansal verilerini dikkate almakla birlikte tüketici görüşlerinin marka değerine olan etkisini de hesaplamaya dahil ederek şirketlerin marka değerini ortaya koymaktadır. Hisse senetleri fiyatları ise yahoofinance.com adresinden elde edilmiştir. Burada şirketlerin hisse senetlerinin yıllık kapanış fiyatları dikkate alınmıştır. Etik değerler ise Ethisphere Enstitüsü<sup>3</sup> tarafından belirlenen Dünyanın En Etik Şirketleri raporlarından elde edilmiştir. Bu raporlarda Brand Finance'da olduğu gibi devam eden yıl içinde değerlendirme sonuçlarını yayımlamaktadır. Bu nedenle çalışmada 2022 yılına ait değerlere de yer verilmiştir. Ethisphere Enstitüsü, kurumsal etik standartlarını tanımlayan ve ölçen, kurumsal etiğe önem veren ve teşvik eden şirketleri belirleyen bir kuruluştur. Bu bağlamda, Brand Finance Global 500 raporlarında 2007-2022 yılları arasında devamlılık arz eden 32 şirkete ait yıllık veriler çalışmada kullanılmıştır. İlgili yıllarda Ethisphere Enstitüsü tarafından hazırlanan etik raporunda yer alan şirketlere "1" yer almayan şirketlere ise "0" değeri verilerek etik değişkenine ait veri seti oluşturulmuştur. Aşağıdaki Tablo 1.'de çalışma kapsamında ele alınan şirketlere ait bilgiler verilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışma Kapsamında İncelenen Şirketlere ait Bilgiler

Marka	Hisse Adı (Hisse Kodu)	İşlem Gördüğü Borsa	Para Birimi
Allianz	Allianz SE (ALV.DE)	XETRA	EUR
American Express	American Express Company (AXP)	NYSE	USD
Apple	Apple Inc. (AAPL)	NasdaqGS	USD
AT&T	AT&T Inc. (T)	NYSE	USD
Bank of America	Bank of America Corporation (BAC)	NYSE	USD
BMW	Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (BMW.DE)	XETRA	EUR
China Mobile	China Mobile Limited (0941.HK)	HKSE	HKD
CISCO	Cisco Systems, Inc. (CSCO)	NasdaqGS	USD
Citi	Citigroup Inc. (C)	NYSE	USD

<sup>2</sup> <https://brandirectory.com/rankings/global/>

<sup>3</sup> [worldsmoştethicalcompanies.com](http://worldsmoştethicalcompanies.com)

Coca Cola	The Coca-Cola Company (KO)	NYSE	USD
FedEx	FedEx Corporation (FDX)	NYSE	USD
Ford	Ford Motor Company (F)	NasdaqCM	USD
Google	Alphabet Inc. (GOOG)	NasdaqGS	USD
Honda	Honda Motor Co., Ltd. (HMC)	NYSE	USD
IBM	International Business Machines Corporation (IBM)	NYSE	USD
Intel	Intel Corporation (INTC)	NasdaqGS	USD
Lowe's	Lowe's Companies, Inc. (LOW)	NYSE	USD
McDonald's	McDonald's Corporation (MCD)	NYSE	USD
Mercedes-Benz	Mercedes-Benz Group AG (MBG.DE)	XETRA	EUR
Microsoft	Microsoft Corporation (MSFT)	NasdaqGS	USD
Nike	NIKE, Inc. (NKE)	NYSE	USD
Oracle	Oracle Corporation (ORCL)	NYSE	USD
Pepsi	PepsiCo, Inc. (PEP)	NasdaqGS	USD
Samsung	Samsung Electronics Co., Ltd. (005930.KS)	KSE	KRW
Shell	Shell plc (SHEL)	NYSE	USD
Siemens	Siemens Aktiengesellschaft (SIE.DE)	XETRA	EUR
Toyota	Toyota Motor Corporation (TM)	NYSE	USD
UPS	United Parcel Service, Inc. (UPS)	NYSE	USD
Verizon	Verizon Communications Inc. (VZ)	NYSE	USD
Vodafone	Vodafone Group Public Limited Company (VOD)	NasdaqGS	USD
Walmart	Walmart Inc. (WMT)	NYSE	USD
Wells Fargo	Wells Fargo & Company (WFC)	NYSE	USD

İncelenen şirketlerin büyük çoğunluğu Amerikan Doları ile işlem görmesine karşın bazı şirketler kote oldukları borsalar nedeniyle farklı para birimleri ile işlem görmektedir. Örneğin; Allianz, BMW, Mercedes-Benz, Siemens Euro ile China Mobile, Hong Kong Doları ve Samsung ise Güney Kore Won'u ile işlem görmektedir. Bu nedenle Amerikan Doları dışında kalan para birimlerine ait hisse senetleri fiyatları, ait oldukları yılların döviz kurları esas alınarak Amerikan Doları'na çevrilmiştir. Döviz kuru bilgilerine Amerikan Merkez Bankası (FED)'nden ulaşılmıştır.

İktisadi değişkenlerden elde edilen veri setlerinde değerlerin genellikle homojen bir dağılım göstermemesi nedeniyle çalışmada kullanılan şirketlerin marka değerleri ve hisse senetleri fiyatlarına ait verilerin doğal logaritmaları kullanılmıştır.

### 3. Araştırmanın Metodolojisi ve Bulguları

Araştırma metodolojisi kapsamında şirketlerin etik anlayışı benimsemesinin marka değeri ve hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Ekonometrik analizler, veri setinin türüne göre kategorize edildiğinde; zaman serisi, yatay kesit ve panel veri şeklinde ele alınmaktadır. Değişkenlerin değerleri, zaman birimine göre ele alınırsa zaman serisi veriler, belli bir zamanda, farklı birimlerden toplanan verileri kapsamı durumunda ise yatay kesit veri olarak adlandırılmaktadır (Tatoğlu, 2018a; s.1). Her iki veri setini birlikte barındıran veri seti ise panel veridir. Yatay kesit ve zaman serisinin birlikte ele alınmasıyla artan gözlem sayısı, daha tutarlı sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır (Baltagi, 2005; s.79). Bu doğrultuda veri setini oluşturan değişkenlerin bir panel veriyi barındırması nedeniyle yapılacak analiz sonuçlarına panel regresyon analizi yardımıyla ve Stata 14.1 paket programı aracılığıyla ulaşılmıştır.

Bu kapsamda analizde kullanılacak modeller aşağıdaki gibi kurgulanmıştır.

$$\ln md_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{Etik}_{it} + \beta_2 \ln hf_{it} + u_{it} \quad (\text{Model 1})$$

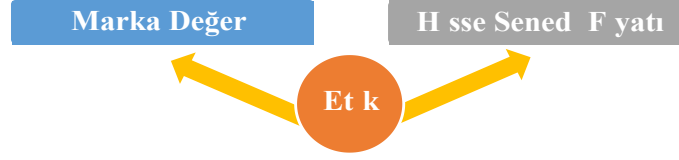
$$\ln hf_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \text{Etik}_{it} + \beta_2 \ln md_{it} + u_{it} \quad (\text{Model 2})$$

Burada; “md”; ilgili şirketlerin marka değerini, “hf”; şirketlere ait hisse senedi fiyatlarını, ln; doğal logaritmayı,  $\alpha$ ; sabit terimi, “ $\beta$ ” açıklayıcı değişken katsayısını ve “u” ise rassal hata terimini göstermektedir. Çalışma kapsamında kurulan hipotezler ise aşağıdaki gibidir.

H<sub>1</sub>: Kurumsal yönetimde etik unsurların benimsenmesinin marka değeri üzerine etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: Kurumsal yönetimde etik unsurların benimsenmesinin hisse senedi fiyatı üzerine etkisi vardır.

Şekil 1. Araştırma Modeli



Bu bağlamda kurumsal yönetimde etik unsurları benimseyen şirketlerin etik değerlere göstermiş oldukları özenin, şirketlerin marka değeri ve hisse senedi fiyatları üzerinde bir etki yaratıp yaratmadığı sorusunun cevabı aranmaktadır. Bu kapsamda gerçekleştirilecek analize geçilmeden önce incelenmesi gereken durumlara sırasıyla değinilecektir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Std. Sap.	Min. Değ.	Maks. Değ.
md (\$ Milyon)	512	35.596,82	37.155,46	6.344,34	355.080
hf (\$)	512	96,65	205,78	2,29	2.893,59

Yukarıda Tablo 2.’de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler gösterilmektedir. Buna göre en düşük marka değeri yaklaşık 6,3 milyar dolar ile 2009 yılında FedEx’e aittir. En yüksek marka değerine, Apple 2022 yılında 355 milyar dolar ile ulaşmıştır. Hisse senedi fiyatları incelendiğinde ise en yüksek hisse senedi fiyatı 2.893,59 dolar ile Google’a aittir, en düşük fiyat ise 2,29 dolar ile 2008 yılında Ford’a ait olduğu saptanmıştır. Etik değer açısından incelendiğinde ise Apple yalnızca 2022 yılında etik şirketler raporunda yer almıştır. Google, 2007-2022 yılları arasında toplamda 6 kez etik şirket olarak değerlendirilmiştir. Ford ise 2010-2017 yılları arasında 8 kez üst üste etik şirketler raporuna girmiştir. Ayrıca Bank of America, China Mobile, Citi, Coca Cola, FedEx, Lowe’s, Mercedes-Benz, Samsung, Siemens, Verizon, Walmart, Wells Fargo ilgili yıllarda etik raporuna girmeyi başaramamışlardır. Pepsi ise tüm yıllarda rapora dahil olmakta birlikte, etik değerlere verdiği önemi ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

Değişkenler	(1)	(2)	(3)
(1) lnmd	1.000		
(2) etik	-0.0576	1.000	
(3) lnhf	0.2698	0.0139	1.000

Yukarıda korelasyon matrisinin verildiği Tablo 3. incelendiğinde, değişkenler arasındaki ilişkilerin düzeyi 0.80’nin altında olduğu görülmektedir. Değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunundan bahsedebilmek için 0.80’nin üzerinde değer veya değerlerin olması gerekmektedir. Ayrıca, çoklu doğrusallığın varyans şişirme faktörü (VIF) testi kullanarak test edilmesi sonucunda veri kümesinin etkilenmediği görülmüştür. Bu sonuçlar analiz için çok yönlü doğrusallık probleminin söz konusu olmadığını göstermektedir.

Panel veri analizinin gerçekleştirilebilmesi için ilk olarak değişkenlerin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Bu kapsamda durağanlık için hangi testlerin kullanılması gerektiğini belirlemek amacıyla Pesaran (2004) CD Test kullanılmıştır. Panel birim kök testleri örnek çekim süreci sonucuna göre birinci kuşak ve ikinci kuşak testleri barındırmaktadır (Tatoğlu, 2018a; s.21). Değişkenlere ait serilerde yatay kesit bağımlılığı yani birimler arası korelasyon olması durumunda ikinci kuşak testler, olmaması durumunda ise birinci kuşak testlerin kullanılması uygun görülmektedir (Tatoğlu, 2018a; s.105). Pesaran (2004) CD Test sonuçlarına göre birimler arası korelasyon tespit edilmiştir. Değişkenlere ilişkin korelasyon katsayıları ortalama %54,6(lnmd), %40,8(lnhf)’dir. Bu nedenle durağanlık tespitinde ikinci kuşak panel birim kök testleri tercih edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda durağanlığın sınanması için Levin, Lin ve Chu (LLC), Fisher Genişletilmiş Dickey Fuller (Fisher ADF) testleri gerçekleştirilmiştir. Testlere ilişkin analiz sonuçlarına aşağıdaki Tablo 4.’de yer verilmiştir.

**Tablo 4.** Durağanlığın Tespitinde Kullanılan Panel Birim Kök Testleri

Değişkenler	Levin, Lin ve Chu (LLC)			Fisher Genişletilmiş Dickey Fuller (Fisher ADF) (test p değerleri)				Açıklama
	t	t*	p	P	Z	L*	P <sub>m</sub>	
Inmd	-7.7966	-3.7483	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	Düzeyde Durağan
etik	-17.4429	-10.7209	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	Düzeyde Durağan
Inhf	-7.1838	-3.447	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	Düzeyde Durağan

Değişkenlere ait durağanlık test sonuçları incelendiğinde gerçekleştirilen ilk test olan LLC testine göre tüm değişkenlerin düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir (Inmd (p=0.0001), Etik (p=0.0000), ve Inhf (p=0.0003)). İkinci olarak gerçekleştirilen Fisher ADF test sonuçlarına göre tüm değişkenlerin düzeyde durağan olduğu (p=0.0000) sonucuna ulaşılmıştır. Sonraki aşama panel veri analizinin hangi yaklaşıma dayanan regresyon modeli ile gerçekleştirilmesi gerektiğinin belirlenmesidir. Bu kapsamda, klasik (havuzlanmış en küçük kareler), sabit etkiler ve rassal (tesadüfi) etkiler yaklaşımlarından biri kullanılarak tahmin edilmektedir (Tatoğlu, 2020; s.52). Model seçiminde birim veya zaman etkileri de dikkate alınmaktadır. Klasik yaklaşımın geçerliliğinin saptanabilmesi için F testi ve Olabilirlik Oranı Testi kullanılmıştır. Bu testler, veriler birimlere göre farklılık göstermediği durumda klasik modelin kullanılmasının uygun olduğunu vurgulamaktadır (Tatoğlu, 2018b; s.169). İlgili testlere ait sonuçlar aşağıdaki Tablo 5’de gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Birim ve Zaman Etkinin Sınanması İçin Kullanılan Testler

Model	Sabit Etkiler Modelinde F Testi				Olabilirlik Oranı Testi			
	Birim Etkisi		Zaman Etkisi		Birim Etkisi		Zaman Etkisi	
	Prob > F	Sonuç	Prob > F	Sonuç	Prob >= chibar2	Sonuç	Prob >= chibar2	Sonuç
(1)	0.0000	Birim etki vardır.	0.0000	Zaman etki vardır.	0.0000	Birim etki vardır.	0.0000	Zaman etki vardır.
(2)	0.0000	Birim etki vardır.	0.0000	Zaman etki vardır.	0.0000	Birim etki vardır.	0.0347	Zaman etki vardır.
	<i>H<sub>0</sub>: Birim etkiler sıfıra eşittir.</i>		<i>H<sub>0</sub>: Zaman etkiler sıfıra eşittir.</i>		<i>H<sub>0</sub>: Birim etkilerin standart hataları sıfıra eşittir.</i>		<i>H<sub>0</sub>: Zaman etkilerin standart hataları sıfıra eşittir.</i>	

F testi ve olabilirlik oranı testi sonuçlarına göre Model 1 ve Model 2 için hem birim hem de zaman etkinin varlığı tespit edilmiştir. Bu nedenle kurgulanan her iki model için klasik yaklaşımın kullanılması uygun değildir. Bu durumda sabit etkiler veya tesadüfi etkiler yaklaşımları arasında seçim yapılması gerekmektedir. Çalışmada bu yaklaşımlar arasında seçim yapmak amacıyla Hausman (1978)’in önermiş olduğu test kullanılmıştır. Model 1 için gerçekleştirilen Hausman test sonucuna göre (Prob>chi2=0.4573) H<sub>0</sub> hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla Model 1 için tesadüfi etkiler tahmincisinin kullanılması uygundur. Model 2’ye ait Hausman test sonucuna göre (Prob>chi2=0.0149) H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla Model 2 için sabit etkiler tahmincisinin kullanılmasının uygun olduğu saptanmıştır. Panel regresyon analizinin seçiminde doğru sonuçlara ulaşılabilmesi için bazı varsayımları sınanması gerekmektedir. Bunlar; heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varlığının test edilmesidir. Modelde heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyondan en az birinin olması durumunda uygun yöntemlerden yararlanılarak regresyon modeli kurulmaktadır (Tatoğlu, 2018a; s.251). Bu nedenle ilgili durumların tespit edilmesi için gerçekleştirilen test sonuçları aşağıdaki Tablo 6’de ve Tablo 7.’de gösterilmektedir.

**Tablo 6.** Model 1 için Dirençli Tahmincinin Belirlenmesi (Tesadüfi Etkiler)

Model	Heteroskedasite		Otokorelasyon		Birimler Arası Korelasyon
	Levene, Brown ve Forsythe testi		Durbin-Watson Testi	Balagı-Wu LBI Testi	Pesaran CD Test (Pr)
(1)	Test istatistiği	Pr > F	0.6504	0.9253	0.0000
	W0	0.00000			
	W50	0.00000			
	W10	0.00000			

	$H_0$ : birimlerin varyansları eşittir	Değer 2'den küçükse, otokorelasyon vardır.	$H_0$ : Birimler arası korelasyon yoktur.
--	--	--	---

Yukarıdaki Tablo 6. incelendiğinde test sonuçlarına göre Model 1 için heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varlığı tespit edilmiştir.

**Tablo 7.** Model 2 için Dirençli Tahmincinin Belirlenmesi (Sabit Etkiler)

Model	Heteroskedasite	Otokorelasyon		Birimler Arası Korelasyon
	Wald testi	Durbin-Watson Testi	Balaghi-Wu LBI Testi	Pesaran CD Test (Pr)
(2)	0.0000	0.7736	0.98769	0.0000
	$H_0$ : Varyans birimlere göre değişmemektedir.	Değer 2'den küçükse, otokorelasyon vardır.		$H_0$ : Birimler arası korelasyon yoktur.

Yukarıdaki Tablo 7. incelendiğinde test sonuçlarına göre Model 2 için heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varlığı tespit edilmiştir. Her iki model için de incelenen tüm varsayımlardan sapmaların olması nedeniyle bu varsayımlardan sapmaları dikkate alan Driscoll ve Kraay tahmincisine ait regresyon modeli ile nihai sonuca ulaşılmıştır. Regresyon tahmin sonuçları aşağıdaki Tablo 8.'de gösterilmektedir.

**Tablo 8.** Regresyon Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı değişken	Model (1)		Model (2)	
	lnmd	lnhf	etik	lnmd
<b>Bağımsız değişkenler</b>	<b>etik</b>	<b>lnhf</b>	<b>etik</b>	<b>lnmd</b>
Katsayı	0.0077	0.5176	-0.1559	0.7030
Drisc/Kraay Std. Hata.	0.0414	0.0496	0.0390	0.0787
$P >  t $ (Olasılık Değeri)	0.8550	0.0000*	0.0010*	0.0000*
	<b>sabit</b>		<b>sabit</b>	
Katsayı	8.1469		-3.1539	
Drisc/Kraay Std. Hata.	0.4884		0.7894	
$P >  t $ (Olasılık Değeri)	0.0000		0.0010	
$adj. R^2$	0.0726		0.4097	
$Prob > chi2$	0.0000*		0.0000*	

Not: \*%1 önem seviyesinde; \*\*%5 önem seviyesinde; \*\*\*%10 önem seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Driscoll ve Kraay tahmincisiyle Model (1) için tesadüfi etkiler yaklaşımıyla ve Model (2) için sabit etkiler yaklaşımıyla kurulan regresyon model tahmin sonuçlarına göre her iki modelin %1 önem seviyesinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Modellerdeki düzeltilmiş  $R^2$  ( $adj. R^2$ ) değeri ile bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni açıklama gücü gösterilmektedir. Buna göre Model (1)'de elde edilen  $R^2$  değerine (0.0726) göre etik ve hisse senedi fiyatı olan bağımsız değişkenler, marka değeri olan bağımlı değişkenin %7,2'sini açıklamaktadır. Model (2)'de ise  $R^2$  değeri 0.4097 olarak saptanmıştır. Yani modeldeki bağımsız değişkenler, bağımlı değişkenin %40,9'unu açıklamaktadır.

Model (1)'de Etik değişkeninin olasılık değeri 0.05'den büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle şirketlerin etik unsurları dikkate alması ile marka değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Model (2)'de etik ile hisse senedi fiyatı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ( $P > |t| = 0.001$ ) bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bağlamda " $H_1$ : Kurumsal yönetimde etik unsurların benimsenmesinin marka değeri üzerine etkisi vardır." hipotezi reddedilmiştir. " $H_2$ : Kurumsal yönetimde etik unsurların benimsenmesinin hisse senedi fiyatı üzerine etkisi vardır." Hipotezi kabul edilmiştir. Elde edilen bulgular Yu,Wu ve Lenard (2022) çalışmasıyla örtüşmektedir.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Etik, günümüz örgütlerinde büyük önem taşımaktadır. Şirketlerin sergiledikleri ve sahip çıktıkları etik uygulamalar (toplumsal ahlak kurallarına uygun hareket etme, yolsuzluk ve rüşvete karşı olma, hukuk kurallarına riayet etme vb.) etkileşim içinde buldukları müşteriler, rakipler, şirket çalışanlarını, mevcut ve potansiyel ortaklarını etkilemektedir. Bu bağlamda şirketlerin etik unsurlar çerçevesinde hareket edip etmemesine bağlı olarak marka değeri ve hisse senedi fiyatlarında oluşabilecek değişimler yatırımcı kararlarına etki edecektir. Hisse senedi fiyatları yatırımcı kararlarının belirlenmesinde önemli bir gösterge olabilmektedir. Marka değerindeki değişim ise bir nevi şirket performansındaki değişimin habercisi olabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada etik ile marka değeri ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki araştırılmıştır. 2007-2022 yılları arasında Brand Finance Global 500 listesine girerek devamlılık arz eden 32 şirket ile analizler gerçekleştirilmiştir. Panel regresyon analizleri

sonucunda elde edilen bulgulara göre etik unsurları benimseyen şirketlerde etik ile marka değeri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Fakat etik ile hisse senetleri arasında ters yönlü bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Bu bağlamda, etik unsurlara önem veren şirketlerin, hisse senedi fiyatlarının düşeceği yorumu yapılabilir. Bu durum rasyonel yatırım kararları ile çelişmektedir. Rasyonel bir yatırımcının etik şirketlere ait hisse senetlerine yatırım yapması beklenmektedir. Yapılan yatırımlar da hisse senetleri fiyatlarını olumlu bir yönde etkileme olasılığını artırmaktadır. Fakat elde edilen sonuçlar bunun tam tersidir. Bu durum davranışsal finans ile açıklanabilir. Davranışsal finans bireylerin yatırım kararlarında rasyonel davranışlardan ziyade rasyonel olmayan davranışları benimsediğini vurgulamaktadır. Ayrıca Fama ve French (2007), yatırımcıların kurumsal sosyal sorumluluk veya iş etiği tercihinin, beklenen getirileri belirleyen faktörlerden biri olduğunu öne sürmektedir. Riedl ve Smeets (2017), evresel, sosyal ve kurumsal yönetime önem veren yatırımcıların yatırım kararı verirken finansal motivasyonları olmasına rağmen, sosyal tercihleri finansal motivasyonların üzerinde olduğunda yatırımlarından daha düşük finansal getirileri kabul etmeye istekli olduklarını belirtmektedirler. Hong ve Kacperczyk (2009), çeşitli toplumsal kusurları temsil eden hisse senetlerinin yani etik olmayan veya ahlaka aykırı olarak kabul edilen bir faaliyete dahil olan veya bunlarla ilişkili şirketlerin (alkol, tütün, kumar ve silah üreticileri gibi) karşılaştırılabilir hisse senetlerinden daha yüksek beklenen getiriye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu nedenlerle etik değerleri ön plana koyan yatırımcıların daha düşük getiriye razı olduğu veya etik değerleri göz ardı ederek getirilerini daha da artırmak istediği yorumu yapılabilir.

Ayrıca yatırımcı açısından şirketlerin etik değerlerinde meydana gelen değişimlerin takip edilmesindeki zorluk veya şirketlerin bu konuda yatırımcıları bilinlendirmede yetersiz kalmasıyla bir ters seçim söz konusu olabilecektir. Bu nedenle etik unsurlara verilen önemin yeterince anlaşılamaması şirketlerin marka değerine ve hisse fiyatlarına doğru bir şekilde nüfuz etmeyebilir.

Etik kavramının şirketler, bireyler, toplumlar tarafından nasıl algılandığı ve nasıl ölçülmesi gerektiği önemlidir. Aynı şekilde marka değerinin ölçülmesi için farklı kıstaslar ele alınabilir. Bu çalışmada benzer uluslararası endeksler yayımlayan kuruluşlar arasından Ethisphere Enstitüsü’nün örnekleminin seçilmesinin nedeni temel etik standartlarını lme ve tanımlama konusunda derin bir uzmanlığa sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu nedenlerle çalışmanın sınırlamalarından biri Ethisphere Enstitüsü’nün hazırlamış olduğu etik şirketler ve Brand Finance’ın hazırlamış olduğu marka değerlerine ait verilerin kullanılmasıdır. Bir diğer sınırlama ise etik kabul edilen tüm şirketlerin marka değerinin hesaplanmaması ve borsaya kote olmamaları nedeniyle kısıtlı bir örneklemin ele alınmış olmasıdır. Bu kapsamda etik değerlerin llmesine yönelik çalışmalar geliştikçe daha fazla şirkete ulaşma imknı elde edilecektir. Ayrıca farklı yöntemlerin karşılaştırılması sağlanabilecektir. Marka değerine ilişkin farklı yöntemlerin varlığı da unutulmamalıdır. Farklı marka değerleme yöntemlerinin esas aldığı değerler kapsamında yeni çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ek olarak şirketlere ait etik değerler, bir kuruluşun sunduğu rapor dışında doğrudan tketicı gözünden değerlendirilerek ele alınabilir. Tüketicilerin şirketlerin etik davranış davranmadığına ait görüşleri farklı sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir. Firmaların gösterdikleri faaliyet alanlarına göre sınıflandırılarak ele alınması yine farklı sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilecektir. Etik standartların etkilerinin gözlenmesi zordur. Bu nedenle bu çalışmayla şirketlerin etik değerlerinin, marka değeri ve hisse fiyatlarına olan etkisini ortaya koyması açısından literatüre katkı sağlayacağı dşnlmektedir.

## Kaynakça

- Areal, N. ve Carvalho, A. (2012). The Financial Performance of the World's Most Ethical Companies: Advantage in Times of Crisis. *Available at SSRN 2186088*.
- Aysan, M. A. (2007). Muhasebe ve Kurumsal Yönetim. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (35), 17-24.
- Balkan, B. (2018). İtibar Riski ve Etik. *Denetişim*, (18), 23-34.
- Baltagi, Badi H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (Third Edition). John Wiley & Sons Ltd.
- Baydaş, A. ve Ercan, S. (2020). Kobi Yöneticilerinin Girişimcilik ve Etik Değer Algısının Belirlenmesine Yönelik Ampirik Bir Uygulama. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 3444-3470.
- Biglari, V. (2018). The Impact of Management Ethics on Stock Performance in Malaysia. *Journal of Accounting & Marketing*, 7(2), 1-8.
- abuk, S. ve şengül, S. (2005). İşletme Yöneticilerinin Mesleki Değerlerinin ve Demografik zelliklerinin İşletme Etiği zerindeki Etkisi: Türkiye’de Büyük lekli Sanayii İşletmeleri zerine Bir Uygulama. *ukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 171-180.
- Fama, Eugene F., ve Kenneth R. French. (2007). Disagreement, Tastes, and Asset Prices. *Journal of Financial Economics*. 83: 667–89.
- Gunthorpe, D. L. (1997). Business ethics: A quantitative analysis of the impact of unethical behavior by publicly traded corporations. *Journal of Business Ethics*, 16(5), 537-543.



- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251-1271.
- Hong, Harrison, ve Marcin Kacperczyk. (2009). The Price of Sin: The Effects of Social Norms on Markets. *Journal of Financial Economics*. 93: 15–36.
- Kotler, P. (2000). *Pazarlama Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Nikolaeva, R., Visentin, M. ve Mengoli, S. (2019). Ethics Rankings and Value Creation: An Abstract. In *Academy of Marketing Science World Marketing Congress* (pp. 623-624). Springer, Cham.
- Özkalp, E. ve Kirel, Ç. (2010). *Örgütsel Davranış*. 4.bs., Bursa: Ekin Kitabevi.
- Riedl, Arno, ve Paul Smeets. (2017). Why Do Investors Hold Socially Responsible Mutual Funds? *The Journal of Finance*. 72: 2505–48.
- Sucu, Y. (2003). “Yönetim ve Etik”, 11.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi (22-24 Mayıs 2003), *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F.*, Yayın No: 57, 281-296.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2018a). *Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları, 2.Baskı İstanbul.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2018b). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları, 4.Baskı İstanbul.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları, 4.Baskı İstanbul.
- Yılmaz, S. E. ve Çetinel, E. (2022). İşletmelerin Etik Dışı Faaliyetleri Potansiyel Çalışanların İşveren Marka Değeri Algılarını Etkiler Mi?. In *Full Papers Congress E-Book* (P. 1063).
- Yu, B., Wu, S. ve Lenard, M. J. (2022). Do Ethical Companies Have High Stock Prices or High Returns?. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(2), 81.

# G8 ÜLKELERİNDE İKİZ AÇIK HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİ: PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ\*

## VALIDITY OF TWIN DEFICIT HYPOTHESIS IN G8 COUNTRIES: A PANEL CAUSES ANALYSIS

Dilek ATILGAN \* Tuba İSPİR \*\* Burak UĞUR \*\*\*

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 04.07.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022

### Öz

Bir ekonomide bütçe açığı ve cari açığın olması durumu ikiz açık hipotezi olarak ifade edilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için bütçe açığı ve cari açık önemli bir sorun olarak görülmektedir. Literatürde bütçe açığının cari işlemler açığına neden olacağını belirten Geleneksel Keynesyen görüş ve cari işlemler açığı ile bütçe açığı arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını ifade eden Ricardocu Denklik Hipotezine ait ampirik sonuçlar yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı, endüstri devleri olarak nitelendirilen ve dünyanın en gelişmiş sekiz ülkesi olarak bilinen “Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Rusya, İngiltere ve ABD” ülkelerinde, 1995-2020 dönemi verileri kapsamında ikiz açık hipotezinin geçerliliğini araştırmaktır. Analizde, katsayıların heterojenliğine dayanmakta olan ve Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) tarafından geliştirilen ikinci nesil panel nedensellik testi kullanılmıştır. Bulgular, bütçe açığı ile cari açık arasında ilişki olmadığını belirten Ricardocu görüşü destekler niteliktedir. Dolayısıyla G8 ülkelerinde ikiz açık hipotezinin geçerli olmadığını sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İkiz Açık, G8 Ülkeleri, Panel Nedensellik Analizi

**JEL Sınıflaması:** E6, F21, H6

### Abstract

The state of having a budget deficit and a current account deficit in an economy is expressed as the twin deficit hypothesis. Budget deficit and current account deficit are seen as important problems for developed and developing countries. In the literature, there are empirical results of the Traditional Keynesian view, which states that the budget deficit will cause a current account deficit, and the Ricardian Equivalence Hypothesis, which states that there is no relationship between the current account deficit and the budget deficit. The aim of this study is to investigate the validity of the twin deficit hypothesis in the 1995-2020 period data in “Canada, France, Germany, Italy, Japan, Russia, England and the USA”, which are known as the eight most developed countries in the world, which are considered as industry giants. The second generation panel causality analysis developed by Emirmahmutoğlu and Köse (2011), which is based on the heterogeneity of the coefficients, was used in the analysis. The findings support the Ricardian view stating that there is no relationship between the budget deficit and the current account deficit. Therefore, it was concluded that the twin deficit hypothesis is not valid in G8 countries.

**Keywords:** Twin Deficit, G8 Countries, Panel Causality Analysis

**JEL Classification:** E6, F21, H6.

\* **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 661 - 668 / DOI: 10.29106/fesa.1140351

\* YÖK 100/2000 Doktora Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF, Kahramanmaraş – Türkiye, [atlgndilek@hotmail.com](mailto:atlgndilek@hotmail.com) , ORCID ID: 0000-0002-3776-558X

\*\* YÖK 100/2000 Doktora Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş – Türkiye, [tubakara0203@gmail.com](mailto:tubakara0203@gmail.com), ORCID ID:0000-0002-2887-2711

\*\*\* Arş. Gör. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF, Kahramanmaraş – Türkiye, [burakugur89@hotmail.com](mailto:burakugur89@hotmail.com), ORCID ID: 0000-0001-9056-8035

## 1. Giriş

İkiz açık hipotezi, cari işlemler açığı ile bütçe açığı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Literatürde cari işlemler açığı ile bütçe açığı arasındaki ilişkiyi açıklayan iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri Geleneksel Keynesyen Yaklaşım olup cari işlemler açığı ile bütçe açığı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ileri sürmektedir. Bir diğer yaklaşım olan Ricardocu Yaklaşım ise bütçe açığı ile cari işlemler açığı arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı görüşünü benimsemektedir (Özbek vd., 2019: 502).

1980’li yılların başında ABD’de oldukça yüksek seviyelerde gerçekleşen bütçe açığı beraberinde cari işlemler açığı sorununu meydana getirmiştir. Bu durum iktisat literatüründe iki açık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısının artmasına yol açmıştır. Ancak ikiz açık sorununun sadece ABD ile sınırlı kalmayıp diğer gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkeyi de etkilediğini söylemek mümkündür (Bolat vd., 2011: 348).

Literatürde ikiz açık konusunda yapılan çalışmalarda farklı ülkeler veya ülke grupları, farklı model ve yöntemler kullanılmıştır. Dolayısıyla değişkenler arasındaki ilişkiyi varlığı ve ilişkinin yönü hakkında genel bir sonuca ulaşamamıştır. Yapılan ampirik çalışmalarda Keynesyen yaklaşımı ve Ricardocu yaklaşımı destekleyen sonuçlar bulunmaktadır. Ayrıca her iki yaklaşımı da reddeden sonuçlarla da karşılaşılmaktadır.

Çalışmanın amacı, endüstri devleri olarak nitelendirilen ve dünyanın en gelişmiş sekiz ülkesi olarak bilinen G8 ülkelerinde, 1995-2020 dönemi yıllık verileri kullanılarak, ikiz açık hipotezinin geçerliliğini araştırmaktır. Bu kapsamda ikiz açık hipotezinin geçerli olup olmadığı hem güncel ekonometrik testler hem de seçilen dönem aralığının güncelliği ile ortaya koymanın alan yazınına katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca ikiz açık hipotezinin geçerliliğini tespit etmek amacıyla seçilmiş ülke grubuna ait çalışmanın bulunmaması ve güncel dinamik panel yöntemlerinin kullanılması çalışmanın ana motivasyonunu oluşturmaktadır. Çalışmanın, ikinci bölümünde ikiz açığın teorik alt yapısı açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde seçilmiş literatür taramasına değinilmiştir. Takip eden bölümde veri seti ve ekonometrik metodoloji tanıtılmaktadır. Son bölümde ekonomik tahminler yapılmakta ve sonuçlar kısmında bulgular yorumlanarak politika önerilerine değinilmektedir.

## 2. İkiz Açık Hipotezine Yönelik Teorik Çerçeve

İkiz açık hipotezi, bir ekonomide “cari açık ile bütçe açık” arasında pozitif bir ilişkinin mevcut olduğunu öne sürmektedir. Bu yaklaşıma göre, cari işlemler hesabında meydana gelen açığın en önemli sebebi bütçede ortaya çıkan açıktır. İkiz açık hipotezine yönelik teorik çerçeve, milli gelir denklemi üzerinden oluşturulmaktadır (Oktar ve Yüksel, 2016: 48).

$$Y=C+I+G+EX-IM \quad (1)$$

Denklem (1)’de ifade edilen, “Y gayri safi milli hâsılayı, C tüketimi, I yatırımı, G kamu harcamalarını, EX ihracatı ve IM ise ithalatın değerini” göstermektedir. Mal ve hizmetlerin ihracatıyla ithalatı arasındaki fark cari işlemler hesabı dengesi (ya da cari işlemler hesabı) olarak bilinmektedir. Eğer cari işlemler dengesi CA ile gösterilirse, bu tanım denklem (2) ile şöyle ifade edilebilmektedir:

$$CA=EX-IM \quad (2)$$

Denklem (1) yeniden düzenlenirse denklem (3) elde edilmektedir. Denklem (3), cari işlemler hesabının milli gelir ile yurt içi yerleşiklerin toplam harcamalarının (C+I+G) arasındaki farka eşit olduğunu ifade etmektedir:

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

Açık ekonomide ulusal tasarruf, milli gelirden tüketim, kamu harcamalarının çıkarılması ve cari işlemler hesabının eklenmesiyle bulunmaktadır. Bu durum denklem (4)’te gösterilmektedir:

$$S=Y-C-G+CA \quad (4)$$

Açık ekonomide ulusal yatırım ise milli gelirden tüketim ve kamu harcamalarının çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Bu husus denklem (5)’de sunulmaktadır:

$$I=Y-C-G \quad (5)$$

Denklem (4) ve (5)’ten yola çıkılarak denklem (6) ile ulusal tasarrufun yatırım ve cari işlemler hesabının toplamından oluştuğu ortaya konulmaktadır.

$$S= I+CA \quad (6)$$

Ulusal tasarruflar (S), özel tasarruflar (S<sup>P</sup>) ve kamu tasarruflarının (S<sup>g</sup>) toplamıyla oluşmaktadır. Özel tasarruf, harcanabilir gelirin tüketilmeyip de biriktirilen (tasarruf edilen) kısmı olarak tanımlanmaktadır. Harcanabilir gelir, milli gelir (Y)’den hükümet tarafından hane halkı ve firmalardan toplanan net vergiler (T)’in çıkarılmasıdır (Y<sub>d</sub>=Y-T). Özel tasarruf S<sup>P</sup> ile simgelenir ve denklem (7) ile ifade edilmektedir:

$$S^P=Y-T-C \quad (7)$$

Hükümet tasarrufu özel tasarrufa benzer olarak tanımlanmaktadır. Kamunun tüketimi kamu harcamaları iken, geliri ise net vergi geliridir (T). Kamu tasarrufu  $S^s$  olarak simgelenir ve denklem (8)'de gösterildiği gibi yazılmaktadır.

$$S^s= T-G \quad (8)$$

İlgili tanımlamalardan sonra ulusal tasarruf, denklem (9)'daki gibi yeniden tanımlanmaktadır:

$$S= S^P+S^s= I+CA \quad (9)$$

Özel sektör tasarrufu bu denklemler üzerinden denklem (10)'daki şekilde tekrar ifade edilebilmektedir:

$$S^P=I+ CA- S^s =I+CA- (T-G)= I+CA+ (G-T) \quad (10)$$

Denklem 10'u yeniden düzenlediğimizde cari işlemler hesabı denklem (11)'deki biçimde yazılabilmektedir (Krugman vd., 2015: 356):

$$CA=(S^P-I)+(T-G) \quad (11)$$

Bu denklemde CA, cari işlemler açığı, " $(S^P-I)$  özel tasarruflar ile özel yatırımlar arasındaki farkı belirten tasarruf açığı ve  $(T-G)$ " ise bütçe açığı ifade etmektedir. Bu bağlamda bütçe açığı artarsa -tasarruf açığının istikrarlı olduğu varsayımı altında- cari açık da artacaktır. Literatürde bu ilişki ikiz açık hipotezi olarak adlandırılmaktadır (Ata ve Yücel, 2003: 100).

İkiz açıklar hipotezinin geçerli olup olmadığına yönelik yaklaşımlar ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki Keynesyen yaklaşım, hipotezin geçerli olduğunu; ikincisi yaklaşım hipotezin geçerli olmadığını savunan Ricardocu yaklaşımdır (Şahin, 2015: 51). Aşağıda kısaca bu yaklaşımlar ele alınmaktadır.

**Keynesyen yaklaşım:** "Cari işlemler açığı ile bütçe açığı" arasında pozitif bir ilişki mevcut üzerine kuruludur. Söz konusu ilişki iki biçimde oluşmaktadır. İlk olarak bütçe açıkları bu açıkların finansmanı amacıyla faiz oranlarının yükselmesine neden olmaktadır. Artan faiz oranları ise yabancı sermaye girişlerine neden olarak ulusal paranın yabancı paralar karşısında değerlenmesine sebebiyet vermektedir. Bu husus, "*yurt içinde üretilen malların değerini yurt dışında üretilen mallara kıyasla pahalılaştırmakta ve böylece ihracat azaltırken, ithalat ise artmaktadır*". Dolayısıyla bütçe açıklarındaki bir artış cari açıkta bir artışa yol açmaktadır.

İkinci olarak, kamu harcamalarında ve bütçe açığındaki bir artış; üretim, tüketim ve hâsılayı arttırmaktadır. Bu durum ise ithalat malların talebinin artmasına yol açarak cari işlemler hesabının negatif etkilenmesine neden olmaktadır (Oktar ve Yüksel, 2016: 48).

**Ricardocu yaklaşım:** "Bütçe açığı ile cari açık" arasında ilişkinin olmadığı üzerine kuruludur. Kamu harcamalarının finanse edilememesinden kaynaklanan bütçe açığı, tüketimi arttırmayacaktır. Çünkü bireyler rasyoneldir ve bütçe açığındaki bir artış sonrasında ya mevcut vergilerin oranlarının yükseltileceğini ya da ek bir vergi kalemi konulacağını düşünerek tasarruflarını arttıracaklardır. Böylece ulusal tasarruflar değişmediği için faiz oranlarının da artmasına gerek bulunmamaktadır (Şahin, 2015: 52).

### 3. Seçilmiş Literatür Taraması

Literatürde İkiz açıklar hipotezinin geçerli olup olmadığına yönelik yaklaşımlar ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki Keynesyen yaklaşım, hipotezin geçerli olduğunu; ikincisi yaklaşım hipotezin geçerli olmadığını savunan Ricardocu yaklaşımdır. Konuyla ilgili önceki çalışmalar incelendiğinde, Keynesyen yaklaşımı; Bachman (1992), Ata ve Yücel (2003), Kalou ve Paleologou (2011), Direkçi ve Azapoğlu (2015), Oktar ve Yüksel (2016) Ayhan ve Mangır (2019) ve Ricardocu yaklaşımı; Şahin (2015), Oktar ve Yüksel (2016), Özbek vd., (2019), Altuntaş vd., (2021) destekleyen ampirik bulgular yer almaktadır. Fakat analizlerde seçilmiş ülke grubu, dönem aralığı ve ekonometrik yöntemlerin güncelliğine bağlı olarak, yapılan çalışmaların sonuçları farklılıklar gözlenmektedir. Tablo 1'de bu konu ait seçilmiş bazı ampirik çalışmalara yer verilmektedir.

**Tablo 1:** İkiz Açık Hipotezi ile İlgili Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Yazar(lar)	Ülke(ler) ve Dönem Aralığı	Değişkenler	Ekonometrik Yöntem	Bulgular
Bachman (1992)	Amerika 1974:Q1- 1988:Q4	Bütçe açığı/GSYİH Cari denge/GSYİH Gayri safi yurt içi yatırım/GSYİH Risk primi Verimlilik	VAR Analizi	İkiz Açık Hipotezi geçerlidir.
Ata ve Yücel (2003)	Türkiye 1975-2002	Bütçe açığı Cari açık	Engle-Granger Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testleri	İkiz Açık Hipotezi geçerlidir.
Baharumsah vd., (2006)	4ASEAN Ülkesi (Malezya, Endonezya, Tayland ve Filipinler) 1976:Q1-20004:Q4	Bütçe açığı Cari açık Faiz oranı Döviz kuru	Gregory Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testleri	Endonezya ve Tayland hariç diğer iki ASEAN ülkesinde ikiz açık hipotezi geçerlidir.
Kalou ve Paleologou (2011)	EMU Ülkeleri 1960-2007	Bütçe açığı/GSYİH Cari denge/GSYİH Kısa dönem faiz oranı Nominal efektif döviz kuru	Johansen Eşbütünleşme, VECM ve Granger Nedensellik testleri	İkiz açık hipotezi geçerlidir.
Direkçi ve Azapoğlu (2015)	Türkiye 1998:Q1-2013:Q2	Cari işlemler açığı Kamu harcamaları İç borç stoku Mevduat faiz oranı Döviz kuru	Johansen Eşbütünleşme Testi ECM ve Granger Nedensellik Testi	İkiz Açık Hipotezi geçerlidir.
Şahin (2015)	Türkiye 1995:Q1-2013:Q-1	Bütçe dengesi/GSYİH Cari denge/GSYİH Reel faiz oranı Reel döviz kuru	VAR Analizi	İkiz Açık Hipotezi geçerli değildir.
Oktar ve Yüksel (2016)	17 AB Ülkesi 1994-2014	Bütçe açığı/GSYİH Cari açık/GSYİH	Panel Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testleri	4 AB ülkesinde (Finlandiya, İngiltere, İspanya ve Macaristan) ikiz açık hipotezi geçerli olup diğer 13 ülke için (Belçika, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, İrlanda, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya ve Slovakya) ikiz açık hipotezi geçerli değildir.
Ayhan Mangır (2019)	28 OECD Ülkesi 2003-2017	Cari denge/GSYİH Net alacak/Borç/GSYİH	Panel Veri Analizi	İkiz Açık Hipotezi geçerlidir.

Özbek vd., (2019)	Türkiye 1980-2017	Bütçe dengesi/GSYİH Cari denge/GSYİH	Todo-Yamamoto Nedensellik Testi	İkiz Açık Hipotezi geçerli değildir.
Baş (2020)	Kırılgan Beşli 2000-2017	Bütçe açığı/GSYİH Cari açık/GSYİH	Panel Veri Analizi	İkiz Açık Hipotezi geçerlidir.
Çınar (2020)	Türkiye 2005-2017	Bütçe dengesi/GSYİH Cari denge/GSYİH	ARDL Sınır Test Yaklaşımı	İkiz Açık Hipotezi geçerlidir.
Altuntaş vd., (2021)	34 OECD Ülkesi 2000-2019	Cari açık Bütçe açığı	Panel Eşbütünleşme testi	İkiz Açık Hipotezi geçerli değildir.

## 4. Veri Seti Ve Ekonometrik Metodoloji

### 4.1. Veri Seti

İkiz açık hipotezinin test edildiği çalışmada, ekonometrik tahminler, 1995-2020 dönemi kapsamında, G8 ülkeleri için (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Rusya, İngiltere ve ABD) panel nedensellik yöntemiyle araştırılmıştır. Tahminlerde, cari işlemler dengesi ve bütçe dengesi verilerinin logaritmik dönüşümleri kullanılmıştır. Logaritmik dönüşüm, seriler arasındaki ilişkiyi doğrusal olarak ele alabilmek için yapılmaktadır (Kar ve Ağır, 2006: 61). Veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

Logaritmik modeller Denklem (12) ve (13)'te sunulmaktadır.

$$\text{LNCD}_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} \text{LNBDN}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

$$\text{LNBD}_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} \text{LNCD}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Eşitlikte  $i$  ve  $t$  sırasıyla kesit ve zaman boyutunu belirtmektedir.

### 4.2. Ekonometrik Metodoloji

G8 ülkelerinde ikiz açık hipotezini test edebilmek için panel nedensellik yönteminden yararlanılmıştır. Panel nedensellik testi yapılmadan önce bazı ön testlerin yapılması gerekmektedir. Ön testler arasında ilk olarak yatay kesit bağımlılığının sağlanıp sağlanmaması durumu bulunmaktadır. Bu durumu saptamak için “Breusch ve Pagan (1980) LM testi, CD ve CDLM testi (Pesaran (2004)) ile Pesaran vd. (2008) ‘in geliştirdiği LMadj” testleri kullanılmıştır. “Breusch ve Pagan (1980)”, test istatistiği Denklem (14)’te gösterilmiştir. Buna göre “ $\hat{P}$ , kalıntıların test ikili korelasyonunun örnek tahminidir. Sıfır hipotezi altında LM testi  $N(N-1)/2$  serbestlik derecesinde asimptotik kıkare dağılımına” sahip olmakla birlikte  $N$  küçük ve  $T$  yeterince büyük olduğu durumda geçerlidir.

$$\text{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \sim X^2 N(N-1)/2 \quad (14)$$

“Pesaran (2004), tarafından geliştirilen” test istatistiği Denklem (15)’te gösterilmektedir.  $T$  yeterince büyüklük olduğu durum da iken “ $\text{CD} \rightarrow N(0,1)$  fonksiyonun limiti  $N \rightarrow \infty$ ’dur”.

$$\text{CD} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (15)$$

“Pesaran vd. (2008)” test istatistiği Denklem (16)’da gösterilmekte ve  $k$ , regresörlerin sayısını,  $\mu_{Tij}$  ve  $v_{ij}^2$  Pesaran ve diğerleri tarafından sağlanan  $(T-k)$   $\hat{\rho}_{ij}^2$  ‘nin sırasıyla ortalaması ve varyansını ifade etmektedir.

$$\text{LM}_{adj} = \sqrt{\left( \frac{2}{N(N-1)} \right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}}} \sim N(0,1) \quad (16)$$

Yatay kesit bağımlılığının sıfır hipotez “ $H_0$ : yatay kesit bağımlılığı yoktur” üzerine kuruludur. Yatay kesit bağımlılığı panel çalışmalarında önemlilik arz etmektedir. Çünkü yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmadığında analizlerin hatalı sonuç verebileceği ifade edilmiştir (Chudik ve Pesaran, 2013: 2). Ön testlerden bir diğeri ise “Eğim Homojenliği” testidir. Test istatistiği Denklem (17)’de ifade edilmektedir.

$$\Delta = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\hat{\xi} - k}{\sqrt{2k(T-k-1)/T+1}} \right) \sim N(0,1) \quad (17)$$

Buna göre hata terimleri normal olarak dağıtıldığında “N ve T'nin göreceli genişleme hızları üzerinde hiçbir kısıtlama olmaksızın (N, T) → ∞” olarak geçerlidir. Testin boş hipotezi “Eğim katsayıları homojendir” üzerine kuruludur (Pesaran ve Yamagata, 2008).

Çalışmada değişkenlerin yönü, birim kök ve eşbütünleşme testinin yapılması zorunluluğunun bulunmadığı Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik analizi ile belirlenmiştir. Söz konusu analiz katsayıların heterojenliğini dikkate alarak hem bireysel hem de panel geneli için sonuçlar ortaya koymaktadır. Test ilk olarak, uygun gecikme uzunluğunu (p) belirlemekte ve daha sonra uygun gecikme uzunluğuna “en yüksek bütünleşme derecesine sahip değişkenin bütünleşme seviyesini” (dmax) eklenmektedir. Son olarak, gecikme uzunluğu ve değişkenin en yüksek bütünleşme seviyesi (p+dmax) için serilerin düzey değerleriyle Panel VAR modeli tahmin edilmektedir (Emirmahmutoğlu, 2011: 872). Buna göre  $k_i + dmax_i$  gecikmeye bağlı VAR test istatistiği Denklem (18) ve (19)'da ifade edilmektedir.

$$x_{i,t} = \mu_i^x + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{12,ij} y_{i,t-j} + \mu_{i,t}^x \quad (18)$$

$$y_{i,t} = \mu_i^y + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{21,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{22,ij} y_{i,t-j} + \mu_{i,t}^y \quad (19)$$

Eşitlikte  $d_{max}$ , her bir “i” için maksimum bütünleşme düzeyini göstermektedir. Testin sıfır hipotezi nedensellik yoktur üzerine kuruludur.

## 5. Ekonometrik Sonuçlar

Panel nedensellik testine geçmeden önce yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testi sonuçları Tablo 2’de sunulmaktadır.

**Tablo 2.** Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenite Testi Sonuçları

Ön Testler	LNCD		LNBD	
	İst- Değeri	P- Değeri	İst- Değeri	P- Değeri
“CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)”	71.680***	0.000	67.214***	0.000
“CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)”	5.837***	0.000	5.240***	0.000
“CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)”	-2.766***	0.003	-1.062*	0.060
“LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)”	21.363***	0.000	50.823***	0.000
Homojenite Test Sonuçları				
	İst- Değeri		P-Değeri	
$\tilde{\Delta}$		9.253***		0.000
$\tilde{\Delta}_{adj}$		9.814***		0.000

\*\*\* işareti %1 ve \* işareti %10 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de sunulan sonuçlara göre; yatay kesit bağımlılığının olmadığı üzerine kurulu boş hipotez reddedilerek yatay kesitin varlığı sonucuna ulaşılmıştır. Kesitler arası bağımlılığın varlığı, bir ülkede meydana gelen bir makroekonomik şokun, diğer ülkeleri de etkilediğini ifade etmektedir. Aynı tabloda yer alan homojenlik testi sonuçları göre, eğim katsayısı homojendir üzerine kurulu boş hipotez reddedilerek katsayıların heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, enflasyon ve işsizlik arasındaki etkinin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini belirtmektedir (Türkmen ve Özbek, 426-430).

Değişkenlerin yönü birim kök ve eşbütünleşme testinin yapılması zorunluluğunun bulunmadığı “Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik analizi” ile belirlenmiştir. Nedensellik Testi sonuçları Tablo 3’te sunulmaktadır.

**Tablo 3. Panel Nedensellik Sonuçları**

Ülkeler	Lag (p)	LNCD→LNBD		LNBD→LNCD	
		Wald İst.	Olasılık Değ.	Wald İst.	Olasılık Değ.
Kanada	1	1.476	0.224	0.072	0.788
Fransa	1	0.932	0.334	0.005	0.945
Almanya	1	0.330	0.565	0.299	0.585
İtalya	1	2.181	0.140	0.021	0.886
Japonya	1	0.173	0.678	0.010	0.919
Rusya	1	4.681**	0.030	0.142	0.706
İngiltere	1	0.240	0.624	0.790	0.374
ABD	2	8.783**	0.012	0.469	0.791
<b>Panel Fisher</b>		27.738	0.854	5.026	1.000

\*\* işareti %5 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'te sunulan nedensellik analizinin panel geneli sonuçlarına göre, hem LNCD'den LNBD'ye doğru hem de LNBD'den LNCD'ye doğru nedensellik ilişkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Ülke bazında sonuçlar incelendiğinde, Rusya ve ABD'de cari işlemler açıklarından bütçe açıklarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Çalışmanın literatüre katkısı, Tablo 1'de sunulan ve 1995-2000 dönemi ile seçilmiş ülke grubu için incelenen modeller bağlamında İkiz Açık Hipotezinin geçerli olmadığıdır. Nedensellik ilişkisinin bulunmadığı durumda teoride de ifade edildiği gibi Ricardocu Denklik Hipotezi'nin geçerli olduğu belirtilmektedir. Elde edilen bulgular, ampirik bulgular, Şahin (2015), Oktar ve Yüksel (2016), Özbek vd., (2019), Altuntaş vd., (2021) ile benzer sonuçlar göstermektedir.

## 6. Sonuç

Bir ekonomide bütçe açığı ve cari açığın olması durumu ikiz açık hipotezi olarak ifade edilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için bütçe açığı ve cari açık önemli bir sorun olarak görülmektedir. Literatürde İkiz açıklar hipotezinin geçerli olup olmadığına yönelik iki yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki Keynesyen yaklaşım, hipotezin geçerli olduğunu; ikincisi yaklaşım hipotezin geçerli olmadığını savunan Ricardocu yaklaşımdır. Her iki görüşü destekleyen ampirik sonuçlar bulunmaktadır.

Bu çalışmada, endüstrileşme evresini tamamlamış G8 ülkelerinde, 1995-2020 dönemi yıllık verileri kullanılarak ikiz açık hipotezinin geçerliliği araştırılmıştır. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik analizi bulguları, ikiz açık hipotezinin geçerli olmadığını göstermiştir. Dolayısıyla ampirik sonuç, Ricardocu Denklik Hipotezini destekler nitelikte olup Keynesyen görüşü reddetmektedir. Ülke bazında sonuçlar incelendiğinde, Rusya ve ABD'de cari işlemler açıklarından bütçe açıklarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ampirik bulgular, Şahin (2015), Oktar ve Yüksel (2016), Özbek vd., (2019), Altuntaş vd., (2021) ile benzer sonuçlar göstermektedir.

Ulaşılan bulgular, ikiz açık hipotezinin geçerli olmadığını yani cari işlemler açığı ile bütçe açığı arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını yansıtmaktadır. Bu sebeple analiz edilen ekonomilerde, yönetimlere cari işlemler dengesini sağlamaya bütçe açığını düşürmeye yönelik dışarda politikalar önerilmektedir. Bu bağlamda politika yapıcılar öncelikle, ihracata yönelik yatırımları teşvik edici politikalar ("ihracatçılara düşük faiz oranlı krediler verilmesi, ihracata yönelik prosedürlerin kolaylaştırılması ve yeni ihracat pazarlarına yönelik serbest ticaret anlaşmalarının yapılması gibi") yürütmelidirler. İkinci olarak petrol ve petrol dışı ithal girdilere olan bağımlılığı azaltmaya yönelik politikalar sürdürülmelidir. Ayrıca, hükümetler aktif eğitim ve teknoloji politikalarıyla firmaları Ar-Ge faaliyetlerine yönlendirmelidir. Son olarak ise, hükümetler ihracatı artırıcı ve ithalatı azaltıcı doğrudan yabancı yatırımları teşvik etmelidir.

## Kaynakça

ALTUNTAŞ, M., ERGEN, E., YAVUZ, E. ve KILIÇ, E. (2021). OECD Ülkeleri'nde İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Panel Eşbütünleşme Yaklaşımı, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(2), ss. 1010-1021.

ATA, Y. A. ve YÜCEL, F. (2003). Eş-Bütünleşme ve Nedensellik Testleri Altında İkiz Açıklar Hipotezi: Türkiye Uygulaması, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(12), ss.97-110.



- AYHAN, F. ve MANGIR, F. (2019). OECD Ülkelerinde İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Panel Veri Analiz, *Social Sciences*, 14(5), ss.2011-2026.
- BACHMAN, D. D. (1992). Why Is the U. S. Current Account Deficit so Large? Evidence from Vector Autoregressions, *Southern Economic Journal*, 59(2), p.232-240.
- BAHARUMSHAH, Z., A., LAU, E. and KHALİD, M., A. (2006). Testing Twin Deficits Hypothesis using VARs and Variance Decomposition, *Journal of The Asia Pacific Economy*, 11(3), ss.331-354.
- BAŞ, S. (2020). İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliğinin Kırılgan Beşli Ülkeleri İçin Test Edilmesi, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27(1), ss. 143-158.
- BOLAT, S., BELKE, M. ve ARAS, O. (2011). Türkiye’de İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Sınır Testi Yaklaşımı, *Maliye Dergisi*, 161, ss. 347-364.
- BREUSCH, T. S. and PAGAN, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- CHUDİK, A. and PESARAN, M. H. (2013). Common Correlated Effects Estimation of Heterogeneous Dynamic Panel Data Models with Weakly Exogenous Regressors, *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute, Working Paper No. 146*, 61p.
- ÇINAR, U. (2020). Makroekonomik Değişken Olarak Bütçe Açığı ile Cari Açık İlişkisi 2000 Sonrası Türkiye Örneği, *ISPE Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(1), ss. 32-46.
- DİREKÇİ, B., T. ve AZAPOğLU, M. (2015). İkiz Açıklar Hipotezi: Türkiye Uygulaması 1998-2013, *Journal of Academic Researches and Studies*, 7(12), ss.74-89.
- EMİRMAHMUTOğLU, F. ve KÖSE, N. (2011). Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels, *Economic Modelling*, 28 (3), 870-876.
- KALOU, S. and PALEOLOGOU, S. M. (2011). The Twin Deficits Hypothesis: Revisiting an EMU Country, *Journal Of Policy Modeling*, 34(2012), p. 230-241.
- KAR, M., ve AğİR, H. (2006). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı İle Nedensellik Testi, 1926-1994. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 51-68.
- KRUGMAN, P. R., OBSTFELD, M. and MELİTZ, M. J. (2008). *International Economics Theory and Policy*, Tenth Edition, Pearson.
- OKTAR, S. ve YÜKSEL, S. (2016). Avrupa Birliği Ülkelerinde İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11, ss. 46-61.
- ÖZBEK, S., ÖNDER, F. ve GÜNAY, E. (2019). İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Türkiye Örneği, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (43), ss. 501-515.
- PESARAN, M. H. (2004). General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence In Panels. *Cambridge: University Of Cambridge, Working Paper*.
- PESARAN, M. H. and YAMAGATA, T. (2008). Testing Slope Homogeneity In Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- PESARAN, M. H., ULLAH, A. and YAMAGATA, T. (2008). A bias-adjusted LM test of Error Cross-Section Independence, *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- ŞAHİN, D., (2015). İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Türkiye Örneği (1995-2013), *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 22(1), ss. 49-59.
- TÜRKMEN, S. ve ÖZBEK, S. (2021). Yeni Küreselleşme Döneminde Finansal Gelişmenin, Gelir Eşitsizliği Üzerine Etkileri: E7 Ülkelerinden Yeni Kanıtlar, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17 (2), 419-437.

# SAĞLIK HARCAMALARI HAKKINDA YAPILMIŞ AKADEMİK ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ<sup>1</sup>

## BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ACADEMIC STUDIES ON HEALTH EXPENDITURES

Hülya DİĞER 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 08.08.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bu araştırmanın amacı, sağlık harcamaları konusunda yapılmış akademik çalışmaları bibliyometri yöntemiyle inceleyerek araştırmacılara konuyla ilgili detaylı bilgiler sunmaktır. Araştırma verileri, 1970-2021 yılları arasında yer almaktadır. Çalışmanın verileri Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Araştırma kapsamında yer alan 1983 çalışma, görsel haritalama tekniği kullanılarak bibliyometrik açıdan analiz edilmiştir. Çalışmanın verileri, üç dönemde incelenmiştir. Çalışmanın verileri, yazarlar, atıflar, dergiler, yıllar ve terimler bakımından değerlendirilmiştir. Ayrıca araştırmanın verileri, SciMAT programı kullanılarak araştırma amaçları doğrultusunda test edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre sağlık harcamaları, harcama, nüfus, ülke, bakıcı, kardiyovasküler hastalık, yüksek maliyetli sağlık harcamaları ve eğilim olmak üzere sekiz ana küme belirlenmiştir. SciMAT yazılımı ile tespit edilen kümelerin ağ yapıları, boylamsal ve stratejik diyagramlar aracılığıyla incelenmiştir. Kümelerin dönemlere göre dağılımının incelenmesi, ilerde yapılacak çalışmalar açısından yol gösterici olacaktır. Ayrıca çalışma sonuçlarının, pandemi nedeniyle son yıllarda artış gösteren sağlık harcamaları konusunda bilgi edinilmesine olanak sağlayacağı düşünölmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık, Sağlık Harcamaları, Sağlık Ekonomisi, Görsel Haritalama Tekniği, Bibliyometrik Analiz.

**JEL Sınıflaması:** I10, I11, I15

### Abstract

The purpose of this research is to provide detailed information to researchers by examining academic studies on health expenditures with the bibliometric method. The research data are between 1970-2021. The data of the study were obtained from the Web of Science database. 1,983 studies within the scope of the research were analyzed bibliometrically using the visual mapping technique. The data of the study were analyzed in three periods. The data of the study were evaluated in terms of authors, citations, journals, years and terms. In addition, the data of the research were tested for research purposes using the SciMAT program. According to the results of the research, eight main clusters were determined as health expenditures, expenditure, population, country, caregiver, cardiovascular disease, excessive expenditures and trend. The network structures of the clusters determined with the SciMAT software were examined through longitudinal and strategic diagrams. Examining the distribution of clusters according to periods will be a guide for future studies. In addition, it is thought that the results of the study will allow to obtain information on health expenditures, which have increased in recent years due to the pandemic.

**Keywords:** Health, Health Expenditures, Health Economics, Visual Mapping Technique, Bibliometric Analysis.

**JEL Classification:** I10, I11, I15

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 669 - 688 / DOI: 10.29106/fesa. 1159472

\* Dr., Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, hulyadiger@gmail.com, Tokat - Türkiye, ORCID: 0000-0002-1737-8195

## 1. Giriş

Sağlık hizmetleri, arz ve talebi aynı anda gerçekleştirilen bir hizmet turüdür. Bu hizmet turunun sunumu, sağlık stratejileri, politikaları ve sistemlerine bağlı olarak tasarlanmaktadır. Tasarlanan hizmet turune uygun olarak sağlık harcamaları yapılmaktadır. Sağlık harcamaları, ülkelerin gelişmişlik seviyesi, gelir seviyesi, politika ve sistemine bağlı olarak şekillenmektedir (Tıraş, 2018: 51). Bu konuda sağlık harcamaları, sağlık hizmetlerinin tasarımı ve sunumunda önemli rol oynamaktadır.

Sağlık harcamalarının boyutu, sağlık arz ile talebinin denge noktasında buluşmasının yanı sıra zaman ve maliyet israfının önlendiği sağlık hizmetlerinin incelenmesi konusunda önemli belirleyicidir. Bu minvalde 2003 yılında Türkiye’de uygulanmaya başlayan ‘Sağlıkta Dönüşüm Programı’ nın amaçlarından birisi de sağlık hizmetlerini organize etme ile finansmanı sağlayarak zaman ve maliyet israflarının nlenmesine yöneliktir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2003: 24). Sağlık harcamalarının boyutu, sağlık strateji, politika ve sistemi doğrultusunda belirlenmektedir. Fakat bazı istisnai (covid-19 gibi) durumlarda sağlık harcamaları artışı olağan dışı bir şekilde gelişebilmektedir. Bu bağlamda sağlık harcamaları hakkında yapılmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi ile harcama sürecinde rol oynayan, etkili olan ve önem arz eden unsurlar konusunda bilgi edinilebilecektir.

Bu çalışmanın amacı sağlık hizmetleri konusunda önemli rol oynayan sağlık harcamalarını bibliyometrik olarak analiz etmek ve araştırmacılara konu hakkında detaylı bilgiler sunmaktır. Bununla birlikte sağlık harcamaları konusunda 1970-2021 yılları arasında yapılan araştırmaların durumlarının irdelenmesi de araştırmanın amaçları arasında yer almaktadır.

Bu araştırma ile ‘sağlık harcamaları’ konusu hakkında yer alan yayınların özellikleri hakkında geniş bir bakış açısı oluşturulacaktır. Öte yandan elde edilen bilgiler aracılığıyla ‘sağlık harcamaları’ konusunda bir bakış açısı tasarlanarak yazar, atıf, dergi, yıl ve terim gibi başlıklar hakkında detaylı bilgi edinimine imkn sağlanacaktır.

Sağlık harcamaları hakkında yapılmış çalışmalar, literatürde yer almaktadır. Fakat küresel salgın (covid-19) sürecini de dhil eden ve bu süreci bibliyometrik açıdan analiz eden çalışmaya literatürde rastlanılamamıştır. Çalışmada yer alan verilerin pandeminin başlangıç yılı olan 2020 yılını da içermesi ve görsel haritalama tekniği kullanılarak araştırmacılara detaylı bilgiler sunması, çalışmanın özgün yönüne işaret etmektedir.

## 2. Literatür Taraması

Sağlık harcaması, sağlık seviyesini iyileştirmeyi, korumayı ve yükseltmeyi temel amaç belirleyerek kaynakların tüketilmesi olarak tanımlanabilir (Savaşan ve etintaş, 2009: 193). Başka bir tanıma göre sağlık harcamaları, bir toplumun gereksinimleri doğrultusunda şekillenen sağlık hizmetleri sonucunda oluşan maliyetlerin karşılanmasına yönelik kişisel ve toplumsal harcamaların tümüdür. Sağlık Bakanlığı’na göre ise sağlık harcamaları, sağlığın korunması yada geliştirilmesi amacıyla koruma, geliştirme, esenlendirme, bakım, beslenme ve acil programlar hakkında yapılan harcamaların tamamıdır (Tıraş, 2018: 51).

T.W. Schultz (1961) yaptığı çalışmasında sağlık harcamalarını insanlara yönelik yatırım olarak değerlendirmektedir. Bu sebeple ekonomik harcamalar içerisinde sağlık harcamaları en önemli kalemler arasında yer almaktadır. Sağlık harcamaları iki boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar kamu ve özel sağlık harcamalarıdır. Kamu sağlık harcamaları, sosyal güvenlik kapsamında hizmet veren kurumların yaptığı harcamalardır. Özel sağlık harcamaları ise kişiler tarafından yapılan cepten demeler ve özel sağlık sigortası harcamalarından oluşmaktadır (Ravishankar, 2009: 2113; Boluku, 2020: 36).

Sağlıklı bir toplumun oluşturulması için gereken şekilde hizmetlerin üretimi ve sunumu konusunda yapılan harcamalar, sağlık harcamaları olarak ifade edilebilir. Aynı zamanda bir beşeri sermaye yatırımı olarak ifade edilen sağlık harcamaları, emek gücünün korunması, geliştirilmesi ve verimliliğinin arttırılmasında önemli bir faktördür (Gv vd., 2019: 788). Sağlık harcamaları, sadece hastalıkların tedavisi konusunda değil aynı zamanda hastalıkları nleme konusunda yapılan harcamaları da kapsamaktadır (Akin, 2007: 28). Sağlık harcamalarının karşılaştırmalı analizleri konusunda yer alan en önemli zorluklardan biri sağlık harcamalarının kapsamı hakkındadır. Zaruri sağlık hizmetlerinin (koruyucu, tedavi edici, rehabilite, sağlığı geliştirme vb.) yanı sıra farklı sağlık hizmetlerinin de (bakım, zayıflama, sa ektirme vb.) sağlık harcamaları kapsamında yer alma durumu tartışılmaktadır (Tokalaş, 2006: 25).

Sağlık harcamalarının yönlendirildiği sağlık hizmetlerinin finansman türü, bu konuda yapılacak analizler açısından önem arz etmektedir. Sağlık harcamalarının dağılımları incelendiğinde birçok lkede en büyük payın hastane harcamalarına ayrıldığı gözlemlenmektedir. Hastane harcamalarının yüksek seviyede olması sevk zinciri ve sağlık hizmeti sunumu gerçekleştiren ülkeler açısından bir problem olarak yer almasa da sevk zincirinin olmadığı lkelerde çeşitli problemlere zemin hazırlayarak sağlıkta gereksiz harcamalara neden olmaktadır. Bu çeşit problemler ve mücadele konusunda birinci basamak hizmetlerinin güçlendirilmesi konusu genel bir üzüm olarak

kabul görmektedir (Yurdadoğ, 2007: 608). Sağlık harcamalarında meydana gelen israfların önlenmesi konusunda sağlık harcamalarının ekonomi kapsamındaki yeri ve ekonomik etkinlik yöntemleri gibi unsurlar önemli rol oynamaktadır. Bu konuda sağlık harcamaları sürecine, kararına ve uygulama mekanizmasına, söz konusu unsurların entegre edilmesi suretiyle israflar önlenebilmektedir (Loş, 2016: 69).

Sağlık harcamaları var olan sağlık problemlerini gidermenin yanı sıra ilerleyen süreçte meydana gelebilecek sağlık risklerine karşı önleyici işlevi üstlenerek gelecekteki sağlık harcamalarının azalmasına katkıda bulunmaktadır. Sağlık harcamalarının üstlenmiş olduğu bu işlev, beşeri sermayenin korunması ile geliştirilmesi bakımından önem arz etmektedir. Bu hususta ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ile sağlığa ayrılan kaynaklar arasında doğru orantı bulunduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu doğru orantı, toplumun sağlık konusundaki bilinç seviyesinin artmasında da rol oynamaktadır (Mazgit, 2002: 405-407).

Sağlık harcamaları ülkeler açısından değerlendirildiğinde ilk olarak özel ve kamu olarak sınıflandırılmaktadır. Kamu kesimi aracılığıyla yapılan sağlık harcamaları, yerel yönetim, merkezi yönetim ve sosyal güvenlik kurumu aracılığıyla gerçekleştirilen harcamaları belirtmektedir. Özel kesim tarafından yapılan sağlık harcamalarının finansman kaynağı cepten ödeme, gönüllü ödeme ve özel sağlık sigortası ödemeleri ile sağlanmaktadır (Yurdadoğ, 2007:594). Toplam sağlık harcamaları ise kamu ve özel sağlık harcamaları toplanarak belirlenmektedir (Loş, 2016: 71). Farklı finansman kaynakları ile ortaya çıkan sağlık harcamaları hakkındaki detaylı bilgilere bibliyometrik analiz yardımıyla da ulaşılabilmektedir.

Bibliyometrik analiz, araştırmacılara herhangi bir konuda yapılmış çalışmalar hakkında en kısa ve etkili şekilde okuma imknı oluşturacak yöntemlerden biridir. Bu hususta bibliyometrik analiz, belirlenen konuya ilişkin literatürün makroskopik şekilde incelenmesine olanak sağlayan teknikler arasında yer almaktadır. Başka bir ifade ile herhangi bir konu hakkında yazılmış bilimsel çalışmaların nitelikleri ile atıf durumlarının irdelenmesine olanak sağlayan niceliksel yöntem olarak ifade edilebilir (Bozdemir ve çivi, 2019: 60).

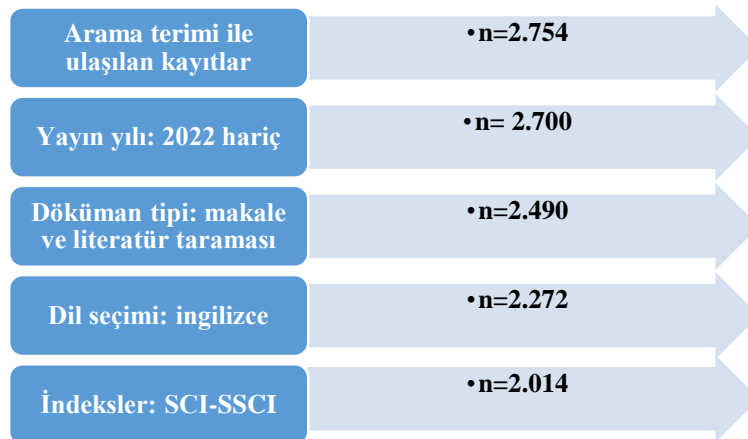
Bilimle ilgili konuların karar süreçlerinde bibliyometrik analiz, önde gelen analizler arasındadır. Bu konuda ülke, kurum ve dergilerin performanslarının belirlenmesinde yaygın şekilde kullanılmaktadır (Van Nunen vd., 2017). Öte yandan bibliyometrik araştırmalar ile herhangi bir araştırma alanı hakkındaki son gelişmeler, nde yer alan konular ile araştırmaların yönleri belirlenebilmektedir (Wang ve ark. 2014).

### 3. Metodoloji

Araştırmanın amacı yazar, atıf, dergi, yıl ve terim başlıklarında detaylı bilgiler edinerek ‘‘sağlık harcamaları’’ alanındaki son dönem eğilimlerini incelemektir. Ayrıca araştırmada ‘‘sağlık harcamaları’’ konusunda yer alan çalışmaların zaman içerisindeki gelişimlerinin irdelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın yöntem süreci, Kurutkan ve Terzi tarafından hazırlanan çalışmanın yöntemi göz önünde bulundurulurken tasarlanmıştır (Kurutkan ve Terzi, 2022).

Araştırma verileri Web of Science (WoS) Core Collection veri tabanından elde edilmiştir. Araştırma verilerine ilişkin arama, Nisan 2022 tarihinde WoS’un ‘‘Topic’’ sekmesinde ‘‘health expenditures’’ terimiyle yapılmıştır. Ayrıca arama sürecinde, hariç tutma kriterleri kullanılarak arama alanında daraltmalar ve sınırlandırmalar yapılmıştır. Hariç tutma kriterleri kapsamında 2014 yayına ulaşılmıştır. Bu konuda araştırmanın arama kriterleri şekil 1’de yer almaktadır.

şekil 1. Araştırma Verilerinin Elde Edilmesinde İzlenen Yol Haritası



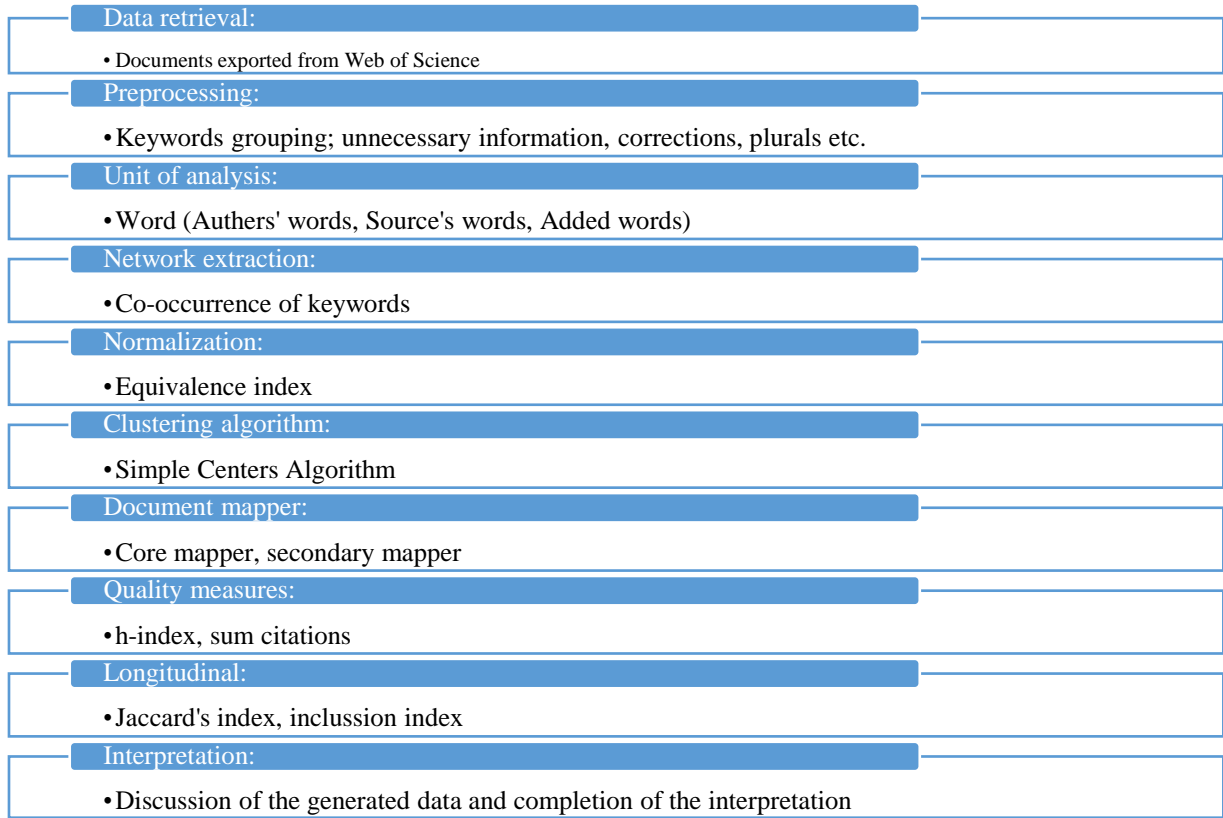
Araştırmanın arama stratejisi geniş çerçevede şu şekilde ifade edilebilir;

- (( TS=(health expenditures)) AND [excluding] Publication Years: (2022) AND Refined by: Document Types: (Article or Review Articles) AND Languages: (English) AND Refined by: Indexes: (SCI-SSCI))

Yayınlarla ilişkin ulaşılan veriler, “plain text” formatında dışa aktarılarak SciMAT programına yüklenmiştir. Yıl bilgisi bulunmayan 31 çalışma analizden çıkarılmış, 1983 yayın ile analiz sürecine devam edilmiştir. Analiz süreci  dönem kapsamında gerçekleştirilmiştir. Birinci dönemde (1970-2000) 210 çalışma, ikinci dönemde (2001-2011) 453 çalışma ve üçüncü dönemde ise (2012-2021) 1320 çalışma yer almaktadır. 1970-2021 yılları arasında yer alan veriler, birinci dönemde (1970-2000) sağlık ekonomisi kavramının gelişimi, ikinci dönemde (2001-2011) sağlık finansman yöntemleri, üçüncü dönemde (2012-2021) ise sağlık sistemleri ve küresel salgın (covid-19) göz önünde bulundurulularak değerlendirebilmek amacıyla dönemlere ayrılmıştır.

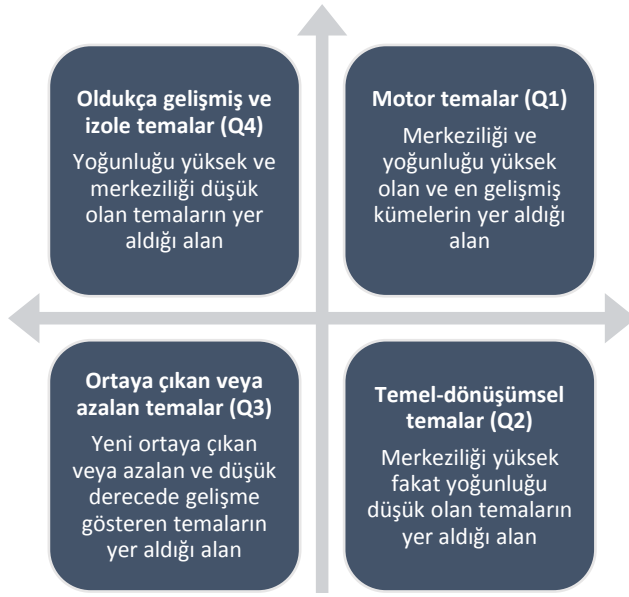
Analiz sürecinde araştırma birimi kapsamında kelimeler kullanılmıştır. Analiz sürecinin öncesinde yer alan 6192 anahtar kelime, tekil-çoğul, aynı anlamlılık ve yanlış yazım durumları göz önünde bulundurulularak gruplandırılmıştır. Bu hususta SciMAT programıyla yapılan analiz süreci şekil 2’de yer almaktadır.

**şekil 2.** Analiz Süreci



Analiz sürecinde kümelerin arasındaki ilişki ve düğümlerin belirlenmesi konusunda anahtar kelimelerin birlikte oluşum durumları incelenmiştir. Bu durum, SciMAT yazılımında bulunan co-occurrence matrisi yardımıyla yapılmıştır. Temalar arasında bulunan benzerliğin değerlendirilmesi, equivalence indeksine bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. Kümelerin oluşturulmasında temalar arasında bulunan bağlantı ağlarının tasarımı Simple Centers Algorithm kullanılmıştır. Kümeler ağının tanımlanmasında ağ boyutu 12 (maksimum) ve 2 (minimum) olarak tespit edilmiştir. Kümelerin izimi, yoğunluğun (dikey eksen) i bağlayıcı kuvveti ölçmesi ve merkeziliğin (yatay eksen) bir kümenin diğer kümelerle bağlanmasındaki yoğunluğun ölçülebileceği stratejik bir diyagramda yapılmıştır. Stratejik diyagramda temaların yerleşme durumu, merkezilik ve yoğunluklarındaki niteliklere bağlı olarak belirlenmektedir. Stratejik diyagramda yer alan merkezilik özelliği, temaların dışsal ilişkileri ile ilgili olup, diyagramda yer alan diğer temalar ile ilişki düzeyleri yüksek olan temalar diyagramın sağ tarafına yaklaşarak konumlanmaktadır. Diyagramda yer alan yoğunluk özelliği ise temaların gelişmişliklerini belirtmesinin yanı sıra temanın içsel özellikleri ile ilişkilidir. Ayrıca yoğunluk açısından temalar, kendi içinde ilişki düzeyi yüksek olma durumlarına göre diyagram kapsamında yukarıya doğru yaklaşarak konumlanmaktadır. Bu bağlamda temaların

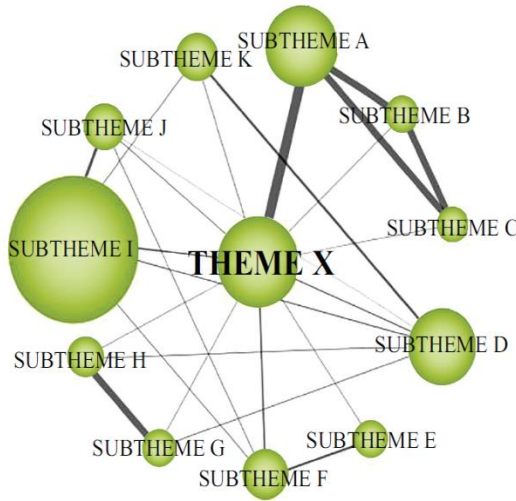
stratejik diyagramda konumlanması, merkezilik ile yoğunluk değerlerine bağlı olarak dört çeyrek alan şeklinde gerçekleştirilmektedir. Diyagramdaki alanların hangi temaları belirttiği aşağıda sunulmuştur;



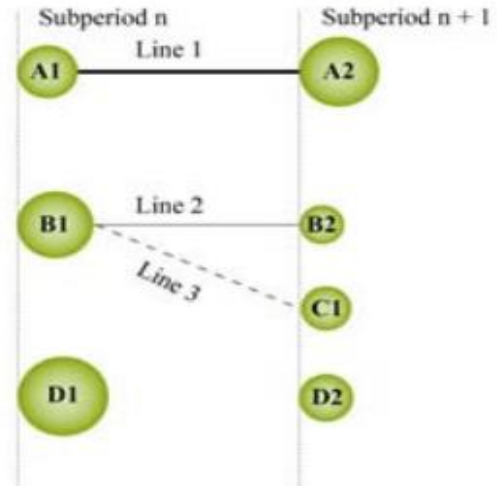
şekil 3. Stratejik Diyagramın Dört çeyreği

şekil 3'e göre motor temalar (Q1), ilgili alanda en çok çalışılan ve en gelişmiş olan temaları ifade etmektedir. Temel ve dönüşümsel temalar (Q2), dışta yer alan diğer temalar ile ilişkileri en yoğuk ancak kendi içerisinde fazla gelişmemiş temaları belirtmektedir. Burada yer alan temaların araştırılan konu ile ilgili olduğu düşünülmesine rağmen aslında hala tam olarak gelişmediği söylenbilir. Ortaya çıkan veya azalan temalar (Q3), araştırılan alanda zayıf ya da marjinal şekilde gelişmiş temalardır. Oldukça gelişmiş ya da izole temalar (Q4) ise değerlendirilen alanda diğer dış temalar ile ilişki durumu fazla olmamasına karşın kendi içerisinde fazla şekilde gelişmiş temalardır. Burada bulunan temalar, söz konusu alanda iyi gelişmiş şeklinde kabul edilmesine rağmen alan açısından marjinal önemi bulunmaktadır.

şekil 5. Tematik Ağ Yapısı-The Thematic Network Structure



şekil 4. Tematik Gelişim Yapısı-Thematic Evolution Structure



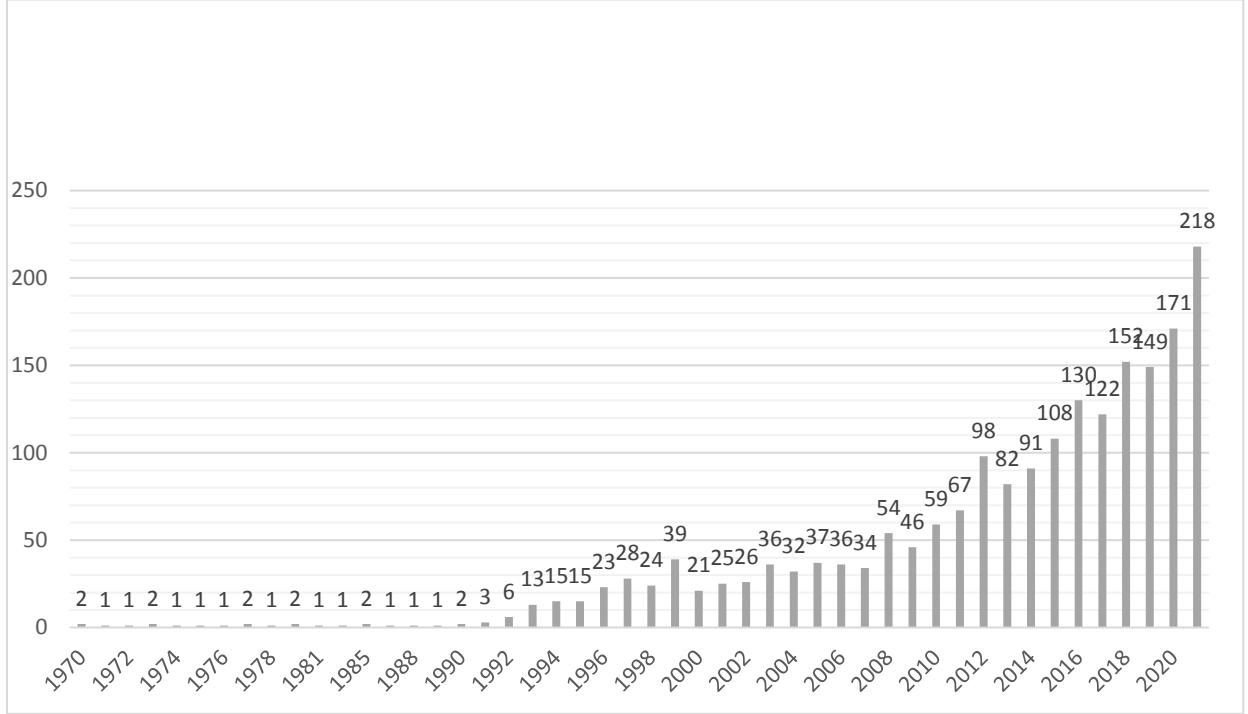
şekil 4'te yer alan tematik ağ yapısı, stratejik temalarda yer alan temaların araştırma alanında ilgili olan diğer alt temalarla birlikte nasıl ortaya çıktığının tespitine yardımcı olmaktadır. Bu şekildeki birlikte oluşum ile bu tarz bir ilişkinin gelişimi konusunda bir kümenin merkezilik ve yoğunluk bakımından önemlilik durumu belirlenmektedir (Cobo vd., 2012).

şekil 5'te bulunan tematik gelişim haritasında ise temaların bulunduğu kümelerin büyüklük durumu, ilgili tema hakkında daha fazla yayının bulunduğu, çizgilerin kalınlık durumu temalar arasında bulunan ilişkilerin düzeyleri ve tema isimleriyle aynı olan anahtar kelimelerin kullanılma durumlarını ifade etmektedir. Aynı haritada bulunan kesikli çizgiler ise tema isimleri dışında bulunan ve farklı olan ortak kelimelerin kullanılma durumlarını göstermektedir (Cobo vd., 2011).

#### 4. Bulgular

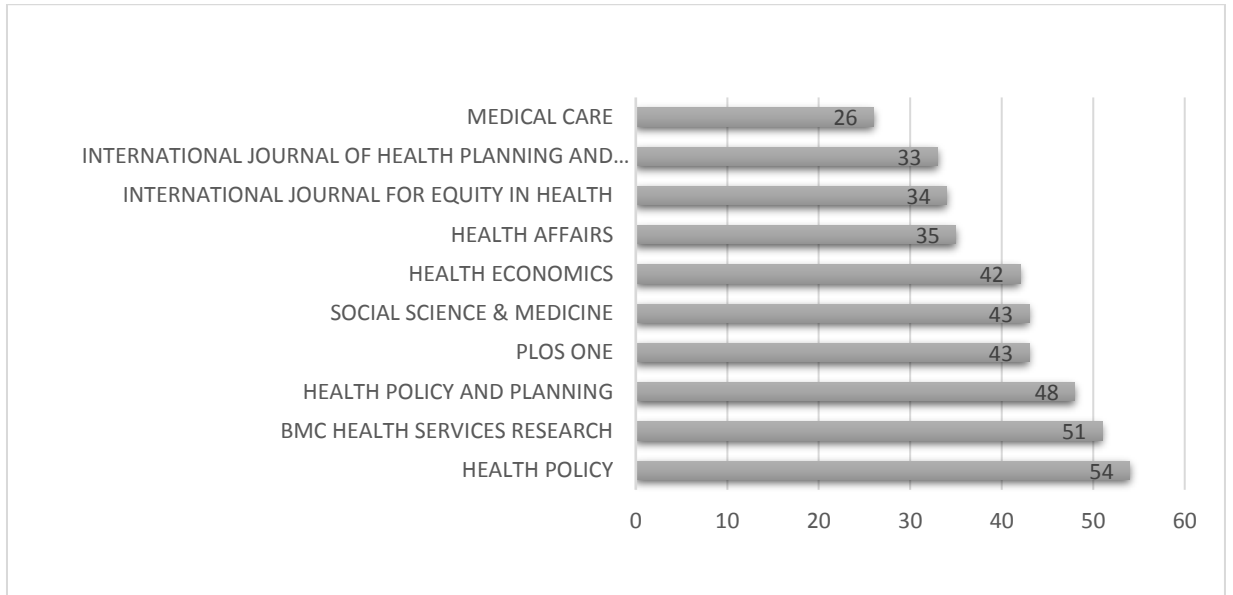
Araştırmada bulunan yayınların yıllara göre dağılımı Grafik 1’de sunulmuştur. Bu konuda sağlık harcamaları hakkındaki ilk çalışmalar,1970 yılında 2 çalışma şeklinde literatürde yer almıştır.

**Grafik 1.** Sağlık Harcamaları Hakkındaki Akademik alışmaların Yıllara Göre Dağılımı



Grafik 1’e göre, sağlık harcamaları hakkında yapılan çalışmalar genel olarak artış göstermiştir. Bununla birlikte 1980, 1982, 1984 ve 1986 yıllarında sağlık harcamaları hakkında yapılmış araştırmaların bulunmadığı, elde edilen sonuçlar arasındadır. Araştırma kapsamında en fazla yayın yapan ilk 10 derginin dağılımı Grafik 2’de yer almaktadır.

**Grafik 2.** Sağlık Harcamaları Hakkında En Fazla Yayın Yapan İlk 10 Dergi



Grafik 2’ye göre sağlık harcamaları hakkında yapılmış çalışmalar, 54 çalışma ile en fazla ‘‘Health Policy’’ dergisinde yayımlanmıştır. İkinci olarak ise 51 çalışma ile sağlık harcamaları hakkında yapılmış alışmalar ‘‘BMC Health Services Research’’ dergisinde yayımlanmıştır. Sağlık harcamaları konusunda en fazla yayın yapan ilk 5 yazar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** En Çok Yayın Yapan İlk 5 Yazar

No	Yazar Adı	Yayın Sayısı
1	Zaman, Khalid	18
2	Maciejewski, Matthew L.	10
3	Atun, Rifat	8
4	Narayan, Paresh Kumar	7
4	Hanson, Kara	7
4	Prinja, Shankar	7
5	Verguet, Stephane	6
5	Woolhandler, Steffie	6
5	Cowan, CA	6
5	Lazenby, HC	6
5	McDonnell, PA	6
5	Donham, CS	6
5	Long, AM	6
5	Stewart, MW	6
5	Mahal, Ajay	6
5	Poisal, John A.	6

Tablo 1'e göre "sağlık harcamaları" hakkında en çok yayını bulunan yazar "Khalid Zaman"dır. Bununla birlikte diğer yazarların yayın sayısı dağılımları genel olarak eşit şekilde seyir etmiştir. Web of Science veri tabanında "Health expenditures" (sağlık harcamaları) konusunda en çok atıf alan ilk 10 makale Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2.** En Çok Atıf Alan İlk 10 Makale

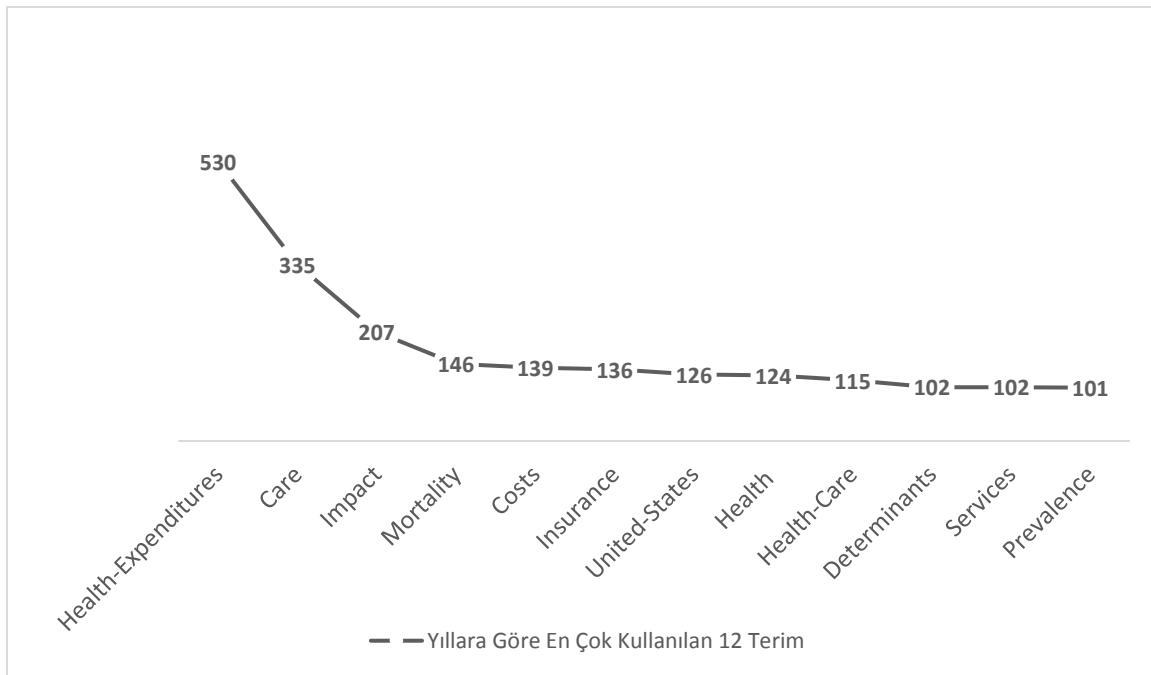
Yazarlar	Makale	Yıl	Atıf sayısı
Heidenreich, PA, Trogdon, JG, Khavjou, OA, Butler, J, Dracup, K, Ezekowitz, MD, Finkelstein, EA, Hong, YL, Johnston, SC, Khera, A, Lloyd-Jones, DM, Nelson, SA, Nichol, G, Orenstein, D, Wilson, PWF, Woo, YJ	Forecasting the Future of Cardiovascular Disease in the United States A Policy Statement From the American Heart Association	2011	2061
Manning, WG, Mullahy, J	Estimating log models: to transform or not to transform?	2001	1504
Thies, W, Bleiler, L	2013 Alzheimer's disease facts and figures Alzheimer's Association	2013	1163
Murray, CJL, Xu, K, Evans, DB, Kawabata, K, Zeramdini, R, Klavus, J	Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis	2003	1148
Hollingworth, W, Martin, BI, Deyo, RA, Mirza, SK, Turner, JA, Comstock, BA, Sullivan, SD	Expenditures and health status among adults with back and neck problems	2008	998
Petersen, M	Economic costs of diabetes in the US in 2002	2003	874
-	2012 Alzheimer's disease facts and figures	2012	716
Hoffman, C, Rice, D, Sung, HY	Persons with chronic conditions - Their prevalence and costs	1996	672
Zhang, P, Zhang, XZ, Brown, J, Vistisen, D,	Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030	2010	665



Sicree, R, Shaw, J, Nichols, G			
Xu, M, Pirtskhalava, T, Farr, JN, Weigand, BM, Palmer, AK, Weivoda, MM, Inman, CL, Ogrodnik, MB, Hachfeld, CM, Fraser, DG, Onken, JL, Johnson, KO, Verzosa, GC, Langhi, LGP, Weigl, M, Giorgadze, N, LeBrasseur, NK, Miller, JD, Jurk, D, Singh, RJ, Allison, DB, Ejima, K, Hubbard, GB, Ikeno, Y, Cubro, H, Garovic, VD, Hou, XN, Weroha, SJ, Robbins, PD, Niedernhofer, LJ, Khosla, S, Tchkonja, T, Kirkland, JL	Senolytics improve physical function and increase lifespan in old age	2018	656

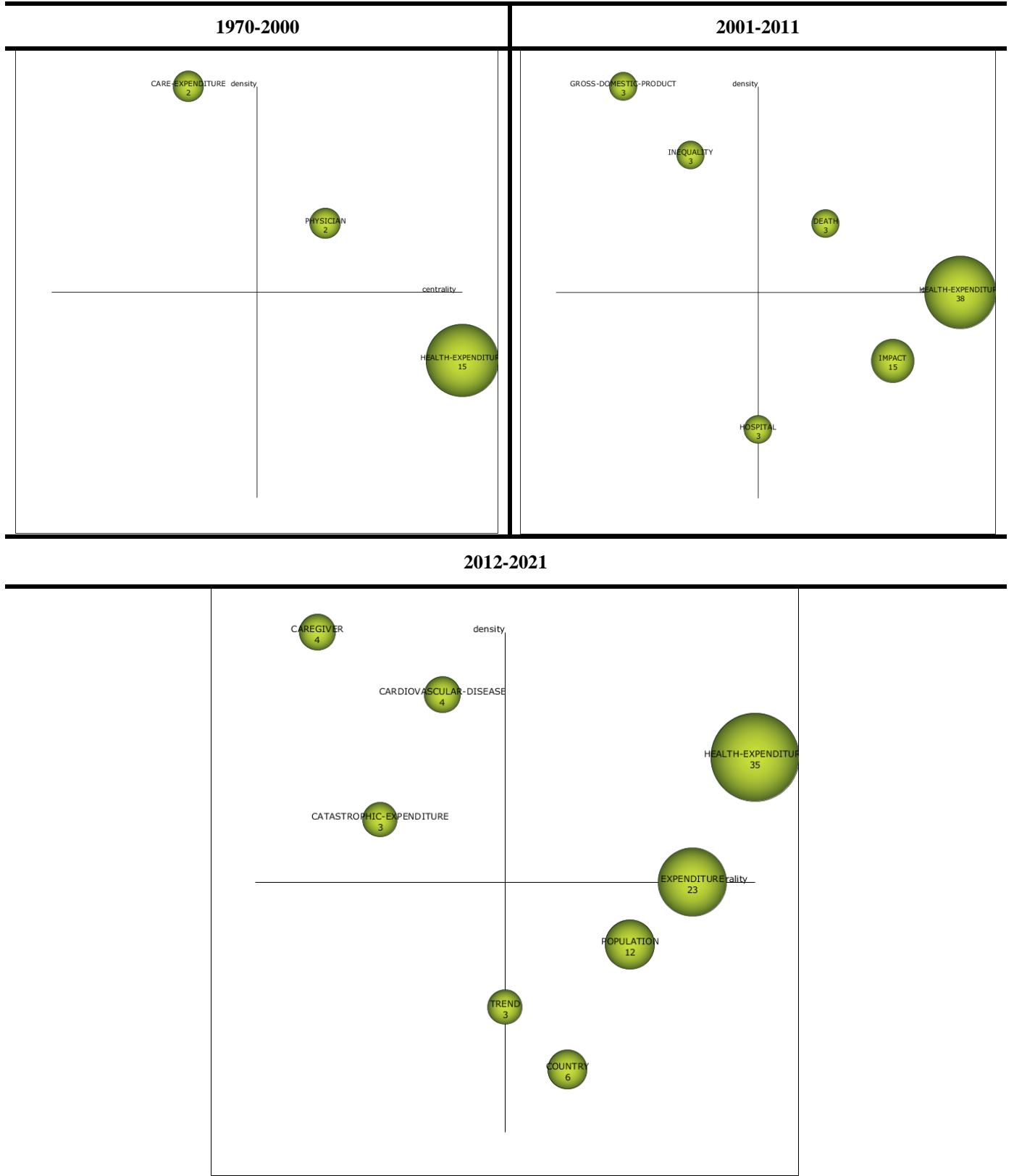
Tablo 2’ye göre en çok atıf alan makale, 2011 yılında yayımlanan “Forecasting the Future of Cardiovascular Disease in the United States A Policy Statement From the American Heart Association” isimli makedir. “Health expenditures” (sağlık harcamaları) hakkında yayımlanan yayınlarda en çok kullanılan 12 terime ilişkin dağılım Grafik 3’te yer almaktadır.

**Grafik 3.** Yıllara Göre En ok Kullanılan 12 Terim



Grafik 3’e göre sağlık harcamaları hakkında yayımlanmış çalışmalarda en çok kullanılan terimlerin “health expenditures” (sağlık harcamaları), “care”(bakım), “impact”(etki), “mortality”(lm oranı), “costs”(maliyetler), “insurance”(sigorta), “united-states”(Amerika Birleşik Devletleri), “health” (sağlık), “health-care” (sağlık hizmeti), “determinants”(belirleyiciler), “services”(hizmetler), “prevalence” (yaygınlık) olduğu belirlenmiştir. Analizler sonucunda üç farklı döneme ilişkin olan stratejik diyagramlar Şekil 6’da sunulmuştur.

Şekil 6. Sağlık Harcamalarına İlişkin Stratejik Diyagramlar (1970-2000, 2001-2011, 2012-2021)



### Birinci Dönem (1970-2000)

Bu dönem kapsamında üç temanın ortaya çıktığı belirlenmiştir. Motor tema bölgesinde bir tema “physician” (hekim), temel dönüşümsel tema bölgesinde bir tema “health expenditures”(sağlık harcamaları), oldukça gelişmiş ve izole tema bölgesinde de bir tema “care-expenditure”(bakım harcamaları) birinci dönemde en çok çalışılan temel alanlar arasındadır.

### İkinci Dönem (2001-2011)

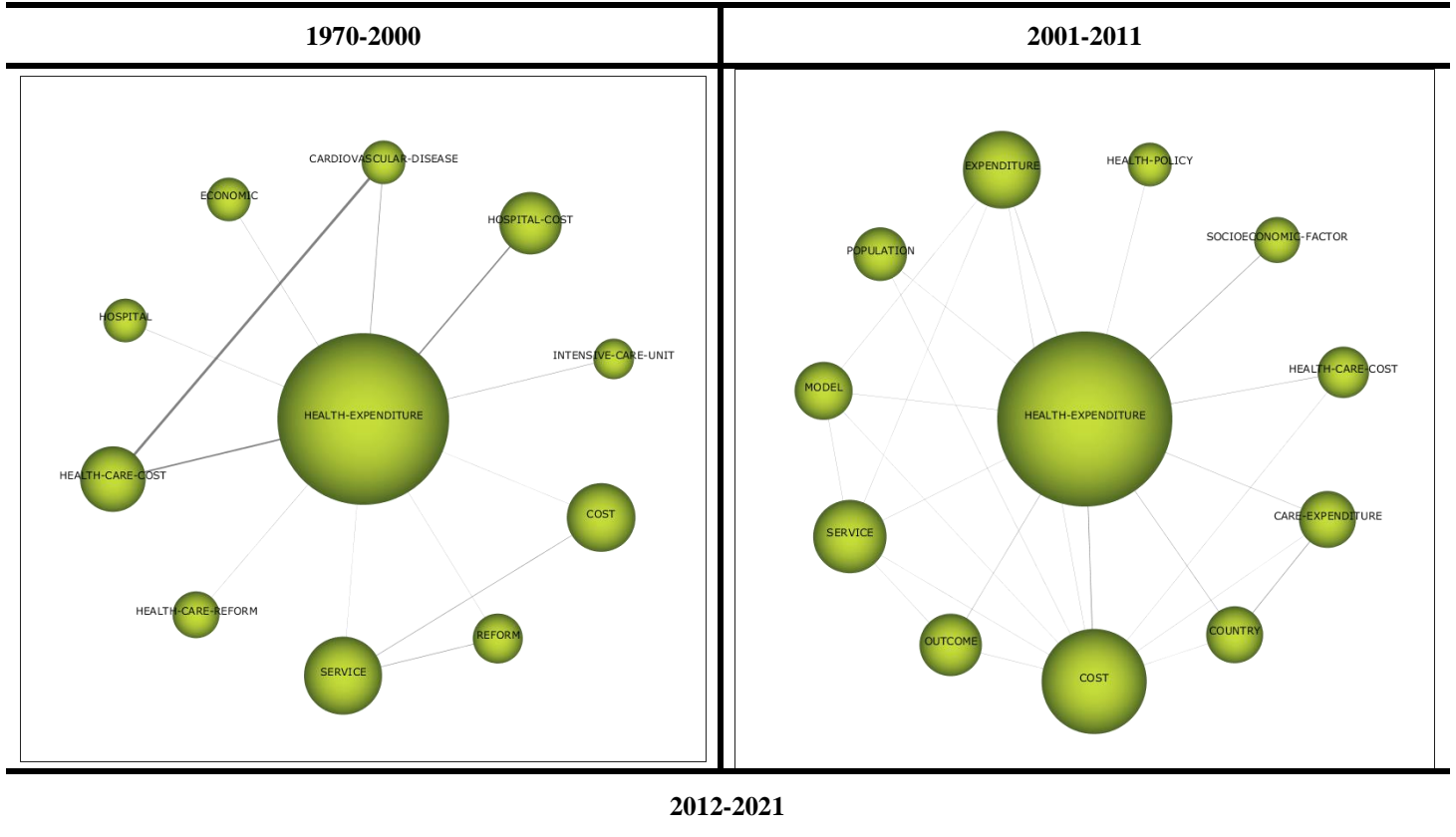
Bu dönemde altı farklı tema ortaya çıkmıştır. Temalardan birisi motor tema bölgesinde “death”(ölüm), biri temel ve dönüşümsel tema bölgesinde “impact”(etki), iki tema ise oldukça gelişmiş ve izole tema bölgesinde “gross-domestic-product” (gayri safi yurtiçi hasıla), “inequality” (eşitsizlik) ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bu dönemde ortaya çıkan diğer iki tema “health expenditures”(sağlık harcamaları), “hospital” (hastane) yatay ve dikey eksen üzerinde konumlanmıştır. Bu temaların alanın gelişmesinde önemli rol üstlendiği, ancak eksenler üzerinde konumlanması nedeniyle tema hakkında ilerleyen süre zarfında net bir görüntüye ulaşılabileceği söylenebilmektedir.

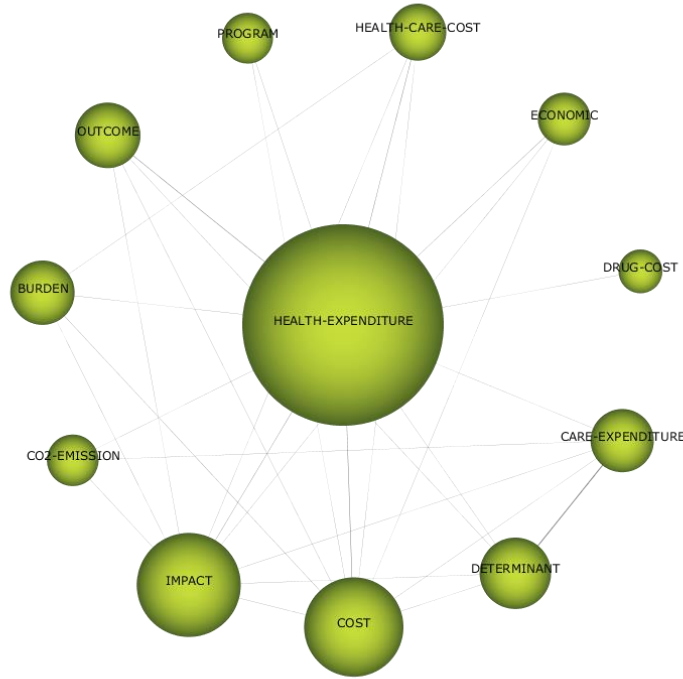
### Üçüncü Dönem (2012-2021)

Bu dönemde sekiz farklı tema ortaya çıkmıştır. Bu temalardan biri motor tema bölgesinde “health expenditure” (sağlık harcamaları), ikisi temel ve dönüşümsel tema bölgesinde “population”(nüfus), “country” (ülke), üçü ise oldukça gelişmiş ve izole tema bölgesinde “caregiver”(bakıcı), “cardiovascular disease” (kardiyovasküler hastalık), “catastrophic-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları) ortaya çıkmıştır. Diğer iki tema “expenditure” (harcama), “trend” (eğilim) ise yatay ve dikey eksen üzerinde ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın ana teması olan sağlık harcamaları, her dönemde stratejik diyagramın farklı tema bölgelerinde ortaya çıkmıştır. İlk dönemde temel dönüşümsel tema bölgesinde ortaya çıkan sağlık harcamaları, ikinci dönemde yatay eksen üzerinde üçüncü dönemde ise motor tema bölgesinde yer almıştır. Bu konuda sağlık harcamalarına ilişkin küme ağ yapılarının dönemlere göre incelenmesiyle gelişim sürecinde rol oynayan temalar belirlenebilmektedir. Sağlık harcamalarının dönemlere ilişkin küme ağ yapılarının yıllara göre farklılık durumu Tablo 3’de yer almaktadır.

**Tablo 3.** Sağlık Harcamalarının Dönemlere Göre Küme Ağ Yapısı





### Birinci Dönem (1970-2000)

“Health expenditures” (sağlık harcamaları) teması bu dönemde “health-care-cost” (sağlık bakım maliyetleri), “hospital” (hastane), “economic”(ekonomik), “cardiovascular-disease”(kardiyovasküler hastalık), “hospital-cost” (hastane maliyeti), “intensive-care-unit”(yoğun bakım üniteleri), “cost” (maliyet), “reform” (reform), “service” (hizmet), “health-care-reform” (sağlık bakım reformları) alt temalarından beslenmiştir. Bununla birlikte temalar arasında “health-care-cost” (sağlık bakım maliyetleri) ve “hospital-cost”(hastane maliyeti) temaları “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını diğer temalara kıyasla daha güçlü şekilde beslemiştir.

### İkinci Dönem (2001-2011)

“Health expenditures” (sağlık harcamaları) teması ikinci dönemde “population” (nüfus), “expenditure” (harcama), “health-policy” (sağlık politikası), “socioeconomic-factor” (sosyo-ekonomik faktörler), “health-care-cost” (sağlık bakım maliyeti), “care-expenditure” (bakım harcamaları), “country” (ülke), “cost” (maliyet), “outcome” (sonuç), “service” (hizmet), “model”(model) alt temaları ile beslenmiştir. Her temanın “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını besleme durumu incelendiğinde, eşit şekilde besledikleri belirlenmiştir. İkinci döneme ilişkin örtüşüm haritası incelendiğinde, “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını genel olarak yeni temaların beslemesinin yanı sıra “health-care-cost” (sağlık bakım maliyeti), “cost” (maliyet) ve “service”(hizmet) temalarının birinci ve ikinci dönemde, “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemeye devam ettiği tespit edilmiştir.

### Üçüncü Dönem (2012-2021)

Bu dönemde “outcome” (sonuç), “program” (program), “health-care-cost” (sağlık bakım maliyeti), “economic” (ekonomik), “drug-cost” (ilaç maliyeti), “care-expenditure” (bakım harcamaları), “determinant” (belirleyiciler), “cost” (maliyet), “impact” (etki), “co2-emission” (karbon (co2) emisyonu), “burden” (sorumluluk) temaları “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemiştir. Üçüncü döneme ilişkin küme ağ yapısında “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını genellikle yeni temaların beslediği belirlenmiştir. Ancak ikinci dönem göz önünde bulundurulduğunda, “outcome” (sonuç), “health-care-cost” (sağlık bakım maliyeti), “care-expenditure” (bakım harcamaları) ve “cost” (maliyet) temalarının üçüncü dönemde de “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemeye devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan “health-care-cost” (sağlık bakım maliyeti) ile “cost” (maliyet) temaları üç dönemde de “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemiştir.

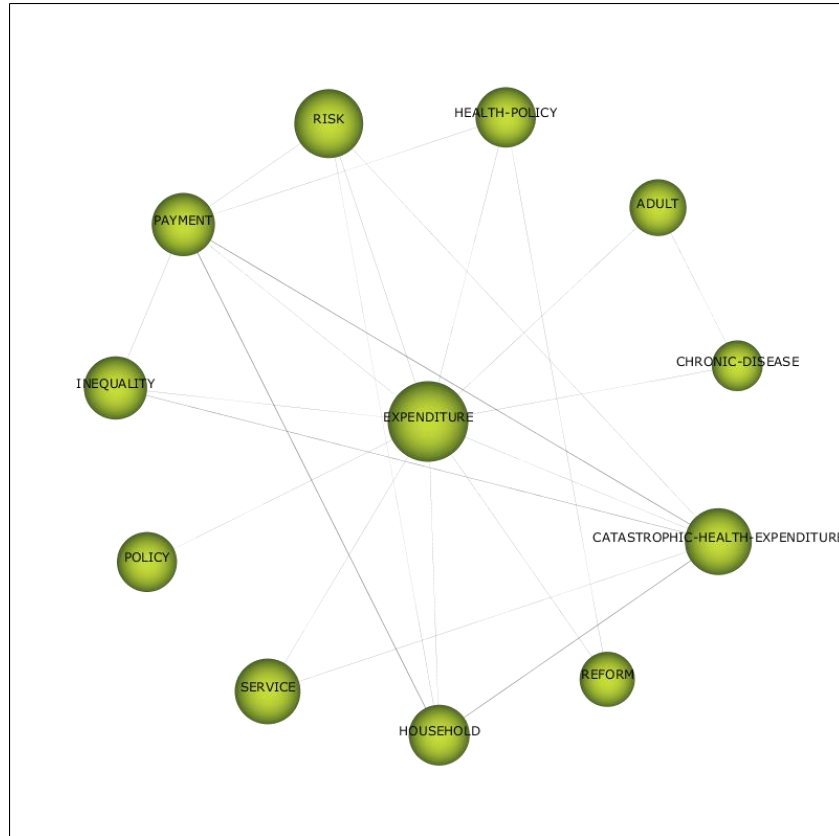
Sağlık harcamaları ile ilgili olan yayınların çoğunlukla son dönemlerde yer almasından (Şekil 6) hareketle bu alanda yer alan tema ve eğilim konusunda daha zengin sonuçlara ulaşılması konusunda 2012-2021 dönemi daha detaylı şekilde analiz edilmiştir. Bu dönemde bulunan temaların performanslarına ilişkin ölçüm analizleri ile 2012-2021 dönemi kapsamında ortaya çıkan temalar ve her bir temadaki alıntılanma sayılarıyla h-endekslerinin gösterimi Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Performance of the Themes for the Period 2012-2021

Temanın Adı	Doküman Sayısı	Atıf Sayısı	h-index
Health-expenditure (sağlık harcamaları)	274	5319	35
Expenditure (harcama)	97	1599	23
Population (nüfus)	25	321	12
Country (ülke)	9	94	6
Caregiver (bakıcı)	4	3076	4
Cardiovascular-disease (kardiyovasküler hastalık)	5	121	4
Catastrophic-Expenditure (yüksek maliyetli sağlık harcamaları)	4	48	3
Trend (eğilim)	4	34	3

Son dönemde ortaya çıkan temalara ilişkin (“expenditure”(harcama), “population” (nüfus) , “country” (ülke), “caregiver” (bakıcı), “cardiovascular-disease” (kardiyovasküler hastalık), “catastrophic-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları), “trend” (eğilim)) küme ağ yapıları aşağıda sunulmuştur.

**Şekil 7.** Harcama Temasına İlişkin Küme Ağ Yapısı



“Harcama” teması son dönemin (2012-2021) motor temaları arasında yer almaktadır. Bu temayı ele alan önemli sayıda yayın (expenditure:97) ve atıf (expenditure:1.599) bulunmaktadır (Tablo 4).

Stratejik diyagramın son döneminde (2012-2021) ortaya çıkan “expenditure” (harcama) teması, “inequality” (eşitsizlik), “payment” (ödeme), “risk” (risk), “health-policy” (sağlık politikası), “adult” (yetişkin), “chronic-disease” (kronik hastalık), “catastrophic-health-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları), “reform”

(reform), “household”(ev halkı), “service” (hizmet) ve “policy” (politika) temaları ile beslenmiştir. Temaların destek durumları incelendiğinde her temanın eşit şekilde “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemesinin yanı sıra “payment” (ödeme), “household” (ev halkı) ve “catastrophic-health-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları), temalarının birbirlerini de besledikleri belirlenmiştir.

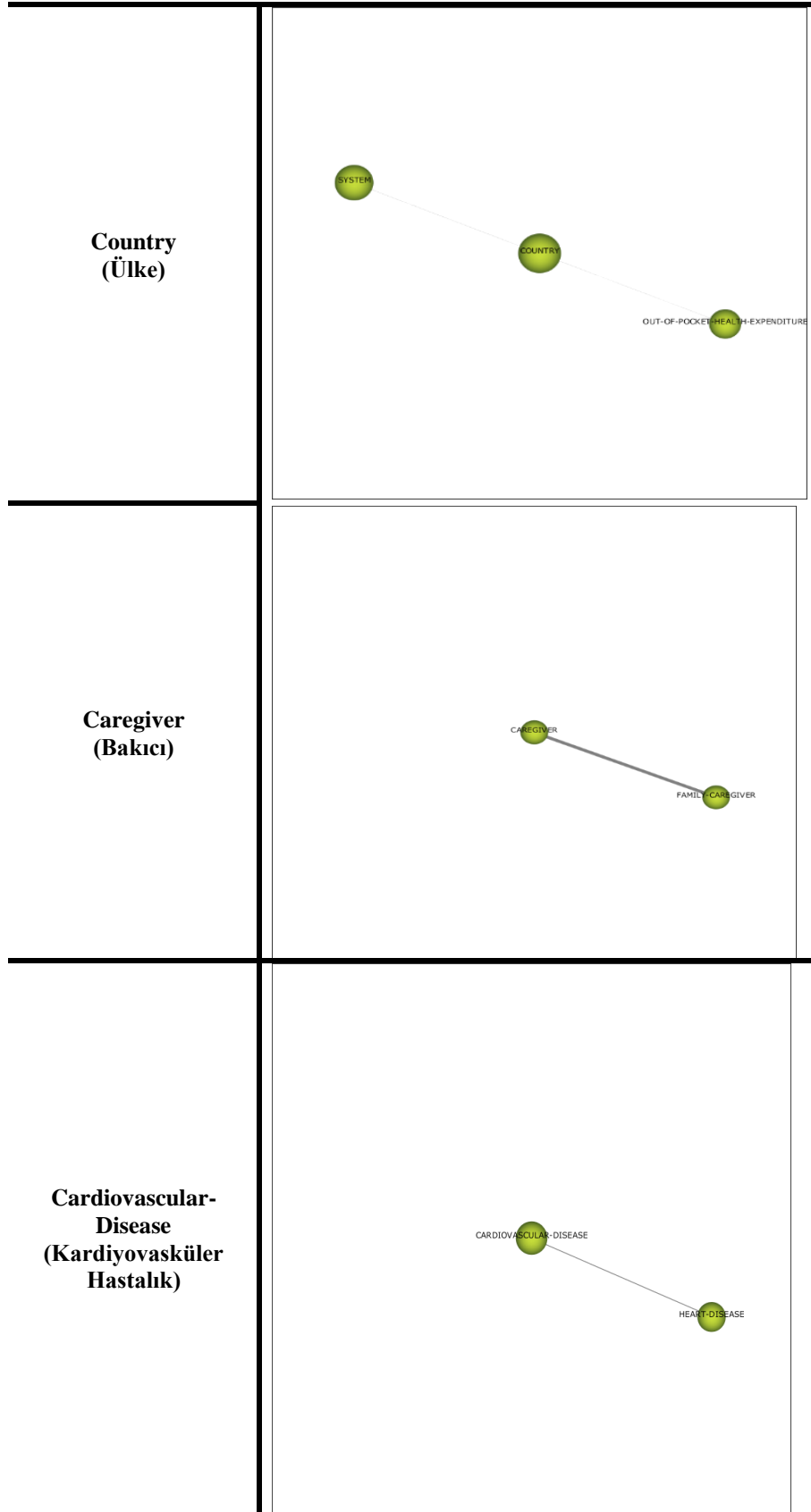
**Şekil 8.** Nüfus Temasına İlişkin Küme Ağ Yapısı

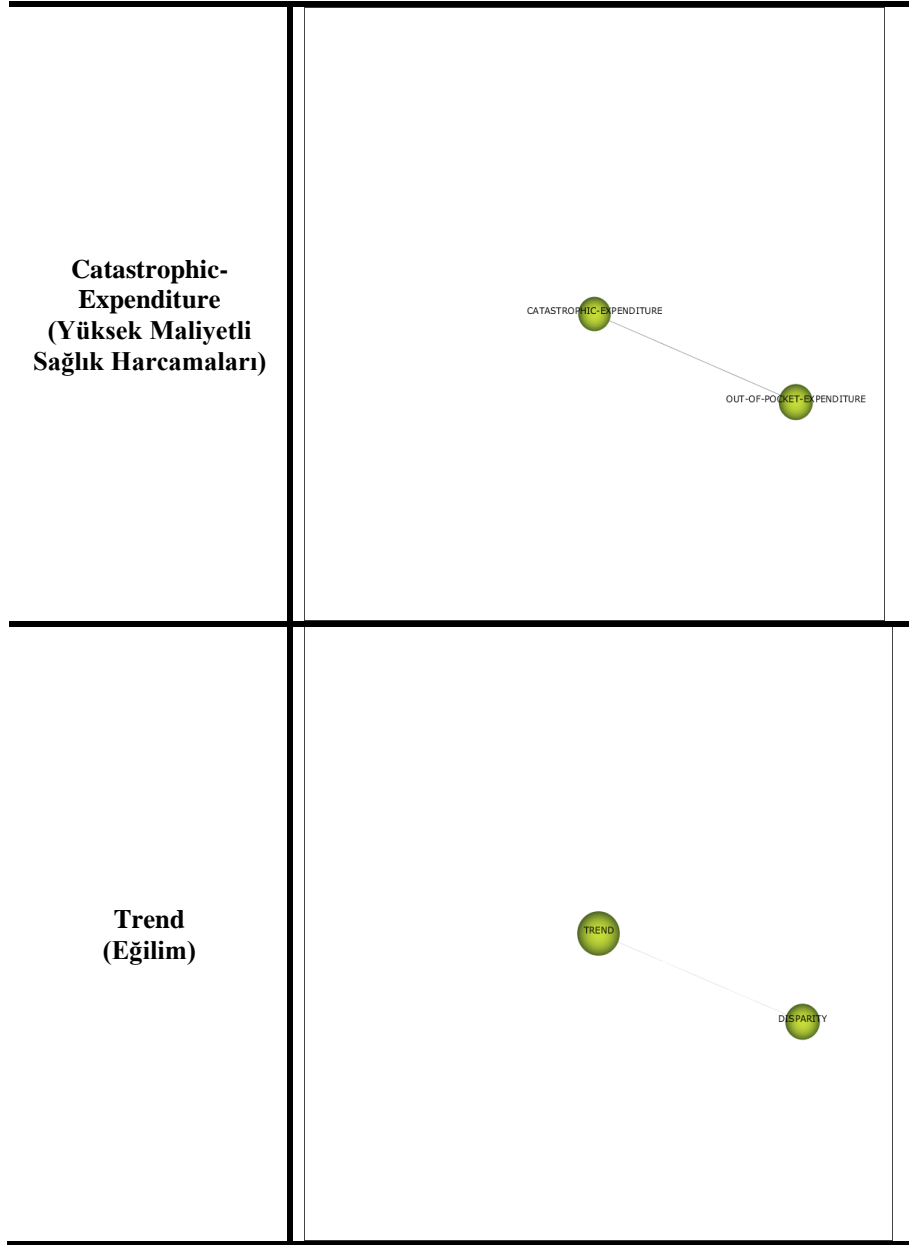


“Population” (nüfus) teması son dönemin (2012-2021) temel ve dönüşümsel tema bölgesinde yer almaktadır. Bu temayı da ele alan çok sayıda yayın (population:25) ile atıf (population:321) bulunmaktadır (Tablo 4).

Stratejik diyagramın son döneminde (2012-2021) yer alan temel ve dönüşümsel temalar kapsamında bulunan “population” (nüfus) teması, “death” (ölüm), “therapy” (terapi), “risk-factor” (risk-faktör), “health-care-expenditure” (sağlık bakım harcamaları), “disease”(hastalık) ve “model” (model) temaları ile beslenmiştir. Alt temaların hepsi de ana temayı (“population” (nüfus)) eşit şekilde beslemiştir. Son dönemde (2012-2021) belirlenen diğer temalara ilişkin küme ağ yapıları Şekil 9’da sunulmuştur.

şekil 9. Son Dönemde (2012-2021) Belirlenen Diğer Temalara İlişkin Kúme Ağ Yapısı

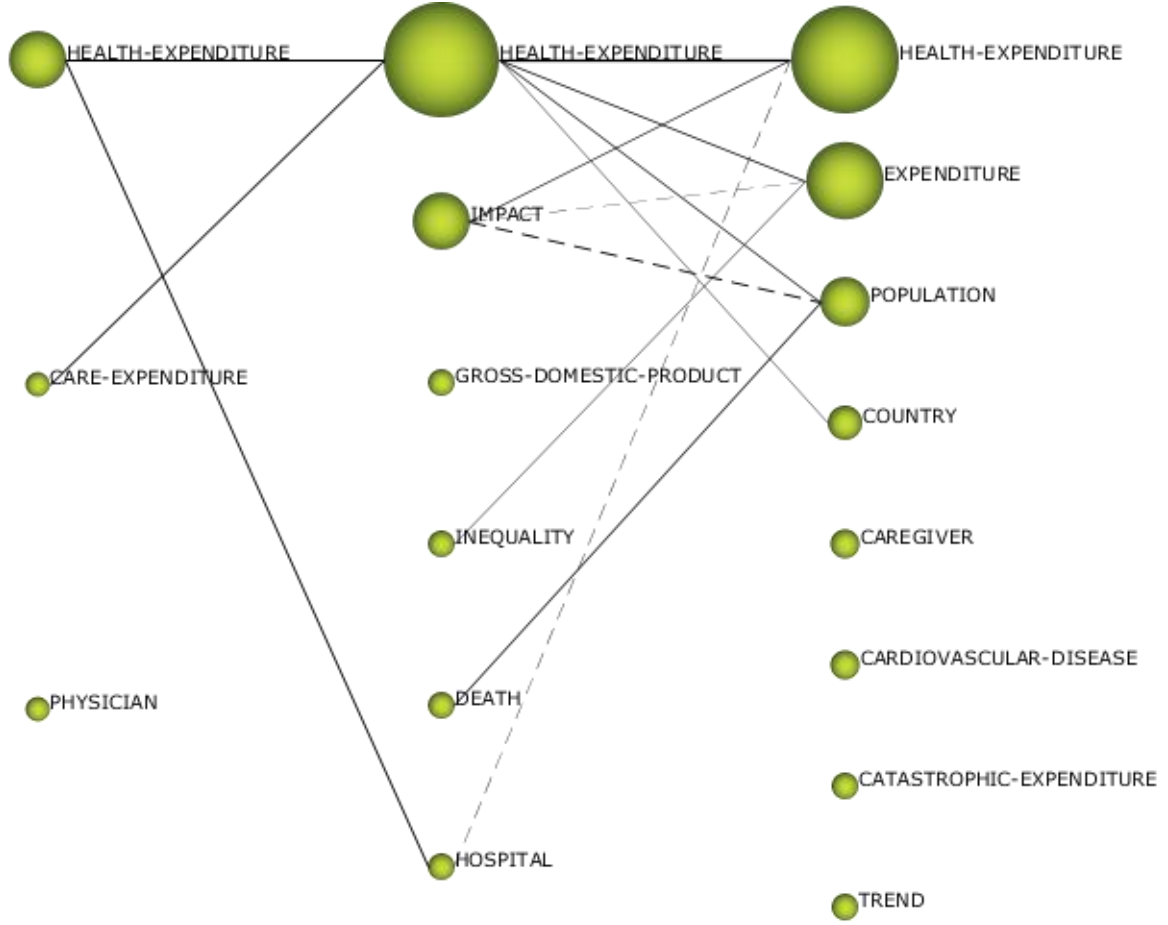




“Health expenditure” (sağlık harcamaları) alanında yapılmış akademik çalışmaların dönemlere bağlı olarak dağılımına ilişkin boylamsal diyagram Şekil 10’da sunulmuştur.



Şekil 10. Sağlık Harcamalarına İlişkin Boylamsal Diyagram



Sağlık harcamalarına ilişkin boylamsal diyagram incelendiğinde, üç dönemde de (1970-2000, 2001-2011, 2012-2021) “health expenditure” (sağlık harcamaları) temalarının birbirlerini beslediği belirlenmiştir.

İlk dönemde (1970-2000) “health expenditures” (sağlık harcamaları) teması ikinci dönemde yer alan “health expenditure” (sağlık harcamaları) ve “hospital”(hastane) temalarını beslemiştir. Bununla birlikte “care-expenditure” (bakım harcamaları) teması, ikinci dönemde yer alan “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemiştir. Öte yandan ilk dönem kapsamında yer alan “physician” (hekim) teması yeni tema olarak ortaya çıkmıştır.

İkinci dönemde (2001-2011) “health expenditures” (sağlık harcamaları) teması, “health expenditure” (sağlık harcamaları), “expenditure” (harcama), “population” (nüfus), “country”(ülke) temalarını beslemiştir. “Impact” (etki) teması “health expenditure” (sağlık harcamaları) temasını beslemesinin yanı sıra “population” (nüfus) ve “expenditure” (harcama) temaları ile de ilişki içerisindedir. “Inequality” (eşitsizlik) teması “expenditure” (harcama) temasını, “death” (ölüm) teması ise “population” (nüfus) temasını beslemiştir. “Hospital” (hastane) teması da “health expenditure” (sağlık harcaması) teması ile ilişki içerisindedir. Ayrıca “gross-domestic-product” (gayri safi yurtiçi hasıla) teması da yeni ortaya çıkan tema olarak bu dönemde yer almıştır.

Üçüncü dönemde (2012-2021) “caregiver” (bakıcı), “cardiovascular-disease” (kardiyovasküler hastalık), “catastrophic-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları) ve “trend” (eğilim) temaları yeni ortaya çıkan temalar arasındadır.

## 5. Tartışma

Bu çalışmanın çıkış noktası, özellikle son dönemde ortaya çıkan küresel salgın (covid-19) nedeniyle sağlık harcamalarının artışı olmuştur. Bu bulguların varlığının yanı sıra kıt kaynaklar ve sınırsız ihtiyaçlar ekseninde

sunulmaya çalışılan sağlık hizmetleri ile sağlık harcamalarına ilişkin çalışmaların araştırılmasıyla literatüre özgün katkı sağlanabileceği düşünlmüş ve çalışma konusu belirlenmiştir.

Bu alışma, sağlık harcamaları hakkında yayımlanmış akademik çalışmaların görsel haritalama tekniğiyle incelenmesi ve araştırmacılara konu ile ilgili detaylı bilgilerinin sunulabilmesi düşüncesine dayanmaktadır. Bahsedilen düşünce doğrultusunda bu çalışmada sağlık harcamaları hakkında yapılmış akademik alışmalar, Web of Science (WoS) Core Collection veri tabanında 1970-2021 dönemi göz önünde bulundurularak analiz edilmiştir. Çalışmada yer alan yayımlar, yıllara göre dağılımlar, dergiler, yazarlar, atıflar ve terimler açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca akademik çalışmalarda yer alan temalar ve temaların ortaya çıkma durumları stratejik ile boylamsal diyagramlar aracılığıyla incelenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre sağlık harcamaları hakkında yapılan akademik çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde, genel olarak bir artış eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte sağlık harcamaları hakkındaki ilk akademik çalışmalar, 1970 yılında 2 çalışma şeklinde yayımlanmıştır. Öte yandan 1980, 1982, 1984 ve 1986 yıllarında sağlık harcamaları hakkında akademik çalışmanın yayımlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dünya’da sağlık ekonomisi kavramının gelişimi, 1960’lı yıllar itibariyle başlangıç gösterse de Türkiye’de 2000’li yılların ortalarından itibaren gelişmeye başlamıştır (Clermeus, 2019: 5). Bu konuda, istenilen en iyi sağlık çıktısının elde edilmesinde finans ve insan kaynaklarının kullanılma durumunu bünyesinde barındıran sağlık ekonomisinin, sağlık harcamaları hakkında yapılan araştırmalarda rol oynadığı düşünlmektedir. Dolayısıyla sağlık ekonomisi kavramının gelişiminden sonra sağlık harcamalarına yönelik araştırmaların başlamasının da söz konusu düşünce ile ilgili olabileceği öngörülmektedir.

Sağlık harcamaları hakkında yayımlanmış akademik çalışmalar dergiler açısından değerlendirildiğinde, en fazla yayının “Health Policy” dergisinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yayın sayısı açısından çok az bir farkla en fazla yayına sahip olan ikinci derginin “BMC Health Services Research” dergisi olduğu tespit edilmiştir. Sağlık harcamaları hakkındaki akademik çalışmaların en fazla “Health Policy” dergisinde yayımlanmasının, sağlık strateji, politika ve sistemleri ile ilgili olduğu düşünlmektedir. Sağlık harcamalarının boyutu, tasarlanan sağlık politikaları ve sistemleri ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla kişilerin sağlık harcamaları yayınlarına yönelik yapacakları dergi seçimlerinde bu ilişki durumunu göz önünde bulundurdıkları düşünlmektedir. Dergi dağılımlında “Health Policy” dergisinin birinci sırada yer almasının söz konusu düşünce ile ilgili olabileceği öngörülmektedir.

Akademik alışmalar terimler açısından analiz edildiğinde en çok kullanılan terimlerin “health expenditures” (sağlık harcamaları), “care” (bakım), “impact” (etki), “mortality” (ölüm oranı), “costs” (maliyetler), “insurance” (sigorta), “united-states” (Amerika Birleşik Devletleri), “health” (sağlık), “health-care” (sağlık hizmeti), “determinants” (belirleyiciler), “services” (hizmetler), “prevalence” (yaygınlık) olduğu belirlenmiştir. En çok kullanılan terimlerin genel olarak sağlık hizmet süreci ve sonucunda yer alan unsurlar ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Öte yandan sağlık harcamaları, sağlık finansman sistemi ile doğrudan bir ilişki içerisindedir. Bu konuda sigorta ve maliyet gibi kavramlar finansman sistemi bakımından önem arz etmektedir. Dolayısıyla belirlenen kavramların en çok kullanılan terimler arasında yer almasının, söz konusu unsurlardan kaynaklanabileceği söylenebilmektedir. Ayrıca en sık kullanılan kavramlar arasında “Amerika Birleşik Devletleri”nin yer almasının, ülkenin sağlık harcamaları açısından Dünya’da 1. sırada yer alması (Coyne ve Hilsenrath, 2002) ile ilgili olabileceği düşünlmektedir.

Çalışmada belirlenen dönemler göz önünde bulundurularak sağlık harcamaları hakkında yapılan çalışmalarda yer alan temalar, stratejik diyagramlar aracılığıyla incelenmiştir. Buna göre ilk dönemde (1970-2000) motor tema bölgesinde bir (“physician” (hekim)), temel dönüşümsel temalarda bir (“health expenditures” (sağlık harcamaları)), oldukça gelişmiş ve izole temalarda da bir tema (“care-expenditure” (bakım harcamaları)) olmak üzere toplamda üç tema ortaya çıkmıştır. Söz konusu dönemde hekimlerin motor tema bölgesinde yer almasının, mevcut sürece ilişkin sağlık hizmetleri ile ilgili olabileceği düşünlmektedir. Sağlık hizmetlerindeki teknolojinin seviyesi, insanların sağlık hakkındaki bilgi düzeyi, sağlığa yönelik makine ve teizatların 1970-2000 yılları arasındaki durumu, hekimlerin toplumsal anlamda önemli bir konumda yer almalarında etki oluşturmuştur. Diyagramda hekimlerin motor tema bölgesinde yer alması, bahsedilen durumları destekler niteliktedir. Sağlık harcamalarının temel ile dönüşümsel temalarda yer aldığı ve ilk dönem kapsamında tam olarak gelişim göstermediği belirlenmiştir. Bu konuda sağlık harcamalarının sağlık ekonomisi kavramı ile ilişki içerisinde yer aldığı 2000’li yıllara kadar da gelişme sürecinde bulunduğu öngörülmektedir. Bakım harcamalarının oldukça gelişmiş ile izole tema bölgesinde yer almasıyla, bu dönem için iyi gelişmiş bir tema olduğu fakat alan açısından çok az bir öneme sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bakım harcamalarının bu dönemde iyi gelişmiş bir tema olarak ortaya çıkmasının kişilerin sağlık algıları ile ilgili olabileceği düşünlmektedir. Mevcut süreçte bireyler salgın hastalıklar, enfeksiyonlar gibi unsurlar nedeniyle hastanelere gitmek istememiştir. Hastaneler genel olarak maddi ve manevi açıdan durumu iyi olmayan kişiler tarafından tercih edilen kurumlar arasında yer almıştır. Maddi durumları iyi seviyede olan kişiler ise, doktolarını evlerine çağırarak evde tedavi olmayı tercih etmiştir. Bu

durumun da cepten ödemelerden kaynaklı olarak bakım harcamalarını arttırdığı ve temanın gelişmiş temalarda ortaya çıkmasını sağladığı söylenebilmektedir.

İkinci dönemde (2001-2011) motor tema (“death” (ölüm)) ile temel ve dönüşümsel temada bir (“impact” (etki)), oldukça gelişmiş ve izole temalarda ise iki tema (“gross-domestic-product” (gayri safi yurtiçi hasıla), “inequality” (eşitsizlik)) ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu dönemde ortaya çıkan diğer iki temanın (“health expenditures” (sağlık harcamaları), “hospital” (hastane)) yatay ve dikey eksen üzerinde ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bu temalar hakkında alanın gelişmesi konusunda önemli rol üstlendiği, ancak eksenler üzerinde konumlanması nedeniyle tema hakkında ilerleyen süre zarfında net bir görüntüye ulaşılabileceği söylenebilmektedir. Bu dönemde ölüm temasının motor tema bölgesinde yer almasının gelişen sağlık hizmetleri ve sağlık bilgi durumu ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Bireylerin mevcut süreçte sağlıkları hakkında genel olarak hayatta kalmaya yönelik faaliyetlerde bulunduğu söylenebilmektedir. Bu dönemde bilgi asimetrisi<sup>2</sup> kavramının henüz aşılamaması nedeniyle, sağlık seviyesinde genel olarak ölümleri engellemeye yönelik girişimlerde bulunulmuştur. Dolayısıyla ölüm temasının motor tema bölgesinde yer alması, söz konusu durumları destekler niteliktedir. Temel ve dönüşümsel tema bölgesinde etki temasının yer almasının, sağlık hizmetleri hakkında bireyler arası iletişim ile ilgili olabileceği öngörülmektedir. İkinci dönemin yer aldığı 2001-2011 yılları arasında kişilerin sağlık kurumu ya da hizmetine ilişkin tercihleri üzerinde çevre faktörü etki oluşturmuştur. Bu konuda daha önceden sağlık hizmeti tecrübesi edinmiş kişiler, gerek ağızdan ağıza gerekse de farklı pazarlama teknikleri aracılığıyla olumlu/olumsuz düşüncelerini çevresiyle paylaşmıştır. Söz konusu bilgi paylaşımı ise, kişilerin sağlık tercihleri üzerinde etki oluşturmuştur. Fakat bu etki, ilerleyen dönemde (2012-2021) teknolojinin gelişmesi ve online hizmetlerin artışı gibi unsurlardan kaynaklı olarak asgari öneme sahip olmuştur. Dolayısıyla etki temasının temel ve dönüşümsel tema bölgesinde yer alması, bu dönemde gelişim göstermediğini belirtmektedir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, bu durumları desteklemektedir. Oldukça gelişmiş ve izole tema bölgesinde gayri safi yurt içi hasıla'nın yer almasının sağlık ekonomisinin gelişim süreci ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bu konuda gayri safi yurt içi hasıla teması, ortaya çıktığı tema bölgesine bağlı olarak mevcut süreç için az bir öneme sahip olmasının yanı sıra iyi gelişmiş olduğu kabul edilmektedir. Sağlık ekonomisine yönelik önemin artışı ile birlikte ilerleyen dönemde gayri safi yurt içi hasıla temasının da artan öneme sahip olacağı öngörülmektedir.

Üçüncü dönemde (2012-2021) ise, motor tema bölgesinde bir (“health expenditure” (sağlık harcamaları)), temel ve dönüşümsel temada iki (“population” (nüfus), “country” (ülke)), oldukça gelişmiş ve izole temada ise üç (“caregiver” (bakıcı), “cardiovascular disease” (kardiyovasküler hastalık), “catastrophic-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları)) tema ortaya çıkmıştır. Bu dönemde belirlenen diğer iki temanın da (“expenditure” (harcama), “trend” (eğilim)), yatay ve dikey eksen üzerinde ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu temalar hakkında alanın gelişmesi konusunda önemli rol üstlendiği, ancak eksenler üzerinde konumlanması nedeniyle tema hakkında ilerleyen süre zarfında net bir görüntüye ulaşılabileceği söylenebilmektedir. Bu dönemde sağlık harcamalarının motor tema bölgesinde yer almasının, sağlık ekonomisi, gelişen teknoloji, azalan bilgi asimetrisi ve pandemi gibi unsurlar ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Sağlık harcamaları ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre farklılık gösterse de, söz konusu unsurlar göz önünde bulundurulduğunda sağlık harcamalarının seviyesi önem arz etmektedir. Bu önemden hareketle sağlık harcamalarının motor tema bölgesinde ortaya çıktığı öngörülmektedir. Nüfus ve ülke temalarının temel ve dönüşümsel tema bölgesinde ortaya çıkmasının sağlık politika ve sistemleri ile ilişkili olabileceği söylenebilmektedir. Sağlık politika ve sistem tasarımıyla ülkenin durumu ile nüfusu gibi kavramlar göz önünde bulundurulsa da genel olarak ülkenin gelişmişlik seviyesi, gelirlerden sağlığa ayrılan payın oranı, hastalıklar gibi unsurlar daha fazla önem arz etmektedir. Dolayısıyla nüfus ile ülke temalarının temel ve dönüşümsel tema bölgesinde ortaya çıkmasıyla tam olarak gelişmedikleri belirlenmiştir. Bahsedilen düşünceler, belirlenen durumu destekler niteliktedir. Oldukça gelişmiş ve izole tema bölgesinde bakıcı, kalp-damar hastalığı ile aşırı harcama temalarının ortaya çıkmasının küresel salgın (covid-19) ile ilgili olabileceği söylenebilmektedir. Koronavirüs nedeniyle meydana gelen kalp rahatsızlıkları, aşırı sağlık ve ilaç talepleri nedeniyle artan sağlık harcamaları ve bu süreçte yardıma gereksin duyan hastalar için talep edilen bakıcılar, çalışmaların bulgularını desteklemektedir.

Sağlık harcamalarına ilişkin boylamsal diyagram incelendiğinde, üç dönemde de (1970-2000, 2001-2011, 2012-2021) “health expenditure” (sağlık harcamaları) temalarının birbirlerini beslediği belirlenmiştir. Bununla birlikte farklı temaların birbirlerini beslediği ve ilişki içerisinde bulunduğu elde edilen sonuçlar arasındadır.

İlk dönemde (1970-2000) “health expenditures” (sağlık harcamaları) teması ikinci dönemde yer alan “health expenditure” (sağlık harcamaları) ve “hospital” (hastane) temalarını beslemiştir. Bununla birlikte “care-expenditure” (bakım harcamaları) teması, ikinci dönemde yer alan “health expenditures” (sağlık harcamaları) temasını beslemiştir. Öte yandan ilk dönemde yer alan “physician” (hekim) teması yeni tema olarak ortaya çıkmıştır. Boylamsal diyagramda elde edilen sonuçlar, stratejik diyagramdaki sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Bu konuda artan sağlık harcamaları ile hastanelerin kullanımına yönelik teşvikler yapılmıştır.

<sup>2</sup> Hizmet sunan ile alan arasındaki bilgi seviyesi farklılığı.

Bununla birlikte hastanelerin kullanılması ile cepten ödemeye yönelik bakım harcamaları, yerini devlet/sosyal ya da özel sağlık finansmanlarına bırakmıştır. Öte yandan mevcut dönemde sağlık hizmetlerinin durumu ve kişilerin bilgi seviyesi, doktorların önemine ilişkin yeni bir temanın oluşumuna zemin hazırlamıştır. Dolayısıyla belirlenen sonuçların bahsedilen konulardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

İkinci dönemde (2001-2011) “health expenditures” (sağlık harcamaları) teması, “health expenditure” (sağlık harcamaları), “expenditure” (harcama), “population” (nüfus), “country” (ülke) temalarını beslemiştir. “Impact” (etki) teması “health expenditure” (sağlık harcamaları) temasını beslemesinin yanı sıra “population”(nüfus) ve “expenditure” (harcama) temaları ile de ilişki içerisinde. Öte yandan “Inequality” (eşitsizlik) teması “expenditure” (harcama) temasını, “death” (ölüm) teması ise “population” (nüfus) temasını beslemiştir. Bununla birlikte “hospital”(hastane) teması, “health expenditure” (sağlık harcamaları) teması ile ilişki içerisinde. Ayrıca “gross-domestic-product” (gayri safi yurtiçi hasıla) teması da yeni ortaya çıkan tema olarak bu dönemde yer almıştır. Bu dönemde artan sağlık harcamaları, yaşam süresinin uzaması, nüfusu ve sağlık seviyesini artırarak ülkelerin gelişmişlik durumlarında rol oynamıştır. Öte yandan sağlık hizmetlerinin tercihi konusunda bireyler arasında oluşan etkiler, sağlık harcamalarının seviyesi açısından önem arz etmiştir. Söz konusu önem, nüfusun sağlık durumu ve harcamaların boyutunda da etki oluşturmaktadır. Sağlık sistem ve finansman yöntemindeki farklılıklardan ötürü sağlık hizmetlerinin sunumunda eşitsizlikler meydana gelebilmektedir. Bu durum sağlık finansmanındaki farklılar nedeniyle (devlet/sosyal sigorta, özel sigorta, cepten ödeme vb.) harcamaların artışında rol oynamıştır. Gayri safi yurt içi hasıla temasının bu dönemde yeni tema olarak ortaya çıkmasının harcamalar, ekonomiye yönelik gelişmeler ve farkındalığın artışı ile ilgili olabileceği söylenebilmektedir.

Üçüncü dönemde (2012-2021) “caregiver” (bakıcı), “cardiovascular-disease” (kardiyovasküler hastalık), “catastrophic-expenditure” (yüksek maliyetli sağlık harcamaları) ve “trend” (eğilim) temaları yeni ortaya çıkan temalar arasındadır. Bu dönemde belirlenen yeni temaların stratejik diyagramlardaki sonuçları desteklediği söylenebilmektedir. Bununla birlikte belirlenen sonuçların aynı şekilde küresel salgın (covid-19) ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

## 6.Sonuç ve Öneriler

Belirli bir konu hakkında yapılan yayın sayısı artış gösterdikçe, o konu hakkında detaylı bir bakış açısı edinimi daha güç bir hâl alabilmektedir. Bu anlamda bibliyometri yöntemi araştırmacılara konu ile ilgili daha ayrıntılı bilgiler sunmaktadır. Ülkelerin sosyo-ekonomik ve sosyo-demografik özelliklerine göre farklılaşan sağlık harcamaları hakkında yapılmış akademik çalışmalar her geçen yıl artış göstermiştir. Çalışmada sağlık harcamaları, harcama, nüfus, ülke, bakıcı, kardiyovasküler hastalık, yüksek maliyetli sağlık harcamaları ve eğilim olmak üzere sekiz ana küme belirlenmiştir. Her ülkenin sağlık harcama seviyesi, hitap edilen kesimin niteliklerinin yanı sıra sağlık strateji, politika ve sistemleri doğrultusunda şekillenmektedir. Bu durum sonucunda sağlık harcamaları ülkeler arasında farklılık gösterse de küresel salgın (covid-19) sürecinde sağlık hizmetlerine yönelik harcamalar her ülke bazında ortak amaçla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada belirlenen ana kümeler ifade edilen durumları destekler niteliktedir. Dolayısıyla küresel anlamda istenilen, sağlık arz ve talebinin denge noktasında yer alarak sağlık harcamalarının gerçekleştirilmesidir. Bu konuda sağlık strateji, politika ve sistem tasarımcıların rolleri önem arz etmektedir. Öte yandan sağlık hizmeti alıcılarının, sağlık okuryazarlık seviyeleri de sağlık harcamalarında rol oynamaktadır. Ayrıca küreselleşen dünya ve gelişen teknoloji sonucunda daha fazla artış gösteren ‘bilinçli hasta’ kavramının da ana kümelerin ortaya çıkmasında etki oluşturduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla kıt kaynaklar ve sınırsız ihtiyaçlar dengesinde asgari sağlık harcaması ile istenilen sağlık seviyesine ulaşılmasında sağlık yöneticilerinin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Sağlık hizmet sürecinin her adımının detaylı şekilde irdelenmesinin yanı sıra sosyo-ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin de göz önünde bulundurulması ile sağlık harcamalarında istenilen seviyelere ulaşılabilirceği düşünülmektedir.

## Kaynakça

- AKIN, C. S. (2007). Sağlık ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye’de Sağlık Sektörü Harcamaları, Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*: Adana.
- BOLUKÇU, F. (2020). Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Sosyal Güvenlik Harcamalarının Teknik Etkinlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Veri Zarflama Analizi Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*: Ankara.
- BOZDEMİR, E. ve ÇİVİ, E. (2019). Standart Maliyet Yönteminin Görsel Haritalama Tekniğine Göre Bibliyometrik Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 81, 59-84.

- CLERMEUS, S. C. (2019). Türkiye ve Haiti’de Sağlık Ekonomisi: Bir Karşılaştırma, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*: İstanbul.
- COBO, M. J., LÓPEZ-HERRERA, A. G., HERRERA-VIDEVA, E. ve HERRERA, F. (2011). An Approach For Detecting, Quantifying, And Visualizing The Evolution Of A Research Field: A Practical Application To The Fuzzy Sets Theory Field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146–166.
- COBO, M. J., LÓPEZ-HERRERA, A. G., HERRERA-VIDEVA, E. ve HERRERA, F. (2012). Scimat: A New Science Mapping Analysis Software Tool. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1609–1630.
- COYNE, J. S. ve HILSENATH, P. (2002). The World Health Report 2000: Can Health Care Systems Be Compared Using A Single Measure Of Performance?. *American Journal Of Public Health*, 92(1), 30-33.
- GÖV, A., ORHAN, E. B. ve KÖSTEKÇİ, A. (2019). Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme ve İnsani Gelişme Endeksi İlişkisi: OECD Ülkeleri İçin Ekonometrik Bir Analiz. *Journal of Academic Value Studies*, 5(5), 781-790.
- KURUTKAN, M. N. ve TERZİ, M. (2022). Sağlık Hizmetlerinde Dış Kaynak Kullanımının Bibliyometrik Analizi. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, 12(3), 417-431.
- LOŞ, N. (2016). Sağlık Ekonomisi Çerçevesinde Sağlık Hizmetleri Ve Sağlık Harcamalarının Karşılaştırmalı Analizi: OECD Ülkeleri Ve Türkiye Örneği, Doktora Tezi, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*: İstanbul.
- MAZGİT, İ. (2002). Bilgi Toplumu ve Sağlıkın Artan Önemi. *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Kocaeli*, 405-415.
- RAVISHANKAR, N., GUBBINS, P., COOLEY, R. J., LEACH-KEMON, K., MICHAUD, C. M., JAMISON, D. T. ve MURRAY, C. J. (2009). Financing Of Global Health: Tracking Development Assistance For Health From 1990 To 2007. *The Lancet*, 373(9681), 2113-2124.
- SAVAŞAN, F. ve ÇETİNTAŞ, H. (2009). “Kamu Sağlık-Eğitim Harcamaları ve Büyüme”, Devletin Değişen Rolü Bağlamında Türkiye’de Kamu Harcamalarının Sektörel Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Maliye Bölümü 24. Türkiye Maliye Sempozyumu*, Antalya.
- SCHULTZ, T. W. (1961). Investment In Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI. (2003). Sağlıkta Dönüşüm.
- TIRAŞ, H. H. (2018). Sağlık Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizleri, Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Kahramanmaraş.
- TOKALAŞ, S. (2006). Kamusal Hizmetlerin Satın Alınması, Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*: İstanbul.
- VAN NUNEN, K., LI, J., RENIERS, G. ve PONNET, K. (2017). Bibliometric Analysis Of Safety Culture Research. *Safety Science*, 108, 248-258.
- WANG, B., PAN, S. Y., KE, R. Y., WANG, K. ve WEI, Y. M. (2014). An Overview Of Climate Change Vulnerability: A Bibliometric Analysis Based On Web Of Science Database. *Natural Hazards*, 74(3), 1649-1666.
- YURDADOĞ, V. (2007). Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Finansmanı ve Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 591-610.

# MOBİL BANKACILIK KULLANIMLARININ GENİŞLETİLMİŞ BİRLEŞİK KABUL VE TEKNOLOJİ KULLANIMI TEORİŐİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ<sup>1</sup>

## EXAMINATION OF MOBILE BANKING USES WITHIN THE FRAMEWORK OF EXTENDED COMBINED ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY THEORY

Hülya ER \* İbrahim KARAGÖZ \*\*

*Araştırma Makalesi / GeliŐ Tarihi: 17.08.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Mobil bankacılık kullanımı yıllar içerisinde artış göstermiştir. Bu artış ile birlikte mobil bankacılık kullanım niyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, mobil bankacılık hizmetleri sunan bankaların kârlılıklarını artırabilmelerine ve rekabet avantajı sağlayabilmelerine katkı sağlaması açısından önemlidir. Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılığı kullanım niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemektir. Araştırma örnekleme, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırma verileri 5 Mayıs-30 Haziran 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmada, kolayda örnekleme yöntemi ile 206 öğrenciye anket uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre, öğrencilerin mobil bankacılık kullanımında kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon ve alışkanlık düzeylerinin okudukları bölümlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon ve alışkanlık değişkenlerinin, davranışsal niyet değişkeni üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bankaların özellikle genç tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için mobil bankacılık kullanım niyetlerinin bilinmesi faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Genişletilmiş birleşik kabul ve teknoloji kullanım modelinin üniversite öğrencileri üzerinde etkisi olup olmadığını araştıran çalışmaların sınırlı olduğu görülmekte ve bu çalışma ile elde edilen sonuçların literatüre ve bankacılık sektörüne katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Finans, Bankacılık, Mobil Bankacılık, Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli 2 (UTAUT2)

**JEL Sınıflaması:** G2, G20, M3, M31

### Abstract

The use of mobile banking has increased over the years. With this increase, determining the factors affecting the mobile banking usage intention is important in terms of contributing to the banks providing mobile banking services to increase their profitability and provide competitive advantage. The aim of this research is to determine the factors affecting the mobile banking usage intentions of university students. The research sample consists of students studying at Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu Vocational School. Research data were collected between 5 May and 30 June 2022. In the research, a questionnaire was applied to 206 students with convenience sampling method. According to the results of the research, it was determined that the facilitating conditions, hedonic motivation and habit levels of the students in the use of mobile banking differ according to the departments they read. In addition, it was concluded that facilitating conditions, hedonic motivation and habit variables had a positive effect on the behavioral intention variable. Knowing the mobile banking usage intentions of banks is important for the sustainability of their activities so that they can meet the demands and needs of especially young consumers. It is seen that the studies investigating whether the extended unified admission and technology use model has an effect on university students are limited and the results obtained from this study are expected to contribute to the literature and the banking sector.

**Keywords:** Finance, Banking, Mobile Banking, Extended Technology Acceptance Model 2 (UTAUT2)

**JEL Classification:** G2, G20, M3, M31

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 689 - 703 / DOI: 10.29106/fesa.1163390

\* Öğr. Gör. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Finans Bankacılık ve Sigortacılık, [hulyaer@ibu.edu.tr](mailto:hulyaer@ibu.edu.tr), Bolu – Türkiye, ORCID: 0000-0002-3715-2433

\*\* Öğr. Gör., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Finans Bankacılık ve Sigortacılık, [ibrahimkaragoz@ibu.edu.tr](mailto:ibrahimkaragoz@ibu.edu.tr), Bolu – Türkiye, ORCID: 0000-0002-9035-3437

## 1. Giriş

Mobil teknolojilerin gelişimiyle birlikte, finans sektöründe mobil bankacılığın kullanımında önemli değişiklikler meydana gelmekte ve bu gelişmeler de tüketiciler tarafından benimsenmektedir (Gupta, 2013; Alalwan vd., 2017). Mobil bankacılık, akıllı telefonlar ve tabletler gibi cihazların yardımıyla çevrimiçi finansal işlemlerin gerçekleştirilmesi şeklinde ifade edilebilir. Mobil bankacılığı kullanan kişiler, hesap yönetimi, bakiye sorgulama, havale, fatura ödeme, şifre değişikliği, kredi kartı, kredi ve yatırım işlemleri gibi finansal ve finansal olmayan hizmetlere erişebilmektedirler (Luarn ve Lin, 2005; Shaikh ve Karjaluo, 2015). Mobil bankacılık, bankaların hizmet maliyetlerini azaltırken, tüketicilerin de banka hizmetlerine erişebilme oranlarını arttırmaktadır (Montazemi ve Qahri-Saremi, 2015). Mobil bankacılık ayrıca, gelişmekte olan pazarlarda büyük bir banka hesabı olmayan müşteri kitlesine ulaşmak için bankalara yeni fırsatlar sunmaktadır (Gupta, 2013). Bankalar hâlihazırda mobil teknolojiye ve güvenliğe yatırım yapmakta, akıllı telefon uygulamalarını geliştirmekte, bankaya gitmeden verilen hizmetlerine yeni hizmetler eklemekte ve tüketicileri bu konuda eğitmektedir. Tüketicilerce mobil bankacılığın benimsenmesinin, internet bankacılığının benimsenmesine oranla çok daha hızlı olduğu değerlendirilmektedir (Gupta ve Herman, 2012).

Dijital bankacılık teknolojisi içerisinde mobil bankacılık oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye Bankalar Birliği'nin 2022 yılı Ocak-Mart ayları arasındaki verileri incelendiğinde dijital bankacılık hizmetlerinden aktif olarak 80 Milyon 927 bin kişi hizmet alırken, bu rakamın içerisinde sadece mobil bankacılık hizmeti alan birey sayısı 69 Milyon 493 bin kişi olarak tespit edilmiştir. İlgili dönemde dijital bankacılığı aktif olarak kullanan bireylerin yaş aralıklarına bakıldığında ise; 31 Milyon 46 bin kişinin 36-55 yaş aralığında, 21 Milyon 509 bin kişinin 26-35 yaş aralığında ve 14 milyon 926 bin kişinin 18-25 yaş aralığında olduğu görülmektedir (TBB, 2022).

Mobil bankacılık, banka müşterilerine zaman ve mekân kısıtı olmadan hizmetlere erişim imkânı sunmaktadır. Böylece, bankacılık hizmetlerinin mobil bankacılık uygulamaları sayesinde daha geniş bir tüketici kitlesine yayılması hedeflenmektedir. Bu hedefler doğrultusunda mobil bankacılık kullanım niyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bankalar arasında artan rekabette bankaların rekabet avantajı sağlayabilmesi için müşterilerinin mobil bankacılık kullanım niyetlerini belirleyebilmesi bankacılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılığı kullanım niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, genişletilmiş birleşik kabul ve teknoloji kullanımı modelinden yararlanılarak kullanıcıların mobil bankacılık kullanımlarının davranışsal niyet üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Literatürde mobil bankacılık üzerine yapılan çalışmaların büyük ölçüde, Teknoloji Kabul Modeli (TAM) ve Birleşik Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Teorisine (UTAUT) dayandığı görülmektedir. 2012 yılında geliştirilen Genişletilmiş Birleşik Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Teorisi (UTAUT2) temelinde yapılan çalışmaların ise sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca, yapılan çalışmaların mobil bankacılık ürün ve hizmetlerine yönelik genel tüketici kitlesine yönelik yapıldığı ve gençlerin özellikle üniversite öğrencilerinin mobil bankacılığı benimsemedeki davranış niyetlerini araştıran çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Genişletilmiş Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Teorisi'nin üniversite öğrencileri üzerinde etkisi olup olmadığını araştıran çalışmaların sınırlı olduğu görülmekte ve bu çalışmadan ulaşılan sonuçların, bankacılık sektörü ile alan yazına katkı sağlama beklenmektedir.

## 2. Kavramsal Çerçeve

### 2.1. Mobil Bankacılık Kavramı

Mobil bankacılık, internet aracılığı ile finansal işlemler yapılması amacıyla cep telefonları veya tablet bilgisayar gibi cihazlarla bankacılık işlemlerinin yapılması olarak ifade edilmektedir. Mobil bankacılık aracılığıyla, kullanıcılar, birçok bankacılık hizmetlerine erişebilmekte ve işlemlerini gerçekleştirebilmektedir (Luarn ve Lin, 2005).

Dijital bankacılık içerisinde, mobil bankacılık kullanımı tüketiciler tarafından daha yaygındır. Insider Intelligence'ın Mobil Bankacılık Rekabet Gücü Araştırmasına katılanların %89'u mobil bankacılık kullandığını ifade etmiştir (<https://www.insiderintelligence.com>). Benzer bir şekilde, Türkiye Bankalar Birliği'nin dijital bankacılık 2022 yılı Ocak-Mart ayları arasında verilerine göre toplam aktif dijital bankacılık müşteri sayısının %85,87'sinin sadece mobil bankacılık işlemi yaptığı tespit edilmiştir. Dijital bankacılık işlemlerini hem internet bankacılığı hem de mobil bankacılık üzerinden gerçekleştiren müşterilerin oranı ise %10,83 olarak hesaplanmıştır. Dijital bankacılık müşterileri arasında sadece internet bankacılığı kullanan müşterilerin oranı ise Türkiye Bankalar Birliği verilerine göre sadece %3,29 civarındadır. İşlem hacmi olarak incelendiğinde ise mobil bankacılık istatistikleri gönderen 22 bankanın verilerine göre, yine 2022 yılı Ocak-Mart döneminde, mobil bankacılık aracılığıyla yapılan işlemlerin 5 trilyon 121 milyar TL civarında olduğu görülmektedir. Finansal işlemlerin %60'ı

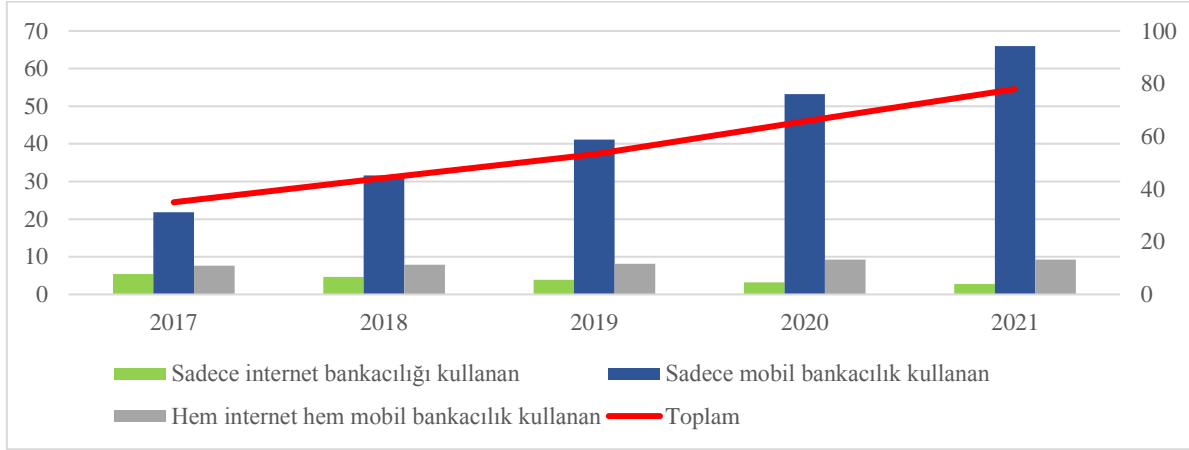


döviz transferi, havale ve EFT işlemlerinden oluşurken %27'sinin ise yatırım işlemlerinden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca bankaların müşterilerine mobil bankacılık üzerinden anlık kredi şeklinde 2 milyon 883 bin adet kredi ürünü satışı gerçekleştirdiği ve 2 milyon 227 bin adet sigorta ürünü sattığı tespit edilmiştir (TBB, 2022).

Küreselleşme ve teknolojinin gelişmesi, bankacılık işlemlerinin işleyişini de etkilemiş Türkiye'de tüketiciler tarafından dijital bankacılık işlemlerini tercih etme her geçen yıl bir önceki yıla göre artış göstermiştir.

2017-2021 yılları arasında aktif dijital bankacılık müşteri sayısı Grafik 1' de gösterilmektedir.

**Grafik 1.** 2017-2021 Yılları Arasında Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı



**Kaynak:** TBB, 2022

Grafik 1'de görüldüğu üzere 2017 yılında sadece internet bankacılığı kullanan 5 milyon 448 bin kişi, sadece mobil bankacılık kullanan 21 milyon 865 bin kişi, hem internet hem mobil bankacılık kullanan 7 milyon 677 bin kişi ve toplam 34 milyon 990 bin kişi var iken, 2021 yılında sadece internet bankacılığı kullanan 2 milyon 764 bin kişi, sadece mobil bankacılık kullanan 65 milyon 954 bin kişi, hem internet hem mobil bankacılık kullanan 9 milyon 214 bin kişi ve toplam 77 milyon 932 bin kişi olduğu görülmektedir. 2017 yılından itibaren 2021 yılına doğru toplam dijital bankacılık işlemlerinin bir yükseliş trendi çizdiği görülmektedir. Bu artışın ise mobil bankacılık işlemlerinin artmasından kaynaklandığı değerlendirilebilir. Zira 2017 yılından itibaren sadece internet bankacılığı kullanan müşteri sayısında azalış görüldüğü, mobil bankacılığı kullanan kişi sayısında dikkat çekici bir artış tespit edilmiştir.

## 2.2. Mobil Bankacılık Kullanımlarını Etkileyen Faktörler

Bilişim ve teknoloji üzerinde yaşanan gelişim ve değişim ile birlikte işletmelerin stratejilerini belirleyebilmeleri ve kârlılıklarını arttırabilmeleri için tüketicilerin ve özellikle çevrimiçi tüketicilerin satın alma davranışlarının ve niyetlerinin açıklanmasına odaklanmaları önem arz etmektedir. Gelişen teknoloji ile geliştirilen teknolojik ürün ve hizmetlerin bireylerce kabul edilme gerekçelerini araştırmak amacıyla Teknoloji Kabul Modeli geliştirilmiştir. (Davis, 1989). Bu model yıllar içerisinde yaşanan gelişmeler ile birkaç kez revize edilmiştir. Bu durumun nedeni tüketicileri hedef alan teknolojik uygulamalarda yaşanan değişim ve gelişim ile birlikte, tüketicilerin yeni teknolojilere yönelik kabul ve kullanımını belirleyen değerkenlerin tekrardan incelenmesinin gerekli olmasıdır (Stofega ve Llamas, 2009). Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım teorisinin açıklanmasına yönelik olarak birçok çalışmada yerini almış ve teyit edilmiş olsa da, tüketicinin niyetlerinin daha iyi yansıtan kapsamlı bir teorisin gerekli olduğu değerlendirilmiş ve model 2012 yılında bir kez daha revize edilmiştir (Gupta vd., 2018; Paulo vd., 2018). 2012 yılında yapılan çalışmayla modele, hedonik motivasyonlar, alışkanlık ve fiyat değerleri değerkenlerinin eklenmesi sonucunda Genişletilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli 2 ismiyle model revize edilmiştir. Tüketicilerin teknoloji kabulü ve kullanımları bu modelde sekiz faktörlü bir yapı halinde "performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değerleri, alışkanlık ve davranışsal niyet" unsurları çerçevesinde araştırılmaktadır. Modelin birçok farklı disiplin ve birçok ampirik çalışmada doğrulandığı görülmektedir (Venkatesh vd., 2012).

Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli'nin son versiyonunun temel alınmasıyla literatürde; kütüphane çevrimiçi mobil uygulamaları (Chang, 2013), mobil alışveriş hizmetleri (Yang, 2010; Chopdar vd., 2018; Chen vd., 2018), mobil TV (Wong vd., 2014), sağlık alanında giyilebilir teknolojilerin yenilikleri benimsenme davranışının açıklanması (Gao vd., 2015; Koo ve Fallon, 2017), mobil ödeme (Teo vd., 2015), mobil ticaret uygulamaları (Verkijika, 2018), restoranlarda mobil uygulama (Palau-Saumell vd., 2019), mobil bankacılık (Alalwan vd., 2017;



Baabdullah vd., 2019) gibi konuların araştırıldığı grlmektedir. Teknoloji Kabul, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım ve Genişletilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modelinde yer alan boyutların tüketicilerin davranışlarını ve kullanım niyetlerini etkilediği grlmektedir.

### **2.2.1.Performans Beklentisi**

Performans beklentisi, bir teknolojinin sağladığı işlemleri yaparken, o teknolojiyi kullanan bireylere sağlanan faydanın derecesi olarak ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2003; Brown ve Venkatesh, 2005; Venkatesh vd., 2012). Mobil bankacılık bağlamında performans beklentisi, kullanicıların uygun ödeme, hızlı yanıt ve hizmetin etkinliği hakkındaki algısını yansıtmaktadır (Zhou vd., 2010). Performans beklentisinin, tüketicilerin mobil bankacılık kullanmasına yönelik davranışsal niyetlerini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir (Zhou vd., 2010; Yu, 2012; Baptista ve Oliveira, 2015; Bhatiasevi, 2016; Alalwan vd., 2017). Öte yandan, performans beklentisinin davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Owusu Kwateng vd., 2018; Merhi vd., 2019). Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotez geliştirilmiştir;

H1: Performans beklentisinin, niversite ğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

### **2.2.2.çaba Beklentisi**

aba beklentisi, bireylerin kullandığı teknolojiye yönelik kolaylık derecesidir (Venkatesh vd., 2003; Brown ve Venkatesh, 2005; Venkatesh vd., 2012). Teknolojik güncellemeler mobil bankacılık hizmetinin kullanım düzeyinde değişikliklere yol atığından geliştirilen kolaylaştırıcı uygulamalar mobil bankacılık kullanımını önemli ölçüde etkilemektedir (Shaikh ve Karjaluo, 2015). aba beklentisinin, tüketicilerin davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir (Bhatiasevi, 2016; Alalwan vd., 2017). Öte yandan, çaba beklentisinin davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Zhou vd., 2010; Yu, 2012; Baptista ve Oliveira, 2015; Owusu Kwateng vd., 2018). Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotez geliştirilmiştir;

H2: aba beklentisinin, niversite ğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

### **2.2.3. Sosyal Etki**

Sosyal etki, teknoloji kullanicısı bireyin ailesi, arkadaşları ve sosyal çevresi gibi hayatında önemli yer edinen kişilerin ilgili teknolojik ürün veya hizmet ile alakalı nerileri, düşünceleri ya da kullanım davranışlarının teknoloji kullanım kararlarında etkileme derecesi olarak ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2003; Brown ve Venkatesh, 2005; Venkatesh vd., 2012). Sosyal etkinin, tüketicilerin davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir (Zhou vd., 2010; Yu, 2012; Bhatiasevi, 2016; Alalwan vd., 2017). Öte yandan, sosyal etkinin davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Baptista ve Oliveira, 2015; Owusu Kwateng vd., 2018; Merhi vd., 2019). Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotez geliştirilmiştir;

H3: Sosyal etkinin, niversite ğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

### **2.2.4. Kolaylaştırıcı Koşullar**

Teknoloji kullanicısı olan bireyin, kullanım sırasında mevcut kaynaklara erişimine yönelik desteğe ilişkin algıları kolaylaştırıcı koşullar şeklinde ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2003; Brown ve Venkatesh, 2005; Venkatesh vd., 2012). Mobil bankacılık kapsamında kişisel hesaplarda oturum açma kapasitesi, bir hesaptan diğerine para transfer etme yeteneği ve yüksek düzeyde uyumluluk gibi unsurların mobil bankacılık kullanımını desteklediği değerlendirilmektedir (Shaikh ve Karjaluo, 2015). Mobil bankacılık hizmetlerini kullanmak, cep telefonu kullanma, internete bağlanma, yerel uygulamalar yükleme gibi bazı becerilerin yanı sıra mobil hizmet taşıyıcıları ve güvenlik hakkında da çeşitli bilgilere sahip olmayı gerektirmektedir. Mobil bankacılık evrimii eğitimi, deneme testleri veya destek sohbeti gibi unsurların bireyin kullanım niyetine olumlu katkı vereceği değerlendirilmektedir (Baptista ve Oliveira, 2015: 421). Kolaylaştırıcı koşulların, tüketicilerin davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Zhou vd., 2010; Shaikh ve Karjaluo, 2015). Öte yandan, kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da

bulunmaktadır (Baptista ve Oliveira, 2015). Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezler geliştirilmiştir;

H4a: Kolaylaştırıcı koşulların, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

H4b: Kolaylaştırıcı koşulların algılanmasında üniversite öğrencilerinin bölümleri arasında bir farklılık vardır.

### **2.2.5. Hedonik Motivasyon**

Bireyin kullandığı teknolojiyi kullanırken algıladığı keyif, eğence veya zevk hedonik motivasyon olarak adlandırılmaktadır (Brown ve Venkatesh, 2005; Venkatesh vd., 2012). Teknoloji kullanıcısı bireyler için hedonik motivasyon, ilgili teknolojinin kanıksanması ve kullanımı açısından önemli bir belirleyicidir (Brown ve Venkatesh, 2005). Hedonik motivasyonun, tüketicilerin davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir (Baptista ve Oliveira, 2015; Alalwan vd., 2017). Öte yandan, hedonik motivasyonun davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Owusu Kwateng vd., 2018; Merhi vd., 2019). Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezler geliştirilmiştir;

H5a: Hedonik motivasyonun, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

H5b: Hedonik motivasyonun algılanmasında üniversite öğrencilerinin bölümleri arasında bir farklılık vardır.

### **2.2.6. Fiyat Değerı**

Maliyet ve fiyatlandırma yapısının, tüketicilerin teknoloji kullanımı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu değerlendirilmektedir. Bir teknolojiyi kullanmanın faydaları parasal maliyetten daha büyük olduğunda fiyat değerı pozitifdir ve bu fiyat değerinin davranışsal niyet üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda bir teknolojiyi kullanmaya yönelik davranışsal niyetin bir belirleyicisi olarak fiyat değerı de ön plana çıkmaktadır. (Venkatesh vd., 2012). Fiyat değerinin, tüketicilerin davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir (Alalwan vd., 2017; Owusu Kwateng vd., 2018). Öte yandan, fiyat değerinin, davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Baptista ve Oliveira, 2015) . Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezler geliştirilmiştir;

H6a: Fiyat değerinin, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

H6b: Fiyat değerinin algılanmasında üniversite öğrencilerinin bölümleri arasında bir farklılık vardır.

### **2.2.7. Alışkanlık**

Tüketicilerin belli bir davranışta bulunması ve bu davranışı gerçekleştirme sıklığıının, tüketicilerin davranışı gerçekleştirme konusundaki niyeti ile belirlendiği ifade edilmektedir (Davis, 1989). Alışkanlık, insanların daha önce öğrenmelerinden dolayı otomatik olarak davranışları gerçekleştirme eğilimi göstermesidir (Limayem vd., 2007). Alışkanlığın teknoloji kullanımındaki rolüne ilişkin bulgular, alışkanlığın teknoloji kullanımını etkilediği yönündedir (Venkatesh vd., 2012). Alışkanlığın, tüketicilerin davranışsal niyetini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiştir (Baptista ve Oliveira, 2015; Merhi vd., 2019; Owusu Kwateng vd., 2018). Yapılan alışmalar doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezler geliştirilmiştir;

H7a: Alışkanlığın, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılık kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

H7b: Alışkanlığın algılanmasında üniversite öğrencilerinin bölümleri arasında bir farklılık vardır.

Demografik özellikler çerçevesinde; tüketicilerin cinsiyet, yaş ve deneyim ile niyet arasındaki bağlantı üzerinde ortak bir etkiye sahiptir (Morris vd., 2005). Tüketiciler bilgi ve becerilerini geliştirmediklerinde (yani daha az deneyime sahip olduklarında), yaş ve cinsiyetin tüketici öğrenimi üzerindeki etkileri, teknoloji hakkında yeterli bilgi veya uzmanlık edindikleri zamandan (yani, daha fazla deneyime sahip olduklarında) farklılaştığı ifade edilmektedir (Venkatesh vd., 2012).

Davranışsal niyetin cinsiyet, medeni durum ve eğitim açısından bir farklılık göstermediği değerlendirilmektedir. Fakat bu durumun aksine demografik özellikler arasında yer alan yaş değerininin davranışsal niyet üzerinde

farklılık oluşturutan bir unsur olduğu tespit edilmiştir (Durukal, 2020). Bu doğrultuda aşağıda yer alan hipotez geliştirilmiştir;

H8: Davranişsal niyet dzeylelerinde üniversite öğrencilerinin demografik özellikleri arasında bir farklılık vardır.

### 3. Metodoloji

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin mobil bankacılığı kullanım niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, Genişletilmiş Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Modelinden yararlanılarak kullanıcıların mobil bankacılık kullanımlarının davranışsal niyet üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Bankalar arasında artan rekabette bankaların rekabet avantajı sağlayabilmesi için müşterilerinin mobil bankacılık kullanım niyetlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışma ile mobil bankacılığı kullanan üniversite öğrencilerinin mobil bankacılık uygulamalarının kullanım niyetleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin kullanım niyetlerinin tespit edilmesi, bankaların mobil bankacılık hizmetlerini etkin bir şekilde pazarlamalarına, bankacılık faaliyetlerinin ve stratejilerinin sürdürülebilirliğine katkı sağlaması açısından önemli rol oynamaktadır. Ayrıca, Genişletilmiş Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Teorisinin üniversite öğrencileri üzerinde etkisi olup olmadığını araştıran çalışmaların sınırlı olduğu görülmekte ve bu çalışma ile elde edilen sonuçların literatüre ve bankacılık sektörüne katkı sağlaması beklenmektedir.

#### 3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

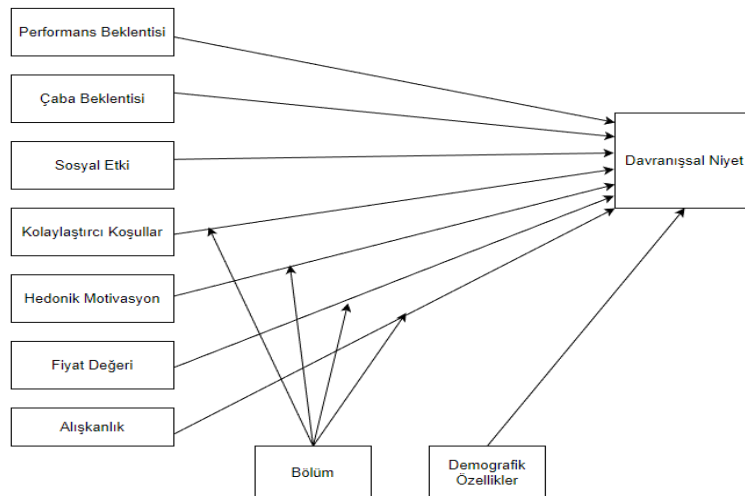
Araştırmanın evreni, mobil bankacılığı kullanan Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırma kapsamında oluşturulan anket formu, 5 Mayıs-30 Haziran 2022 tarihleri arasında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, BMYO’da öğrenim gören öğrenciler tarafından cevaplanmıştır. Araştırmada, örnekleme yöntemlerinden olasılık dışı örnekleme yöntemi olan kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yönteminin seçilme amacı ise, isteyen deneklerin örnekleme dâhil edilmesi ile zaman ve ekonomik açıdan tasarruf sağlanması şeklinde ifade edilebilir.

#### 3.3. Araştırmanın Modeli

Mobil bankacılık hizmetlerinin kullanımlarında etkili olan faktörlerin belirlenmesinde çalışmanın kavramsal çerçevesi Genişletilmiş Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Teorisine (UTAUT2) dayanmaktadır. Genişletilmiş Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Teorisi (UTAUT2); performans beklentisi, sosyal etki, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar, fiyat değer, hedonik motivasyon, alışkanlık ve davranışsal niyet faktörleri olmak üzere sekiz adet faktör içermektedir (Venkatesh vd., 2012).

Ölçeklerin orijinali İngilizce olup Türkçe ’ye uyarlanmıştır. Ardından karşılaştırma yapılarak tutarlılık sağlanmıştır. şekil 1’de oluşturulan çalışmanın teorik modeli gösterilmektedir.

şekil 1. Araştırma Modeli



**Kaynak:** Venkatesh vd., (2012)’nin yapmış oldukları çalışmadan uyarlanmıştır.

### 3.4. Araştırmanın Etik Yönu

Araştırmada kullanılan soru formu, ‘Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’nun (Protokol NO.2022/136) 05.05.2022 tarihli ve 2022/05 toplantısında etik olarak uygun bulunmuş olup, kurulun verdiği izin doğrultusunda Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilere anket uygulanmıştır.

### 3.5. Araştırmanın Yöntemi

Mobil bankacılık hizmetlerini kullanan Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi öğrencilerine anket uygulanmış ve veriler analiz edilmiştir. Ankette yapılan kontroller sonucunda mobil bankacılığı kullanmayan ve eksik veri içeren anket formlarının çalışmadan çıkarılması sonucunda 206 kullanılabilir anket verisi üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerliliğinin test edilmesinde faktör analizi, ölçeğin güvenilirliklerini test edilmesinde Cronbach’s Alpha değerleri dikkate alınmıştır. Ardından analizde, hangi test türünün kullanılacağını belirleyebilmek için çarpıklık basıklık değerleri incelenmiş ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Demografik özelliklere ait verilere frekans analizi uygulanmıştır. İki gruplu değişkenler için parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T-testi, ikiden fazla gruplu değişkenler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve ikiden fazla grup birbirinden farklı olduğunda, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Games-Howell Post Hoc testlerinden faydalanılmıştır. Mobil bankacılık kullanımına yönelik, performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değeri, alışkanlık düzeylerinin davranışsal niyet üzerinde etkisinin olup olmadığı çoklu regresyon analizi ile test edilmiştir. Veriler SPSS 26 paket programı ile analiz edilmiştir.

## 4. Bulgular

Çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden anket yöntemi kullanılmış olup, anketin birinci bölümünde, katılımcıların demografik bilgilerine yönelik ifadeler, ikinci bölümünde ise, çalışma modelinde sunulan faktörlere ait ifadeler yer almaktadır. Anketin bu bölümündeki ifadeler öğrencilerin anket formunda verilen ifadelere ne derece katılıp katılmadığını belirlemek için 5’li Likert ölçeği ile 28 madde ve 8 boyutta incelenmektedir. İlk dört madde performans beklentisini, devam eden dört madde çaba beklentisini, üç madde sosyal etkiyi, dört madde kolaylaştırıcı koşulları, üç madde hedonik motivasyonu, üç madde fiyat değerini, dört madde alışkanlığı, üç madde davranışsal niyeti ölçmeye yöneliktir. Anket formunun Türkçe versiyonu için ölçek ifadelerine açıklayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır.

Her bir madde için faktör analizinin faktör yükleri ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Faktör ve güvenilirlik analizi sonuçları

<b>Performans Beklentisi Faktörü</b>									
	PB	ÇB	SE	KK	HM	FD	AL	DN	<b>Cronbach Alfa</b>
SORU1	,888								,907
SORU2	,609								
SORU3	,900								
SORU4	,828								
<b>Çaba Beklentisi Faktörü</b>									
SORU5		,900							,970
SORU6		,896							
SORU7		,901							
SORU8		,877							
<b>Sosyal Etki Faktörü</b>									
SORU9			,688						,879
SORU10			,658						
SORU11			,624						
<b>Kolaylaştırıcı Koşullar Faktörü</b>									
SORU12				,917					,957
SORU13				,921					
SORU14				,927					
SORU15				,813					
<b>Hedonik Motivasyon Faktörü</b>									
SORU16					,911				,969

SORU17						,907			
SORU18						,853			
<b>Fiyat Değeri Faktörü</b>									
SORU19						,681			,924
SORU20						,733			
SORU21						,830			
<b>Alışkanlık Faktörü</b>									
SORU22							,796		,860
SORU23							,597		
SORU24							,883		
SORU25							,909		
<b>Davranışsal Niyeti Faktörü</b>									
SORU26								,927	,964
SORU27								,889	
SORU28								,922	
KMO: 0.958; X <sup>2</sup> : 8584.317									

Tablo 1’de görüldüğü üzere, faktör yüklerinin 0,40 değerinin üzerinde olduğu görülmekte, KMO değeri ise örneklemin yeterli olduğunu göstermektedir (KMO: 0.958 >0.50). Güvenilirlik analizi sonuçlarına göre performans beklentisi için Cronbach Alpha değeri 0.907, çaba beklentisi için 0.970, sosyal etki için 0.879, kolaylaştırıcı koşullar için 0.957, hedonik motivasyon için 0.969, fiyat değer için 0.924, alışkanlık için 0.860 ve davranışsal niyet için 0.964 olarak bulunmuştur.

Değişkenlerin dağılımlarının normalliklerinin test edilmesi için çarpıklık-basıklık yaklaşımı benimsenmiştir. Çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin  $\pm 2.58$  arasında olması, verilerin normal dağılım sergilediği şeklinde ifade edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Araştırma kullanılacak test türünün belirlenmesi için yapılan normallik testinde verilerin değerleri incelenmiş ve verilerin normal dağılıma uygun olduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 2’de araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin demografik özellikleri yer almaktadır.

**Tablo 2.** Katılımcıların demografik özellikleri

	n	%		n	%
<b>Cinsiyet</b>			<b>Kullanım Sıklığı</b>		
Kadın	124	60,2	Yılda bir kez	2	1,0
Erkek	82	39,8	Ayda bir	12	5,8
<b>Yaş</b>			Ayda birkaç kez	35	17,0
18-21 arası	177	85,9	Haftada bir	21	10,2
22-25 arası	29	14,1	Haftada birkaç kez	79	38,3
<b>Aylık gelir</b>			Her gün	34	16,5
850 TL ve altı	78	37,9	Günde birçok kez	23	11,2
851-1000 TL arası	46	22,3	<b>İşlem</b>		
1001-1150 TL arası	11	5,3	Para transferi (Havale, EFT, SWIFT, FAST gibi)	147	71,4
1151-1300 TL arası	7	3,4	Kredi kartı işlemleri	13	6,3
1301 TL ve üzeri	64	31,1	Ödeme işlemleri (Fatura, Eğitim gibi)	30	14,6
<b>Bölüm</b>			Kredi İşlemleri ve Yatırım İşlemleri	3	1,5
Finans Bankacılık ve Sigortacılık	96	46,6	Diğer	13	6,3
Muhasebe ve Vergi Uygulamaları	63	30,6	<b>Banka</b>		
Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri	13	6,3	Ziraat Bankası	120	58,3
Yönetim ve Organizasyon	34	16,5	Garanti Bankası	23	11,2
<b>Süre</b>			Halkbank	5	2,4
0-1 yıl arası	51	24,8	Yapı ve Kredi Bankası	14	6,8
1-2 yıl arası	60	29,1	İş Bankası	25	12,1
2 yıl ve üzeri	95	46,1	Vakıfbank	7	3,4
			Akbank	3	1,5
			Diğer	9	4,4

Tablo 2’de, araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin %60,2’si kadın ve %39,8’i erkek, %85,9’u 18-21 yaş arası ve %14,1’inin 22-25 yaş arasında olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %37,9’unun 850 TL ve altında, %22,3’ünün 851-1000 TL arasında, %5,3’ünün 1001-1150 TL arasında, %3,4’ünün 1151-1300 TL arasında ve %31,1’inin 1301 TL ve üzerinde gelire sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların okudukları bölümlere bakıldığında ise; %46,6’sının Finans Bankacılık ve Sigortacılık, %30,6’sının Muhasebe ve Vergi Uygulamaları,

%6,3'ünün Otel Lokanta ve İkrım Hizmetleri, %16,5'inin Yönetim ve Organizasyon bölümlerinde eğitim almakta oldukları görülmektedir.

Ne zamandır mobil bankacılık kullanıyorsunuz sorusuna cevap verenlerin % 24,8'i 0-1 yıl arası, %29,1'i 1-2 yıl arası ve %46,1'i 2 yıl ve üzeri olduğu görülmektedir. Mobil bankacılık kullanma sıklığında; katılımcıların % 1'i yılda bir kez, %5,8'i ayda bir, %17'si ayda birkaç kez, %10,2'si haftada bir, % 38,3'ü haftada birkaç kez, %16,5'i her gün ve %11,2'si günde birçok kez şeklinde cevap vermiştir.

Mobil bankacılık hizmetlerinden en çok yapılan işlemler incelendiğinde; %71,4 oranında para transferi (havale, EFT, SWIFT, FAST gibi), %6,3 oranında kredi kartı işlemleri, %14,6 oranında ödeme işlemleri (fatura, eğitim gibi), %1,5 oranında kredi ve yatırım işlemleri ve %6,3 oranında diğer işlemlerin yapıldığı görülmektedir.

Mobil bankacılık ile en çok işlem yapılan bankanın; %58,3 oranıyla Ziraat Bankası olduğu görülmektedir. Ardından sırasıyla %12,1 ile İş Bankası, %11,2 ile Garanti Bankası, %6,8 ile Yapı ve Kredi Bankası, %4,4 ile diğer bankalar (QNB Finansbank, Denizbank, Kuveyt Türk Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası) %3,4 ile Vakıfbank, %2,4 ile Halkbank ve %1,5 ile Akbank'ın yer aldığı görülmektedir.

Tablo 3'te davranışsal niyet düzeyinin demografik özelliklere göre farkı için yapılan analiz sonuçları gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Davranışsal niyet düzeyinin demografik özelliklere göre farkı için yapılan analiz sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<b>Ortalama</b>	<b>ss</b>	<b>Test değeri</b>	<b>p</b>
Kadın	3,72	1,56	3,209	0,676
Erkek	<b>3,81</b>	<b>1,42</b>		
<b>Yaş</b>				
18-21 arası	<b>3,80</b>	<b>1,46</b>	5,839	0,358
22-25 arası	3,48	1,76		
<b>Aylık gelir</b>				
850 TL ve altı	3,86	1,41	1,812	0,128
851-1000 TL arası	3,47	1,61		
1001-1150 TL arası	3,54	1,68		
1151-1300 TL arası	2,71	2,13		
1301 TL ve üzeri	<b>3,98</b>	<b>1,39</b>		
<b>Bölüm</b>				
Finans bankacılık ve sigortacılık	3,80	1,55	3,823	0,011
Muhasebe ve vergi uygulamaları	3,31	1,53		
Otel Lokanta ve ikram hizmetleri	4,12	1,31		
Yönetim ve Organizasyon	<b>4,31</b>	<b>1,15</b>		
<b>Süre</b>				
0-1 yıl arası	3,71	1,44	0,173	0,841
1-2 yıl arası	<b>3,85</b>	<b>1,40</b>		
2 yıl ve üzeri	3,72	1,61		
<b>Kullanım Sıklığı</b>				
Yılda bir kez	3,00	2,82	0,592	0,736
Ayda bir	3,75	1,14		
Ayda birkaç kez	3,55	1,52		
Haftada bir	3,38	1,55		
Haftada birkaç kez	3,84	1,51		
Her gün	<b>3,98</b>	<b>1,37</b>		
Günde birçok kez	3,82	1,75		
<b>İşlem</b>				
Para transferi (Havale, EFT, SWIFT, FAST gibi)	<b>3,87</b>	<b>1,45</b>	1,033	0,391
Kredi kartı işlemleri	3,46	1,71		
Ödeme işlemleri (Fatura, Eğitim gibi)	3,61	1,54		
Kredi İşlemleri ve Yatırım İşlemleri	3,38	0,70		
Diğer	3,35	1,71		
<b>Banka</b>				
Ziraat Bankası	3,64	1,53	1,766	0,096
Garanti Bankası	3,97	1,15		
Halkbank	2,26	1,73		
Yapı ve Kredi Bankası	4,04	1,41		
İş Bankası	3,73	1,71		
Vakıfbank	4,76	0,41		
Akbank	<b>5,00</b>	<b>0,00</b>		

Diğer	4,03	1,55		
-------	------	------	--	--

Tablo 3’te yapılan fark analizi sonuçları gösterilmektedir. Buna göre üniversite öğrencilerinin mobil bankacılık kullanımında davranışsal niyet düzeylerinin cinsiyet, yaş, gelir, süre, kullanım sıklığı, işlem ve banka tercihlerine göre farklılık göstermediği ( $p>0,05$ ) tespit edilirken, öğrencilerin mobil bankacılığa yönelik davranışsal niyet düzeyinin okudukları bölüme göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Games-Howell Post Hoc testi sonuçlarına göre; yönetim ve organizasyon bölümünde okuyan öğrencilerin davranışsal niyet puanlarının, muhasebe ve vergi uygulamaları bölümünde okuyan öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değeri ve alışkanlık düzeyinin bölümlere göre farkı için yapılan analiz sonuçları Tablo 4’te gösterilmektedir.

**Tablo 4.** Kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değeri, alışkanlık düzeyinin bölümlere göre farkı için yapılan analiz sonuçları

Değişkenler	Bölüm	Ortalama	ss	Test değeri	p
Kolaylaştırıcı Koşullar	Finans Bankacılık ve Sigortacılık	3,78	1,53	2,813	0,040
	Muhasebe ve Vergi Uygulamaları	3,44	1,54		
	Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri	4,07	1,32		
	Yönetim ve Organizasyon	<b>4,31</b>	<b>1,07</b>		
Hedonik Motivasyon	Finans Bankacılık ve Sigortacılık	3,75	1,43	5,826	0,001
	Muhasebe ve Vergi Uygulamaları	3,17	1,52		
	Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri	<b>4,46</b>	<b>0,67</b>		
	Yönetim ve Organizasyon	4,19	1,13		
Fiyat Değeri	Finans Bankacılık ve Sigortacılık	3,51	1,33	2,062	0,107
	Muhasebe ve Vergi Uygulamaları	3,26	1,39		
	Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri	<b>4,23</b>	<b>0,84</b>		
	Yönetim ve Organizasyon	3,60	1,24		
Alışkanlık	Finans Bankacılık ve Sigortacılık	3,62	1,30	4,539	0,004
	Muhasebe ve Vergi Uygulamaları	3,13	1,33		
	Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri	3,76	1,28		
	Yönetim ve Organizasyon	<b>4,09</b>	<b>1,01</b>		

Tablo 4’te, fark analizi sonuçlarına göre, öğrencilerin mobil bankacılık kullanımında kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon ve alışkanlık düzeylerinin okudukları bölümlere göre farklılık gösterdiği ( $p<0,05$ ) tespit edilmiştir. Bunun yanında öğrencilerin fiyat değer faktörüne yönelik algı düzeylerinin okudukları bölüme göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır( $p>0,05$ ).

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Games-Howell Post Hoc testi sonuçlarına göre; Yönetim ve Organizasyon bölümünde okuyan öğrencilerin kolaylaştırıcı koşullar puanları, hedonik motivasyon puanları ve alışkanlık puanlarının Muhasebe ve Vergi Uygulamaları bölümünde okuyan öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri bölümünde okuyan öğrencilerin hedonik motivasyon puanlarının, Finans Bankacılık ve Sigortacılık ve Muhasebe ve Vergi Uygulamaları bölümünde okuyan öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Mobil bankacılık kullanımlarına yönelik, performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değeri, alışkanlık düzeylerinin davranışsal niyet üzerinde etkisinin olup olmadığı çoklu regresyon analizi ile tespit edilmiştir. Yapılan regresyon analiz sonuçları Tablo 5’te gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Regresyon analiz sonuçları

	Standart Olmayan Katsayılar		Standart Katsayılar	t	P
	B	Std. Hata	Beta		
(Sabit)	-,191	,121		-1,574	,117
Performans Beklentisi	,089	,069	,081	1,287	,200
Çaba Beklentisi	,074	,071	,074	1,028	,305

Sosyal Etki	-,049	,035	-,043	-1,370	,172
Kolaylaştırıcı Koşullar	,384	,069	,377	5,553	<b>,000</b>
Hedonik Motivasyon	,134	,058	,128	2,314	<b>,022</b>
Fiyat Değeri	,025	,046	,022	,553	,581
Alışkanlık	,412	,056	,356	7,362	<b>,000</b>
<b>R<sup>2</sup>:0.939; F: 209.018; p&lt;0.05</b>					

\*Bağımlı Değişken: Davranışsal Niyet

\*Bağımsız Değişken: Performans Beklentisi, aba Beklentisi, Sosyal Etki, Kolaylaştırıcı Koşullar, Hedonik Motivasyon, Fiyat Değeri, Alışkanlık

Tablo 5’te yapılan regresyon analizi sonucuna gore; kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon ve alışkanlık değişkeninin davranışsal niyet değişkeni uzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve fiyat değeri boyutlarının davranışsal niyet uzerinde etkisi olmadığı gorulmektedir (p>0.05).

## 5. Sonuç

Hızla gelişen teknoloji ile birlikte mobil bankacılık uygulamaları, kullanıcılara internetin olduğu her yerden birçok finansal işlem yapabilmeye olanak sağlamaktadır. Mobil bankacılık kullanımlarında, bankalar tarafından kullanıcılara şubeye gitmeden, maliyetleri en aza indirerek, zamandan tasarruf sağlayarak birçok hizmet sunulmaktadır. Özellikle geen nufusun, uzun vadede bankacılık faaliyetlerinin surdurulebilirliğine katkı verecek olması ve karlı bir hedef kitleyi temsil etmesi goz onunde bulundurulduğunda, geçenlerin mobil bankacılık hizmetlerinden yararlanması, bu hizmetleri sunan bankaların pazar payını artırmalarına ve karlılıklarını artırmalarına olanak sağlayacağı soylenebilir. Ayrıca bankaların, geçenlerin mobil bankacılık hizmetlerini benimsemelerini hedefledikleri durumda onların istek ve ihtiyaçlarını karşılamaları gerekmektedir. Bu araştırmanın amacı, universite ogrencilerinin mobil bankacılığı kullanım niyetlerini etkileyen faktorleri belirlemektir. Araştırma orneklemini 5 Mayıs-30 Haziran 2022 tarihleri arasında Bolu Abant zzet Baysal Universitesi, BMYO’ da ogrenim goren ogrenciler oluşturmaktadır. Araştırma hem zaman hem ekonomik açıdan koşullar goz onune bulundurulduğunda belirli kısıtlar içermektedir. Bu kısıtların en başında, orneklemede sadece Bolu Abant zzet Baysal Universitesi Bolu Meslek Yuksek Okulunda okuyan ogrencilerin bulunması gelmektedir.

Analiz sonuçlarına gore, araştırmaya katılanların demografik ozelliklerine bakıldığında, ogrencilerin %60,2’sinin kadın ve %39,8’inin erkek, %85,9’unun 18-21 yaş arası ve %14,1’inin 22-25 yaş arasında olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların gelir duruma bakıldığında; %37,9’unun 850 TL ve altında, %22,3’unun 851-1000 TL arasında, %5,3’unun 1001-1150 TL arasında, %3,4’unun 1151-1300 TL arasında ve %31,1’inin 1301 TL ve uzerinde gelire sahip olduğu gorulmektedir. Katılımcıların %46,6’sı Finans Bankacılık ve Sigortacılık, %30,6’sı Muhasebe ve Vergi Uygulamaları, %6,3’u Otel Lokanta ve Ikram Hizmetleri, %16,5’i Yonetim ve Organizasyon bolumunde eğitim gormektedir.

Ne zamandır mobil bankacılık kullanıyorsunuz sorusuna, %46,1’i, 2 yıl ve uzeri olarak cevap vermiştir. Mobil bankacılık kullanma sıklığında katılımcıların çoğunluğu, % 38,3’u haftada birkaç kez şeklinde yanıtlamıştır. Mobil bankacılık uygulamalarıyla en çok yapılan işlem sorusuna katılımcıların çoğunluğu, %71,4’u para transferi (Havale, EFT, SWIFT, FAST gibi) işlemlerini belirtmiştir. Ziraat Bankası katılımcılarca mobil bankacılığın en çok tercih edildiği banka olarak ifade edilmiştir. ogrencilere devlet tarafından yapılan burs ve ogrenim kredisi odemelerinin Ziraat Bankası uzerinden kendilerine odenmesinde bu durumun etkili olduğu değerlendirilebilir.

Yapılan fark analizi sonuçlarına gore, universite ogrencilerinin mobil bankacılık kullanımında davranışsal niyet duzeylerinin cinsiyet, yaş, gelir, sure, kullanım sıklığı, yapılan işlem ve banka tercihlerine gore farklılık gostermediği tespit edilirken, davranışsal niyet duzeylerinin okudukları bolume gore farklılık gosterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Games-Howell Post Hoc testi sonuçlarına gore; Yonetim ve Organizasyon bolumunde okuyan ogrencilerin davranışsal niyet puanlarının, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları bolumunde okuyan ogrencilerin puanlarına gore daha yuksek olduğuna ulaşılmıştır.

ogrencilerin mobil bankacılık kullanımında kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon ve alışkanlık duzeylerinin okudukları bolumlere gore farklılık gosterdiği tespit edilirken, fiyat değeri duzeyinin bolume gore farklılık gostermediği tespit edilmiştir. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Games-Howell Post Hoc testi sonuçlarına gore; Yonetim ve Organizasyon bolumunde okuyan ogrencilerin kolaylaştırıcı koşullar puanları, hedonik motivasyon puanları ve alışkanlık puanlarının Muhasebe ve Vergi Uygulamaları bolumunde okuyan ogrencilerin puanlarına gore daha yuksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Otel Lokanta ve Ikram



Hizmetleri bölümünde okuyan öğrencilerin hedonik motivasyon puanları, Finans Bankacılık ve Sigortacılık ve Muhasebe ve Vergi Uygulamaları bölümünde okuyan öğrencilerin puanlarına göre daha yüksektir.

Mobil bankacılık kullanımlarına yönelik, performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değeri, alışkanlık düzeylerinin davranışsal niyet üzerinde etkisi olup olmadığına yönelik yapılan çoklu regresyon testi analiz sonucuna göre, kolaylaştırıcı kullanım, hedonik motivasyon ve alışkanlık değişkeninin davranışsal niyeti etkilediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, kolaylaştırıcı koşulları ile davranışsal niyet arasında (Zhou vd., 2010; Shaikh ve Karjaluto, 2015) hedonik motivasyon ile davranışsal niyet arasında (Baptista ve Oliveira, 2015; Alalwan vd., 2017) ve alışkanlık ile davranışsal niyet arasında bir etkinin olduğu sonucuna ulaşılan (Baptista ve Oliveira, 2015; Merhi vd., 2019; Owusu Kwateng vd., 2018) çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve fiyat değeri düzeylerinin davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar, performans beklentisi ile davranışsal niyet arasında (Owusu Kwateng vd., 2018; Merhi vd., 2019) çaba beklentisi ile davranışsal niyet arasında (Zhou vd., 2010) Yu, 2012; Baptista ve Oliveira, 2015; Owusu Kwateng vd., 2018) sosyal etki ile davranışsal niyet arasında bir etkinin olmadığı (Baptista ve Oliveira, 2015; Owusu Kwateng vd., 2018; Merhi vd., 2019) fiyat değeri ile davranışsal niyet arasında bir etkinin olmadığına yönelik (Baptista ve Oliveira, 2015) bulunan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bankaların kârlılıklarını artırabilmeleri için ve özellikle genç tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için mobil bankacılık kullanım niyetlerinin bilinmesi önem arz etmektedir. Ayrıca gençlerin gelecekte daha çok mobil bankacılık uygulamasını kullanması bu hizmetleri sunan bankaların maliyetlerini azaltmalarına ve kârlılıklarını artırmalarına olanak sağlayacaktır. Günümüzde üniversite eğitimi alan gençlerin, gelecekte doğrudan üretim ve tüketim ekonomisinin içerisinde yer alacak olması bankaların genç nesile yönelik yapacakları yatırımı daha da önemli kılmaktadır. Bankacılık hizmetlerinin dijitalleştiği günümüzde, bu dijitalleşmenin önemli bir kısmının mobil bankacılık hizmetleri olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hem genç neslin gelecekte ekonomiye doğrudan yön verecek olması hem de mobil bankacılık hizmetlerinin önemini giderek artırması, bankacılık sektörünün mobil bankacılık hizmetlerine yapacakları yatırımının ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Genişletilmiş Birleşik Teknoloji Kabulü ve Kullanımı teorisi değişkenlerinin üniversite öğrencileri üzerinde etkisinin olup olmadığını araştıran çalışmaların sınırlı olduğu görülmekte olup bu çalışma ile elde edilen sonuçların literatüre ve bankacılık sektörüne katkı sağlaması beklenmektedir.

Bankaların mobil bankacılık hizmetleriyle tüketicilerine yönelik pazarlama faaliyetlerini kurgularken, müşterilerin mobil bankacılıktan beklentilerini ve algılarını etkileyen faktörleri belirlemeleri ve tüketicilerin taleplerini de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Mobil bankacılık kullanımında kolaylaştırıcı koşulların üniversite öğrencilerinin davranışsal niyetini olumlu etkilediği göz önünde bulundurulduğunda; bankaların mobil bankacılık hizmetlerini müşterilerine sunarken, daha anlaşılır bir dil, kolay ve her daim ulaşılabilir bir teknik destek ve organizasyon yapısını bulundurması daha çok tercih edilmesini sağlayacaktır. Nitekim son dönemde bankaların yapay zekâ yazılımları ile anında teknik desteğe ulaşımına yönelik çalışmaları, sorunun halen çözülmediği takdirde mobil bankacılık uygulaması üzerinden doğrudan müşteri temsilcisinden destek sağlandığı uygulamaların geliştirildiği görülmektedir. Bu tarz uygulamaların yaygınlaşması ve etkin bir kullanıma kavuşturulması bankalar açısından yoğun rekabetin yaşandığı bankacılık sektöründe avantaj sağlayacaktır.

Mobil bankacılık uygulamalarına yönelik davranışsal niyeti hedonik motivasyonun olumlu etkilediği göz önünde bulundurulduğunda; bankaların geliştirdikleri mobil bankacılık uygulamalarında eğlenceli, renkli ve kullanıcıya haz veren içerikler ve öğeleri bulundurmasının mobil bankacılık kullanımını arttıracığı değerlendirilebilir. Ayrıca çalışma kapsamında hedonik motivasyonun davranışsal niyet üzerindeki etkisinin otel-lokanta ve ikram hizmetleri bölümünde eğitim alan öğrencileri, finans bankacılık ve sigortacılık ve muhasebe ve vergi uygulamaları bölümlerinde eğitim alan öğrencilerden daha çok etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin günümüzde aldıkları eğitimin, gelecekte meşgul olacağı mesleğini şekillendireceği varsayımından yola çıkarak, bankacılık ve muhasebecilik gibi durağan ve kapalı alanlarda icra edilen mesleklere nazaran daha çok eğlence ve dinamizm üzerine icra edilen turizm sektöründe yer alan bireylere yönelik pazarlama faaliyetlerinde daha eğlenceli ve haz odaklı içerikleri geliştirmesi yoğun rekabet ortamında bankaların daha çok tercih edilmesini sağlayabilir. Bu çalışmalar pazarlama faaliyetlerinde pazar bölümlendirmede meslek odaklı bölümlendirme, öğrencilerin eğitim aldıkları bölüme göre pazar bölümlendirme çalışmaları yapılarak gerçekleştirilebilir.

Alışkanlığın mobil bankacılığa yönelik davranışsal niyeti olumlu etkilediği göz önünde bulundurulduğunda; zaman ve mekândan bağımsız olarak sadece bir internet bağlantısı ve akıllı telefon veya tablet ile ulaşılabilen mobil bankacılık uygulamaları dijitalleşmenin yoğun yaşandığı günümüzde bireylerce alışkanlık haline almıştır. Bankalar bireyi uyarıcı bildirimler kullanarak, belirli zamanlarda kullanıcılarını ödüllendirerek, kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarına yönelik geliştirmeler yaparak, bireylerce kendi mobil bankacılık uygulamalarının daha kullanışlı, etkin çözümleri içeren, bireyin kendisini ait hissettiren çalışmalarla ilgili mobil bankacılık uygulamalarının

kullanımını alışkanlık haline getirebilirler. Bu durum bankaların kârlılığını ve tüketicilerin mobil bankacılık kullanımlarını artırıcı bir etken olarak değerlendirilebilir.

Gelecek araştırmacılara, mobil bankacılık kullanımlarının Genişletilmiş Birleşik Kabul ve Teknoloji Kullanımı Teorisi çerçevesinde geleneksel bankalar ile katılım bankalarının karşılaştırılması önerilebilir. Ayrıca yapılan bu çalışmada üniversite öğrencileri temel alınmıştır. Mobil bankacılık üzerine araştırma yapacak bireyler kullanım niyetlerinin meslekler veya farklı demografik özellikler çerçevesinde farklılık gösterip göstermediğini, kişilik özelliklerinin mobil bankacılık üzerine etkisini araştırabilir.

## Kaynakça

- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>
- Baabdullah, A. M., Alalwan, A. A., Rana, N. P., Kizgin, H., & Patil, P. (2019). Consumer use of mobile banking (M-Banking) in Saudi Arabia: Towards an integrated model. *International Journal of Information Management*, 44(July 2018), 38–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.002>
- Baptista, G., & Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418–430. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.024>
- Bhatiasevi, V. (2016). An extended UTAUT model to explain the adoption of mobile banking. *Information Development*, 32(4), 799–814. <https://doi.org/10.1177/0266666915570764>
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of Adoption of Technology in Households: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle. *MIS Quarterly*, 29(3), 399–426.
- Chang, C. C. (2013). Library mobile applications in university libraries. *Library Hi Tech*, 31(3), 478–492. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2013-0024>
- Chen, Y. M., Hsu, T. H., & Lu, Y. J. (2018). Impact of flow on mobile shopping intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 281–287. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.04.004>
- Chopdar, P. K., Korfiatis, N., Sivakumar, V. J., & Lytras, M. D. (2018). Mobile shopping apps adoption and perceived risks: A cross-country perspective utilizing the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Computers in Human Behavior*, 86, 109–128. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.017>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Durukal, E. (2020). Müşterilerin Mobil Alışveriş Davranışının Utaut2 Modeli ile İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(3), 870–887.
- Gao, Y., Li, H., & Luo, Y. (2015). An empirical study of wearable technology acceptance in healthcare. *Industrial Management and Data Systems*, 115(9), 1704–1723. <https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2015-0087>
- Gupta, A., Dogra, N., & George, B. (2018). What determines tourist adoption of smartphone apps?: An analysis based on the UTAUT-2 framework. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(1), 50–64. <https://doi.org/10.1108/JHTT-02-2017-0013>
- Gupta, B. S. (2013). *The Mobile Banking and Payment Revolution*. European Financial Review.
- Gupta, S., & Herman, K. (2012). *Bank of America: Mobile Banking*. Harvard Business School Publishing.
- Koo, H. S., & Fallon, K. (2017). Preferences in tracking dimensions for wearable technology. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 29(2), 180–199. <https://doi.org/10.1108/IJCST-03-2016-0021>
- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705–737.
- Luarn, P., & Lin, H. H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in Human Behavior*, 21, 873–891. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.003>
- Merhi, M., Hone, K., & Tarhini, A. (2019). A cross-cultural study of the intention to use mobile banking between Lebanese and British consumers: Extending UTAUT2 with security, privacy and trust. *Technology in Society*, 59(101151), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101151>
- Montazemi, A. R., & Qahri-Saremi, H. (2015). Factors affecting adoption of online banking: A meta-analytic

structural equation modeling study. *Information and Management*, 52(2), 210–226. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.11.002>

Morris, M. G., Venkatesh, V., & Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(1), 69–84. <https://doi.org/10.1109/TEM.2004.839967>

Owusu Kwateng, K., Osei Atiemo, K. A., & Appiah, C. (2018). Acceptance and use of mobile banking: an application of UTAUT2. *Journal of Enterprise Information Management*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2018-0055>

Palau-Saumell, R., Forgas-Coll, S., Sánchez-García, J., & Robres, E. (2019). User Acceptance of Mobile Apps for Restaurants: An Expanded and Extended UTAUT-2. *Sustainability*, 11, 1210. <https://doi.org/10.3390/su11041210>

Paulo, M. M., Rita, P., Oliveira, T., & Moro, S. (2018). Understanding mobile augmented reality adoption in a consumer context. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(2), 142–157. <https://doi.org/10.1108/JHTT-01-2017-0006>

Shaikh, A. A., & Karjaluo, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and Informatics*, 32(1), 129–142. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.05.003>

Stofega, W., & Llamas, R. T. (2009). Worldwide converged mobile device phone 2009–2013 forecast update. *IDC Document*, No. 217209.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics Translated by Anonymous Allyn & Bacon*. Pearson Education.

TBB, (2022). Türkiye Bankalar Birliği, Dijital-İnternet Mobil Bankacılık İstatistikleri, 9 Ağustos 2022 tarihinde [https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/3805/Dijital-Internet Mobil Bankacilik Istatistikleri-Mart\\_2022.pdf](https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/3805/Dijital-Internet_Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2022.pdf), adresinden erişildi.

Teo, A. C., Tan, G. W. H., Ooi, K. B., Hew, T. S., & Yew, K. T. (2015). The effects of convenience and speed in m-payment. *Industrial Management and Data Systems*, 115(2), 311–331. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2014-0231>

Venkatesh, V., James, T. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

Verkijika, S. F. (2018). Factors influencing the adoption of mobile commerce applications in Cameroon. *Telematics and Informatics*, 35, 1665–1674. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.04.012>

Wong, C. H., Tan, G. W. H., Loke, S. P., & Ooi, K. B. (2014). Mobile TV: A new form of entertainment? *Industrial Management and Data Systems*, 114(7), 1050–1067. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2014-0146>

Yang, K. (2010). Determinants of US consumer mobile shopping services adoption: Implications for designing mobile shopping services. *Journal of Consumer Marketing*, 27(3), 262–270. <https://doi.org/10.1108/07363761011038338>

Yu, C. S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking: Empirical evidence from the utaut model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 104–121.

Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 760–767. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.013>

<https://www.insiderintelligence.com/insights/mobile-banking-market-trends/>, 08.08.2022 tarihinde erişildi.

# TERÖR OLAYLARININ TÜRK FİNANSAL PİYASALARINA ETKİSİ: 7 HAZİRAN – 1 KASIM 2015 DÖNEMİNE İLİŞKİN BİR İNCELEME<sup>1</sup>

## EFFECT OF TERRORIST ATTACKS ON TURKISH FINANCIAL MARKETS: A RESEARCH ON THE PERIOD OF JUNE 7TH – NOVEMBER 1ST, 2015

Emre ÖRS \* Faruk AŐICIOĐLU \*\* Özge GENÇ SÜTLÜ \*\*\*

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 15.09.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022

### Öz

Bu çalışmanın temel amacı, finansal piyasalar ve terörizm ilişkisini belirli bir periyotta gerçekleşen terör olayları kapsamında değerlendirerek Dolar, Avro ve altın endeksi üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Yürütölen bu çalışmada 7 Haziran – 1 Kasım 2015 tarihleri arasında Türkiye’de gerçekleşen üç terör olayının finansal piyasalar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Terör olaylarının finansal piyasalar üzerindeki etkilerini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla tanıtıcı araştırma tekniği kullanılmıştır. Çalışma neticesinde incelenen üç gösterge içerisinde terör eylemlerine yönelik en sert ve hızlı tepkinin Amerikan Doları tarafından verildiği; Avro’nun ise Amerikan Dolarına kıyasla görece daha stabil bir artış trendinde olduğu görölmüştür. Altın fiyatları incelendiğinde ise terör eylemlerinin gerçekleştiği tarihi takiben günlük tepki ve değişikliklerin meydana geldiği, ancak sonrasında piyasanın stabilize olduğu görölmüştür. Bu çerçevede, Türkiye’de 1990’lardan itibaren süregelen muharip güçlere veya sivillere yönelik gerçekleştirilen terör saldırılarının döviz kuru volatilitesi kapsamında tek başına büyük bit etki arz etmese de özellikle sivillere yönelik olarak gerçekleştirilen terör olaylarının yoğunlaştığı dönemlerde Türk lirasının döviz karşısđı değer kaybettiğini söylemek mümkündür. Ancak Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomiler arasında yer alan bir öлке olarak kırılğan piyasa yapısının da göz ardı edilmemesi gereken bir faktör olduğu açıktır.

**Anahtar Kelimeler:** Terör; Terör saldırısı; Finansal piyasalar; Volatilite.

**JEL Sınıflaması:** A12, E44, G1.

### Abstract

The main purpose of this study is to evaluate the relationship between financial markets and terrorism within the scope of terrorist incidents that occur in a certain period and to reveal their effects on the Dollar, Euro, and gold index. In this study, the effects of three terrorist incidents that took place in Turkey between 7 June and 1 November 2015 on financial markets were examined. An introductory research technique was used to measure and evaluate the effects of terrorist incidents on financial markets. Among the three indicators examined as a result of the study, the harshest and rapid response to terrorist acts was given by the US Dollar; It has been observed that the Euro is in a relatively more stable upward trend compared to the US Dollar. When gold prices are analyzed, it is seen that there are daily reactions and changes following the date of the terrorist acts, but the market stabilizes afterward. In this context, it is possible to say that the Turkish lira depreciated against the currency, especially during the periods when terrorist attacks against civilians intensified, even though the ongoing terrorist attacks against combat forces or civilians in Turkey since the 1990s did not have a major impact on the exchange rate volatility on its own. However, as a country among developing economies like Turkey, it is clear that the fragile market structure is also a factor that should not be ignored

**Keywords:** Terror, Terror attack, Financial markets, Volatility.

**JEL Classification:** A12, E44, G1.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 703-718 / DOI: 10.29106/fesa.1175252

\* Kıdemli Yönetmen, Kuveyt Türk Katılım Bankası, [emre.ors@kuveytturk.com.tr](mailto:emre.ors@kuveytturk.com.tr), İstanbul – Türkiye, ORCID: 0000-0002-6643-8211

\*\*Prof.Dr., İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü, [faruk.asicioglu@iuc.edu.tr](mailto:faruk.asicioglu@iuc.edu.tr), İstanbul – Türkiye, ORCID: 0000-0003-1691-6171

\*\* Araç.Gör., İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü, [ozge.genc@iuc.edu.tr](mailto:ozge.genc@iuc.edu.tr), İstanbul – Türkiye, ORCID: 0000-0002-8863-9823

## 1. Giriş

Terör kavramı etimolojik olarak Latince “*terre*” kelimesinden doğmuş ve günümüze ulaşmış olup; korku, dehşet, şiddet ve tehdit aracılığıyla belirli siyasi amaçlara ulaşmak anlamına gelmektedir (Etimoloji Türkçe, 2021; Gençtürk, 2012; Nişanyan Sözlük, 2021). Terör ve terörizm ile ilgili olarak alan yazında yer alan tanımlamalar incelendiğinde, kavramlara ilişkin yüzlerce farklı tanımlama olduğu görülmektedir (Arıkoğlu Ündücü, 2011). Crenshaw terörü, devlete karşı üstünlük sağlamaya yönelik amaca sahip grupların kullandığı strateji olarak tanımlamaktadır (Crenshaw, 2011). Webel ise terör kavramını canlı hayatını tehdit eden, tehlikeye yönelik, ezici ve manevi ıstırap düzeyi yüksek deneyim şeklinde tanımlamaktadır (Webel, 2004). Türk Dil Kurumu sözlüğünde ise terör; genel anlamda “*yıldırma, yıldırı*” şeklinde tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu Sözlüğü, 2021). Terör kavramına ilişkin tanımlamalar kapsamında son olarak Türkiye Cumhuriyeti’nde halen yürürlükte olan 3713 sayılı Terörle Mücadele Kanununda yer alan terör tanımı ise aşağıdaki gibidir (*Türkiye Cumhuriyeti Terörle Mücadele Kanunu*, 1991):

*“Cebir ve şiddet kullanarak; baskı, korkutma, yıldırma, sindirme veya tehdit yöntemlerinden biriyle, Anayasada belirtilen Cumhuriyet’in niteliklerini, siyasi, hukuki, sosyal, laik, ekonomik düzeni değiştirmek, Devlet ülkesi ve milletiyle bölünmez bütünlüğü bozmak, Türk Devleti’nin ve Cumhuriyetin varlığını tehlikeye düşürmek, Devlet otoritesini zaafa uğratmak veya yıkmak veya ele geçirmek, temel hak ve hürriyetleri yok etmek, Devletin iç ve dış güvenliğini, kamu düzenini veya genel sağlığı bozmak amacıyla bir örgüte mensup kişi veya kişiler tarafından girişilecek her türlü suç teşkil eden eylemlerdir”*

Özetle, ortak bir amaç ve hedef uğruna suç unsuru oluşturan eylemleri gerçekeştirmenin bazı otoritelerce terörizm; bazı otoritelerce ise “özgürlük savaşı” şeklinde ifade edilmesi, terörizm kavramına yönelik ortak bir kabulün oluşmasını engellemektedir. Terör kavramını tanımlama konusunda çeşitlilik mevcut olsa da terörizm ile ilgili tarihsel süreçte değişmeyen tek şey, eylemsel boyuttaki şiddet kullanımı ve korku yaratma motivasyonudur (Çetinkaya, 2018).

Terörizm ile nedensellik ilişkisi bağlamında; ekonomik büyümenin ya da refahın olmaması terörizmin nedeni olmakla birlikte, terörist eylemler ile mücadeleye aktarılan kamu kaynakları sebebiyle ekonominin büyüme trendini kaybetmesi de terörizmin bir çıktısıdır. Terör nedeniyle, savunma sanayine kanalize edilen kamusal harcamalar, farklı kanallarda önemli tahribatlar yaratmakta, halka arz edilmesi gereken diğer hizmetlerde önemli aksaklıklar olabilmekte ve harcama-gelir dengesi bozularak enflasyonist bir etki ortaya çıkmaktadır (Frey et al., 2007; Sandler & Enders, 2008).

Terörizmin bireysel, toplumsal ve küresel boyutta birçok etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler içerisinde çalışmanın konusunu oluşturan ekonomik ve finansal etkiler önemli boyutlardadır (Gul et al., 2010). İktisat doktrini kapsamında değerlendirildiğinde terör saldırılarının yüksek oranda değişken bulunduğu ve seyrek gelişen, fakat yüksek maliyetli ve etkili olaylar olduğu kabul edilmektedir (Llussá & Tavares, 2011). Ayrıca diğer ülkeler ile kıyaslandığında görece zayıf ekonomileri olan ülkelerin terör saldırılarından daha çok etkilendikleri, güçlü ekonomilerin ise görece az etkilendiği kabul edilmektedir (Sandler & Enders, 2004). Bu değerlendirme çerçevesinde, güçlü ekonomiye sahip ülkelerin kırılgan piyasalara ve güçsüz ekonomilere sahip ülkeler ile kıyaslandığında, terör eylemlerinin etkileri ile (finansal piyasalara olan etkileri başta olmak üzere) daha kolay baş edebildikleri görülmektedir (Prieto-Rodríguez et al., 2009). Kalaycı tarafından yürütölen bir çalışmada terör eylemlerinin etkileri/sonuçları bireysel, toplumsal-iktisadi ve ulusal-küresel olmak üzere üç başlık altında kategorize edilmiştir. Bireysel sonuçlar, korku, endişe, kuşku, güvensizlik, aile içi şiddet, sinirsel ve ruhsal bozukluklar olurken; toplumsal-iktisadi sonuçlar nüfusta azalma, üretim ve katma değerdeki düşüş, teknik güvenlik sorunları, can ve mal kayıpları olarak ifade edilmiştir. Son olarak ulusal-küresel sonuçlar kapsamında, ulusal birlik ve dayanışma duyarlılığının artması, demokrasi karşıtı uygulamaların artması (örneğin medya sansürü), hükümet önlemlerinin sertleşmesi gibi unsurlar sıralanmıştır (Kalaycı, 2019).

## 2. Literatür Taraması

Finansal piyasalar genel anlamda birikim sahiplerini veya yatırımcıları birikim açığı olanlarla bir araya getiren piyasalar olarak adlandırılmaktadır. Temelde; para piyasası, sermaye piyasası, birincil ve ikincil piyasalar, organize edilmiş ve edilmemiş sermaye piyasaları, milli, bölgesel ve uluslararası piyasalar, kambiyo piyasası ve altın piyasası başlıkları altında gruplandırılmaktadır (Y. Aydın, 2016). Finansal piyasalarda meydana gelen gelişmeler birçok faktörün etkisi altında kalabilmektedir. Özellikle siyasi belirsizliğin hâkim olduğu dönemlerde başta döviz kuru olmak üzere finansal piyasalar ön görülemez tepkiler verebilmektedir. Siyasi belirsizlik ya da kaos hali, normal siyasi süreç içerisinde ortaya çıkabildiği gibi terörizm ile eş zamanlı olarak ya da terör

saldırıların bir sonucu olarak da doğabilmektedir (S. Aydın, 2014; Öztürk & Çelik, 2009; Seki & Akyıldız, 2018). Terör saldırıları, dolayısıyla hem yarattığı ekonomik maliyet açısından hem de çıktısı niteliğindeki siyasi kaos sebebiyle finansal göstergeler üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Araz-Takay et al., 2009; Chesney et al., 2011). Benzer şekilde, mevcut bir terör ortamı, küresel yatırımcıların ülkeye girmesini de engellemektedir. Bu nedenle, ülke ekonomisindeki yabancı yatırımlar ve bununla ilişkisel olarak da dış ticaret ile ilgili ekonomik göstergeler kötüye gitmektedir (Nitsch & Schumacher, 2004). Türkiye, gelişmekte olan bir ülke olarak kabul edilmekte olup ülkedeki döviz kuru her zaman volatil bir gösterge olmaktadır (Alp, 2013; Balcılar et al., 2017). Bu bağlamda literatür incelendiğinde; Arin ve arkadaşları tarafından yürütülen ve altı farklı finansal piyasayı kapsayan bir çalışmada, 2002 Ocak ve 2006 Aralık dönemleri arasındaki günlük ekonomik göstergeler ele alınmıştır. GARCH modeli (Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans, ampirik uygulamalarda gecikmelerin çok gerilere gidebilmesi nedeniyle, fazla parametre tahmininin önüne geçilmesine yönelik ortaya konulan bir modeldir.) ile yürütülen bu araştırma sonucunda terör saldırılarının genel anlamda tüm piyasaları etkilediği sonucuna varılmıştır. Ancak etki boyutu kıyaslandığında gelişmiş ülke piyasalarının terörist saldırılardan gelişmekte olan / az gelişmiş ülke piyasalarına göre görece daha az etkilendiği görülmüştür (Arin et al., 2008).

Finansal piyasalara ilişkin göstergeler ile terör olayları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve yorumlanması noktasında “belirsizlik” unsuru da oldukça önemli olup terör olayları ile birlikte gün yüzüne çıkmakta veya tetiklenmektedir (Alp, 2013; S. Aydın, 2014; Balcılar et al., 2017). Bu noktada, Türkiye’nin uzun süredir terörizm ile baş eden bir ülke olarak, terör eylemleri sonucunda maddi ve manevi olarak uğradığı zararın tam olarak ölçülemeyeceği; ancak belirli bir dönem itibarıyla, seçilmiş terör olaylarının ilgili dönem finansal göstergeleri üzerindeki etkisinin ortaya konulabileceği açıktır (Akıncı et al., 2015). Yine bu bağlamda yabancı literatüre bakıldığında, Karolyi ve Martell tarafından 75 şirket bazında gerçekleştirilen bir çalışmada, 1995 ile 2002 yılları arasında gerçekleşen terör saldırılarının belirlenen şirketlerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi incelenmiş ve terör dönemlerinde hisse senetlerine yönelik değer azalışı olduğu tespit edilmiştir (Aslam & Kang, 2015). Eldor ve arkadaşları tarafından yürütülen benzer bir çalışma ise, İsrail – Filistin çatışmalarının finansal piyasalar üzerindeki etkisi üzerinedir. GARCH modeli kullanılarak yürütülen çalışma sonucunda terörist saldırıların her iki ülke borsası (Filistin Menkul Kıymetler Borsası: Al-Quds ve Tel-Aviv Menkul Kıymetler Borsası: TASE) üzerinde de oldukça olumsuz etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur (Eldor et al., 2012).

Bu çalışmanın temel amacı, terörizmin finansal piyasalara etkisini belirli bir dönem ve tek bir ülke için ortaya koymaktır. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde, bu etkinin genel olarak uzun bir periyodu kapsayan ve birçok ülkenin bu kapsamda karşılaştırılması ile ortaya konulduğu görülmektedir. Buna göre, yürütülen bu çalışma Türkiye’de belirlenen tarih aralığında (07 Haziran – 01 Kasım 2015) gerçekleşen terör saldırılarının finansal göstergeler -bilhassa reel sektörü ve vatandaş en çok etkileyen döviz türleri, kıymetli madenler piyasası- üzerindeki etkisini ölçmeyi amaçlamıştır.

Bu çalışma kapsamında ele alınan ve 7 Haziran – 1 Kasım 2015 tarihleri arasında gerçekleşen üç terör saldırısından biri, ilgili yılın Küresel Terör Endeksi Raporu’nda da yer alan “Ankara Tren Garı Saldırısı”dır. Diğerleri ise sırasıyla “Suruç Saldırısı” ve “Doğubayazıt Karakol Saldırısı”dır.

## 7 Haziran – 1 Kasım 2015 Tarihleri Arasında Türkiye’de Gerçekleşen Terör Olayları

07 Haziran – 01 Kasım tarihleri arasında Türkiye’de yaşanan terör olayları ve kayıplara ilişkin bilgiler Tablo 1.’de yer almaktadır.

**Tablo 1.** 07 Haziran – 01 Kasım 2015 tarihleri arasında Türkiye’de gerçekleşen terör olayları

Olay	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı
20 Temmuz 2015 Suruç	31	104
22 Temmuz 2015 Şanlıurfa Ceylanpınarı	2	-
23 Temmuz 2015 Kilis	2	-
02 Ağustos Doğubayazıt	2	31
20 Ağustos 2015 Siirt	8	-
22 Ağustos 2015 Şırnak	1	-

27 Ağustos 2015 Cizre	4	-
06 Eylül 2015 Dağlıca	16	-
07-09 Eylül 2015 Güneydoğuda çok odaklı olaylar serisi	13	-
10 Ekim 2015 Ankara Tren Garı	102	500 üstü

07 Haziran 2015 ve 01 Kasım 2015 arasında Türkiye’de yaşanan terör olaylarından seçilenler aşağıda listelenmektedir;

- 20 Temmuz 2015 : Suruç / 34 Ölüm 100’ün üstünde yaralı
- 02 Ağustos 2015 : Doğubayazıt / 2 Ölüm 31 yaralı
- 10 Ekim 2015 : Ankara / 105 Ölüm 500’ün üstünde yaralı

#### 20 Temmuz 2015 Suruç Olayları:

20 Temmuz 2015 tarihinde Şanlıurfa ilinin Suruç ilçesinde, Kobani’ye yardım götürmek için toplanan ‘‘Sosyalist Gençlik Dernekleri Federasyonu’’ üyeleri bir basın açıklaması yapmakta iken, intihar saldırısı düzenlenmiştir. Sosyalist Gençlik Dernekleri Federasyonu üyeleri, öğlen saatlerinde Suruç Kaymakamlığı’nın önünde Kobani’ye geçiş için izin bekledikleri sırada, düzenlenen intihar saldırısı DAESH tarafından üstlenildi (BBC News Türkçe, 2015; DW Türkçe, 2015; TRT Haber, 2015).

#### 02 Ağustos 2015 Doğubayazıt Karakol Saldırısı:

02 Ağustos 2015 tarihinde Ağrı ilinin Doğubayazıt ilçesinde yer alan Karabulak Jandarma Karakolu’na PKK terör örgütü tarafından intihar saldırısı düzenlenmiştir. 2 askerin hayatını kaybettiği ve 31 askerin yaralandığı saldırıda patlamanın gerçekleştiği traktörün metrelerce uzağa sıçrayan parçaları nedeniyle civar köylerde yaşayan sivil vatandaşlarda da hafif yaralanmalar oluşmuştur (Anadolu Ajansı, 2015; Dünya, 2015; Hürriyet, 2015a).

#### 10 Ekim 2015 Ankara Tren Garı Saldırısı:

Ankara Gar Saldırısı, 10 Ekim 2015 tarihinde 10:04 sularında gerçekleşmiştir. Ankara’nın Ulus semtindeki Ankara Garı’nın kavşağında düzenlenen saldırı, Türkiye Cumhuriyeti tarihinin en ölümcül bombalı intihar saldırısı olarak değerlendirilmektedir. 10 Ekim 2015 tarihinde, DİSK, KESK, Türk Tabipler Birliği, TMMOB ve daha pek çok sivil toplum örgütünün katılımı ile bir Barış Mitingi düzenlenmiştir. Barış Mitinginin amacı, Suriye’de süregelen savaşa hükümet tarafından Türk askerinin ve Türkiye’nin dâhil edilmesine karşı çıkmaktır. Yürüyüş henüz başlamadan grupların kortej halinde ilerledikleri Tren Garı kavşağında yaklaşık 3 saniye ara ile iki patlama gerçekleşmiştir (BBC Türkçe, 2015; Hürriyet, 2015b; NTV Haber, 2015).

## **7 Haziran – 1 Kasım 2015 Arası Finansal Piyasalara İlişkin Seçilmiş Göstergeler**

7 Haziran – 1 Kasım 2015 tarihlerinde gerçekleşen iki genel seçim arası dönemde, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından açıklanan \$ / TL kurları aşağıda yer alan tablo kapsamında sunulmaktadır (Bkz. Tablo 2.).

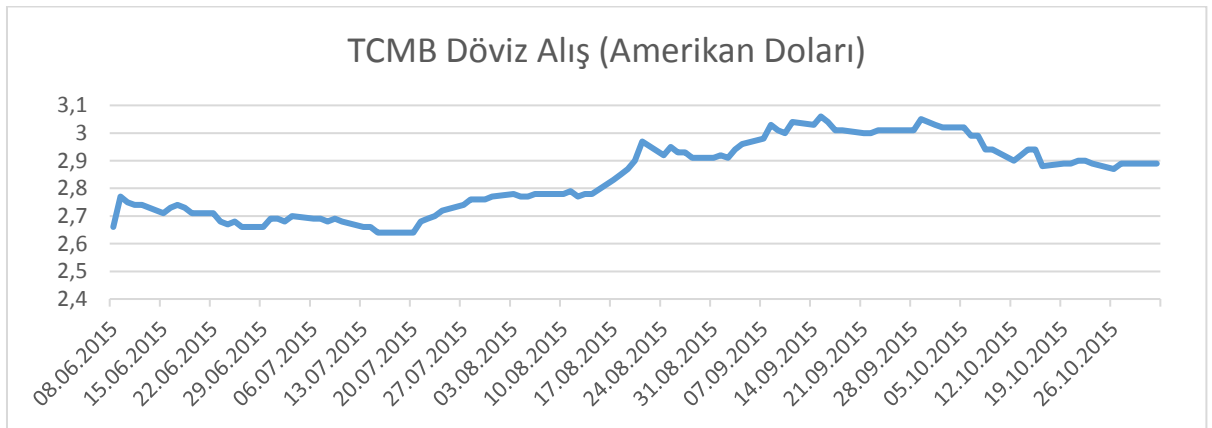
**Tablo 2.** 07.06-01.11 2015 Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Amerikan Doları Alış Kurları Zaman Serisi.

Tarih	TCMB Döviz Alış (Amerikan Doları)	Tarih	TCMB Döviz Alış (Amerikan Doları)	Tarih	TCMB Döviz Alış (Amerikan Doları)
8.06.2015	2,66	27.07.2015	2,74	11.09.2015	3,04
9.06.2015	2,77	28.07.2015	2,76	14.09.2015	3,03
10.06.2015	2,75	29.07.2015	2,76	15.09.2015	3,06

11.06.2015	2,74	30.07.2015	2,76	16.09.2015	3,04
12.06.2015	2,74	31.07.2015	2,77	17.09.2015	3,01
15.06.2015	2,71	3.08.2015	2,78	18.09.2015	3,01
16.06.2015	2,73	4.08.2015	2,77	21.09.2015	3
17.06.2015	2,74	5.08.2015	2,77	22.09.2015	3
18.06.2015	2,73	6.08.2015	2,78	23.09.2015	3,01
19.06.2015	2,71	7.08.2015	2,78	28.09.2015	3,01
22.06.2015	2,71	10.08.2015	2,78	29.09.2015	3,05
23.06.2015	2,68	11.08.2015	2,79	30.09.2015	3,04
24.06.2015	2,67	12.08.2015	2,77	1.10.2015	3,03
25.06.2015	2,68	13.08.2015	2,78	2.10.2015	3,02
26.06.2015	2,66	14.08.2015	2,78	5.10.2015	3,02
29.06.2015	2,66	17.08.2015	2,83	6.10.2015	2,99
30.06.2015	2,69	18.08.2015	2,85	7.10.2015	2,99
1.07.2015	2,69	19.08.2015	2,87	8.10.2015	2,94
2.07.2015	2,68	20.08.2015	2,9	9.10.2015	2,94
3.07.2015	2,7	21.08.2015	2,97	12.10.2015	2,9
6.07.2015	2,69	24.08.2015	2,92	13.10.2015	2,92
7.07.2015	2,69	25.08.2015	2,95	14.10.2015	2,94
8.07.2015	2,68	26.08.2015	2,93	15.10.2015	2,94
9.07.2015	2,69	27.08.2015	2,93	16.10.2015	2,88
10.07.2015	2,68	28.08.2015	2,91	19.10.2015	2,89
13.07.2015	2,66	31.08.2015	2,91	20.10.2015	2,89
14.07.2015	2,66	1.09.2015	2,92	21.10.2015	2,9
15.07.2015	2,64	2.09.2015	2,91	22.10.2015	2,9
16.07.2015	2,64	3.09.2015	2,94	23.10.2015	2,89
20.07.2015	2,64	4.09.2015	2,96	26.10.2015	2,87
21.07.2015	2,68	7.09.2015	2,98	27.10.2015	2,89
22.07.2015	2,69	8.09.2015	3,03	28.10.2015	2,89
23.07.2015	2,7	9.09.2015	3,01	30.10.2015	2,89
24.07.2015	2,72	10.09.2015	3	1.11.2015	2,89

Merkez Bankası tarafından açıklanan Amerikan Doları kurlarının günlük bazda artış ve azalışını gösteren şekil ise aşağıda sunulmaktadır (Bkz. Grafik 1).

**Grafik 1.** 07.06-01.11 2015 Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Amerikan Doları Alış Kurları Dalgalanması.





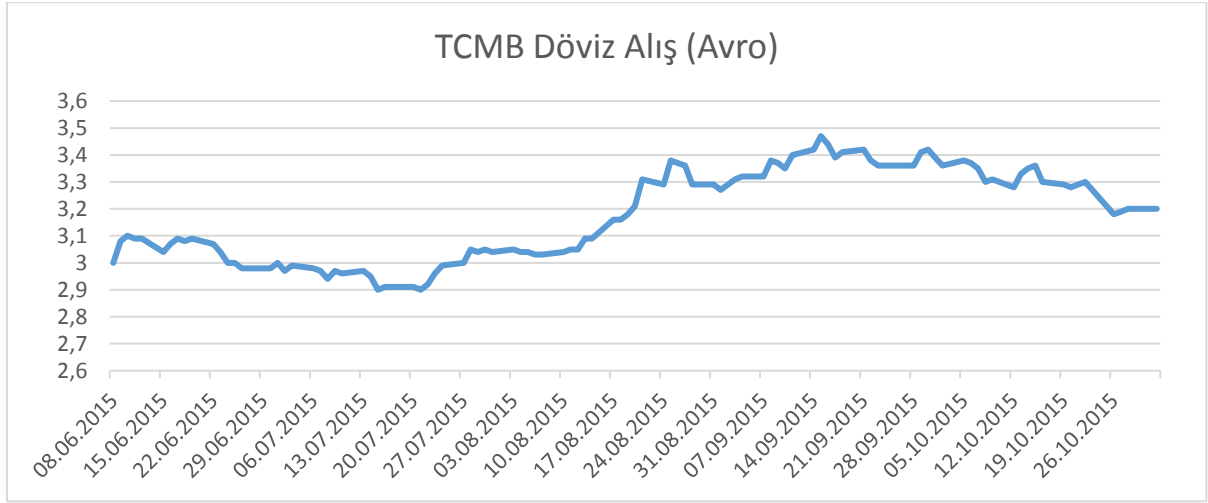
7 Haziran – 1 Kasım 2015 tarihleri arasını kapsayan dönemde, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından açıklanan EUR / TL kurları aşağıda yer alan tablo kapsamında sunulmaktadır (Bkz. Tablo 5.).

**Tablo 3.** 07.06-01.11 2015 Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Avro Alış Kurları Zaman Serisi.

Tarih	TCMB Döviz Alış (Avro)	Tarih	TCMB Döviz Alış (Avro)	Tarih	TCMB Döviz Alış (Avro)
8.06.2015	3	27.07.2015	3	11.09.2015	3,4
9.06.2015	3,08	28.07.2015	3,05	14.09.2015	3,42
10.06.2015	3,1	29.07.2015	3,04	15.09.2015	3,47
11.06.2015	3,09	30.07.2015	3,05	16.09.2015	3,44
12.06.2015	3,09	31.07.2015	3,04	17.09.2015	3,39
15.06.2015	3,04	3.08.2015	3,05	18.09.2015	3,41
16.06.2015	3,07	4.08.2015	3,04	21.09.2015	3,42
17.06.2015	3,09	5.08.2015	3,04	22.09.2015	3,38
18.06.2015	3,08	6.08.2015	3,03	23.09.2015	3,36
19.06.2015	3,09	7.08.2015	3,03	28.09.2015	3,36
22.06.2015	3,07	10.08.2015	3,04	29.09.2015	3,41
23.06.2015	3,04	11.08.2015	3,05	30.09.2015	3,42
24.06.2015	3	12.08.2015	3,05	1.10.2015	3,39
25.06.2015	3	13.08.2015	3,09	2.10.2015	3,36
26.06.2015	2,98	14.08.2015	3,09	5.10.2015	3,38
29.06.2015	2,98	17.08.2015	3,16	6.10.2015	3,37
30.06.2015	2,98	18.08.2015	3,16	7.10.2015	3,35
1.07.2015	3	19.08.2015	3,18	8.10.2015	3,3
2.07.2015	2,97	20.08.2015	3,21	9.10.2015	3,31
3.07.2015	2,99	21.08.2015	3,31	12.10.2015	3,28
6.07.2015	2,98	24.08.2015	3,29	13.10.2015	3,33
7.07.2015	2,97	25.08.2015	3,38	14.10.2015	3,35
8.07.2015	2,94	26.08.2015	3,37	15.10.2015	3,36
9.07.2015	2,97	27.08.2015	3,36	16.10.2015	3,3
10.07.2015	2,96	28.08.2015	3,29	19.10.2015	3,29
13.07.2015	2,97	31.08.2015	3,29	20.10.2015	3,28
14.07.2015	2,95	1.09.2015	3,27	21.10.2015	3,29
15.07.2015	2,9	2.09.2015	3,29	22.10.2015	3,3
16.07.2015	2,91	3.09.2015	3,31	23.10.2015	3,27
20.07.2015	2,91	4.09.2015	3,32	26.10.2015	3,18
21.07.2015	2,9	7.09.2015	3,32	27.10.2015	3,19
22.07.2015	2,92	8.09.2015	3,38	28.10.2015	3,2
23.07.2015	2,96	9.09.2015	3,37	30.10.2015	3,2
24.07.2015	2,99	10.09.2015	3,35	1.11.2015	3,2

Merkez Bankası tarafından açıklanan Avro kurlarının günlük bazda artış ve azalışını gösteren şekil ise aşağıda sunulmaktadır (Bkz. Grafik 2).

**Grafik 2.** 07.06-01.11 2015 Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Avro Alış Kurları Dalgalanması.



Türkiye’de ilgili tarihlerdeki altın fiyatının göstergesi olarak gram altın belirlenmiş ve tarihi bazda alış – satış zaman serisi terör olayları – finansal piyasa göstergeleri arasındaki ilişkinin kurulması noktasında veri seti olarak değerlendirilmiştir (Bkz. Tablo 4).

**Tablo 4.** 07.06-01.11 2015 Gram Altın Alış ve Satış Fiyatları

Tarih	Alış	Satış	Tarih	Alış	Satış
1.11.2015	105,6	108,8	24.08.2015	106,5	111
31.10.2015	105,6	108,8	23.08.2015	106,4	110
30.10.2015	105,5	108,8	22.08.2015	106,4	110
28.10.2015	107,5	110	21.08.2015	105,3	110
27.10.2015	107,5	110	20.08.2015	105,6	108,5
26.10.2015	106,9	110	19.08.2015	104,5	108
25.10.2015	107,5	110	18.08.2015	102,8	105
24.10.2015	107,5	110	17.08.2015	101,6	104
23.10.2015	106,9	110	16.08.2015	100,9	104
22.10.2015	106,5	110	15.08.2015	100,9	104
21.10.2015	106,9	111	14.08.2015	101	103,5
20.10.2015	107,9	110,5	13.08.2015	99,94	103,5
19.10.2015	107,6	110,5	12.08.2015	99,06	102,5
18.10.2015	108	111,5	11.08.2015	97,75	101,5
17.10.2015	108	111,5	10.08.2015	98,08	101
16.10.2015	108,5	111,5	9.08.2015	97,43	100,5
15.10.2015	108,1	111,5	8.08.2015	97,43	100,5
14.10.2015	108,6	112,5	7.08.2015	97,65	99,5
13.10.2015	108,7	111	6.08.2015	96,99	99,5
12.10.2015	107,7	111	5.08.2015	96,77	99,5
11.10.2015	107,3	109,5	4.08.2015	96,88	99,5
10.10.2015	107,3	109,5	3.08.2015	96,99	99,5
9.10.2015	106,7	109,5	31.07.2015	96,88	100
8.10.2015	106,1	109,5	30.07.2015	97,1	100
7.10.2015	106,1	109,5	29.07.2015	96,77	100
6.10.2015	108	111,5	28.07.2015	96,99	100

5.10.2015	107,6	111	27.07.2015	97,65	100
4.10.2015	108	112	25.07.2015	96,66	99,5
3.10.2015	108	112	24.07.2015	95,46	98
2.10.2015	107,8	112	23.07.2015	96,01	99
1.10.2015	106,9	111	22.07.2015	94,92	97
30.09.2015	106,9	111	21.07.2015	95,57	99,25
29.09.2015	108,9	112	20.07.2015	95,57	99,25
28.09.2015	109,1	112	16.07.2015	97,32	100
24.09.2015	108	112	15.07.2015	97,32	100
23.09.2015	108	112	14.07.2015	97,43	100
22.09.2015	107,6	112	13.07.2015	97,75	101
21.09.2015	107,3	112	11.07.2015	99,28	102
20.09.2015	108	111,5	10.07.2015	98,74	102
19.09.2015	108	111,5	9.07.2015	99,28	102
18.09.2015	107,4	111	8.07.2015	99,17	102
17.09.2015	106,7	110	7.07.2015	98,95	102,5
16.09.2015	106,5	109	6.07.2015	99,83	102,5
15.09.2015	106,3	111	4.07.2015	100,2	105
14.09.2015	107,3	111	3.07.2015	99,94	105
13.09.2015	106,9	110,5	2.07.2015	99,72	105
12.09.2015	106,9	110,5	30.06.2015	99,83	105
11.09.2015	106,6	110,5	29.06.2015	100,6	105
10.09.2015	106,7	110,5	27.06.2015	99,72	105
9.09.2015	106,6	110,5	26.06.2015	99,39	105
8.09.2015	107,3	110,5	25.06.2015	99,28	105
7.09.2015	106,9	110,5	24.06.2015	100,1	105
6.09.2015	106,7	108	23.06.2015	100,5	105
5.09.2015	106,7	108	22.06.2015	100,7	105
4.09.2015	105,6	108	20.06.2015	102,9	105,8
3.09.2015	104,7	108	19.06.2015	103,4	106
2.09.2015	105,8	108	18.06.2015	103,4	106
1.09.2015	103,9	107	17.06.2015	102,2	106
31.08.2015	103,9	107	16.06.2015	102,3	106,8
30.08.2015	104,7	107	15.06.2015	103,2	105,3
29.08.2015	104,7	107	13.06.2015	102,2	105,3
28.08.2015	104,7	107	12.06.2015	102,2	106
27.08.2015	103,3	109	11.06.2015	101,5	106
26.08.2015	104,1	109	10.06.2015	103,5	106
25.08.2015	104,7	110	9.06.2015	102,8	106
			8.06.2015	103,1	107

### 3. Metodoloji

Araştırmanın modeli tarama modelidir. Tarama modeli en temel anlamda geçmişte var olmuş ya da halen var olan bir durumun var oluş Şekli ile betimlemeyi ve kendi koşulları içerisinde tanımlamayı amaçlayan ve nihai olarak değişkenleri etkileme çabası içerisinde olmayan modellerdir (Karasar, 2012).

Araştırmanın evreni Türkiye Cumhuriyeti Devleti sınırları içerisinde gerçekleşen terör olaylarıdır. Araştırmanın örneklemini ise, 7 Haziran 2015 ve 1 Kasım 2015 tarihleri arasındaki dönemde gerçekleşen terör olaylarıdır. Söz konusu tarih aralığının seçilmesinin nedeni bu tarih aralığında gerçekleşen iki genel seçim arasındaki yaklaşık beş aylık dönemde terör olaylarının belirgin şekilde artmış olması ve saldırılarda büyük bir insan kaybının yaşanmış olmasıdır.

7 Haziran 2015 ve 1 Kasım 2015 arasında yaşanmış olup çalışma kapsamında değerlendirmeye tabii tutulan terör saldırıları “20 Temmuz 2015, Suruç”, “2 Ağustos 2015, Doğubayazıt” ve “10 Ekim 2015, Ankara”dır.

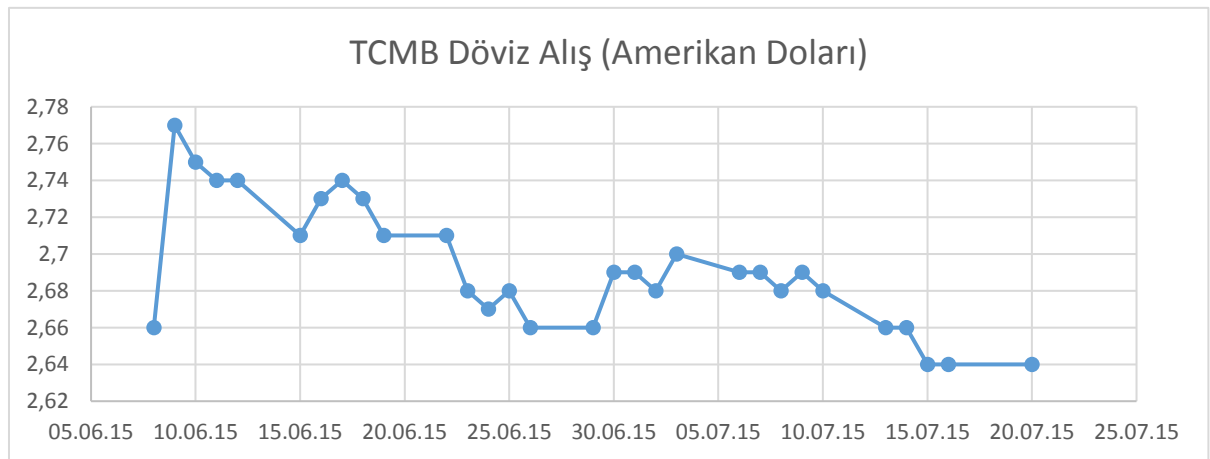
Belirlenen dönem kapsamındaki verilerin toplanması ve döneme ilişkin genel niteliklerin finansal açıdan belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda, ilgili döneme ilişkin veriler ve verilerin ulaşıldığı platformlar aşağıdaki gibidir;

- USD / TL kurları: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Resmi İnternet Sitesi
- EUR / TL kurları: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Resmi İnternet Sitesi
- Altın Fiyatları: Altın Kaynak Resmi İnternet Sitesi
- Terör Olayları: İlgili dönem yazılı ve görsel basın kaynakları ile Maryland Üniversitesi veri tabanı. Bu veriler ışığında araştırma çerçevesinde ana sorular aşağıdaki gibi belirlenmiştir;
- Araştırma döneminde terör olaylarının yoğunlaştığı dönemde Türk Lirası dövize karşı değer kaybetmiş midir?
- Volatilite, dışardan para girişi ve hacimde önemli değişiklikler/dalgalanmalar olmuş mudur?
- Araştırma döneminde terör olaylarının yoğunlaşması ile altın fiyatları olağan dışı hareket etmiş midir?

#### 4. Bulgular

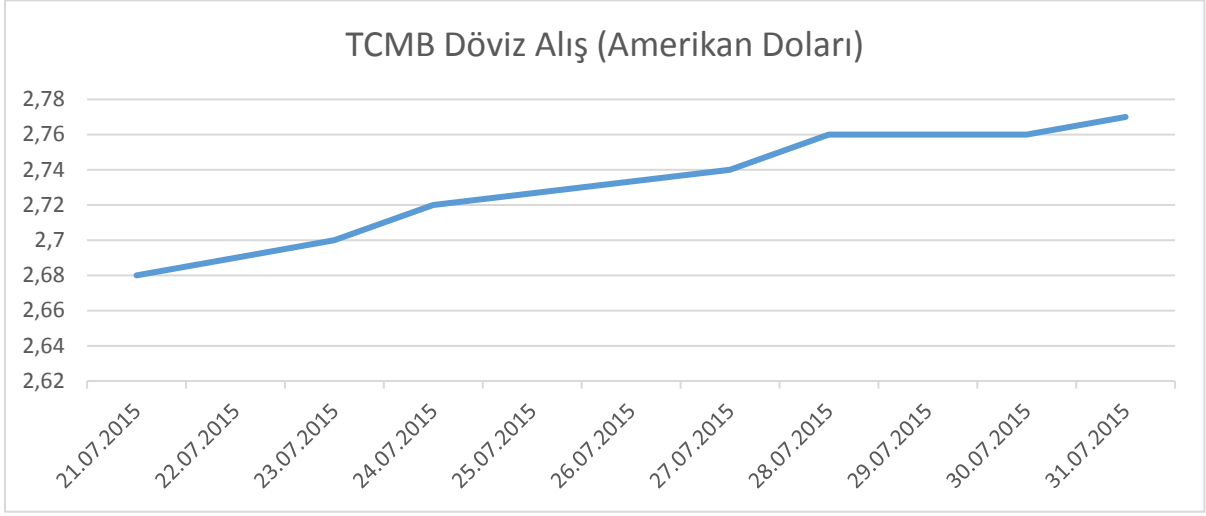
20 Temmuz 2015 tarihinde gerçekleşen Suruç Saldırısına kadar olan sürede Dolar alış kurları incelendiğinde seyir aşağıdaki gibidir (Bkz. Grafik 4);

**Grafik 3.** 20.07.2015 Öncesi Dolar Alış Kuru Seyri.



Çalışma kapsamında belirlenen tarih aralığında 20.07.2015 tarihine dek döviz kurunun dalgalı olduğu (Grafik 3) ancak, 20.07.2015 tarihinden itibaren artan bir seyre büründüğü görülmektedir (Grafik 4). Bu seyri değerlendirme noktasında, 20.07.2015 - 02.08.2015 tarihleri arası dikkate alınmıştır. Bu minvalde ilgili değişim aşağıda görülmektedir.

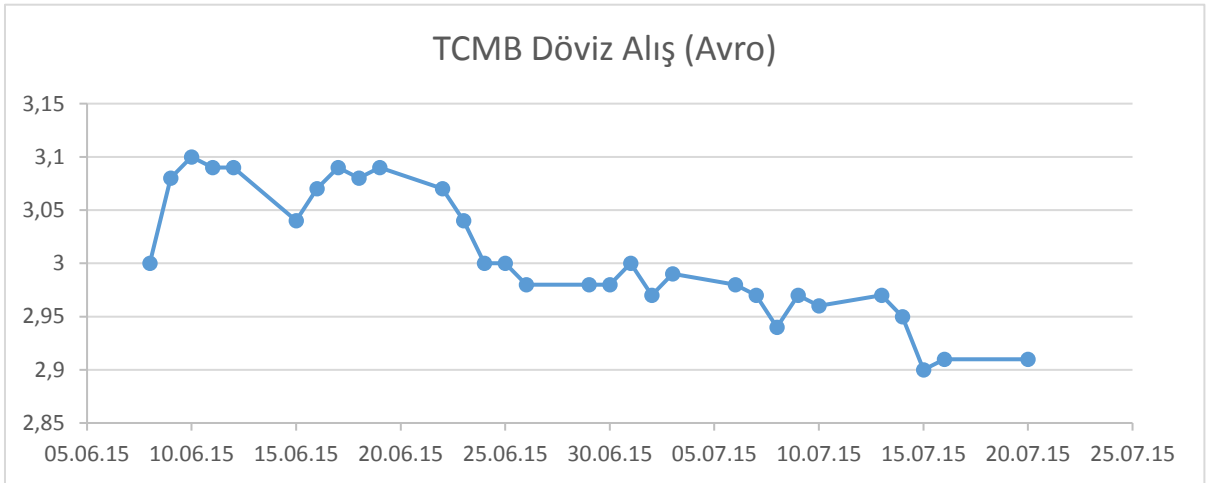
**Grafik 4.** 20.07.2015-02.08.2015 Tarihleri Arası Dolar Alış Kuru Seyri.



Yukarıda yer alan şekilde görüldüğü gibi terör eylemi sonrasında döviz alış kurunda bir artış meydana gelmiştir.

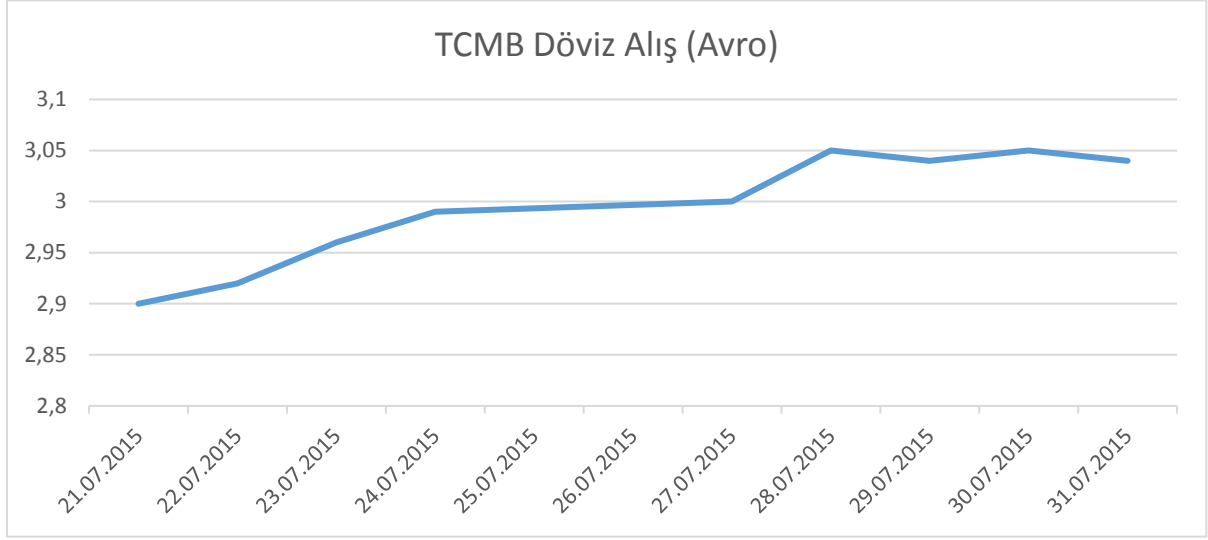
Aşağıda, Grafik 5'te Avro kurlarına ait seyir görülmektedir.

**Grafik 5.** 20.07.2015 Öncesi Avro Alış Kuru Seyri.



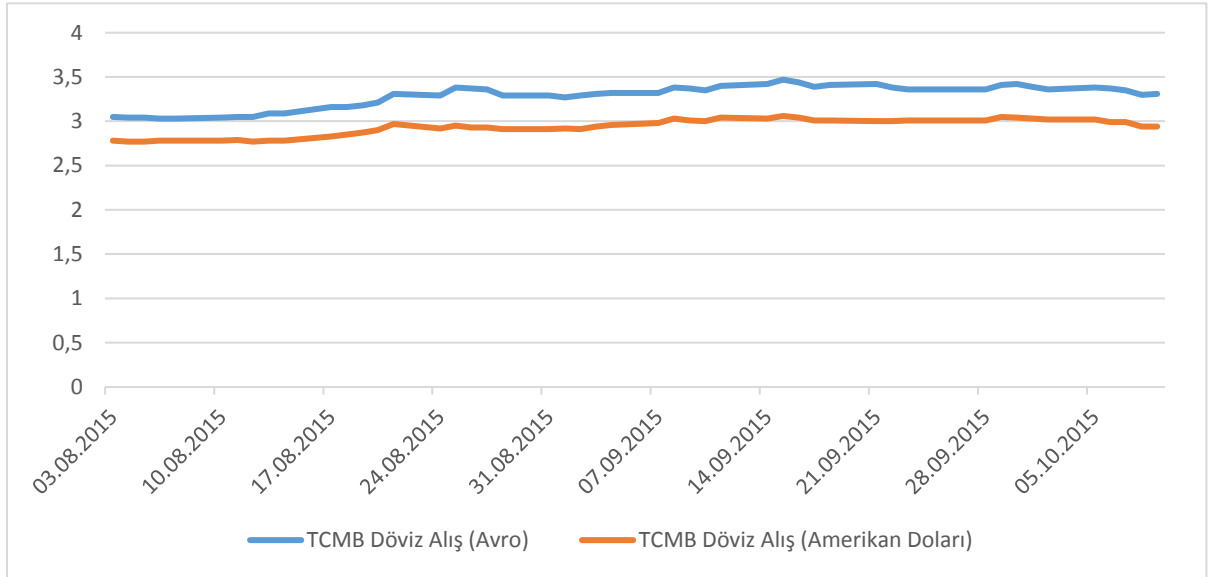
20.07.2015 tarihi öncesinde Avro kurundaki seyir de tıpkı Dolar kurunda olduğu gibidir. Avro, terör eylemi öncesinde, dönem başı kabul edilen tarihe göre önemli bir düşüş sergilemiştir. Suruç Saldırısı ile Doğubayazıt Karakol Saldırısına kadar geöen sürede Avro'nun seyri aşağıda Grafik 6'da sunulmuştur.

**Grafik 6.** 20.07.2015-02.08.2015 Tarihleri Arası Dolar Alış Kuru Seyri.



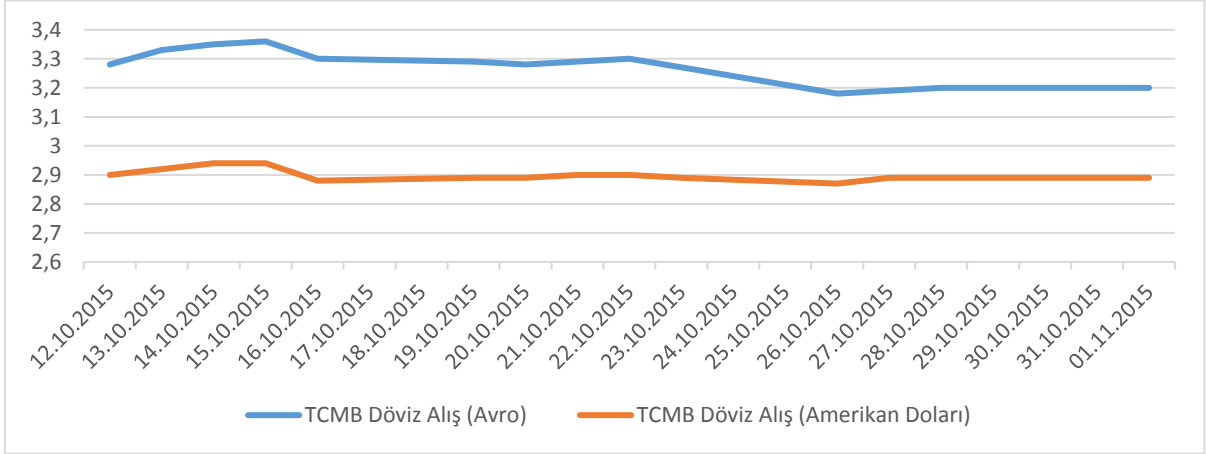
02.08.2015 tarihinde gerçekleşen Doğubayazıt Karakol Saldırısından Ankara Tren Garı'nda yaşanan ve dünya genelinde 2015 yılının en kanlı terör eylemlerinden biri kabul edilen terör saldırısına kadar geçen sürede, Dolar ve Avro kurundaki değişim aşağıdaki şekilde sunulmaktadır (Bkz. Grafik 7).

**Grafik 7.** Doğubayazıt Saldırısı – Ankara Tren Garı Saldırısı Arası Dolar ve Avro Kurları.



Doğubayazıt Karakol saldırısı ile Ankara Tren Garı saldırısı arasındaki süre zarfında gerek Avro'nun gerekse Dolar'ın Türkiye piyasalarındaki her zamanki volatilitelerini koruduğu görölmektedir.

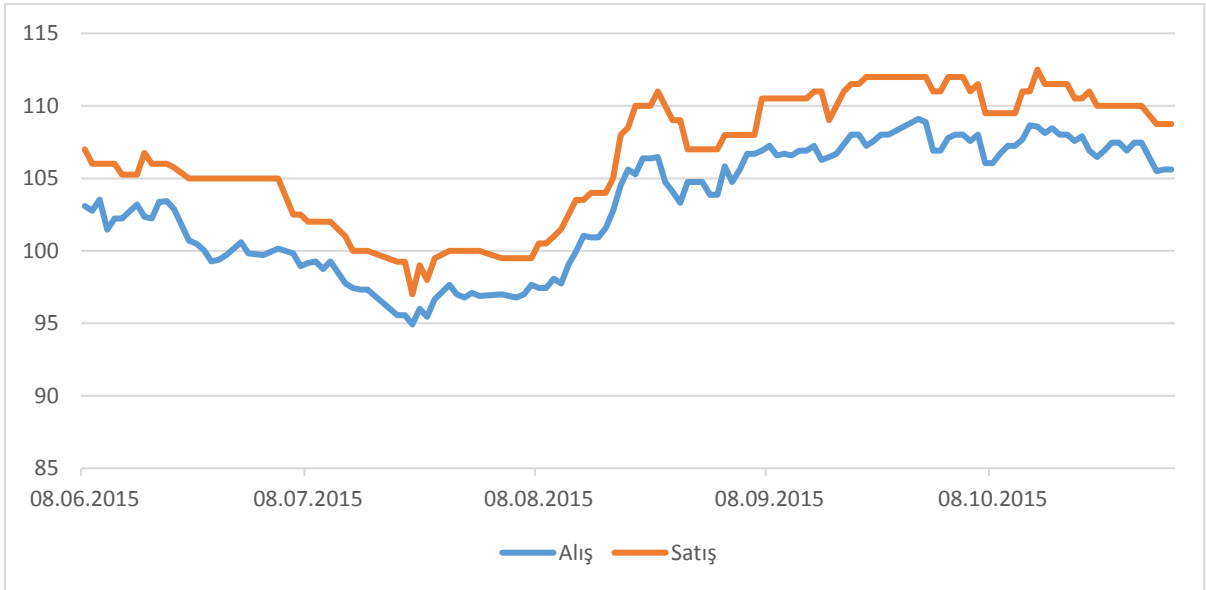
**Grafik 8.** Ankara Tren Garı Saldırısı Sonrasında Dolar ve Avro Kurları.



Cumhuriyet tarihinin en kanlı terör eylemlerinden biri olan 10 Ekim Ankara Tren Garı saldırısı sonrasında, döviz kurunda sert bir artış görülmektedir. Ancak özellikle olayın üzerinden 10 gün geçtikten sonra dolar kurunda sert kabul edilebilecek bir düşüş meydana gelmiş ve sonrasında kur stabil bir şekilde devam etmiştir (Bkz. Grafik 8).

Araştırma kapsamında seçilmiş üç terör eyleminin altın fiyatları üzerindeki etkisi Şekil 10'da görülmektedir.

**Grafik 9.** Altın Fiyatları – Terör Eylemleri İlişkisi.



Altın fiyatları incelendiğinde terör eylemlerinin gerçekleştiği tarihlerden sonraki dönemlerde günlük bazda tepkiler olduğu ancak sonrasında piyasanın kısa süre içerisinde toparlandığını ve stabilize olduğu görülmektedir. Bu noktada, terör eylemlerinin altın alış – satış fiyatlarına yönelik uzun vadeli bir etkisinin olmadığını söylemek mümkündür (Bkz. Grafik 9).

## 5. Tartışma

Özellikle son yıllarda küreselleşmenin de etkileri kapsamında (finansal piyasalar arasındaki hareket kabiliyetinin artması gibi) terör eylemlerinin yalnızca askeri hedeflere yönelik değil, bireysel ve işletme faaliyetlerine yönelik de yoğun bir şekilde devam ettiği ve bir anlamda sivil hedeflere artan bir yönelimlerinin olduğu görülmektedir (Crenshaw, 2011; Narayan et al., 2018). Bu çalışmada, terörizm ve terör eylemleri ile ekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik olarak sorulan araştırma soruları, elde edilen bulgular ışığında ve literatür çalışmaları kapsamında değerlendirilmiştir.

Terör eylemlerine yönelik olarak seçilen araştırma periyodunda en sert ve çabuk tepkinin Dolar kuru tarafından verildiği görülmektedir. Türk Lirası, seçilen iki terör saldırısının etki döneminde dolara karşı sert bir şekilde değer kaybetmiştir. Avro'da ise Dolar kadar keskin bir tepki gerçekleşmemiştir, ancak artış trendini karşılayacak bir tepki görüldüğü açıktır. Bu noktada, mevcut literatür de bu bulguyu destekler nitelikte olup Seki ve Akyıldız'ın çalışmasında da terör saldırılarını izleyen dönemde Dolar'a karşı görece stabil olan bir Avro profili ile karşılaşmıştır. Ancak belirtilmelidir ki, VAR (Vektör otoregresyon) analizinin kullanılması sureti ile gerçekleştirilmiş bu araştırmanın sonucunda, döviz kurlarındaki değişimlerden yalnızca %0,06'lık orandaki değişimin terör kaynaklı olduğu ortaya konulmuştur (Seki & Akyıldız, 2018). Benzer şekilde Mansoor, Jehar ve Gök tarafından yürütülen çalışma kapsamında da döviz kurundaki değişimler üzerinde terör ataklarının etkisi ortalama %0,0706 olarak belirlenmiştir.

Araştırmamızın bulgularına göre, dolar kurunda yaşanan artış, terör olayının ilk yansımalarının finansal piyasalarda hissedildiği ilk günlerde görece daha yumuşak iken; takip eden günlerde, ortaya çıkan yeni ayrıntılar, farklı cephelerden basına yansıyan yorumlar, açıklamalar ve spekülasyon beyanları nedeni ile sert bir şekilde gerçekleşmiştir. Çünkü piyasa güvене dayalıdır ve bir anlamda siyasi anlamda yaşanan kaotik süreç kur üzerinde olumsuz etkiyi beraberinde getirmiştir. Öztürk ve Çelik'in de belirttiği gibi belirsizlik ve yatırımlardan beklenen getirinin azalmasına neden olan güvensizlik neticesinde, dış ticaret süreçleri sektöre uğramakta ve dış ticaret dengesi negatife kaymaktadır. Bu durumda da döviz kurlarının volatilitésinin artması beklenen bir husustur. Çünkü yerel halkın hem siyasi otoriteye yönelik güveninin azalması hem de temel güdülerinden biri olan güvenlik ihtiyaçlarının karşılanmaması ile paralel olarak, yerel para birimi değer kaybetmektedir. Ayrıca terör riskinin devamlılık arz etmesi piyasalara yönelik olumsuz algıyı tetiklemektedir (Aslam et al., 2018; Aslam & Kang, 2015; Öztürk & Çelik, 2009).

Bu noktada, araştırmamız sonucunda, döviz kurlarının terör olaylarına ilişkin tepkili olması ve fakat bu tepkinin uzun vadeli olmaması konusunda benzer bulgulara ulaşılmıştır. Çalışmamızda Doğubayazıt terör saldırısı neticesinde Avro ve Dolar kurlarında ciddi bir volatilité görülmemesi, toplum genelinde olay anındaki şiddetli tepkilerin zaman içerisinde daha uzun vadeli olarak belirsizlik ve endişe ortamından uzaklaşıldığını göstermektedir (Chesney et al., 2011; Maitah et al., 2017). Çünkü, Doğubayazıt saldırısı akabinde gerçekleşen Ankara Tren Garı saldırısına dek geçen sürede gerek Avro'nun gerekse Dolar'ın Türkiye piyasalarındaki her zamanki volatilitésini koruduğu görülmektedir. Halbuki, 10 Ekim 2015 tarihinde yaşanan Ankara Tren Garı Saldırısı, Türkiye Cumhuriyeti tarihinde yaşanan en büyük çaplı terör eylemlerinden biri olup; sivillere yönelik gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda saldırının Dolar ve Avro kurları üzerinde önemli bir etkisi olması beklenmiş, ancak literatürle paralel olarak bu yönde bir sonuçla karşılaşmamıştır. Benzer şekilde, Narayan, Le ve Srianthakumar tarafından yürütülen bir çalışmada, terörist saldırıları karşısında 21 ülkenin yerel para biriminin Amerikan Doları karşısındaki hareketi / tepkisi incelenmiş; Amerikan Doları para biriminin, yerel ülke para birimine karşı değer kazandığı, ancak bu etkinin kısa sürede azalarak piyasanın terör olaylarına yönelik döviz fiyatlamasını yeniden gerçekleştirdiği görülmüştür (Narayan et al., 2018). Yine, Amerikan Doları - İngiliz Sterlini paritesinin terör olaylarından etkilenip etkilenmediğine yönelik yürütülen bir diğer çalışmada da benzer şekilde; terör olaylarının Dolar - Sterlin paritesi ve volatilité üzerinde majör bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Terör saldırılarının döviz kuru getirilerindeki koşullu dağılımında etki sahibi olduğu, ancak bu oynaklığa yönelik etkisinin düşük miktarlar için daha kuvvetli bulunduğu görülmüştür (Balcilar et al., 2016).

Bu bağlamda genel olarak, terör olaylarının yoğunlaştığı dönemlerde Türk Lirası'nın dövize karşı değer kaybettiğini söylemek mümkündür. Ancak bu değerlendirme, terörizm ve finansal göstergeler arasındaki ilişkinin seçilen dönem için dahi olsa ortaya konulması noktasında yeterli değildir. Bu noktada bir diğer önemli yatırım aracı (özellikle Türk insanının süregelen alışkanlıklarından dolayı) olan altın ile terör eylemlerinin etkileşimini incelemek uygun görülmüştür. İnceleme sonucunda, altın-terör eylemlerinin tepkisel boyutu arasında anlamlı bir ilişki ortaya konulamamıştır. Bu ilişki tespitini literatürdeki benzer çalışmalar ile karşılaştırma noktasında, Korkmaz ve arkadaşlarının çalışmasındaki bulgular değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında Türkiye'deki terör olaylarının İstanbul Altın Borsası, BIST100 ve alt sektör endeks getirileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada, BIST 100 ve alt sektör- altın endeks oynaklığı üzerinde terör olaylarının anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (Korkmaz et al., 2016). Çalışmamızın terör olayları ile altın fiyatları arasında ilişki kuramayan bu çalışma ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Belirtilmesi gereken önemli bir husus olarak; döviz kuru volatilitésinde, sadece terör eylemlerinin etkili bir unsur olduğu sonucuna varılmaması gerektiğinin altı çizilmelidir. Çünkü bilindiği gibi Türkiye konjonktürel etkilerden sert şekilde etkilenen kırılğan piyasalara sahiptir. Volatilité yalnızca terör eylemleri ile ilişkilendirilmemekte, ancak terör eylemlerinin (özellikle sivillere yönelik olarak gerçekleştirilen) döviz kurlarının volatilitésini üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca, terör eylemleri ile direkt yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkinin de finansal göstergeler ile ilişkilendirilme noktasında değerlendirilmesi gerekmektedir (Akıncı et al., 2015; Seki & Akyıldız, 2018).



Alan yazın kapsamında değerlendirildiğinde, finansal piyasalar ile terör eylemleri arasındaki ilişkinin kurulmasına yönelik farklı çalışmalar olduğu grlmektedir. Bu çalışmaların çalışmamızdan temel farkı genellikle farklı ülkelerin finansal piyasaları ile terör eylemleri arasındaki ilişkinin karşılıklı olarak incelenmesidir (Araz-Takay et al., 2009; Arin et al., 2008). Bu noktada yrtlen bu çalışmanın alan yazındaki benzerlerinden farklılaştığı ve alan yazına, bir ülkenin belirli bir döneminde gerçekleşen terör eylemlerinin o ülke özelindeki finansal göstergelere yönelik değerlendirilmesi noktasında önemlilik arz ettiğini söylemek mümkündür.

## 6. Sonuç

Günümüzde, ekonomik ve siyasi, kültürel ve psikolojik açılardan etki sahibi olan en önemi olgulardan biri terör saldırılarıdır. Terör saldırılarının birçok farklı hedefi olmakla birlikte, en temel amaç; devlet istikrarını bozmak, can ve mal kaybına neden olmak ve ekonomik anlamda piyasalara olumsuz etki sağlamaktır. Bu hedeflerle gerçekleştirilen terör saldırılarının direkt ve indirekt birçok etkisi bulunmakta olup bu etkilerden direkt olarak kategorize edilen etkilerin ölçümü ve belirlenmesi, indirekt etkiler ile kıyaslandığında görece daha kolaydır.

Endirekt etkilerin ölçümü genellikle ampirik analizler kapsamında ortaya konulabilmektedir. Bu alışma kapsamında literatür incelendiğinde, terör saldırılarının finansal piyasalara ve göstergelerine yönelik etkilerini inceleyen birçok araştırma olduğu grlmştr. Belirtilen araştırmalar ile yrtlen bu çalışmamızın arasındaki bağın kurulmasına yönelik tartışma bölümünde ele alınan değerlendirmeler neticesinde, terör saldırılarının finansal piyasaları olumsuz yönde etkilediği; ancak bu etkinin birçok farklı faktör ile birlikte değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmanın ıktıları kapsamında, terör saldırılarının finansal piyasalar ve göstergeler üzerindeki etkilerinin minimize edilmesi noktasında sunulabilecek en önemi neri; Türkiye özelinde döviz kuru volatilitesinin azaltılmasına yönelik sağlam finansal piyasa yapılarının kurulmasını sağlayacak para ve maliyet politikalarının etkin ve sürdürülebilir kılınmasıdır.

Son olarak, literatürün de gösterdiği gibi, gelişmiş ve derin finansal piyasa ve ekonomilere sahip olan ülkelerin terör saldırılarının etkilerinden daha kolay sıyrıldığı bilinmektedir. Bu çerçevede, yaşanan terör eyleminin etkisinin azaltılması ve etkinin çabuk giderilmesi noktasında, Merkez Bankası rezervlerinin kuvvetli tutulması, net pozisyonların etkin bir şekilde sürdürülebilir kılınması, özellikle terör eylemlerinden etkilenen bölgelere yönelik yatırımların arttırılması, bölge özelinde likiditenin devamlılığının sağlanmasına yönelik önlemlerin hem finansal hem de sosyal yaşamın devamlılığının sağlanması ve tüm bunların politika düzeyinde kabul edilmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

Akıncı, M., Yüce Akıncı, G., & Yılmaz, . (2015). Terörizmin Doğrudan ve Dolaylı Yatırımlar zerindeki Etkisi: Dış Yardımlar Ne Kadar Telafi Edici? Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 70(1). <https://doi.org/10.16987/ausbf.75055>

Alp, İ. A. (2013). Terörün ekonomik etkileri. Uluslararası Güvenlik ve Terörizm Dergisi, 4(1), 1–19.

Anadolu Ajansı. (2015, August 2). Ağrı'da jandarma karakoluna intihar saldırısı: 2 Şehit 24 yaralı. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/agrida-jandarma-karakoluna-intihar-saldirisi-2-sehit-24-yarali/20514>.

Araz-Takay, B., Arin, K. P., & Omay, T. (2009). The endogenous and non-linear relationship between terrorism and economic performance: Turkish evidence. *Defence and Peace Economics*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/10242690701775509>

Arin, K. P., Ciferri, D., & Spagnolo, N. (2008). The price of terror: The effects of terrorism on stock market returns and volatility. *Economics Letters*, 101(3), 164–167. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2008.07.007>

Arıkoğlu ndc, C. (2011). Uluslararası sistem ve terörizm arasındaki ilişki. *Elektronik Siyaset Bilimi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1–20.

Aslam, F., & Kang, H.-G. (2015). How Different Terrorist Attacks Affect Stock Markets. *Defence and Peace Economics*, 26(6), 634–648. <https://doi.org/10.1080/10242694.2013.832555>

Aslam, F., Rafique, A., Salman, A., Kang, H.-G., & Mohti, W. (2018). The impact of terrorism on financial markets: Evidence from Asia. *The Singapore Economic Review*, 63(05), 1183–1204. <https://doi.org/10.1142/S0217590815501118>

Aydın, S. (2014). Terörün makroekonomik etkileri: Türkiye'de Pkk rneği. *Akademik Araştırmalar Dergisi*, 15(60), 137–170.

- Aydın, Y. (2016). Finansal Piyasalar ve Araçları. In Finansal Piyasalar ve Kurumlar Teori ve Türkiye Uygulamasına Güncel Bakış (1st ed., pp. 49–80). Seçkin Yayıncılık.
- Balcılar, M., Gupta, R., Kyei, C., & Wohar, M. E. (2016). Does Economic Policy Uncertainty Predict Exchange Rate Returns and Volatility? Evidence from a Nonparametric Causality-in-Quantiles Test. *Open Economies Review*, 27(2), 229–250. <https://doi.org/10.1007/s11079-016-9388-x>
- Balcılar, M., Algan, N., Bal, H., & Manga, M. (2017). Impact of terrorism on financial markets of Turkey: an empirical study. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 147–160.
- BBC News Türkçe. (2015, July 20). Suruç'ta katliam: 31 ölü, 104 yaralı. [https://www.bbc.com/turkce/haberler/2015/07/150720\\_suruc\\_saldiri](https://www.bbc.com/turkce/haberler/2015/07/150720_suruc_saldiri).
- BBC Türkçe. (2015, October 10). Ankara'da patlamalar sonrası Tren Garı'ndan görüntüler. [https://www.bbc.com/turkce/multimedia/2015/10/151010\\_vid\\_ankara](https://www.bbc.com/turkce/multimedia/2015/10/151010_vid_ankara).
- Çetinkaya, İ. (2018). Ekonomik ve politik faktörlerin uluslararası terörizm üzerine olası etkileri (LAMBERT Academic Pub).
- Chesney, M., Reshetar, G., & Karaman, M. (2011). The impact of terrorism on financial markets: An empirical study. *Journal of Banking & Finance*, 35(2), 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.07.026>
- Crenshaw, M. (2011). *Explaining Terrorism causes processes and consequences*. Routledge Taylor Francis Group.
- Dünya. (2015, August 2). Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinde patlayıcı yüklü traktörle yapılan intihar saldırısında ilk belirlemelere göre 2 asker şehit oldu, 8'i ağır 31 asker yaralandı. <https://www.dunya.com/gundem/agri039da-jandarma-karakoluna-intihar-saldirisi-haberi-287761>.
- DW Türkçe. (2015, July 20). Suruç'ta can pazarı. <https://www.dw.com/tr/suru%C3%A7ta-can-pazar%C4%B1/a-18595616>.
- Eldor, R., Hauser, S., Kroll, Y., & Shoukair, S. (2012). Financial Markets and Terrorism: The Perspective of the Two Sides of the Conflict. *Journal of Business Administration Research*, 1, 18–29.
- Etimoloji Türkçe. (2021, March 7). Terör kelime kökeni. <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/ter%C3%B6r>.
- Frey, B. S., Luechinger, S., & Stutzer, A. (2007). Calculating tragedy: assessing the costs of terrorism. *Journal of Economic Surveys*, 21(1), 1–24. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00505.x>
- Gençtürk, T. (2012). Terör kavramı ve uluslararası terörizme farklı yaklaşımlar.
- Gul, T., Hussain, A., Bangash, S., & Wagma Khattak, S. (2010). Impact of Terrorism on Financial Markets of Pakistan (2006-2008). *European Journal of Social Sciences*, 18(1), 98–108.
- Hürriyet. (2015a, August 3). Ağrı'da jandarma karakoluna PKK'dan intihar saldırısı. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/agrida-jandarma-karakoluna-pkkdan-intihar-saldirisi-29706590>.
- Hürriyet. (2015b, October 10). Ankara Tren Garı kavşağında patlama. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/ankara-tren-gari-kavsaginda-patlama-30278748>.
- Kalaycı, İ. (2019). Küresel terör/izm: ekonomik politideğinden finans politideğine. *Maliye Dergisi*, 176, 225–254.
- Korkmaz, Ö., Erer, D., & Erer, E. (2016). Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma İle Finansal Kırılganlık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2007-2014). *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 69, 127–146. <https://doi.org/10.25095/mufad.396665>
- Llussá, F., & Tavares, J. (2011). Which terror at which cost? On the economic consequences of terrorist attacks. *Economics Letters*, 110(1), 52–55. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.09.011>
- Maitah, M., Mustofa, J., & Ugur, G. (2017). The impact of terrorist attacks on foreign exchange rate: case study of Turkish lira versus pound sterling. *Economies*, 1–8.
- Narayan, S., Le, T.-H., & Srianthakumar, S. (2018). The influence of terrorism risk on stock market integration: Evidence from eight OECD countries. *International Review of Financial Analysis*, 58, 247–259. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.03.011>
- Nişanyan Sözlük. (2021, March 7). Terör Kelime Anlam ve Kökeni. <https://www.nisanyansozluk.com/kelime/teror>.
- Nitsch, V., & Schumacher, D. (2004). Terrorism and international trade: an empirical investigation. *European*

Journal of Political Economy, 20(2), 423–433. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2003.12.009>

NTV Haber. (2015, October 10). Ankara’da terör saldırısı: 103 ölü. [https://www.ntv.com.tr/turkiye/ankarada-teror-saldirisi-103-olu-g7aJ87ksF0Kd8ko\\_oYJuOw](https://www.ntv.com.tr/turkiye/ankarada-teror-saldirisi-103-olu-g7aJ87ksF0Kd8ko_oYJuOw).

Öztürk, S., & Çelik, K. (2009). Terörizmin Türkiye ekonomisi üzerine etkileri. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 1(2), 85–106.

Prieto-Rodríguez, J., Rodríguez, J. G., Salas, R., & Suarez-Pandiello, J. (2009). Quantifying fear: The social impact of terrorism. *Journal of Policy Modeling*, 31(5), 803–817. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2008.07.004>

Türkiye Cumhuriyeti Terörle Mücadele Kanunu, 125 (1991) (testimony of Resmi Gazete). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.3713.pdf>

Sandler, T., & Enders, W. (2004). An economic perspective on transnational terrorism. *European Journal of Political Economy*, 20(2), 301–316. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2003.12.007>

Sandler, T., & Enders, W. (2008). Economic Consequences of Terrorism in Developed and Developing Countries: An Overview. In *Terrorism, Economic Development, and Political Openness* (pp. 17–47). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511754388.002>

Seki, İ., & Akyıldız, A. (2018). Türkiye’deki terör olaylarının döviz kuru etkisi: ekonometrik bir yaklaşım. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(8), 76–91.

TRT Haber. (2015, July 20). Suriş’te ölü ve yaralı sayısı açıklandı. <https://www.trthaber.com/haber/gundem/suructa-olu-ve-yarali-sayisi-aciklandi-194922.html>.

Türk Dil Kurumu Sözlüğü. (2021, March 11). “Terör” tanımı. <https://sozluk.gov.tr/>.

Webel, C. P. (2004). Defining the Indefinable: What are, and are Not “Terror, Terrorism, and the Human Condition?” In *Terror, Terrorism, and the Human Condition* (pp. 5–13). Palgrave Macmillan US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4039-7872-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4039-7872-1_2)

# ÇEVRESEL KUZNETS EĞRİSİ (EKC) HİPOTEZİNİN TÜRKİYE İÇİN GEÇERLİLİĞİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

## INVESTIGATION OF THE VALIDITY OF THE ENVIRONMENTAL KUZNETS CURVE (EKC) HYPOTHESIS FOR TURKEY

Muzaffer ALBAYRAK<sup>ID\*</sup> Cebirail TELEK<sup>ID\*\*</sup>

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 20.09.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Ülkelerin temel amacı, sürdürülebilir ekonomik büyüme sağlamak ve refahı artırmaktır. Bu hedeflere ulaşılması genellikle endüstriyel üretime bağılıdır ve üretimde kullanılan enerji genellikle fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Bu durum da iklim değişikliği, doğal kaynakların kullanımının artması nedeniyle karbondioksit salınımının artması, hava kirliliği, çevre felaketleri vb. sorunları ortaya çıkarmaktadır. Sonuç olarak, bir ülkenin ekonomik büyümesi ile çevre sorunları arasındaki ilişki literatürde önemli bir konu olmaya devam etmektedir. Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olarak büyüyen ekonomisi göz önüne alındığında, EKC hipotezinin Türkiye'de son birkaç yılda geçerliliğini test etmek önemlidir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de çevre kirliliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi EKC hipotezi temelinde test etmektir. Çalışmada 1990'dan 2020'ye kadar olan veriler ARDL test metodolojisi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışma, uzun vadeli ve kısa vadeli kişi başına düşen GSYİH ve CO2 emisyonları arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, kişi başına düşen GSYİH'deki artışın CO2 emisyonlarında ve kirlilikte bir artışa yol açtığını göstermektedir. Gecikmeli değerler ve Kernel Fit grafiğinin sonuçları, Türkiye'nin EKC hipotezini destekleyen ters U şeklindeki görüntüsünü doğrulamaktadır. Bu bağlamda alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların artırılması, kirliliğin azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme, EKC Hipotezi.

**JEL Sınıflaması:** Q50, F10, Q4

### Abstract

Countries' main objective is to achieve sustainable economic growth and increase well-being. The attainment of these objectives often depends on industrial production, and the energy used in production often comes from fossil fuels. In this case, climate change, the increase in carbon dioxide emissions due to the increased use of natural resources, air pollution, environmental disasters, etc., raises problems. As a result, the relationship between a country's economic growth and environmental issues remains an important subject in the literature. Given Turkey's growing economy as a developing country, it is important to test the validity of the KCE hypothesis in Turkey over the past few years. The purpose of this study is to test the relationship between environmental pollution and economic growth in Turkey on the basis of the EKC hypothesis. In this study, data from 1990 to 2020 were analyzed using the ARDL test methodology. This study shows a strong positive relationship between long-term and short-term per capita GDP and CO2 emissions. This finding shows that the increase in GDP per head leads to an increase in CO2 emissions and pollution. The lagged values and the results of the Kernel Fit plot confirm the inverted U-shaped picture of Turkey, which supports the EKC hypothesis. In this context, increased investment in alternative and renewable energy sources is of major importance to reduce pollution.

**Keywords:** Energy Consumption, Economic Growth, EKC Hypothesis.

**JEL Classification:** Q50, F10, Q4

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 719-731 / DOI: 10.29106/fesa.1177795

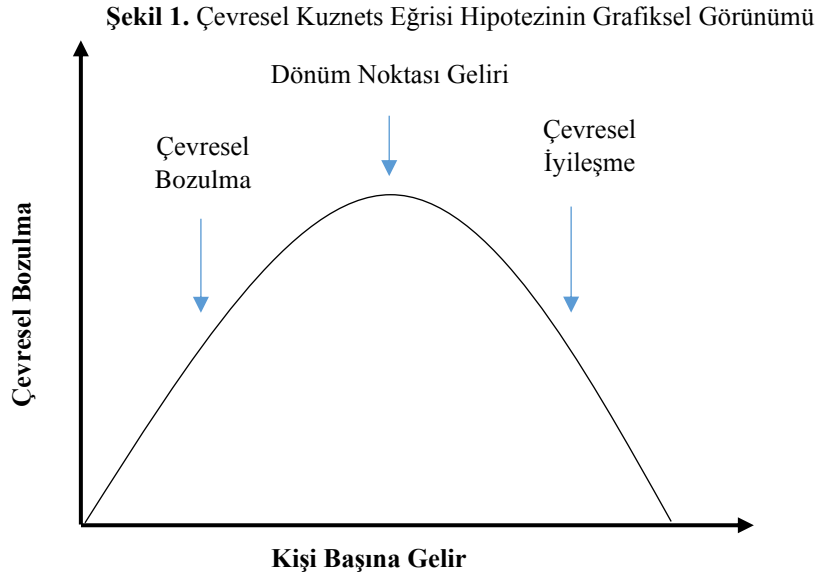
\* Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Besni Meslek Yüksekokulu, malbayrak@adiyaman.edu.tr, Adıyaman – Türkiye, ORCID: 0000-0001-8516-9224

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, İİBF, cebirailtelek86@gmail.com, Adıyaman – Türkiye, ORCID: 0000-0002-4541-3402

## 1. Giriş

Dünyada özellikle son dönemlerde küresel ısınma ve bununla birlikte gelen iklim değişiklikleri, artan doğal kaynak kullanımına bağlı CO2 emisyonu artışı, hava kirliliği, çevresel felaketler vb. olgular yoğun bir şekilde görölmektedir. Ülkelerin ekonomik büyüme hedeflerinin genellikle sanayi üretimine bağlı olması ve üretimde kullanılan enerjinin de çoğunlukla fosil yakıtlardan sağlanması, küresel çevresel bozulmayı şüphesiz ki hızlandırmaktadır. Bu nedenle ülkelerin ekonomik büyümeleri ile ortaya çıkardıkları muhtemel çevresel sorunlar arasındaki ilişki literatürde oldukça tartışılan konular arasında önemini korumaktadır. Ekonomik büyüme ve çevre ilişkisinin açıklanmasında Kuznets'in (1955) çalışmasına dayanılarak oluşturulan EKC (Çevresel Kuznets Eğrisi) hipotezi önemli bir yere sahiptir.

EKC hipotezi, Simon Kuznets (1955)'in gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasında ilişki olduğu fikrinden hareketle yaptığı çalışmasına dayanır. Kuznets, çalışmasında ekonomik büyümenin sağlanmasıyla birlikte kişi başına gelirin ve büyümenin ilk dönemlerinde gelir adaletsizliğinin artmakta olduğunu, fakat kişi başına düşen gelirin belirli bir seviyeye ulaşmasından sonra gelir adaletsizliğinin azalmaya başladığını tespit etmiştir. Kuznets, bu ilişkiyi literatürde daha sonra Kuznets eğrisi olarak bilinecek olan ters-U biçimindeki bir eğriyle açıklamıştır. Bu hipotezden hareketle Grossman ve Krueger, çevresel konuların önemini artırması nedeniyle Kuznets hipotezini çevreye uyarlamış ve çalışmalarını "Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC)" olarak isimlendirmişlerdir (Grossman ve Krueger, 1991). Böylece 1991 yılına gelindiğinde orijinal Kuznets Eğrisi küçük bir değişiklikle Şekil 1'de gösterilen Çevresel Kuznets Eğrisine uyarlanmıştır.



**Kaynak:** (Yandle vd., 2004)

Çevresel Kuznets eğrisi (EKC), çevresel bozulmanın çeşitli göstergeleri ile kişi başına düşen gelir arasındaki varsayımsal bir ilişkiyi tasvir eder. Ekonomik büyümenin ilk aşamalarında kişi başına gelir artarken çevresel bozulma ve kirlilik artar, (ancak farklı göstergeler için değişiklik gösterecek olan) kişi başına gelirin belirli bir seviyesinin üzerinde, eğilim tersine döner. Diğer bir deyişle, yüksek gelir seviyelerinde ekonomik büyüme çevresel iyileşme üzerinde pozitif etki yapar. Bu, çevresel etki göstergesinin kişi başına gelirin ters U şeklinde bir fonksiyonu olduğu anlamıyla eşdeğerdir (Stern, 2004; s.1419). Bu durum Şekil 1'de grafiksel olarak gösterilmektedir.

Gelişmekte olan ekonomiler arasında yer alan Türkiye'nin son yıllarda ortaya koyduğu ekonomik büyüme performansı dikkate alındığında EKC hipotezinin Türkiye'de geçerliliğinin varlığı önemli bir soru işaretidir. Daha açık bir ifadeyle Türkiye'de meydana gelen ekonomik büyümenin çevresel kalitenin iyileşmesinde olumlu etkisi var mıdır? Bir başka açıdan değerlendirildiğinde ekonomik büyümenin şokların etkisi ile negatif seyretmesi çevresel kaliteyi bozmakta mıdır? Bu çalışmada bu soruların cevapları araştırılmakta ve Türkiye'de çevre kirliliği ile gelir düzeyi arasındaki ilişki EKC hipotezi çerçevesinde incelenmektedir. Araştırmada 1990-2020 dönemi güncel verileri değerlendirilirken ARDL sınır testi yönteminden yararlanılmaktadır. Çalışmamız Türkiye'de Kuznets EKC hipotezinin geçerli olduğu varsayımına dayanmaktadır. Araştırmanın ilerleyen bölümleri de şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde literatür incelenmektedir. Üçüncü bölümde veri, yöntem ve ampirik bulgular sunulmaktadır. Çalışma dördüncü bölümde bulguların tartışılması ve önerilerin sunulması ile sona erdirilmektedir.

## 2. Literatür İncelemesi

OECD ve AB bölgelerinden elde edilen bulgular, Çevresel Kuznets Eğrisi varsayımının geçerli olduğunu göstermektedir. Doğan ve Şeker (2016), hipotezin AB ülkelerinde geçerliliğini araştırmış, 1980-2012 dönemi sonuçlarına göre yenilenebilir enerji ve ticarete açıklık CO2 emisyonlarını azaltırken, yenilenemeyen enerji CO2 emisyonlarını artırmıştır. Başka bir deyişle, sonuçlar EKC hipotezinin AB ülkelerinde geçerli olduğunu göstermektedir. Jebley vd. (2016), 1980-2010 dönemi için 25 OECD üyesi ülkeyi bir panel veri seti kullanarak incelemiş ve sonuçlar EKC hipotezinin geçerliliğini doğrulamıştır. Ayrıca sonuçlara göre OECD ülkelerinde yenilenemeyen enerji tüketimindeki artış karbondioksit emisyonlarını artırmaktadır. Özellikle artan ticaret ve yenilenebilir enerji tüketimi, CO2 emisyonlarını azaltmaktadır. Sonuçlar, araştırmacıları bu ülkelerde artan ticaretin ve yenilenebilir enerji kullanımının küresel ısınmayla mücadelede etkili bir strateji olabileceğini önermeye yönlendirmiştir. Erdoğan vd. (2020), 25 OECD ülkesinde birinci ve ikinci nesil analizleri kullanarak 1990-2014 dönemini incelemiştir. Sonuçlar, EKC varsayımının OECD ülkeleri için FMOLS ve DOLS tahminlerine göre geçerli olduğunu, ancak AMG tahminlerine göre geçerli olmadığını göstermektedir. Araştırmalara göre artan yenilenebilir enerji tüketimi ve petrol fiyatları karbondioksit emisyonlarını azaltmaktadır. Ayrıca, yenilenemeyen enerji tüketimi, tüm tahminlere göre CO2 emisyonlarını artırmaktadır. Ek olarak, ticari açıklık ile CO2 emisyonları arasında önemli bir ilişki yoktur. Öte yandan Destek ve Sinha (2020), 1980-2014 yılları arasında 24 OECD ülkesini ikinci nesil yöntemle incelemiş ve ters U şeklindeki EKC hipotezinin OECD ülkelerinde geçersiz olduğu bulgularına ulaşmıştır. Araştırmacılar bulgularına bağlı olarak, ekonomik büyüme ile ekolojik ayak izi arasında, artan yenilenebilir enerji tüketimi ile ekolojik ayak izini azaltan ve yenilenemeyen enerji tüketiminin artmasıyla çevresel bozulmaya yol açan U şeklinde bir ilişki olduğunu savunmuşlardır.

Farklı ülkeleri inceleyen araştırmacılar tarafından elde edilen ampirik sonuçlar da Kuznets hipotezinin geçerliliğini onaylamaktadır. Zhang vd. (2017) 1970-2012 yılları arasındaki Pakistan araştırmasının bulguları EKC'nin varlığını güçlü bir şekilde desteklemektedir. Sonuçlar, yenilenebilir enerjinin karbondioksit emisyonlarını azaltmada önemli bir rol oynadığını, yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketiminin ise karbondioksit emisyonlarını artırdığını göstermektedir. Saudi vd. (2019) çevresel Kuznets eğrilerinin geçerliliğini Malezya için araştırmış, ARDL yöntemi ile elde edilen 1980-2017 dönemine ait ampirik sonuçlar, yenilenebilir enerji, yenilenemeyen enerji, teknolojik yenilik ve ekonomik büyüme, karbondioksit emisyonları arasında uzun dönemde bir ilişkinin varlığını göstermiştir. Bulgular, yenilenebilir enerji tüketimi ve teknolojik inovasyonun karbondioksit emisyonları üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu, yenilenemeyen enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin ise karbondioksit emisyonları üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Polloni-Silva vd. (2021), Brezilya belediyeleri ve kirlilik üzerine yaptığı araştırmasında Çevresel Kuznets Eğrisi ile birlikte “Kirlilik Halo”<sup>2</sup> ve “Kirlilik Cenneti”<sup>3</sup> hipotezlerini test ettiler. Araştırmanın bulguları, ekonomik büyüme ile emisyonlar arasındaki ilişkinin çevresel açıdan maliyetli ve doğrusal olmadığını göstermektedir. Ayrıca sonuçlar, GSYİH'nin CO2 emisyonları ile doğrusal olmadığını göstermiştir. Bu ilişkinin tespit edilmesinde daha önce diğer araştırmalarda tespit edilen U şekli ortaya çıkmamıştır. Araştırmacılar bu durumu, DYY'nin CO2 emisyonları üzerindeki olumsuz etkisi, yeşil uygulamalara ve daha yüksek üretkenlik seviyelerine sahip çok uluslu şirketlerden kaynaklanabileceği şeklinde değerlendirmişler ve DYY'nin sürdürülebilir kalkınma ile birlikte ekonomik büyümeyi teşvik eden ana itici güçlerden biri olması gerektiği görüşünü savunmuşlardır. Benzer şekilde Chen vd. (2019), Kuznets hipotezinin Çin için geçerliliğini araştırmış, değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkilerin 1980-2014 döneminde geçerli olduğunu tespit etmiştir. Bir diğer önemli bulgu ise Çin'in ekonomik büyüme, yenilenemeyen enerji üretimi ve dış ticaretin etkisi altındaki karbondioksit emisyonları için bir Çevresel Kuznets Eğrisine (EKC) sahip olmamasıdır. Bununla birlikte araştırmada yenilenebilir enerji üretimi için değişken eklendikten sonra, uzun vadeli ters çevrilmiş U-şekilli EKC hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır. Kuznets eğrisinin geçerliliğini Çin örneğiyle araştıran Yılancı ve Pata (2020), 1965-2016 yılları arasında Fourier ARDL sonuçları ile seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi doğrulamıştır. Araştırmanın sonuçları hem enerji tüketiminin hem de ekolojik karmaşıklığın kısa ve uzun vadede ekolojik ayak izini artırdığını göstermektedir. Ayrıca araştırma ile EKC hipotezinin Çin için geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, zamanla değişen nedensellik testleri ile doğrulanmış olduğu için sağlamdır. Genel sonuçlar, ekonomik karmaşıklığın ekolojik ayak izi üzerinde artan bir etkiye sahip olduğunu ve ekonomik büyümenin Çin'in çevre sorunlarına etkili bir çözüm geliştiremediğini göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye için çevresel Kuznets eğrisinin geçerliliğini araştıran çalışmaların sonuçları, EKC hipotezinin Türkiye'de geçerli olduğunu göstermektedir. Nitekim Lebe (2016) bu hipotezin

<sup>2</sup> Kirlilik-Halo (Pollution-Halo) hipotezi, özellikle gelişmiş ekonomilerden gelen yabancı firmaların, ev sahibi ülkenin çevresel kalitesini iyileştirebilecek daha yeni ve daha temiz teknolojiler ve daha iyi yönetim uygulamaları ile geldiklerini iddia eder.

<sup>3</sup> Kirlilik cenneti (Pollution-Haven) hipotezi, özellikle gelişmiş ekonomilerden gelen yabancı firmaların, ev sahibi ülkenin çevresel kalitesini iyileştirebilecek daha yeni ve daha temiz teknolojiler ve daha iyi yönetim uygulamaları ile geldiklerini iddia eder. Ayrıca hipotez içe doğru DYY'nin ev sahibi ülke tarafından sunulan zayıf düzenleyici ve çevre yasalarına çekildiğini savunur.

geçerliliğini 1960-2010 döneminde ARDL yöntemini kullanarak araştırmış ve enerji tüketiminin, finansal gelişmenin ve açıklığın karbon emisyonlarını artırdığını tespit etmiştir. Granger, finansal gelişmeden karbon dioksit emisyonlarına ve enerji tüketiminden GSYİH'ye kadar kısa vadeli sonuçlar da dahil olmak üzere nedensellik kanıtı sunmuştur. Çalışma ayrıca karbon emisyonları ve enerji kullanımı, karbon emisyonları ve ekonomik büyüme ile karbon emisyonları ve finansal gelişme arasındaki geri bildirim varsayımlarını destekleyen uzun vadeli sonuçlar sunmaktadır. Çağlar ve Mert'in (2017) tespitlerine göre, değişkenler arasında Türkiye'nin milli geliri belli bir eşik seviyesinin üzerine çıktıktan sonra karbon emisyonlarının azalması gerektiğini gösteren uzun dönemli kanıtlar göstermiştir. 1990-2014 dönemi için ARDL ve VECM'ye bağlı olarak araştırmada bulunan Destek (2018) araştırması ile EKC hipotezinin Türkiye'de hem kısa hem de uzun vadede geçerli olduğunu gösteren bulgulara ulaşmıştır. Araştırma bulguları, artan şehirleşme ve enerji yoğunluğunun Türkiye'de çevresel bozulmayı hızlandırdığını göstermektedir. Araştırmacılar, uzun vadede ekonomik büyüme, kentleşme seviyeleri ve enerji yoğunluğu ile çevresel bozulma arasında nedensel bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öte yandan Çetin ve Sezen (2018) 1970-2014 dönemini incelemiş ve çalışma uzun vadeli bir ilişkiyi ortaya koyarken, SVAR analizi sonuçları da yenilenebilir enerji tüketimi şokunun CO<sub>2</sub> emisyonlarını azalttığını ve reel kişi başına düşen GSYİH, yenilenemeyen enerji tüketimi şokunun ise kişi başına düşen GSYİH'yi azalttığını ve karbondioksit salınımını artırdığını göstermektedir. Güney (2018) çalışmasının uzun ve kısa vadede geçerli olması da EKC hipotezinin doğruluğunu teyit etmektedir. ARDL ve ECM sonuçlarına göre, kişi başına düşen CO<sub>2</sub> emisyonları, gelir artışı düzeyine kadar artmakta, eşikten sonra ise gelir artışı ile azalmaktadır. Ceylan ve Karaağaç (2020) tarafından 1960-2014 dönemi için yapılan çalışmada ise N-form çevresel Kuznets eğrisi bulunmaktadır. Gregory Hansen yönteminin sonuçlarına göre, ekonomik büyümenin ilk aşamasında çevre kirliliği artmaktadır. Bir dereceye kadar refah azalmasından sonra, çevre kirliliği tekrar arttı. Okumuş (2020) 1968-2014 yılları arasındaki çalışmada da değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki doğrulanmıştır. ARDL yöntemi sonuçlarına göre tarımsal katma değer, yenilenemeyen enerji tüketimi, ticari serbestleşme ve kentleşme kısa ve uzun vadede CO<sub>2</sub> emisyonunu artırmaktadır. Öte yandan bulgular, yenilenebilir enerji tüketiminin kısa vadede karbon emisyonlarını azalttığını, gösterirken uzun dönemde yenilenebilir enerji tüketiminin etkisi anlamsızdır. Bunun yanında 1960-2016 dönemi için Konat (2021) Maki eşbütünleşme testi sonuçlarına göre seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Uzun dönemli katsayı tahmin sonuçları, Türkiye için ters N ilişkisinin var olduğunu göstermektedir. Özpolat ve Özsoy (2021), yenilenebilir enerji kaynaklarının çevresel bozulma üzerindeki etkisini incelemiş ve çevresel Kuznets eğrisinin 1990-2015 döneminde geçerli olduğuna dair kanıtlara ulaşmıştır. ARDL yöntemi tahmin sonuçları, yenilenebilir enerji tüketimi ile CO<sub>2</sub> emisyonları arasındaki ilişkinin negatif, yenilenemeyen enerji ile CO<sub>2</sub> emisyonları arasındaki ilişkinin ise pozitif ve anlamlı olduğunu göstermiştir. Dışa açıklık oranının kısa vadede çevre kalitesi üzerinde olumlu bir etkisi olmasına rağmen, uzun vadeli etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Sanayileşmenin çevre kirliliği üzerindeki etkileri kısa vadede anlamsızdır ve uzun vadede çevre kalitesini olumsuz etkilemektedir. Ünal ve Aktuğ (2022) tarafından 1970-2016 dönemi için yapılan çevresel kalite ölçüm çalışmasının sonuçlarına göre, EKC hipotezi Türkiye'de geçerlidir. ARDL yönteminden elde edilen sonuçlar, uzun süreli enerji kullanımının ekolojik ayak izi üzerinde olumlu, ancak biyolojik performans üzerinde olumsuz etkisinin bulunduğunu göstermektedir. Doğurganlığın ekolojik ayak izi ve biyolojik performans üzerindeki etkisi ise pozitifdir. Araştırma sonuçları, enerji tüketiminin çevresel bozulmanın önemli bir nedeni olduğuna dair kanıt göstermektedir. Özden ve Beşe (2021) Avusturya araştırması EKC hipotezinin Avustralya için geçerli olmadığını göstermektedir. Araştırmacılar Avustralya, petrol tüketimini azaltma, yenilenebilir enerji üretim seviyelerini artırma ve fosil yakıt tüketimi üzerinde yenilenebilir enerji üretimi lehine hareket eden mevcut piyasa mekanizmalarını destekleme çabalarına devam etmesi gerektiği görüşündedir. Ayrıca araştırmacılar Avustralya, CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılmasının GSYİH'yi olumsuz etkileyeceğinden endişe duymadan ekonomik büyümesini sürdürebileceğini savunmuşlardır.

Breyer vd. (2022) bulguları, yenilenebilir enerji sistemlerinin, gelecekte kimyasal yakıtlara olan bağımlılığı ortadan kaldırarak, dünya çapında maliyet etkin dağıtım sağlayabileceğini göstermektedir. 739 makalenin (666 hakemli makale, 44 genel konu ve RES sistemleri analizi alanındaki 38 makale dahil) genel sonucuna göre, güneş ve rüzgâr enerjisi geleceğin enerji sistemine hâkim olacaktır. Bu bize sürdürülebilir uygarlığın ve insanlığın kalıcı mutluluğunun anahtarını sağlar. Ayrıca, araçlar için elektrik üretmek için kullanılan fosil yakıtların yüksek ısı kaybı, doğru akım kullanılması gerektiğini düşündürmektedir. Başka çözümlerin yokluğunda, ısı pompaları ve elektrikli araçlar, düşük sıcaklıklı yüksek verimli hidrojen çözeltileri ve e-yakıtlar ve e-kimyasallar için hidrojenden X'e dönüşüm sağlanmalıdır. Piller verimli kısa vadeli depolama sağlarken, e-yakıtlar uzun vadeli bir depolama çözümü sağlayabilir. Esnek enerji talep sistemleri temeldir ve rüzgâr ve güneş enerjisi sistemlerini en iyi şekilde tasarlamak için kullanılan ilk kaynaklardan biridir. Araştırmacılar yenilenebilir kaynakları kullanmayı sorgulayanların kasıtlı çevreler olduğu iddiasında bulunmuşlardır.

Jena vd. (2022) 1960'dan 2019'a kadar uzanan dönemde çevresel kalite göstergeleri ile ekonomik ve ekonomik olmayan tahmin ediciler arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu ve dolayısıyla bunu tahmin etmek için uygun bir doğrusal olmayan modelin gerekli olduğunu savunarak uyarlanabilir ve doğrusal olmayan bir model, yani radyal tabanlı fonksiyon sinir ağı (RBFNN) kullanarak gelişmiş ve gelişmekte olana 19 ülkeyi incelemiştir.

Araştırmanın sonuçlarına göre yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak gelecekteki CO2 emisyon azaltımının anahtarı niteliğindedir. İklim değişikliğinin etkilerini azaltmada önemli bir belirleyici işleve sahiptir. Bulgular politik eksende, Çin, Hindistan, Brezilya, İran ve Endonezya gibi hızla sanayileşen ülkelerin sanayi politikalarını ve büyüme modellerini yeniden gözden geçirmeleri gerektiğini ve yenilenebilir enerjinin hızla yayılmasını sağlamak için yeniden yapılanma ve büyük yatırımlar yapmaları gerektiğini göstermektedir.

### 3. Veri, Yöntem ve Bulgular

#### 3.1. Veri

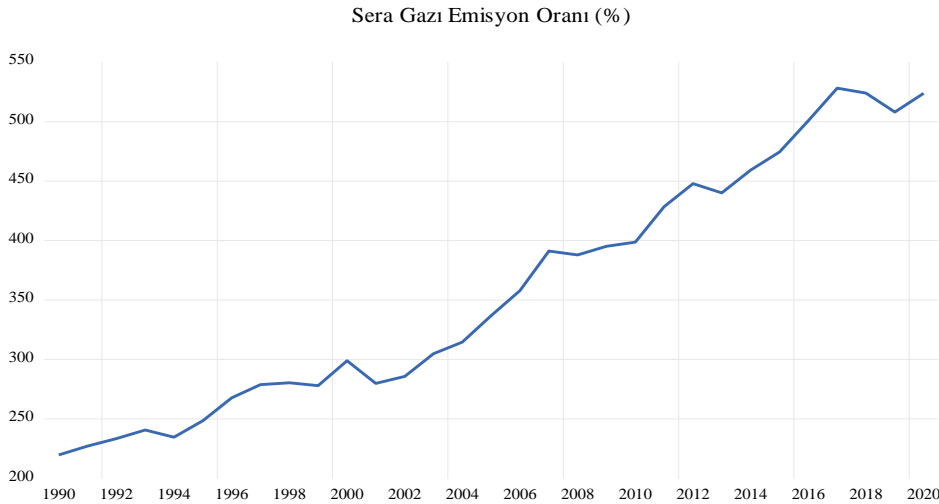
Çalışmada kullanılan değişkenler karbon emisyonunu belirleyen önemli ve belirleyici faktörler arasında seçilmiştir. Bunlar; kişi başına GSYH, doğrudan yabancı yatırımlar, sera gazı emisyonları, kentleşme ve birincil elektrik tüketiminden oluşmaktadır. Serilere ilişkin tanımlayıcı bilgiler ise Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Veriler ve Tanımlayıcı Bilgiler

Değişken	Açıklama	Kaynak
Birincil elektrik tüketimi	Milyon ton petrol eşdeğeri	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Ulusal Denge Tablolar verileri <a href="https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari">https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari</a>
Gayri Safı Yurtiçi Hasıla	GSYH büyümesi (yıllık %)	Worldbank <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG</a>
Sera Gazı Emisyonları	(Milyon Ton CO2 Eşdeğeri)	TÜİK <a href="https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Cevre-ve-Enerji-103">https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Cevre-ve-Enerji-103</a>
Kentleşme	Kentsel nüfus artışı (yıllık %)	Worldbank <a href="https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.GROW">https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.GROW</a>
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	<u>Doğrudan yabancı yatırım, net girişler (BoP, cari ABD doları)</u>	Worldbank <a href="https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD">https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD</a>

Şekil 2’ye bakıldığında TÜİK (2022) tarafından yayınlanan sera gazı envanteri sonuçlarına göre sera gazı emisyon oranının yıllara göre artış gösterdiği gözlemlenmektedir. Sera gazı emisyon oranı 1990 yılında %220 milyon ton (Mt) CO2 iken, en yüksek sera gazı emisyon oranı 2017 yılında %528 milyon ton (Mt) CO2 olarak gözlemlenmiştir. Ancak 2019 yılında sera gazı emisyon oranı %508 milyon ton (Mt) CO2 seviyesine kadar gerilerken bu oran 2020 yılında yeniden artarak %527 milyon ton (Mt) CO2 seviyesine ulaşmıştır.

**Şekil 2.** Sera Gazı Emisyonunun Yıllara Göre Değişimi (%)

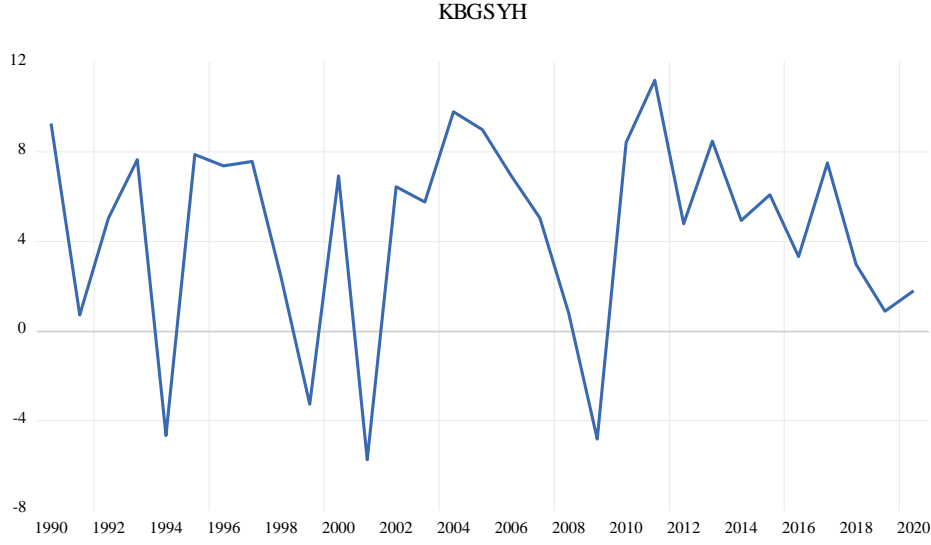


Şekil 3 incelendiğinde kişi başına GSYH büyüme oranı 1990 yılında %9.3 oranı olarak gerçekleşmiştir. Bu oranın 2020 yılında %1.8 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Kişi başına GSYH oranının 2020 yılında düşük seviyede gerçekleşmesinin en önemli nedenlerinden birisi 2019 yılında ortaya çıkan salgın krizi ile birlikte ortaya çıkan küresel ekonomik dengesizliklerdir. Kişi başına GSYH’da meydana gelen büyümenin oranı en yüksek düzeyde 2011 yılında %11.2 olarak ortaya çıkmıştır. Bunun yanında Türkiye’de kişi başına GSYH ülke içi ve küresel



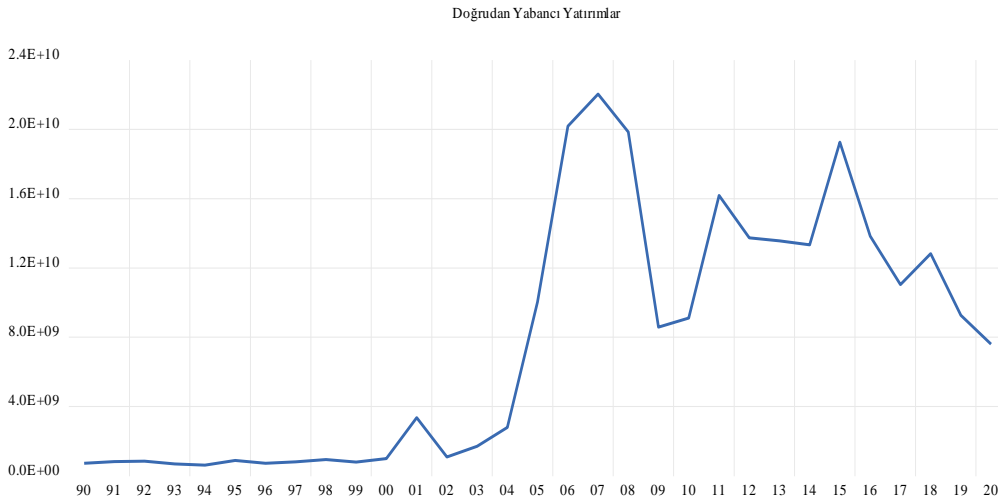
kaynaklı nedenlere bağlı olarak 1994'te %-4.7, 1999'da -3.3, 2001'de -5.8 ve 2009 yılında ise -4.8 oranlarında negatif büyüme ile karşı karşıya kalmıştır.

**Şekil 3.** Kişi Başına GSYH'nın Yıllara Göre Değişimi



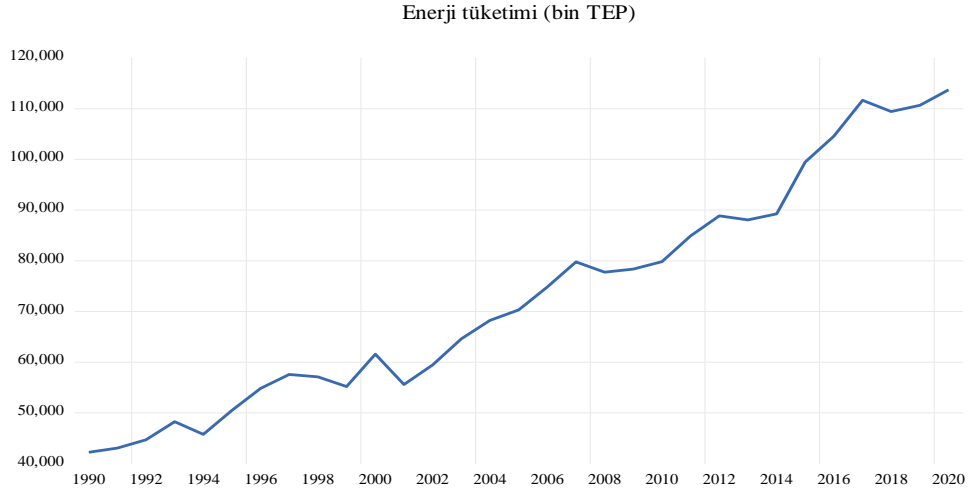
Şekil 4'e bakıldığında doğrudan yabancı yatırımların 1990-2000 yılları arasında sabit bir seyir izlediği görülmektedir. 2000-2002 yıllarında arasında ekonomik krize bağlı olarak dalgalı bir seyir izleyen doğrudan yabancı yatırımlar 2002 yılından itibaren artmaya başlamış ve 2007 yılında 22.047 milyon cari ABD doları seviyesine ulaşarak en yüksek düzeye ulaşmıştır. Ancak daha sonraki yıllarda Avrupa Krizi ve diğer küresel gelişmelere bağlı olarak dalgalı bir trend izleyen doğrudan yabancı yatırımlar azalarak 2020 yılında 7.600 milyon cari ABD doları seviyesine kadar gerileme göstermiştir.

**Şekil 4.** Doğrudan Yabancı Yatırımların Yıllara Göre İzlediği Seyir



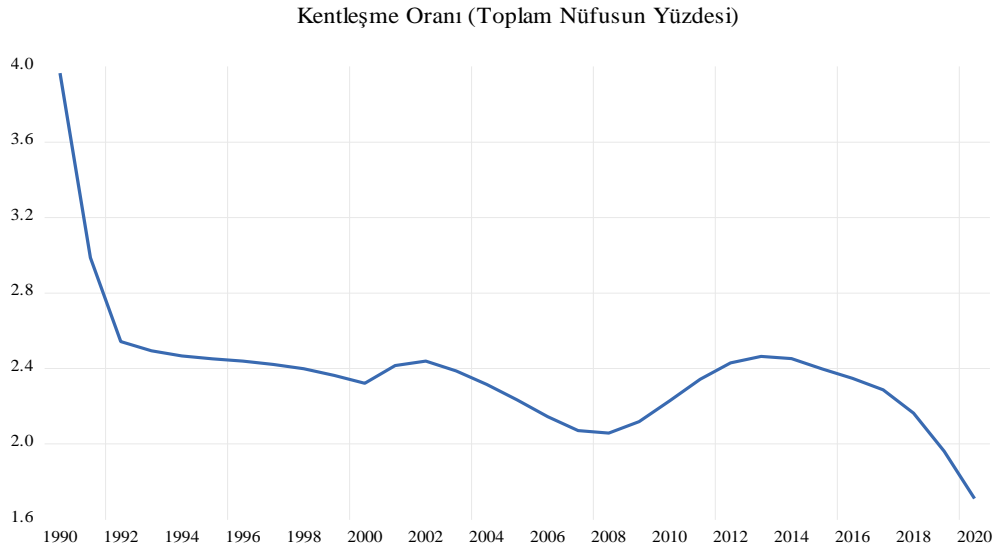
Şekil 5'te nihai enerji tüketiminin yıllara göre gelişimi incelendiğinde artış gösterdiği görülmektedir. Enerji tüketimi 1990 yılında 42.237 (bin TEP) iken, tüketim miktarı yıllara bağlı olarak dalgalı bir artış göstererek 2017 yılında 111.650.4 (bin TEP) seviyesine kadar yükselişini sürdürmüştür. 2018 yılından itibaren çeşitli faktörlere bağlı gösteren düşüş gösteren toplam nihai elektrik tüketimi daha sonra yeniden yükselerek 2020 yılında 113.700.6 seviyesine ulaşmıştır (eigm.gov.tr, 2022).

**Şekil 5.** Türkiye’de Nihai Enerji Tüketim (bin TEP)



Toplam nüfusun yüzdesi olarak kentsel nüfus büyüme oranı da Şekil 6’da gösterilmektedir. Kentsel nüfus büyüme oranının 1990-2020 döneminde eğiminin dalgalı ve negatif bir seyir izlediği gözlemlenmektedir. 1990 yılında kentsel büyüme oranı %3.97’dir. Kentsel büyüme oranının en düşük seviyede gerçekleştiği ve Avrupa krizinin meydana geldiği 2008 yılında ise %2.06 seviyelerine kadar gerileme göstermiştir. İzleyen yıllarda yeniden artış gösteren büyüme oranı 2014 yılında %2.45 seviyelerine kadar yeniden artış göstermiştir. Bununla birlikte 2014 yılında sonra büyüme oranı yeniden düşmeye başlayarak 2020 yılında %1.71 seviyelerine kadar azalma eğilimini sürdürmüştür.

**Şekil 6.** Kentleşme Oranının Yıllara Göre Değişimi



### 3.2. Yöntem

Bu çalışmada 1990-2020 dönemi Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinin Türkiye için geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır. Çalışmada öncelikle serilerin birim kökleri geleneksel birim kök testlerinden Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleriyle incelenmiştir. Öte yandan serilere ait grafiklerin incelenmesinde yapısal kırılmanın olabileceği şüphesi ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle serilerin yapısal kırılmalardan etkilenip etkilenmediği Lee-Strazizitch LM çift yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılarak araştırılmıştır. Daha sonra seriler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkisi belirleyebilmek amacıyla ARDL sınır testi yaklaşımından yararlanılmıştır. Ayrıca Nearest Neighbour Fit ve Kernel Fit regresyon grafikleri ile serilerin EKC hipotezine uygunluğu incelenerek değerlendirilmiştir.

### 3.3. Ampirik Bulgular

Durağan olmayan serilerle analiz yapmak gerçekçi olmayan sonuçlarla karşılaşma sorununu ortaya çıkarır. Bu durum ise yanılıcı değerlendirmelerin yapılmasına yol açar. Bu nedenle serilerin durağanlık koşulunu sağlaması ekonometrik analizlerin sağlamalığı bakımından önemlidir. Bu nedenle çalışmada öncelikle Genişletilmiş Dickey-Fuller (1979) ve Phillips-Perron (1988) birim kök testleri kullanılarak serilerin durağanlıkları incelenmiştir. Tablo 2, ADF ve PP birim kök testleri için düzey ve birinci farkların sonuçlarını göstermektedir. Tablo 2 incelendiğinde serilerin bazılarının düzey seviyesinde durağan oldukları gözlenmektedir. Bununla birlikte tüm serilerin birinci farklarında sabit, sabit ve trend varsayımları altında durağanlık koşulunu sağladığı grlmektedir.

**Tablo 2.** Serilerin Durağanlık Düzeylerinin Belirlenmesi

Değerken	ADF		PP	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
<b>LNCO2</b>	-0.5628	-2.5885	-0.5479	-2.6093
<b>Δ LNCO2</b>	-5.5594***	-5.4651***	-6.1174***	-5.9544***
<b>KBGSYH</b>	-5.6826***	-3.6163	-5.9183***	-5.8924***
<b>Δ KBGSYH</b>	-4.4170***	-4.2927**	-21.6929***	-25.2983***
<b>LNDYY</b>	-1.3051	-1.5264	-1.2930	-1.5264
<b>Δ LNDYY</b>	-5.3780***	-5.3556***	-5.3862***	-5.3936***
<b>LNETUK</b>	0.1926	-4.7114***	-0.4640	-3.7004**
<b>Δ LNETUK</b>	-4.2569***	-4.1498**	-11.9263***	-11.5899***
<b>KENT</b>	0.9031	-0.3653	-5.6228***	-5.8438***
<b>Δ KENT</b>	-3.0669**	-2.1682*	-6.9116***	-6.5943***

Serilerin durağan olmaması veya birim kök içermesi yanında diğer önemli bir sorunda yapısal kırılma etkileri ile karşı karşıya kalmasıdır. Serilerin incelenmesinde yapısal kırılma etkilerinin varlığının araştırılması da ekonometrik analiz ve sonuçların değerlendirilmesi bakımından önemlidir. Bu nedenle değerkenlerin yapısal kırılma etkilerinin tespit edilmesi amacıyla Lee Strazizitch LM ift yapısal kırılmalı birim kök testinden yararlanılmıştır.

Tablo 3, seriler için yapısal kırılmaları dikkate alan Lee Strazizitch ift yapısal kırılmalı LM birim kök testi sonuçlarını sunmaktadır. Sonuçlar tüm serilerin yurtiçi veya yurtdişi gelişmelerin etkisi altında kaldığını ve yapısal kırılmalardan etkilendiğini ortaya koymaktadır.

**Tablo 3.** Lee Strazicich LM ift Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değerken	Model	Gecikme	Birinci Kırılma Tarihi	İkinci Kırılma Tarihi	İstatistik (tau)	Kritik Değerler		
						%1	%5	%10
<b>LNCO2</b>	A	5	2002	2004	-2.390	-4.073	-3.563	-3.296
	C	1	2000	2004	-5.741	-6.750	-6.108	-5.779
<b>LNDYY</b>	A	1	2000	2004	-2.867	-4.073	-3.563	-3.296
	C	7	2003	2015	-7.311	-6.691	-6.152	-5.798
<b>LNETUK</b>	A	5	2010	2013	-6.215	-4.073	-3.563	-3.296
	C	5	2002	2013	-7.346	-7.004	-6.185	-5.828
<b>KBGSYIH</b>	A	1	2010	2017	-3.363	-4.073	-3.563	-3.296
	C	8	2003	2009	-6.081	-6.932	-6.175	-5.825
<b>KENT</b>	A	8	2001	2004	-5.095	-4.073	-3.563	-3.296
	C	7	2000	2013	-10.46	-7.004	-6.185	-5.828

Birim kök testlerinin yapılmasından sonra eşbütünleşme analizinin yapılmasının önkoşulu uygun gecikme değerinin belirlenerek analiz yapılmasını sağlamaktır. Bu nedenle VAR gecikme kriteri doğrultusunda uygun gecikme değerini belirlenmiştir. VAR kriterine göre elde edilen sonuçlara göre analiz yapılmasında olabilirlik oranı (LR) 2 gecikme, Nihai Tahmin Hatası (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) kriterleri 4 gecikme uygulanmasını önermektedir. Çalışmada FPE, AIC, SC ve HQ kriterlerinin nerisi dikkate alınmış ve uygun gecikme uzunluğu 4 olarak uygulanmıştır.

**Tablo 4.** Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-30.29334	NA	9.40e-06	2.614322	2.854291	2.685677
1	86.73721	182.0475	1.07e-08	-4.202757	-2.762938	-3.774623
2	128.9369	50.01450*	3.70e-09	-5.476811	-2.837143	-4.691899
3	170.8162	34.12384	2.01e-09	-6.727126	-2.887610	-5.585437
4	227.1956	25.05749	1.11e-09*	-9.051524*	-4.012158*	-7.553056*

Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra belirlenen uygun gecikme modeline göre ARDL sınır testi yapılmıştır. Tablo 5'ten de izlenebileceği gibi ARDL modeli (2, 4, 0, 3, 4) olarak tespit edilmiş ve F İstatistik değeri 30.01 olarak hesaplanmıştır. Bu değer %1, %5 ve %10 olarak tanımlanan tüm üst kritik değerlerden daha büyüktür ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır.

**Tablo 5.** ARDL Sınır Testi Sonuçları

Belirlenen ARDL Modeli	F İstatistiği	Belirleyici Değişkenler (K)	Anlamlılık Düzeyi	I(0)	I(1)
(2, 4, 0, 3, 4)	30.01362	4	10%	2.45	3.52
			5%	2.86	4.01
			1%	3.74	5.06

Kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (UECM) ile elde edilen tahmin sonuçlarına göre kişi başına GSYH'nın karbon emisyonları üzerindeki etkisi %1 anlamlılık düzeyinde pozitif ve güçlü bir şekilde anlamlıdır. Benzeri şekilde enerji tüketiminin de karbon emisyonları üzerindeki etkisi pozitif ve güçlü bir şekilde anlamlı olduğu görülmektedir. Öte yandan doğrudan yabancı yatırımların uzun dönemdeki etkisi negatif ve %10 anlamlılık düzeyine sahiptir. Ayrıca kentleşmenin karbon emisyonları üzerindeki etkisinin de %5 anlamlılık düzeyinde negatif ve anlamlı olduğu gözlemlenmektedir.

**Tablo 6.** UECM Seviye Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
KBGSYH	0.017421	0.004312	4.040526	0.0029
LNETUK	1.073350	0.056721	18.92321	0.0000
LNDYY	-0.024988	0.012585	-1.985478	0.0784
KENT	-0.096049	0.041714	-2.302562	0.0468

**EC = LNCO2 - (0.0174\*KBGSYH + 1.0733\*LNETUK -0.0250\*LNDYY -0.0960\*KENT)**

Kısa dönem hata düzeltme modeli ECM (-1) sonucu (-0.764985) olarak tespit edilmiştir. Başka bir deyişle, hata düzeltme terimi istatistiksel olarak anlamlıdır ve beklendiği gibi negatif bir işarete sahiptir. Bu sonuç, kısa dönemde meydana gelen sapma veya dengesizliklerin %76'lık kısmının bir sonraki dönemde düzeleceğini göstermektedir. Kısa dönemde karbon emisyonu katsayısının negatif ve istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bunun yanında doğrudan yabancı yatırımların karbon emisyonları üzerindeki etkisi negatif ve önemsiz seviyede iken, gecikmeli değerlerinde pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Kentleşmenin karbon emisyonları üzerindeki etkisinin normal ve üçüncü gecikmeli değerlerinde negatif ve anlamlı, bir ve iki gecikmeli değerlerinde ise anlamsız olduğu görülmektedir.

**Tablo 7.** Kısa Dönem Seviye Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
C	-4.145423	0.283380	-14.62851	0.0000
D(LNCO2(-1))	-0.326512	0.071746	-4.550921	0.0014
D(KBGSYH)	0.001602	0.000465	3.443271	0.0074
D(KBGSYH(-1))	-0.007346	0.001051	-6.990356	0.0001
D(KBGSYH(-2))	-0.005175	0.000751	-6.892320	0.0001
D(KBGSYH(-3))	-0.002150	0.000436	-4.927275	0.0008
D(LNDYY)	-0.008315	0.004820	-1.725123	0.1186
D(LNDYY(-1))	0.008685	0.004301	2.019324	0.0742
D(LNDYY(-2))	0.010007	0.004156	2.407786	0.0394
D(KENT)	0.357875	0.057456	6.228688	0.0002
D(KENT(-1))	-0.012744	0.084034	-0.151656	0.8828
D(KENT(-2))	0.087190	0.054101	1.611624	0.1415
D(KENT(-3))	-0.075504	0.021603	-3.495037	0.0068
CointEq(-1)*	-0.764985	0.051959	-14.72294	0.0000

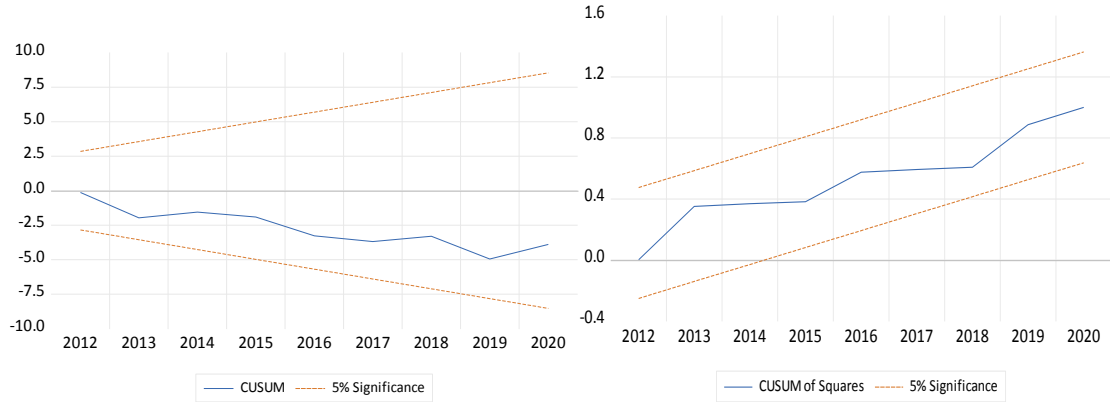
ARDL modeli ile tespit edilen sonuçlar, bazı tanısal testler kullanılarak kontrol edilmiştir. Model için belirlenen Jargue-Bera test sonuçları normallik varsayımına aykırı bir durumun olmadığını göstermektedir. Breusch-Godfrey testi ise otokorelasyon probleminin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan Breusch-Pagan-Godfrey test sonucu ise modelde değişen varyans bulunmadığını göstermektedir. Ayrıca, Ramsey Reset test sonucu, modelin uygunluğunu bozacak herhangi bir durumun söz konusu olmadığını işaret etmektedir. Modelin R2'si %97 olup oldukça yüksek ve anlamlıdır. F istatistik değeri ise modelin bir bütün olarak anlamlılığını ortaya koymaktadır.

**Tablo 8.** Modelin Sağlamlığının Kontrol Edilmesi

Tanısal Test	F İstatistiği	Olasılık	Tanısal Test	Olasılık
<b>Jargue-Bera</b>	0.313843	0.854771	<b>R<sup>2</sup></b>	0.976543
<b>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test</b>	3.051544	0.1114	<b>Düzeltilmiş R<sup>2</sup></b>	0.953086
<b>Breusch-Pagan-Godfrey</b>	1.620172	0.2332	<b>F İstatistiği</b>	41.63090 (0.000000)
<b>Ramsey RESET Test</b>	0.112504	0.9132		

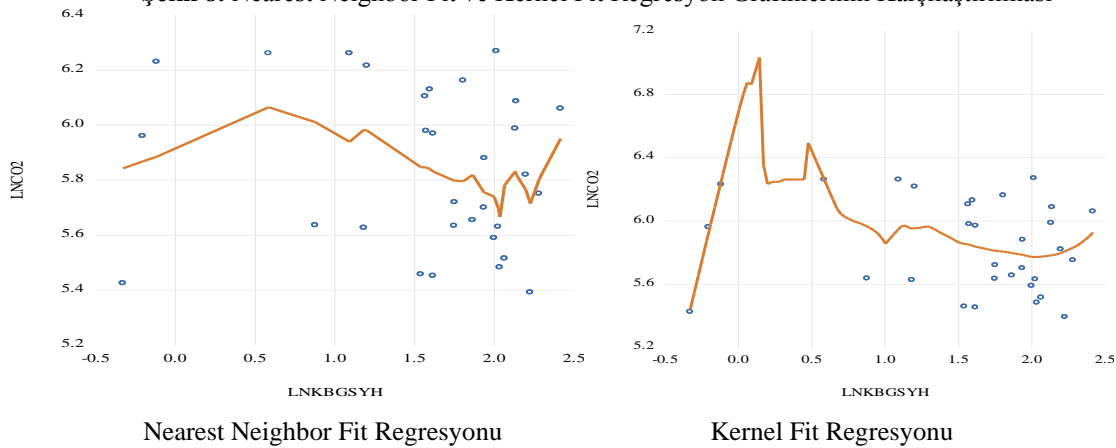
Tanısal testlere ek olarak model parametrelerinin istikrarlılığını tespit etmek amacıyla Cusum ve Cusumq testleri yapılmıştır. Sonuçlar parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde alt ve üst sınır çizgileri arasında bulunduğunu göstermektedir. Bu durum ise parametre dengelerini bozacak herhangi bir olasılığın söz konusu olmadığını ve parametrelerin istikrarlılığını ortaya koymaktadır (Şekil 7).

**Şekil 7.** CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri



Parametrik olmayan regresyon, regresyon fonksiyonunun şekli hakkında güçlü varsayımlar yapmadan bir regresyon eğrisini tahmin etme tekniğidir. Bu nedenle teknik, parametrik modellerin oluşturulması ve kontrol edilmesi ve veri tanımlamada yararlıdır. Kernel ve Nearest neighbour Fit tahmincileri, tek değişkenli konum tahmincisinin yerel sürümleridir. Her iki regresyon tekniğinden elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında Kernel Fit regresyon tahmin tekniğinin (b) nearest neighbour fit regresyon (a) grafiğine göre daha uygun dağılım gösterdiği belirlenmekte ve görünüm ters U şeklinde ortaya çıkmaktadır (Şekil 8).

**Şekil 8.** Nearest Neighbor Fit ve Kernel Fit Regresyon Grafiklerinin Karşılaştırılması



#### 4. Değerlendirme ve Sonuç

Bu çalışmada, evresel Kuznets eğrisinin Türkiye verileriyle geçerliliğini test etmek için öncelikle serilerin durağanlığı test edilmiş ve analizde herhangi bir sorunla karşılaşılmamıştır. Ayrıca yapısal kırılma testi sonuçları, Türkiye ekonomisinin makroekonomik göstergelerinin yapısal olarak hassas ve kırılğan olduğunu göstermektedir. ARDL eşbütünleşme analizinden elde edilen sonuçlar ise önemli çıkarımlar sağlamaktadır.

İlk olarak uzun ve kısa vadede kişi başına GSYH ile CO2 emisyonları arasında güçlü bir pozitif ilişki vardır. Bu, kişi başına GSYİH'deki artışın CO2 emisyonlarını ve evre kirliliğini artıracadığını göstermektedir. Gecikme değerleri ve Kernel Fit grafik sonuçları, Türkiye için ters U Şeklindeki görünümü doğrularak EKC hipotezini desteklemektedir. Bu sonucu değerlendirirken bazı önemli hususları da değerlendirmek önemlidir. Mesela, EKC'nin yorumlanmasında ters bir U Şekli bulmaktan ziyade ülkenin eğrinin hangi kısmında olduğunu tespit etmek daha fazla önem taşır. Başka bir deyişle dönüm noktasına kadar uzun bir yol varsa, ekonomik büyüme önemli bir süreçte çevreye zarar verecektir. Bunun yanında ekonomik büyümenin yüksek gelir düzeylerinde çevresel zararı azaltma yönünde otomatik bir eğiliminin bulunup bulunmadığının sorgulanması gerekir. Ayrıca, kirlilik ve gelir arasındaki tahmini ilişkinin neden var olduğunun açıklığa kavuşturulması da önemlidir. Çevresel bozulmanın ciddiyetinin emisyonlar için bir dönüm noktası oluşturup oluşturulmayacağı da değerlendirilmelidir. Kernel Fit grafiği incelendiğinde son dönemde gelirdeki artışa bağlı olarak çevresel kirlenme yönünde yeniden bir artış eğilimi gözlenmektedir. Bu durum gelecekteki kirlenme risklerine karşı politika yapıcılarının önem alması gerektiğini gösterir. Ayrıca, evresel kirliliği önlemede kurumsal reformlar ve çevresel düzenlemelerle iyileştirmelerin yapılması yanında karbon vergilendirilmenin uygulamaya konulması, çevresel iyileştirmeye yardımcı olabilir.

Araştırmanın sonuçları uzun dönemde enerji tketiciminin karbon emisyonunu artırdığını ortaya koymaktadır. 24 Ocak 1980 kararından sonra Türkiye hızlı bir sanayileşme sürecine girmiş, ihracata yönelik bir kalkınma modeli kurmuş ve küresel ekonomi ile bütünleşmeye çalışmıştır. lke nüfusu arttıķa bu süreç üretimi artırmak için kullanılan enerji miktarını da artırmıştır. Enerji kullanımı arttıķa, enerji talebi ve çevreye verilen zarar da artmaktadır. Türkiye, dünyanın en büyük 12. rzēar enerjisi kurulu kapasitesine sahip olmasına rağmen, potansiyelinden yeterince yararlanamamaktadır. Bu durumda, potansiyel konumları belirlemek ve rzēar istasyonları oluşturmak için bir fizibilite analizi yapılması önemli yararlar sağlayabilir. Ülkenin ılıman bir iklime sahip olması, 4 mevsim güneş hakimiyeti güneşten maksimum fayda sağlayabilir. Güneş enerjisinin elektrik üretimindeki payını artırmak için yeni güneş panelleri için tasarım araştırmaları teşvik edilmeli ve genişletilmelidir. Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili olmasının avantajlarından yararlanmalı, dalga enerjisi sitemleri oluşturarak elektrik enerjisi elde etmeli ve dışa bağımlılığını azaltma imkanlarını kullacak strateji ve hedefler ortaya koymalıdır.

İkinci olarak araştırmanın bulgularına göre doğrudan yabancı yatırımların (DYY) karbon emisyonu üzerindeki uzun dönem etkisi negatif ve zayıf nedensellik ilişkisi gösterirken, kısa dönemde negatif ve önemsiz seviyededir. Gecikmeli değerlerde ise DYY'nin karbon emisyonu üzerindeki etkisi pozitif nedensellik ilişkisi göstermektedir. Araştırmalar, yabancı kontrol ndeki Şirket faaliyetlerinden kaynaklanan karbon emisyonlarının, sermaye oluşumundan kaynaklanana göre daha yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Madencilik, ulaşım ve imalat sektörlerinde yüksek emisyon yoğunluklarına yüksek ihracat yoğunluğunun eşlik ettiği grlmektedir. Şirketleri yerel ve uluslararası operasyonlarında katı emisyon standartlarını karşılamaya teşvik eden ana ülke politikaları, emisyon azaltımında faydalı olabilir.

Bu çalışmanın ampirik sonuçları, kentleşmenin karbon emisyonları üzerindeki etkisine ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. Sonuçlar, kentsel nüfus artışının uzun vadede karbon emisyonlarında azalmaya yol açtığını, ancak kısa vadede evre kirliliğini ve kaliteyi azalttığını göstermektedir. Őehirler iş, fırsat ve kaynak sağlayan ekonomik itici gler ve motorlardır. Bununla birlikte zayıf Şehir planlaması, sağlıksız ve sürdürülemez yaşam tarzlarını teşvik etmekte ve bölge sakinleri çevresel stresle (trafik, hava, gürültü, ısı ve ışık kirliliği gibi) karşı karşıya kalmaktadır. Hızlanan kentleşme sonucunda altyapı ve kaynaklara erişimdeki eşsizlikler artmaya devam etmektedir. Bu nedenle, kentleşme politikalarının ve hareketliliğin ilerlemesini ölçmek ve süreçlerini izlemek, meknsal eşsizlikleri ortaya çıkarmak; sağlıklı ve sürdürülebilir kentsel dönüşüm için politikalar oluşturmaya ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, çevresel kirliliğin azaltılması için 2030 projeksiyonu çerçevesinde Kyoto Protokolü ve 2015 yılında imzalanan Paris anlaşması çerçevesinde iklim değişikliği, çevresel kirlenme ve diğer çevresel sorunlarla mücadelede etkin politikaların uygulanması, yaşanabilir bir dünyanın öncelikli koşuludur. Bu ervede alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılacak yatırımların artırılması büyük önem taşımaktadır.

## Kaynakça

- Ceylan, R. ve Karaağaç, G. E. (2020). Türkiye’de Çevresel Kuznets eğrisi hipotezinin test edilmesi: Yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi ile hata düzeltme modelinden kanıtlar. *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 7(2), 75-85.
- Chen, Y., Wang, Z. ve Zhong, Z. (2019). CO2 emissions, economic growth, renewable and non-renewable energy production and foreign trade in China. *Renewable energy*, 131, 208-216.
- CSB (2022). Sektörlere Göre Toplam Enerji Tüketimi, <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/sektorlere-gore-toplam-enerji-tuketimi-i-85800>
- Çağlar, A. E. ve Mert, M. (2017). Türkiye’de çevresel Kuznets Hipotezi ve yenilenebilir enerji tüketiminin karbon salımı üzerine etkisi: Yapısal kırılmalı eşbütünleşme yaklaşımı. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 24(1), 21-38.
- Çetin, M., & Sezen, S. (2018). Türkiye’de Yenilenebilir Ve Yenilenemeyen Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme Ve Karbondioksit Salınımı Arasındaki İlişki: Bir SVAR (Yapısal VAR) Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 136-157.
- Destek, M. A. (2018). Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Türkiye İçin İncelenmesi: STIRPAT Modelinden Bulgular. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 268-283.
- Destek, M. A. ve Sinha, A. (2020). Renewable, non-renewable energy consumption, economic growth, trade openness and ecological footprint: Evidence from organisation for economic Co-operation and development countries. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118537.
- Doğan, E. ve Şeker, F. (2016). Determinants of CO2 emissions in the European Union: the role of renewable and non-renewable energy. *Renewable Energy*, 94, 429-439.
- EİGM (2022). Ulusal enerji denge tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>
- Erdoğan, S., Okumuş, I. ve Güzel, A. E. (2020). Revisiting the Environmental Kuznets Curve hypothesis in OECD countries: the role of renewable, non-renewable energy, and oil prices. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(19), 23655-23663.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). Environmental impacts of a North American free trade agreement. National Bureau Of Economic Research, 3914, 1-57.
- Güney, A. (2018). Genişletilmiş Çevresel Kuznets Eğrisinin Türkiye İçin Yeniden Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(3), 745-761.
- Jebli, M. B., Youssef, S. B. ve Ozturk, I. (2016). Testing environmental Kuznets curve hypothesis: The role of renewable and non-renewable energy consumption and trade in OECD countries. *Ecological Indicators*, 60, 824-831.
- Jena, P.R., Majhi, B. ve Majhi, R. (2022). Estimating Long-Run Relationship between Renewable Energy Use and CO2 Emissions: A Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) Approach. *Sustainability*, 14, 5260. <https://doi.org/10.3390/su14095260>
- Konat, G. (2021). Türkiye’de karbondioksit emisyonu ve ekonomik büyüme ilişkisi: yapısal kırılmalı testlerden kanıtlar. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 105-122.
- Lebe, F. (2016). Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi: Türkiye İçin Eşbütünleşme Ve Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 177-194.
- Okumuş, İ. (2020). Türkiye’de yenilenebilir enerji tüketimi, tarım ve CO2 emisyonu ilişkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 21-34.
- Özden, C., Beşe, E. (2021). Environmental Kuznets Curve (EKC) in Australia: Evidence from nonlinear ARDL model with a structural break. *Polish Journal of Environmental Studies*, 30(3), 2245-2254. <https://doi.org/10.15244/pjoes/127555>
- Özpolat, A. ve Özsoy, F. N. (2021). Yenilenebilir enerji kaynakları çevresel bozulmayı azaltıyor mu? Türkiye örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 13(24), 49-60.
- Polloni-Silva, E., Ferraz, D., Camioto, F.d.C., Rebelatto, D.A.D.N., Moralles, H.F. (2021). Environmental Kuznets Curve and the Pollution-Halo/Haven Hypotheses: An Investigation in Brazilian Municipalities. *Sustainability*, 13, 4114. <https://doi.org/10.3390/su13084114>

Saudi, M. H. M., Sinaga O., & Jabarullah N. H. (2019). The role of renewable, non-renewable energy consumption and technology innovation in testing environmental Kuznets curve in Malaysia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(1), 299-307.

Stern, D. I. (2004). The rise and fall of the environmental Kuznets curve. *World development*, 32(8), 1419-1439.

Ünal, H. ve Aktuğ, M. (2022). Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi kapsamında Türkiye’de çevre kalitesinin değerlendirilmesi. *İnsan & Toplum*, 12(1), 113-129.

Yandle, B., Vijayaraghavan, M., & Bhattarai, M. (2002). The environmental Kuznets curve. *A Primer, PERC Research Study*, 02-01.

Yılanıcı, V. ve Pata, U. K. (2020). Investigating the EKC hypothesis for China: the role of economic complexity on ecological footprint. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(26), 32683-32694.

Zhang, B., Wang, B. ve Wang, Z. (2017). Role of renewable energy and non-renewable energy consumption on EKC: evidence from Pakistan. *Journal of Cleaner Production*, 156, 855-864.



# HASTANE YATIRIMLARI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ<sup>1</sup>

## DETERMINING FACTORS THAT ARE EFFECTIVE ON HOSPITAL INVESTMENTS WITH GREY RELATIONAL ANALYSIS METHOD

*Emine ARSLAN* \* *Cantürk KAYAHAN* \*\*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 28.09.2022*  
*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Hastaneler hizmet sektörü içinde en önemli kuruluşların başında gelmektedir. Örgütsel yapısının karmaşıklığı ve insan sağlığı odaklı olması, günümüz hastane yatırım kararlarını daha stratejik hale getirmiştir. Özellikle hastanelerde hizmet kalitesinin sürekliliği, etkin bir insan kaynakları politikasının yürütülmesini de gerektirmektedir. Çünkü hastane yatırımları reel yatırımlardan daha çok beşeri yatırımları da gerektirmekte, hasta, doktor ve diğer hastane personeli arasındaki koordinasyonu da gerektirmektedir. Bu çalışmada Afyonkarahisar ilinde hastane yatırımları üzerinde etkili olan faktörler Gri İlişkiyel Analiz yöntemiyle incelenmiştir. Böylece bilinen ve kısmen bilinmeyen bilgi üzerinden hastane yatırımlarının değerlendirilebilmesi hedeflenmiştir. Bilindiği gibi Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, gerek hizmet gerekse diğer işletmeler için geleceğe dönük ve farklı amaçlarla kullanılabilir. Sonuçların ulaşılabilirliği ve analiz edilebilirliği kadar, sektörlere göre ayrıntılı olarak yorumlanabilmesi de günümüz kurumsal stratejik başarısı için vazgeçilmezdir. Dolayısıyla çalışmada hastane yatırımları üzerinde etkili olan 7 temel faktör ve bunların alt kategorileri, Gri İlişkiyel Yöntem kullanılarak sektör yöneticileri ve uzmanlarının bakış açılarıyla ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gri İlişkiyel Analiz, Hastane, Yatırım.

**JEL Sınıflaması:** M10, M21, M29.

### Abstract

Hospitals are one of the most influential organisations within the service sector. Nowadays, investment decisions of hospitals have been much more strategic particularly in terms of their complex organisational structure and human health focus. Besides, continuity of quality of service in hospitals also necessitates the implementation of an effective human resources policy. Since hospital investments require human capital more than financial capital, they also necessitate coordination among the patients, doctors and other hospital personnel. In this study, the factors that influence hospital investments in Afyonkarahisar province is examined with the grey relational analysis method. Thus, the evaluation of hospital investments is aimed at with the known and partly unknown knowledge. Multi-criteria decision-making methods can be exploited by both the service sector and the other sectors for their future needs and various purposes. As much as accessibility and interpretability of the results, detailed analyzability of them according to various sectors in detail is indispensable for today's strategic corporate success, as well. Hence, in this study, seven main factors that are effective on hospital investments and the sub-categories of these factors have been evaluated comprehensively using grey relational analysis method from the standpoint of the sector's administrators and the experts.

**Keywords:** Grey Relational Analysis, Hospital, Investment.

**JEL Classification:** M10, M21, M29.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 732- 746/ DOI: 10.29106/fesa.1181334

\* Öğr.Gör., Afyon Kocatepe Üniversitesi Çay MYO, earslan@aku.edu.tr, Afyonkarahisar – Türkiye, ORCID: 0000-0002-2213-0493

\*\* Prof.Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF, ckayahan@aku.edu.tr, Afyonkarahisar – Türkiye, ORCID: 0000-0003-4777-1470

## 1. Giriş

Yatırımcılar için en önemli kararlardan birisi, kuruluş yerinin seçimiyle ilgilidir. Kuruluş yeri seçimi, yatırımcılar için stratejik bir konu olup ulaşmak istedikleri amaç doğrultusunda konumlandırma yaparlar. Özellikle hastaneler gibi kompleks örgütsel kurumlar düşünüldüğünde yer seçimi için aynı anda pek çok faktörün dikkate alınması gerekmektedir. Örneğin bölge, nüfus, epidemiyolojik hastalıklar, diğer sağlık kuruluşları, bölgenin ihtiyaçları ve yasal düzenlemeler gibi faktörler, yer seçiminde ilk başta dikkate alınması gereken unsurlardan bazılarıdır. Uygun olmayan bir yer seçimi maliyetleri artırmakta, kaynak dağılımını bozmakta, hasta memnuniyetini düşürmekteyken; doğru bir yer seçimi maliyetleri azaltmakta, nakit akışını hızlandırmakta ve hasta memnuniyetini artırmaktadır.

Hastaneler hizmet işletmeleridir ve diğer hizmetlerden en önemli farkları, üretim ve hizmetin aynı anda hastanın ihtiyacı doğrultusunda kullanılmasıdır. Günümüzde hastaların beklentilerinde önemli değişiklikler olmuştur. Konforlu ameliyathaneler, nekahet döneminin kısalığı, hijyenik ve rahat odalar ve güler yüzlü hizmet hastanelerinin sunmuş oldukları hizmetlerden sadece bir kaçıdır.

Yatırımcılar için hastane inşaatının da doğru planlanması, yer seçimi kadar önemlidir. İlaç ve malzeme depolarının, eczanenin, ameliyathanelerin, servislerin, polikliniklerin, hasta ve doktor odalarının, iklimlendirmenin ve orta alanların doğru şekilde konumlandırılması gerekir. Ayrıca güvenlik, yemek, temizlik gibi hizmetlerin yapılışı sırasında fiziki mekânların çalışmaya uygun ve elverişli olması gerekir. Yatırımın maliyeti arsa, bina, inşaat ve çevre düzenleme maliyetleri yanı sıra bakım-onarım, makine-teçhizat, tıbbi cihaz ve demirbaşlar gibi çeşitli giderlerden oluşmaktadır. Ancak en önemli yatırım kalemi arsa ve bina inşaat yatırımdır. Çünkü bu yatırımlar büyük fon gerektirir ve telafi edilmesi güçtür.

Hastanelerin çevresel faktörlerden ve trafik yoğunluğundan mümkün olduğunca az etkilenmesi, etrafında sanayi tesislerinin veya çevreyi kirleten atıkların olmaması gerekmektedir. Doğayla bütünleşmiş bir ortamda hastaların tedavi edilmesi, tedavi sürecine olumlu katkı sağlayacaktır. Bunun yanında hastane binaları, kullanım amacına uygun fonksiyonel bir yapıda olmalıdır. Fiziki alanların yeterli olması, elektrik-su-telefon tesisatının, pnömatik taşıma sisteminin, radyoloji ve nükleer tıp görüntüleme cihazlarının konulacağı odaların izolasyonunun yapılmış olması ve tasarımının kullanıma uygun olması, alt yapı sorununun olmaması gibi çeşitli faktörlere dikkat edilmesi gerekir. Bina tasarımının mimar, mühendis ve konusunda uzman sağlık ekibiyle iletişim halinde tasarlanması gerekir. Ayrıca hasta ve yatak sayısı göz önünde bulundurularak yeterli yeşil alanın olması, hasta ve çalışan personelin park yeri sorunu yaşamaması dikkat edilmesi gereken diğer önemli noktalardandır.

Hastane yer seçiminde yatırımcıların dikkat etmesi gereken bir diğer faktör ise, demografik yapıdır. Kurulması planlanan bölgedeki nüfusun yoğunluğu, bölgelere göre hastalıkların görülme sıklığı gibi faktörler dikkate alınmalıdır. 2017 yılı sağlık istatistiki verileri incelendiğinde, özellikle son dönemde yaşlı nüfusun ve tütün ile alkol kullanım oranlarının arttığı, bu durumun başta akciğer kanseri olmak üzere kanser vakalarında ve diğer hastalıklarda artışa neden olduğu görülmektedir. Dolayısıyla artan hastalıklarla birlikte, sağlık hizmetine olan talep de artmaktadır.

İyi konumlandırılmış bir hastanede gerek hastalar gerekse personel açısından ulaşım sıkıntısının yaşanmaması beklenir. Çünkü bu kurumlar 24 saat kesintisiz hizmet vermektedirler. Ulaşım konusunu hastaneye ulaşım yanında hastaların hastane içerisindeki tedavilerinin en kolay ve hızlı bir şekilde yapılmasını da içerecek şekilde değerlendirmek doğru olacaktır. Yatak kapasitesi yüksek olan ve geniş yerleşim alanlarına sahip hastanelerde, binalar arasında hastaların nakil kolaylığının olması, tanı ve tedavi cihazlarının özellikle yatan hastalar dikkate alınarak planlanması gerektirir. Örneğin kanser tedavisi olan ve ayaktan tedavi gören bir hastanın görüntüleme cihazına rahat ulaşılabilirliği hastane tasarımında dikkat edilmesi önemlidir.

Bir ülkenin kalkınması, beşerî sermayenin doğru kullanımına bağlıdır. Sağlık sektörü açısından beşerî sermaye önemlidir. Çünkü hastanenin sürdürülebilirliğini sağlayan, rekabet gücünü ve hasta memnuniyetini artıran, hizmet kalitesini yükselten ve hataları en aza indiren faktörlerden birisidir. Personelin yetkinliği, deneyimi, ekip uyumu ve mesleki etik kurallara bağlılığı hizmet niteliğinin en önemli çıktılardanındır.

Bu çalışma hastane kuruluş yeri seçiminde dikkate alınan unsurları tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada, hastane kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörler, oluşturulan 20 alt kriter ile önem derecesine göre tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kriterler; yatırımın maliyeti, çevresel faktörler, rekabet unsurları, bina özellikleri, demografik yapı, bina konumu ve toplum isteklerine cevap verme şeklinde belirlenmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Hastane yatırımlarını etkileyen faktörler, genel olarak altı ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar yatırımın maliyeti, binanın özellikleri ve konum, çevresel faktörler, demografik faktörler, rekabet unsurları ve yasal düzenlemelerdir. Belirlenen faktörlerle ilgili çalışmalarda çoğunlukla Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemleri uygulanmıştır.

Wu vd., (2007), Tayvan’da hastane yer seçimini etkileyen faktörleri AHP yöntemine göre tespit etmeye çalışmışlardır. Yapılan çalışmada hastane yer seçimi için 6 kriter ve 18 alt kriter tespit edilmiştir. Hastane yer seçiminde en önemli faktörün, hükümetin hastane kuruluş yeri ile ilgili hazırladığı yönetmelik olduğu belirlenmiştir.

Önüt vd., (2008), İstanbul’un Zeytinburnu, Sarıyer ve Çatalca ilçelerinde kurulması planlanan hastane için AHP yöntemine göre yer seçimi çalışması yapılmıştır. Yapılan bazı çalışmalardan farklı olarak talep durumu, devlet politikaları, yönetimin amacı, nüfus ve pazar değişme olasılığı gibi kriterlerinde yer aldığı görülmektedir. Kriterler içerisinde bina inşaat ve yer maliyeti kriterlerinin daha önemli olduğu tespit edilmiştir.

Aydın vd., (2009), Ankara’da açılması planlanan yeni bir hastane için yer seçimi çalışması AHP yöntemi uygulanarak yapılmıştır. Çalışmada bina özellikleri ve konumu, çevresel faktörler, demografik yapı, rekabet unsurları, yatırım maliyetleri, bina konumu olmak üzere 6 kriter ve 18 alt kriter belirlenmiştir. Hastane kuruluş yeri olarak Ankara’nın Çankaya, Sincan, Altındağ, Konukent ve Merkezi olmak üzere 5 alan belirlenmiştir. Çalışma sonucunda en iyi hastane kuruluş yeri olarak Çankaya belirlenmiştir. Aynı kriter ve alt kriterleri kullanan Aydın (2009), yaptığı çalışmasında, Ankara’da yer alan sağlık kuruluşlarını da dikkate alarak yeni bir hastane açılması için en uygun bölgeyi bulanık AHP yöntemi ile de tespit etmeye çalışmıştır.

Vahidnia vd., (2009) tarafından yapılan çalışmada bulanık AHP yöntemin kullanılmıştır. Buna göre İran’ın Tahran kentsel bölgesinde yeni bir hastanenin kuruluş yerini tespit etmek için 5 bölge belirlenmiştir. Belirlenen bölgelerin analizinde ulaşım, erişilebilirlik, nüfus yoğunluğu ve çevresel faktörler gibi kriterler dikkate alınmıştır.

Soltani ve Marandi (2011), bulanık AHP yöntemini İran, Şiraz metropolitan alanının 5. bölgesinde hastane yeri seçimi için uygulamıştır. Çalışma sonucunda trafik sıkışıklığı seviyesindeki değişme ile arazi fiyatı değerlerindeki değişime duyarlılık tespit edilmiştir.

Chiu ve Tsai (2013), Tayvan’ın batısında yer alan Yunlin ilçesindeki iki bölgeden hangisinin hastane kuruluş yeri için uygun olduğunu tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmada Yunlin’deki Douliou bölgesi ve Huwei bölgesi AHP yöntemine göre karşılaştırılmıştır. Douliou bölgesi kentsel bir bölgede, Huwei bölgesi ise arazinin daha fazla olduğu ve arazi maliyetlerinin düşük olduğu bir bölgedir. Douliou bölgesi çevre ilçelerden daha rahat ulaşım imkânına sahip olması ve genişlemeye müsait olması nedeniyle tercih edilmiştir.

Chatterjee ve Mukherjee (2013), hastane yer seçimi çalışmasını Hindistan’ın Batı Bengal kentinde Burdwan bölgesi altındaki Durgapur alt bölümündeki bölgede Bulanık AHP yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada üç potansiyel hastane alanı, belirlenen 11 kriter dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, arazi maliyeti, nüfus yoğunluğu ve toplu taşımaya yakınlığın en önemli 3 kriter olduğu tespit edilmiştir.

Ghosh (2015), çalışmasını Hindistan’ın dört ana metropol şehri olan Mumbai, Kolkata, Yeni Delhi ve Chennai’de yapmıştır. Çalışmanın amacı hastaların hastane seçerken dikkate aldıkları faktörleri belirlemektir. Beşli likert ölçeğine göre 20 sorudan oluşan anket hazırlanmış, hastalar tarafından cevaplandırılması istenmiştir. Çalışma sonucunda hastaların hastane seçimi yaparken, tedavi kalitesi, hekim tarafından yönlendirme, ulaşım kolaylığı, maliyet, branş bazında uzmanlık hizmeti ve güvenliğe dikkat ettikleri tespit edilmiştir. Yazar diğer araştırmalardan farklı olarak hastaların temizlik ve itibar gibi iki faktörü önemli bulmadıklarını belirtmiştir.

İnce vd., (2016) tarafından İstanbul’un Tuzla ilçesinde AHP yöntemine göre yapılan çalışmada, bina özellikleri ve konumu, çevresel faktörler, demografik yapı, rekabet unsurları, yatırım maliyetleri şeklinde 5 kriter ve 24 alt kriter belirlenmiştir. Tuzla ilçesinde 4 bölge seçilmiş, 1. nci bölgenin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Her iki çalışmada da tespit edilen tek ortak kriter ise kira bedelinin hastane yer seçiminde önemli olduğu sonucudur.

Şen ve Demirdal (2016), yeni bir kamu hastanesi kurulurken dikkate edilmesi gereken faktörleri GRA yöntemine göre tespit etmeye çalışmışlardır. Benzer bir çalışma, şehir hastanelerinin kuruluş yeri seçimi üzerine Organ ve Tekin (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 12 kriter belirlemiş, entropi ve GİA yöntemleri uygulamışlardır. Kriterler arasında önem derecesi en yüksek olanın, hedef kitle yoğunluğu olduğu tespit edilmiştir. Çalışma Denizli’de Karahasanlı, Eskişehir, Hacıyüplü, Gerzele ve Sariabat olmak üzere belirlenen 5 bölgede yapılmıştır. Bu bölgelerden en uygun şehir hastanesi kuruluş yeri olarak Sariabat ve ona en yakın puanda olan Karahasanlı bölgesi belirlenmiştir.

Şahin vd., (2019) ise benzer bir çalışmayı AHP yöntemine göre Muğla ilçelerinde yapmıştır. Diğer çalışmalardan farklı olarak sağlık teknolojisi, iş gücü piyasası, vergi, teşvik ve mevzuat politikalarını da değerlendirmiştir. Yapılan analiz sonucunda talep faktörünün diğer faktörlerden daha önemli olduğu tespit edilmiştir.

Ajav vd., (2019), Irak’ın Kerkük şehrinde yeni kurulacak hastanelerin yer tespiti için çeşitli bölgeler belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma iki aşamalı olarak yapılmış. Öncelikle belirlenen kriterlere göre hastane kuruluş yeri tespiti yapılmış daha sonra ise coğrafi olarak (arazi uygunluğu) tespit edilen yerin uygunluğu belirlenmiştir. Çalışmada AHP ve Coğrafi Bilgi Sistemleri yöntemlerini kullanmıştır.

Yeřilyurt ve Selamzade (2020), Muř ilindeki mevcut hastane konumlarını da dūřınerek, yeni bir hastane kurulması halinde nerede kurulması gerektiği sorusunun cevabını araştırmıştır. Çalışmada ana ve alt kriterler belirlenmiş ve AHP yōntemi uygulanmıştır. Yeni bir hastane kuruluş yeri için 4 bōlge belirlenmiş, belirlenen bu 4 bōlge içerisinden 2. bōlge olan Bingōl yolunun en uygun kuruluş yeri olduğu tespit edilmiştir.

### 3. Hastanelerde Kuruluş Yeri Seçimi

Bir işletmenin üretim ya da hizmet için faaliyette bulunduğu mekân olan kuruluş yeri, yatırım projesi çalışmasında çok ۆnemlidir. İşletmenin kurulmasından sonra yapılan hataların fark edilmesi halinde bu hataların dūzeltilmesi uzun vadede çeşitli sorunlara yol açabilmektedir (Sarıaslan, 2014: 145) (Kargöl, 1996: 71). Uzun vadede başarıya ulaşmak için yer seçimi stratejik bir karar olup, yanlış bir yer seçiminin dūzeltilmesi ise çok zordur (řen ve Demiral, 2016: 67).

Piyasalarda meydana gelen değişiklikler, talep dalgalanmaları, yeni őrün veya hizmet sunumları, hammadde ve işçilik maliyetleri, arsa, arazi, bina maliyetleri, doğal afet riskleri, çevresel faktōrler ve yasal mevzuat gibi pek çok faktōr kuruluş yeri seçiminde etkilidir. Yōneticiler, bu faktōrleri dikkate alarak yer seçiminde çevrelerini iyi analiz etmek zorundadırlar. Weber'in "Yer Seçimi Teorisi" bu konudaki çalışmaların temelini oluşturmaktadır. Bu çalışmaların ilk amacı, ulaştırma maliyetlerinin dūřürölmesiyle zamanla yer seçiminin hizmet kalitesini de etkilediği gōrölmiř ve kuruluş yeri seçiminin ۆnemi artmıştır (Akyüz ve Kılınç, 2016: 592). Ayrıca yatırım harcamaları, işletmelerin sermaye harcamaları içerisinde hem bōyök bir paya sahiptir hem de geri dōnüş sūresi uzundur. Dolayısıyla alternatifler arasından en uygun olanın seçilmesi hayatidir ve işletmenin geleceğini etkiler (Mecit ve Atılğan, 2007: 200).

Hastaneler, çoğunlukla kamu tarafından finanse edilen, kâr amacı gütmeyen kuruluşlardır. Kamu otoritesi sağlık hizmetinin sunulmasında, sosyal ve ekonomik taleplerin karşılanmasında, kentsel ve kırsal sağlık hizmeti gelişiminde ve koordinasyonunda ۆnemli roller üstlenir. Ayrıca optimum hastane yeri seçimi, yatırımcılar açısından maliyet tasarrufu sağlayabilecektir (şen ve Demiral, 2016: 67).

Yařam standartlarında meydana gelen artış, kaliteli sağlık hizmetine olan talebi artırmaktadır. Bu talep tıbbi hizmet sunumunu geliştirmiş ve hastane yōnetimlerini rekabet gūlerini artırma konusunda yeni arayışlara sevk etmiştir. Yoęun bir rekabet ortamında, ۆncelikli olarak en uygun kuruluş yerinin seçilmesi gerekir (Wu vd., 2007: 1431). Sağlık hizmetlerine olan talep yeterli seviyede ise veya mevcut hastane talebi karşılayamıyorsa yeni bir hastane kurulmasına veya mevcut hastanenin genişletilmesine ihtiyaç vardır. Bu karar uzun vadeli stratejik bir karar olup uzun vadeli olarak kaynak tahsisi gerektirir (Yeřilyurt ve Selamzade, 2020:1362). Mevcut bir hastanenin yakaladığı ya da yeni kurulacak bir hastanenin yakalayacağı pazar payı, hastanenin konumuna duyarlıdır. Ayrıca, fiziksel olarak hastaneye erişim ۆnemlidir ve yer seçimi kararı ۆnemli bir stratejik konudur (Soltani ve Marandi, 2011: 33).

Artan rekabet ortamında, teknolojik donanımın üst dūzeyde olması, deneyimli personelle çalışmak, hastane fiziksel ortamının hastayı tedavisi boyunca rahat ettirecek dūzeyde olması gibi pek çok faktōr hasta açısından ۆnemlidir ve tercih nedenidir. Dolayısıyla hastaneler ve benzeri hizmet sektöründe faaliyet gōsteren işletmeler için yatırım ve yer seçim kararları ۆnemlidir ve birçok faktōrün dikkate alınarak planlanmasını gerektir.

### 4. Metodoloji

Alternatifler içerisinden yapılan doğru tercihler insanlara fayda sağlarken, yanlış tercihler ise beraberinde farklı sıkıntıları ortaya çıkarmaktadır. Eğer alternatifler ile ilgili sınırlı bir bilgi varsa, bu durumda seçim yapmak sorun haline gelebilir. Karar vericiler, karmaşık olan bu soruna çözüm bulabilmek için alternatifleri puanlandırabilir. Bōylece alternatifleri aldıkları puana gōre sıralayarak bu soruna çözüm bulabilirler (Organ ve Tekin, 2017:258-259).

Çinli bir akademisyen olan Julong Deng tarafından yazılan ve "The Control Problem of Gray System" adlı makale, ilk gri sistem makalesidir. Bu teori yerli ve yabancı pek çok bilim insanı ve uygulamacı tarafından benimsenmiştir. Teorinin birçok bilimsel alanda başarı ile uygulanması uluslararası akademik çevrelerce onaylanmış ve ilgisini kazanmıştır (Liu ve Forrest, 2007:111-112). Deng, Gri Sistemin uygulama amacının sosyal bilimlerle doğa bilimleri arasında var olan boşluğu kapatmak olduğunu belirtmiştir (Julong, 1989:1).

Gri Sistem Teorisinin temelinde, bilginin kesinliğinin verilen renklere bağlı olması vardır. Bilginin kesinliğine gōre siyah renk kesin olarak bilinmeyen bilgiyi; beyaz renk, kesin olarak bilinen bilgiyi; gri renk ise kısmen bilinen kısmen de bilinmeyen bilgiyi temsil etmektedir. Dolayısıyla kısmen bilinen kısmen bilinmeyen bilgi bütünü, gri sistemler olarak tanımlanmaktadır. Gri sistem teorisi, gri ilişkisel analiz ve farklı çalışma yōntemlerinden oluşmaktadır (Bař, 2019:2781). Daha az veri ve zayıf bir bilgi ile var olan belirsiz bir problemi çalışmak için yeni bir yōntemdir. Bilinen bilgiden, değerli bilginin çıkarılması için "kısmi bilgi bilinen, kısmi bilgi bilinmeyen" "kūük ۆrnekleme", "zayıf bilgi" sistemleri üzerinde çalışmaktadır (Liu ve Forrest, 2007: 115-116).

Bu yöntemde amaç, “siyah” olan bilgiyi “gri” duruma getirmektir. Örneğin bir kişinin boyu ile ilgili “yaklaşık... cm” ifadesi kullanılıyorsa, burada kişinin boyu ile ilgili gri bilgiye sahip olduğu söylenebilir (Peker ve Birdoğan, 2011:6-7) . Teorinin en önemli özelliği, belirsizliğin ve eksik bilginin olduğu durumlarda çok az sayıda veri dahi olsa anlamlı sonuçlar ortaya koyabilme gücüne sahip olmasıdır (Büyükgebiz, 2013:18).

GİA, geleneksel istatistiki yöntemlerin içsel kusurlarını kapatır ve elde olan sınırlı miktarda veri ile belirsiz bir davranışı tahmin etmeye çalışır. İki sistemde veya iki eleman arasında değişen ilişkilerin ölçümlerini zamanla sisteme alan, etkili bir ölçüm modelidir. Bilim insanlarının yapmış olduğu çalışmalarla yöntem, sosyal ve ekolojik sistemler, ekonomi, coğrafya, trafik, eğitim, yönetim gibi pek çok alanda başarı ile uygulanmıştır. (Wen, 2004: 23).

Disiplinler arası çalışılan teorilerin aksine, bu analiz yöntemi gerçek yaşama uygulanması açısından çok başarılı olmuştur. Eski teorilerin yavaş yavaş terkedilmesi ile birlikte gri sistem teorisinde çok büyük gelişmeler olmuş, yöntem hem teorik hem de pratik alanda sıkça uygulanmaya başlanmıştır (Baş, 2010: 58-59) .

Yöntemin hesaplama adımları aşağıdaki gibidir (Wu, 2002; When, 2004; Elitaş vd., 2012; Kula vd., 2016)

#### 1-Karar Matrisinin Oluşturulması

$$X_i = \begin{bmatrix} X_1(1) & X_1(2) & \dots & X_1(n) \\ X_2(1) & X_2(2) & \dots & X_2(n) \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_n(1) & X_n(2) & \dots & X_n(n) \end{bmatrix} \quad (1)$$

#### 2-Referans Serisinin Oluşturulması

Referans serisi  $X_0 = (X_0(1), X_0(2), \dots, X_0(j), \dots, X_0(n))$  şeklinde ifade edilen seridir. Seride yer alan  $X_0(j), j$  normalize değerleri içerisinde almış olduğu maksimum değeri göstermektedir.

#### 3-Verilerin Normalizasyon İşleminin Yapılması. Normalize Matrisinin Oluşturulması

Veri setinin normalize edilmesinde üç olasılıkla karşılaşılır.

a) Eğer daha yüksek, daha iyi değeri çıkması uygun ise,

$$x_i^* = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (2)$$

b) Eğer daha düşük, daha iyi değeri çıkması uygun ise,

$$x_i^* = \frac{\max_j x_i(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (3)$$

c)Eğer kriter değerinin normalize işleminin ardından ortalama bir değeri alması daha uygun ise

$$x_i^* = \frac{|x_i(j) - x_{0b}(j)|}{\max_j x_i(j) - x_{0b}(j)} \quad (4) \text{ numaralı formül kullanılır.}$$

4 numaralı formülde  $x^*0b(j)$  j. Kriterin hedef değeridir.  $\max_j x_i(j) \geq x_{0b}(j) \geq \min_j x_i(j)$  bir değer alır. Bu işlemlerden sonra karar matrisi

$$X_i^* = \begin{bmatrix} X_1(1) & X_1(2) & \dots & X_1(n) \\ X_2(1) & X_2(2) & \dots & X_2(n) \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_n(1) & X_n(2) & \dots & X_n(n) \end{bmatrix} \quad (5)$$

Bu hale gelir.

#### 4-Mutlak Değer Tablosunun Oluşturulması

$X_0$  ile  $X_i$  arasındaki mutlak değer  $\Delta_{0i}(j)$  değeridir ve aşağıdaki formülle bulunur.

$$\Delta_{0i}(j) = \left| x_{0i}(j) - x_i^*(j) \right|$$

$$= \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \dots & \Delta_{01}(n) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) & \dots & \Delta_{02}(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{0m}(1) & \Delta_{0m}(2) & \dots & \Delta_{0m}(n) \end{bmatrix} \quad (6)$$

#### 5-Gri ilişkisel Matrisinin Oluşturulması

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{\min} + \xi \Delta_{\max}}{\Delta_{0i}(j) + \xi \Delta_{\max}} \quad (7)$$

formülü kullanılarak hesaplanır.

$\xi$  ayırıcı katsayısıdır ve  $[0,1]$  aralığında değer alır. Ancak işlemlerde 0,5 alınması tavsiye edilmektedir.

#### 6- İlişki Derecesinin Hesaplanması

$$\Gamma_{oi} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \gamma_{oi}(j) \quad (8)$$

Kriterin eşit önem düzeyinde olduğu varsayıldığında yukarıdaki (8) numaralı formül kullanılır.

$$\Gamma_{oi} = \sum_{j=1}^n [W_i(j) \gamma_{oi}(j)] \quad (9)$$

Eğer kriterlerin farklı ağırlıkları söz konusu ise (9) numaralı formül kullanılır.

#### 4. Analiz ve Bulguların Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, kriterler belirlenmeden önce literatürden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Bu veriler üzerinde hastanede çalışan, konusunda uzman, yönetim kademesinde hizmet vermiş akademisyenler ve idari yöneticilerle görüşülmüş ve bu görüşler doğrultusunda hastane yatırımlarını etkilediği düşünülen 7 temel faktör ve alt kriterleri belirlenmiştir. Görüşmeler sırasında, kalifiye personel istihdamı konusunda çeşitli sıkıntılar yaşandığı, kalifiye personelin hizmetin başarısını artırdığı uzmanlar tarafından belirtilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak “kalifiye personele ulaşılabilirlik” kriteri eklenmiştir.

Belirlenen kriterleri içeren anket formu hazırlanmış ve hastanelerde yönetici pozisyonunda çalışan ve çalışmış olan idari ve akademik personellerin bu formu doldurulması istenilmiştir. Form toplam 32 uzman tarafından doldurulmuştur.

Hastane hizmetlerinin en önemli unsuru kalifiye personeldir. Hastane yöneticilerinin insan kaynakları politikalarını belirlerken bu konuya özellikle dikkat etmesi gerekir. Ağızdan ağıza pazarlamanın en yoğun şekilde kullanıldığı sektör olan sağlık sektöründe hastalar, diğer hastaların deneyim ve tavsiyelerine göre tercihlerini yapmaktadırlar. Özellikle Anadolu’da bu durum daha belirgindir. Bu nedenle şehrin reklam duvarlarına hastaneye yeni başlayan doktorların resimleri ile birlikte reklamları yapılmaktadır. Özellikle isim yapmış doktorlar, bir sağlık kuruluşundan diğerine geçtiklerinde hastaların da hastane tercihi değişmektedir.

Bu alışma ile hastane yatırımlarını etkileyen faktörler ile birlikte beşeri yatırımların da ne düzeyde önemli olduğu belirlenebilecektir.

Çalışmada kullanılan faktörler ve alt kriterler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 1.** alışmada Kullanılan Faktör ve Alt Kriterler

FAKTÖRLER	TERCİH	AÇIKLAMA
Yatırım maliyeti	T1	Arsa maliyeti
	T2	Bina maliyeti
	T3	evre düzenleme maliyeti
Rekabet unsurları	T4	Bölgenin gelişme potansiyelinin olması
	T5	Rakiplerin etkinliği
	T6	Rekabet açısından avantajlı olması
Demografik yapı	T7	Gelir düzeyi
	T8	Hedef pazarın yoğunluğu
	T9	Nüfus yoğunluğu
Çevresel faktörler	T10	evresel faktörlerden etkilenmemesi (sanayi tesislerinden, gürültü vs. Uzak olması)
	T11	Trafik yoğunluğundan az etkilenmesi
Bina zellikleri	T12	Fiziki alan yeterliliği
	T13	Altyapı sorununun olmaması
	T14	Fark edilebilirlik. Binanın görünür bir yerde olması
	T15	Park yeri sorununun olmaması
	T16	Yeterli yeşil alanın olması

<b>Bina Konumu</b>	<b>T17</b>	Ulaşılabilirlik
	<b>T18</b>	Yerleşim birimlerine yakınlık
<b>Toplum isteklerine cevap verme</b>	<b>T19</b>	Bölgeye hizmet verme potansiyeli
	<b>T20</b>	Kalifiye personele ulaşılabilirlik (Uzman doktor vs.)

Uzman personellerle yapılan görüşmeler ve literatür kapsamında yapılan değerlendirmeler sonucunda oluşturulan ve yukarıdaki tabloda gösterilen kriterlerin, bir anket formu hazırlanarak uzman personellerce puanlandırılması istenilmiştir. Puanlamada 1-10 puan aralığı mevcuttur. Katılımcılardan en çok önemli gördükleri kritere daha yüksek, en az önemli gördükleri kritere daha düşük puan vermeleri istenilmiştir.

Katılımcılarla yapılan yüz yüze görüşmeler neticesinde, anket formundaki puanlandırmalar tek tek karar matrisine yerleştirilmiştir. Karar vericilerin tercihleri doğrultusunda Tablo 2’de yer alan karar matrisi oluşturulmuştur.



**Tablo 2:** Karar Vericilerin Tercihleri Üzerinden Elde Edilen Karar Matrisi

TERCİHLER	KATILIMCILAR																															
	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K1 0	K1 1	K1 2	K1 3	K1 4	K1 5	K1 6	K1 7	K1 8	K1 9	K2 0	K2 1	K2 2	K2 3	K2 4	K2 5	K2 6	K2 7	K2 8	K2 9	K3 0	K3 1	K3 2
Referans Serisi	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
T1	6	9	9	9	6	1	9	7	7	3	6	3	10	5	10	7	10	8	1	5	10	8	10	9	4	7	7	7	8	7	9	10
T2	10	3	10	9	9	7	10	8	10	8	6	7	2	4	10	9	10	10	4	5	8	8	10	10	3	7	7	7	8	8	9	9
T3	5	3	2	1	6	1	3	8	10	3	5	7	2	7	10	8	10	9	4	1	6	7	3	8	3	7	5	6	7	8	9	9
T4	7	8	5	5	6	8	7	9	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	1	8	10	10	10	6	10	7	9	9	10	10	10
T5	3	3	2	5	4	1	10	8	8	9	7	7	10	8	9	8	7	9	10	7	8	8	8	10	7	10	8	7	9	10	9	10
T6	2	5	2	1	2	9	10	9	9	7	7	5	10	8	9	7	7	9	10	7	7	8	10	10	7	10	7	7	10	10	10	10
T7	3	10	3	3	4	6	8	8	10	6	7	7	7	8	10	10	8	10	10	7	8	10	8	10	6	10	9	8	9	10	9	10
T8	3	10	3	7	3	9	8	9	7	7	10	8	8	9	9	10	8	10	5	7	10	10	10	8	4	10	8	8	9	10	8	10
T9	7	6	3	7	6	1	9	10	9	9	10	8	10	9	10	10	10	10	10	10	10	8	10	8	5	10	7	9	9	10	10	10
T10	8	10	2	5	9	3	8	10	7	6	8	9	4	5	10	10	10	10	9	10	8	10	8	8	8	1	10	10	9	8	10	9
T11	4	6	2	1	3	1	7	8	8	9	9	6	3	8	9	10	10	8	7	7	8	8	8	10	7	8	10	10	8	8	7	10
T12	4	10	5	2	5	8	8	10	9	9	9	10	8	9	9	10	10	10	10	8	8	10	7	10	10	8	8	9	9	8	10	10
T13	4	10	3	3	4	1	9	10	10	8	8	10	10	9	10	10	10	10	10	5	10	10	10	8	8	9	10	9	9	10	10	10
T14	1	5	5	5	2	5	9	10	10	9	8	6	9	9	10	10	10	8	10	1	6	7	7	10	5	7	10	10	8	7	10	9
T15	5	10	2	7	3	6	8	10	8	8	5	10	8	8	10	10	10	8	10	7	10	8	6	8	9	5	10	10	8	9	9	8
T16	3	10	2	1	3	4	3	10	7	7	5	6	7	8	10	10	8	7	7	7	6	8	6	8	8	6	8	8	7	7	9	9
T17	5	10	5	10	6	4	10	10	10	9	10	7	8	8	10	10	10	10	10	7	8	10	9	8	9	9	10	10	9	9	10	9
T18	2	3	5	3	2	2	8	10	7	10	10	6	10	9	10	10	10	7	8	3	9	7	8	8	9	10	10	9	7	9	10	9
T19	2	10	2	4	2	9	10	10	8	9	10	9	8	8	10	10	10	7	10	8	10	8	10	10	7	10	8	10	9	10	9	9
T20	6	10	2	10	5	10	3	10	10	10	10	9	8	9	10	10	10	10	10	10	9	10	9	10	9	10	10	10	10	10	10	10

Oluşturulan karar matrisi yukarıdaki gibidir. Referans serisinin oluşturulması için sütundaki en yüksek değer alınmıştır. Tablo incelendiğinde referans serisinin tamamının maksimum değer olan 10 değerini aldığı görülmektedir. Bu durumdan, belirlenen kriterlerin her biri en az bir katılımcı tarafından maksimum düzeyde önemli görüldüğü anlaşılmaktadır.

Tüm verilerin karar matrisine işlenmesi ve referans serisinin oluşturulması aşamasından sonra artık verilerimizin normalize edilmesi aşamasına geçilmiş ve Tablo 3'te yer alan Normalize Matrisi oluşturulmuştur.

**Tablo 3:** Normalize Edilmiş Tablonun Oluşturulması

TERCİHLER	KATILIMCILAR																															
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	K31	K32
Referans Serisi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T1	0,56	0,86	0,88	0,89	0,57	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	1,00	0,17	1,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,44	1,00	0,33	1,00	0,50	0,14	0,67	0,40	0,25	0,33	0,00	0,67	1,00
T2	1,00	0,00	1,00	0,89	1,00	0,67	1,00	0,33	1,00	0,71	0,20	0,57	0,00	0,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,33	0,44	0,50	0,33	1,00	1,00	0,00	0,67	0,40	0,25	0,33	0,33	0,67	0,50
T3	0,44	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,50	1,00	0,33	1,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,50
T4	0,67	0,71	0,38	0,44	0,57	0,78	0,57	0,67	0,33	0,71	0,60	0,71	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,43	1,00	0,40	0,75	0,67	1,00	1,00	1,00
T5	0,22	0,00	0,00	0,44	0,29	0,00	1,00	0,33	0,33	0,86	0,40	0,57	1,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,67	1,00	0,67	0,50	0,33	0,71	1,00	0,57	1,00	0,60	0,25	0,67	1,00	0,67	1,00
T6	0,11	0,29	0,00	0,00	0,00	0,89	1,00	0,67	0,67	0,57	0,40	0,29	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	1,00	0,67	0,25	0,33	1,00	1,00	0,57	1,00	0,40	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
T7	0,22	1,00	0,13	0,22	0,29	0,56	0,71	0,33	1,00	0,43	0,40	0,57	0,63	0,67	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	0,67	0,50	1,00	0,71	1,00	0,43	1,00	0,80	0,50	0,67	1,00	0,67	1,00
T8	0,22	1,00	0,13	0,67	0,14	0,89	0,71	0,67	0,00	0,57	1,00	0,71	0,75	0,83	0,00	1,00	0,33	1,00	0,44	0,67	1,00	1,00	1,00	0,00	0,14	1,00	0,60	0,50	0,67	1,00	0,33	1,00
T9	0,67	0,43	0,13	0,67	0,57	0,00	0,86	1,00	0,67	0,86	1,00	0,71	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	0,00	0,29	1,00	0,40	0,75	0,67	1,00	1,00	1,00
T10	0,78	1,00	0,00	0,44	1,00	0,22	0,71	1,00	0,00	0,43	0,60	0,86	0,25	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	0,89	1,00	0,50	1,00	0,71	0,00	0,71	0,00	1,00	0,67	0,33	1,00	0,50	
T11	0,33	0,43	0,00	0,00	0,14	0,00	0,57	0,33	0,33	0,86	0,80	0,43	0,13	0,67	0,00	1,00	1,00	0,33	0,67	0,67	0,50	0,33	0,71	1,00	0,57	0,78	1,00	1,00	0,33	0,33	0,00	1,00
T12	0,33	1,00	0,38	0,11	0,43	0,78	0,71	1,00	0,67	0,86	0,80	1,00	0,75	0,83	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,78	0,50	1,00	0,57	1,00	1,00	0,78	0,60	0,75	0,67	0,33	1,00	1,00
T13	0,33	1,00	0,13	0,22	0,29	0,00	0,86	1,00	1,00	0,71	0,60	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,44	1,00	1,00	1,00	0,00	0,71	0,89	1,00	0,75	0,67	1,00	1,00	1,00
T14	0,00	0,29	0,38	0,44	0,00	0,44	0,86	1,00	1,00	0,86	0,60	0,43	0,88	0,83	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,57	1,00	0,29	0,67	1,00	1,00	0,33	0,00	1,00	0,50
T15	0,44	1,00	0,00	0,67	0,14	0,56	0,71	1,00	0,33	0,71	0,00	1,00	0,75	0,67	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	0,67	1,00	0,33	0,43	0,00	0,86	0,44	1,00	1,00	0,33	0,67	0,67	0,00
T16	0,22	1,00	0,00	0,00	0,14	0,33	0,00	1,00	0,00	0,57	0,00	0,43	0,63	0,67	1,00	1,00	0,33	0,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,43	0,00	0,71	0,56	0,60	0,50	0,00	0,00	0,67	0,50
T17	0,44	1,00	0,38	1,00	0,57	0,33	1,00	1,00	1,00	0,86	1,00	0,57	0,75	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,67	0,50	1,00	0,86	0,00	0,86	0,89	1,00	1,00	0,67	0,67	1,00	0,50
T18	0,11	0,00	0,38	0,22	0,00	0,11	0,71	1,00	0,00	1,00	1,00	0,43	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	0,00	0,78	0,22	0,75	0,00	0,71	0,00	0,86	1,00	1,00	0,75	0,00	0,67	1,00	0,50
T19	0,11	1,00	0,00	0,33	0,00	0,89	1,00	1,00	0,33	0,86	1,00	0,86	0,75	0,67	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,78	1,00	0,33	1,00	1,00	0,57	1,00	0,60	1,00	0,67	1,00	0,67	0,50
T20	0,56	1,00	0,00	1,00	0,43	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,75	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	0,86	1,00	0,86	1,00	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	1,00

Anket formu oluşturulurken “daha yüksek, daha iyi” şeklindeki tanımlama uygun görülmüştür. Bu nedenle normalizasyon matrisi oluşturulurken 2 numaralı formül kullanılmıştır.

Normalize matrisinin oluşturulmasından sonra sıradaki adım Mutlak Değer Tablosunun oluşturulmasıdır. Bu tablonun oluşturulması için (6) numaralı formül kullanılmıştır. Referans değerlerinden normalize edilmiş değerler çıkartılarak oluşturulan Mutlak Değer Tablosu Tablo 4’te gösterilmiştir.

**Tablo 4:** Mutlak Değer Tablosunun Oluşturulması

TERCİHLER	KATILIMCILAR																																	
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	K31	K32		
Mutlak değer tablosunun oluşturulması	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Referans Serisi	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
T1	0,44	0,14	0,13	0,11	0,43	1,00	0,14	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00	0,00	0,83	0,00	1,00	0,00	0,67	1,00	0,56	0,00	0,67	0,00	0,50	0,86	0,33	0,60	0,75	0,67	1,00	0,33	0,00	0,00	
T2	0,00	1,00	0,00	0,11	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,29	0,80	0,43	1,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,56	0,50	0,67	0,00	0,00	1,00	0,33	0,60	0,75	0,67	0,67	0,33	0,50		
T3	0,56	1,00	1,00	1,00	0,43	1,00	1,00	0,67	0,00	1,00	1,00	0,43	1,00	0,50	0,00	0,67	0,00	0,33	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	1,00	0,67	0,33	0,50		
T4	0,33	0,29	0,63	0,56	0,43	0,22	0,43	0,33	0,67	0,29	0,40	0,29	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,60	0,25	0,33	0,00	0,00	0,00		
T5	0,78	1,00	1,00	0,56	0,71	1,00	0,00	0,67	0,67	0,14	0,60	0,43	0,00	0,33	1,00	0,67	1,00	0,33	0,00	0,33	0,50	0,67	0,29	0,00	0,43	0,00	0,40	0,75	0,33	0,00	0,33	0,00		
T6	0,89	0,71	1,00	1,00	1,00	0,11	0,00	0,33	0,33	0,43	0,60	0,71	0,00	0,33	1,00	1,00	1,00	0,33	0,00	0,33	0,75	0,67	0,00	0,00	0,43	0,00	0,60	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00		
T7	0,78	0,00	0,88	0,78	0,71	0,44	0,29	0,67	0,00	0,57	0,60	0,43	0,38	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,50	0,00	0,29	0,00	0,57	0,00	0,20	0,50	0,33	0,00	0,33	0,00		
T8	0,78	0,00	0,88	0,33	0,86	0,11	0,29	0,33	1,00	0,43	0,00	0,29	0,25	0,17	1,00	0,00	0,67	0,00	0,56	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,86	0,00	0,40	0,50	0,33	0,00	0,67	0,00		
T9	0,33	0,57	0,88	0,33	0,43	1,00	0,14	0,00	0,33	0,14	0,00	0,29	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,00	0,71	0,00	0,60	0,25	0,33	0,00	0,00	0,00		
T10	0,22	0,00	1,00	0,56	0,00	0,78	0,29	0,00	1,00	0,57	0,40	0,14	0,75	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,50	0,00	0,29	1,00	0,29	1,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,50		
T11	0,67	0,57	1,00	1,00	0,86	1,00	0,43	0,67	0,67	0,14	0,20	0,57	0,88	0,33	1,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,50	0,67	0,29	0,00	0,43	0,22	0,00	0,00	0,67	0,67	1,00	0,00		
T12	0,67	0,00	0,63	0,89	0,57	0,22	0,29	0,00	0,33	0,14	0,20	0,00	0,25	0,17	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,50	0,00	0,43	0,00	0,00	0,22	0,40	0,25	0,33	0,67	0,00	0,00		
T13	0,67	0,00	0,88	0,78	0,71	1,00	0,14	0,00	0,00	0,29	0,40	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	1,00	0,29	0,11	0,00	0,25	0,33	0,00	0,00	0,00		
T14	1,00	0,71	0,63	0,56	1,00	0,56	0,14	0,00	0,00	0,14	0,40	0,57	0,13	0,17	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,00	1,00	1,00	0,43	0,00	0,71	0,33	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,50		
T15	0,56	0,00	1,00	0,33	0,86	0,44	0,29	0,00	0,67	0,29	1,00	0,00	0,25	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,67	0,57	1,00	0,14	0,56	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	1,00		
T16	0,78	0,00	1,00	1,00	0,86	0,67	1,00	0,00	1,00	0,43	1,00	0,57	0,38	0,33	0,00	0,00	0,67	1,00	0,33	0,33	1,00	0,67	0,57	1,00	0,29	0,44	0,40	0,50	1,00	1,00	0,33	0,50		
T17	0,56	0,00	0,63	0,00	0,43	0,67	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,43	0,25	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,50	0,00	0,14	1,00	0,14	0,11	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,50		
T18	0,89	1,00	0,63	0,78	1,00	0,89	0,29	0,00	1,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	1,00	0,22	0,78	0,25	1,00	0,29	1,00	0,14	0,00	0,00	0,25	1,00	0,33	0,00	0,50		
T19	0,89	0,00	1,00	0,67	1,00	0,11	0,00	0,00	0,67	0,14	0,00	0,14	0,25	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,22	0,00	0,67	0,00	0,00	0,43	0,00	0,40	0,00	0,33	0,00	0,33	0,50		
T20	0,44	0,00	1,00	0,00	0,57	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,25	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00		

Mutlak değer tablosunun oluşturulmasının ardından, (7) numaralı formül kullanılarak Gri İlişkisel Katsayı Tablosu oluşturulmuş ve Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5:** Gri İlişkisel Katsayı Tablosunun Oluşturulması

TERCİHLER	KATILIMCILAR																																GİA Puanı				
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	K31	K32					
Referans Serisi	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
T1	0,53	0,78	0,80	0,82	0,54	0,33	0,78	0,33	0,33	0,33	0,38	0,33	1,00	0,38	1,00	0,33	1,00	0,43	0,33	0,47	1,00	0,43	1,00	0,50	0,37	0,60	0,45	0,40	0,43	0,33	0,60	1,00	0,64	0,50	0,57		
T2	1,00	0,33	1,00	0,82	1,00	0,60	1,00	0,43	1,00	0,64	0,38	0,54	0,33	0,33	1,00	0,60	1,00	1,00	0,43	0,47	0,50	0,43	1,00	1,00	0,33	0,60	0,45	0,40	0,43	0,43	0,60	0,50	0,64	0,50	0,64		
T3	0,47	0,33	0,33	0,33	0,54	0,33	0,33	0,43	1,00	0,33	0,33	0,54	0,33	0,50	1,00	0,43	1,00	0,60	0,43	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,60	0,33	0,33	0,33	0,43	0,60	0,50	0,64	0,50	0,46		
T4	0,60	0,64	0,44	0,47	0,54	0,69	0,54	0,60	0,43	0,64	0,56	0,64	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,47	1,00	0,45	0,67	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73			
T5	0,39	0,33	0,33	0,47	0,41	0,33	1,00	0,43	0,43	0,78	0,45	0,54	1,00	0,60	0,33	0,43	0,33	0,60	1,00	0,60	0,50	0,43	0,64	1,00	0,54	1,00	0,56	0,40	0,60	1,00	0,60	1,00	0,60	0,60			
T6	0,36	0,41	0,33	0,33	0,33	0,82	1,00	0,60	0,60	0,54	0,45	0,41	1,00	0,60	0,33	0,33	0,33	0,60	1,00	0,60	0,40	0,43	1,00	1,00	0,54	1,00	0,45	0,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,63			
T7	0,39	1,00	0,36	0,39	0,41	0,53	0,64	0,43	1,00	0,47	0,45	0,54	0,57	0,60	1,00	1,00	0,43	1,00	1,00	0,60	0,50	1,00	0,64	1,00	0,47	1,00	0,71	0,50	0,60	1,00	0,60	1,00	0,68				
T8	0,39	1,00	0,36	0,60	0,37	0,82	0,64	0,60	0,33	0,54	1,00	0,64	0,67	0,75	0,33	1,00	0,43	1,00	0,47	0,60	1,00	1,00	1,00	0,33	0,37	1,00	0,56	0,50	0,60	1,00	0,43	1,00	0,67				
T9	0,60	0,47	0,36	0,60	0,54	0,33	0,78	1,00	0,60	0,78	1,00	0,64	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,43	1,00	0,33	0,41	1,00	0,45	0,67	0,60	1,00	1,00	1,00	0,76				
T10	0,69	1,00	0,33	0,47	1,00	0,39	0,64	1,00	0,33	0,47	0,56	0,78	0,40	0,38	1,00	1,00	1,00	1,00	0,82	1,00	0,50	1,00	0,64	0,33	0,64	0,33	1,00	1,00	0,60	0,43	1,00	0,50	0,69				
T11	0,43	0,47	0,33	0,33	0,37	0,33	0,54	0,43	0,43	0,78	0,71	0,47	0,36	0,60	0,33	1,00	1,00	0,43	0,60	0,60	0,50	0,43	0,64	1,00	0,54	0,69	1,00	1,00	0,43	0,43	0,33	1,00	0,58				
T12	0,43	1,00	0,44	0,36	0,47	0,69	0,64	1,00	0,60	0,78	0,71	1,00	0,67	0,75	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	0,69	0,50	1,00	0,54	1,00	1,00	0,69	0,56	0,67	0,60	0,43	1,00	1,00	0,74				
T13	0,43	1,00	0,36	0,39	0,41	0,33	0,78	1,00	1,00	0,64	0,56	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,47	1,00	1,00	1,00	0,33	0,64	0,82	1,00	0,67	0,60	1,00	1,00	1,00	0,79				
T14	0,33	0,41	0,44	0,47	0,33	0,47	0,78	1,00	1,00	0,78	0,56	0,47	0,80	0,75	1,00	1,00	1,00	0,43	1,00	0,33	0,33	0,33	0,54	1,00	0,41	0,60	1,00	1,00	0,43	0,33	1,00	0,50	0,65				
T15	0,47	1,00	0,33	0,60	0,37	0,53	0,64	1,00	0,43	0,64	0,33	1,00	0,67	0,60	1,00	1,00	1,00	0,43	1,00	0,60	1,00	0,43	0,47	0,33	0,78	0,47	1,00	1,00	0,43	0,60	0,60	0,33	0,66				
T16	0,39	1,00	0,33	0,33	0,37	0,43	0,33	1,00	0,33	0,54	0,33	0,47	0,57	0,60	1,00	1,00	0,43	0,33	0,60	0,60	0,33	0,43	0,47	0,33	0,64	0,53	0,56	0,50	0,33	0,33	0,60	0,50	0,52				
T17	0,47	1,00	0,44	1,00	0,54	0,43	1,00	1,00	1,00	0,78	1,00	0,54	0,67	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,50	1,00	0,78	0,33	0,78	0,82	1,00	1,00	0,60	0,60	1,00	0,50	0,78				
T18	0,36	0,33	0,44	0,39	0,33	0,36	0,64	1,00	0,33	1,00	1,00	0,47	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	0,33	0,69	0,39	0,67	0,33	0,64	0,33	0,78	1,00	1,00	0,67	0,33	0,60	1,00	0,50	0,65				
T19	0,36	1,00	0,33	0,43	0,33	0,82	1,00	1,00	0,43	0,78	1,00	0,78	0,67	0,60	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	0,69	1,00	0,43	1,00	1,00	0,54	1,00	0,56	1,00	0,60	1,00	0,60	0,50	0,74				
T20	0,53	1,00	0,33	1,00	0,47	1,00	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	0,78	0,67	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,67	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86				

Organ ve Tekin’ nin 2017 yılında yaptıkları çalışmada da belirttikleri gibi, literatürde genellikle oluşturulan matriste gri ilişki katsayısı ( $\zeta$ ) = 0,5 olarak alınmıştır. Bu çalışmada da gri ilişki katsayısı ( $\zeta$ ) 0,5 olarak alınmıştır. İlişki derecesinin hesaplanmasında ise (8) numaralı formül (her bir katılımcının cevabının eşit önem düzeyine sahip olduğu) kullanılmıştır. Böylece Gri İlişkisel Analiz puanı ve bir sıralama elde edilmiş ve Tablo 6’da Gri İlişkisel Katsayı Sıralama Tablosu gösterilmiştir.

**Tablo 6:** Gri İlişkisel Katsayı Sıralama Tablosu

<b>5. Kriterler</b>	<b>Tercihler</b>	<b>GİA Sıralaması</b>
Kalifiye personele ulaşılabilirlik (Uzman doktor vs.)	T20	1
Altyapı sorununun olmaması	T13	2
Ulaşılabilirlik	T17	3
Nüfus yoğunluğu	T9	4
Bölgeye hizmet verme potansiyeli	T19	5
Fiziki alan yeterliliği	T12	6
Bölgenin gelişme potansiyelinin olması	T4	7
Çevresel faktörlerden etkilenmemesi (sanayi tesislerinden, gürültü vs. Uzak olması)	T10	8
Gelir düzeyi	T7	9
Hedef pazarın yoğunluğu	T8	10
Park yeri sorununun olmaması	T15	11
Fark edilebilirlik. Binanın görünür bir yerde olması	T14	12
Yerleşim birimlerine yakınlık	T18	13
Bina maliyeti	T2	14
Rekabet açısından avantajlı olması	T6	15
Rakiplerin etkinliği	T5	16
Trafik yoğunluğu	T11	17
Arsa maliyeti	T1	18
Yeterli yeşil alanın olması	T16	19
Çevre düzenleme maliyeti	T3	20

Uzman personellerle yapılan çalışma neticesinde toplanan veriler, Gri İlişkisel Analiz kapsamında değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda her bir tercih için bir puan atanmış ve tercihler en önemli olandan başlanarak yukarıda sıralanmıştır.

Yukarıdaki tabloda GİA puanları ve sıralama listesi görölmektedir. Tablo incelendiğinde, en yüksek puan alan T20 Kalifiye Personele Ulaşılabilirlik kriterinin ilk sırada yer aldığı görölmektedir. Bu, sağlık sektörü emeğe dayalı hizmet veren bir sektör olması ve alınan hizmette insan faktörünün önemini ortaya koyan bir sonuç ortaya çıkmıştır. Hastalara iyi hizmet vermenin ilk ve en önemli şartı alanında uzman personellere sahip olmaktır.

Bu sonucu altyapı sorununun olmaması ve ulaşılabilirlik takip etmektedir. Altyapıyla ve ulaşılabilirlik açısından sorun teşkil etmeyecek alanlara yatırım yapmak yatırımcılar açısından önemlidir.

## **5. Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada, Gri İlişkisel Analiz yöntemi kullanılarak hastane yatırımlarını etkileyen faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır. Hastane kuruluş yeri seçimi için yedi faktör ve 20 alt kriter dikkate alınmış, bu kriterler Gri İlişkisel Analiz Yöntemine göre sıralanmıştır. Analiz sonuçlarına bakıldığında en önemli kriterin kalifiye personele ulaşılabilirlik olduğu görölmüştür. Bu durum hastaneler gibi hizmet sektörü odaklı çalışan kurumlar için insan faktörünün ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bütün bu kriterler aynı zamanda hasta memnuniyetini etkileyen faktörlerdir. Hasta memnuniyeti konusunda yapılan çalışmalara bakıldığında uzman personelin hasta memnuniyetinde önemli rol oynadığı ortaya konulmuştur. Hasta memnuniyeti, deneyimlerden oluşur ve hastaların bir sonraki davranışlarını, hastane tercihlerini etkiler. Bu nedenle hastaneler yer seçiminde maliyet ve çevresel faktörlere dikkat ederken en önemli faktör olan kalifiye personele ulaşılabilirliği de göz ardı etmemelidir. Hastaların hastane tercihlerinde etkili olan temel unsurun doktorlar olduğu dikkate alındığında; hastanelere hastaneden daha çok doktor odaklı bir hizmet ağı oluşturmaları tavsiye edilebilir.

İkinci faktör alt yapı probleminin olmaması ve ulaşılabilirliktir. Bu faktörler hastaneler için olmazsa olmazlardandır. Özellikle hastanelerin şehrin ulaşılabilirliği açısından en sıkıntısız alanlarına oluşturulması hem hizmet performansını hem de müşteri tercihlerini etkileyen temel unsurlardandır. Nüfus yoğunluğu ile bölgeye hizmet potansiyelleri benzer özellikler taşıyan faktörlerdendir. Hastanelerde temel giderlerin uzman personel ve

diğer sabit giderlerden oluşması, özellikle özel hastaneler gibi gider yoğunluğu değişmeyen örgütlerde yatırım alanı olarak nüfus yoğunluğuna odaklanmayı zorunlu kılarlar. Kamu temelli yatırımlarda da her ne kadar maliyetler dikkate alınmasa da hastanenin hedef kitlesi, hastane hizmetlerinin oluşturulmasına referans oluşturacaktır.

Bu çalışmada belirlenen en önemli kriter hastane yer seçiminde tespit edilen kalifiye personele ulaşılabilirliktir. Literatürde böyle bir kritere rastlanmamıştır. Ancak benzer bir çalışma Ghosh (2015) tarafından yapılmış, tedavi kalitesi, hekim tarafından yönlendirme ve branş bazında uzmanlığa önem verildiği tespit edilmiştir. Alt yapı sorunlarının olmaması, ulaşılabilirlik ve nüfus yoğunluğu ise tespit edilen diğer önemli kriterler olup, Chatterjee ve Mukherjee (2013) nüfus yoğunluğu ve toplu taşımaya yakınlığın, Chiu ve Tsai (2013) rahat ulaşım imkânına sahip olunması ve genişlemeye müsait alan seçiminin önemine dikkat çekmiştir.

Farklı olarak Chatterjee ve Mukherjee (2013)'ün yaptığı çalışmada arazi maliyeti, Soltani ve Marandi (2011) in çalışmasında ise arazi fiyatı değerlerindeki değişim önemli bir kriter iken, bu çalışmada 18 nci sırada yer almıştır.

Sonuç olarak bu çalışmanın hastane ve hastane yatırımları ile ilgilenen yatırımcılara, akademisyenlere ve araştırmacılara önemli katkılar sunması beklenmektedir. Yapılacak ilave çalışmalarla da hastane yatırımları hakkında yeni yaklaşımların önü açılacaktır.

## Kaynakça

AJAJ, Q. M., SHAREEF, M. A., JASİM, A. T., HASAN, S. F., NOORİ, A. M., and HASSAN, N. D. (2019). An AHP-Based GIS For A New Hospital Site Selection İn The Kirkuk Governorate. *In 2019 2nd International Conference On Electrical, Communication, Computer, Power And Control Engineering*. 176-181.

AKYÜZ, G. ve KILINÇ, E., (2016), “Kuruluş Yeri Seçiminde Bulanık Topsis Yönteminin Kullanımı: Sağlık Sektöründe Bir Uygulama”, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(33): 590-608.

AYDIN, Ö. (2009). Bulanik AHP ile Ankara için hastane yer seçimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 87-104.

AYDIN, Ö., ÖZNEHİR, S., ve AKCALI, E. (2009). Ankara İçin Optimal Hastane Yeri Seçiminin Analitik Hiyerarşı Süreci İle Modellenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 69-86.

BAŞ, M., (2010), *İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Öngörülmesinde Gri İlişkisel Analiz Tekniği: Tekstil ve Deri Sektöründe Bir Uygulama*, Doktora Tezi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Kütahya.

BAŞ, M., (2019), “Gri İlişkisel Analiz İle Finansal Performans: Bist Uygulaması”, *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(42): 2780-2789.

BÜYÜKGEBİZ, E., (2013), *Uluslararası Üretim Verimliliğinin Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle Ölçülmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Isparta.

CHATTERJEE, D., and MUKHERJEE, B. (2013). Potential Hospital Location Selection Using AHP: A Study İn Rural India. *International Journal Of Computer Applications*, 71(17).

CHIU, J. E., and TSAI, H. H. (2013). Applying Analytic Hierarchy Process To Select Optimal Expansion Of Hospital Location: The Case Of A Regional Teaching Hospital İn Yunlin. *In 2013 10th International Conference On Service Systems And Service Management*. 603-606.

ELİTAŞ, C., ELEREN, A., YILDIZ, F., ve DOĞAN, M., (2012), “Gri İlişkisel Analiz İle Sigorta Şirketlerinin Performanslarının Belirlenmesi”, *16. Finans Sempozyumu*.

GHOSH, M. (2015). An Empirical Study On Hospital Selection İn India. *International Journal Of Health Care Quality Assurance*.

JULONG, D., (1989), “Introduction To Grey System Theory”, *The Journal Of Grey System*, 1(1): 1-24.

İNCE, Ö., BEDİR, N., ve EREN, T. (2016). Hastane Kuruluş Yeri Seçimi Probleminin AHP İle Modellenmesi: Tuzla İlçesi Uygulaması. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3), 8-21.

KARGÜL, İ. D., (1996), *Fizibilite Raporu Hazırlama Esasları ve Örnekleri, Denge Matbaacılık*, İstanbul Ticaret Odası ([www.hiperkitap.com](http://www.hiperkitap.com)).

KULA, V., KANDEMİR, T., ve BAYKUT, E., (2016), “Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sigorta ve BES Şirketlerinin Finansal Performansının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle İncelenmesi”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1): 37-53.

- LİU, S., and FORREST, J., (2007), “The Current Developing Status On Grey System Theory”, *The Journal Of Grey System*, 19(2): 111-123.
- MECİT, D. ve ATILGAN, T., (2007), “Yatırım Kararlarının Değerlendirilmesinde Reel Opsiyonlar Yaklaşımı ve Hazır Giyim Sektörüne Bir Uygulaması”, *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, (3): 200-206.
- ORGAN, A., ve TEKİN, B., (2017), “Şehir Hastanesi Kuruluş Yeri Seçimi İçin Gri İlişkiyel Analiz Yaklaşımı: Denizli İli Örneği”, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(3): 256-278.
- ÖNÜT, S., TUZKAYA, U. R., and KEMER, B., (2008), “An Analytical Network Process Approach To The Choice Of Hospital Location”, *Journal Of Engineering And Natural Sciences*, 25(4): 367-379.
- PEKER, İ., ve BİRDOĞAN, B., (2011), “Gri İlişkiyel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 4(7): 1-18.
- SARIASLAN, H., (2014), *Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi*, 7. Baskı, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- SOLTANI, A., and MARANDI, E. Z., (2011), “Hospital Site Selection Using Two-Stage Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Process”, *Journal Of Urban And Environmental Engineering*, 5(1): 32-43.
- ŞAHİN, T., OCAK, S., and TOP, M. (2019). Analytic Hierarchy Process For Hospital Site Selection. *Health Policy And Technology*, 8(1), 42-50.
- ŞEN, H. and DEMİRAL, M. F., (2016), “Hospital Location Selection With Grey System Theory”, *European Journal Of Economics And Business Studies*, 2(2): 66-79.
- VAHİDNİA, M. H., ALESHEİKH, A. A., and ALİMOHAMMADI, A. (2009). Hospital Site Selection Using Fuzzy AHP And İts Derivatives. *Journal Of Environmental Management*, 90(10), 3048-3056.
- YEŞİLYURT, Ö., ve SELAMZADE, F., (2020), “Muş İli İçin Optimal Hastane Yeri Seçiminin Analitik Hiyerarşi Süreci İle Değerlendirilmesi”, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5): 1361-1367.
- WEN, K. L., (2004), “The grey system analysis and its application in gas breakdown and var compensator finding”, *International Journal of Computational Cognition*, 2(1): 21-44.
- WU, C. R., LİN, C. T., and CHEN, H. C., (2007), “Optimal Selection Of Location For Taiwanese Hospitals To Ensure A Competitive Advantage By Using The Analytic Hierarchy Process And Sensitivity Analysis”, *Building And Environment*, 42(3): 1431-1444.

# TODA-YAMAMOTO TESTİ İLE NEDENSELLİK İLİŞKİSİ TESPİTİ: DEĞERLİ METALLER ÜZERİNE BİR UYGULAMA<sup>1 2</sup>

## DETERMINATION OF CAUSALITY RELATIONSHIP WITH TODA-YAMAMOTO TEST: AN APPLICATION ON PRECIOUS METALS

Batuhan MEDETOĞLU  \*Ercüment DOĞRU  \*\*

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 02.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022

### Öz

Tasarruf kavramı, gelir ile gider arasındaki olumlu fark şeklinde; yatırım kavramı gelecekte kullanılmak üzere bugünden fon ayırma işlemi şeklinde tanımlanmaktadır. Tasarruf imkânlarının yatırıma dönüştürülmesi, enflasyona karşı koruma sağlama, portföy değerini artırma ve gelecekteki belirsizliklere karşı güvence oluşturma gibi avantajlar sağlamaktadır. Yatırımcıların, yatırım yapabilecekleri çeşitli enstrümanlar bulunmaktadır. Bu enstrümanlar, döviz, değerli metallere, hisse senedi, tahvil, mevduat, para ve sermaye piyasası araçları şeklinde sınıflandırılabilir. Yatırımcılar, vermiş olduğu yatırım kararlarını risk algılarına göre vermektedir. Yatırımcıları döviz, borsa, kripto paralar gibi alternatiflerinin dışında, değerli metallere yatırım yapma imkânı bulunmaktadır. Bu çalışma, değerli metallere arasında nedensellik olup olmadığının tespiti amacıyla gerçekteştirilmiştir. Çalışmada yer alan değerli metallere, altın, gümüş, platin ve paladyum şeklindedir. Çalışmada elde edilen veriler, 01.01.2015-30.09.2021 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada yöntem olarak Toda-Yamamoto kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, değerli metallere arasındaki nedensellik ve ilişkiler gösterilerek değerlendirilmiştir. Daha sonra gerçekteşecek çalışmalarda, değerli metallere arasındaki ilişkilerin, farklı analiz yöntemleri ve dönemler kullanılarak analiz edilmesi değerli araştırmacılara önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Değerli Metaller, Nedensellik, Toda-Yamamoto

**JEL Sınıflaması:** G11, G12, N20

### Abstract

The concept of saving is in the form of a positive difference between income and expenditure; The concept of investment is defined as the process of allocating funds today for use in the future. Conversion of savings opportunities into investments provides advantages such as protecting against inflation, increasing portfolio value and providing assurance against future uncertainties. There are various instruments that investors can invest in. These instruments can be classified as foreign exchange, precious metals, stocks, bonds, deposits, money and capital market instruments. Investors make their investment decisions according to their risk perceptions. Investors have the opportunity to invest in precious metals, apart from alternatives such as foreign exchange, stock market, and cryptocurrencies. This study was carried out to determine whether there is causality between the returns of precious metals. The precious metals included in the study are gold, silver, platinum and palladium. The data obtained in the study covers the period of 01.01.2015-30.09.2021. Toda-Yamamoto was used as a method in the study. As a result of the study, the causality and relationships between precious metals were evaluated by showing. In future studies, it is recommended to valuable researchers to analyze the relations between precious metals by using different analysis methods and periods.

**Keywords:** Precious Metals, Causality, Toda-Yamamoto

**JEL Classification:** G11, G12, N20

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 747-757 / DOI: 10.29106/fesa.1183279

<sup>2</sup> Bu çalışma, 02.10.2022 tarihinde ASEES II. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi'nde sözlü olarak sunulan ve özet bildiri olarak yayımlanan, 'Değerli Metaller Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile Analizi' başlıklı tebliğin revize edilerek genişletilmiş hâlidir.

\* Öğr. Gör., Dr., Batuhan MEDETOĞLU, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Ağlasun Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, [bmedetoglu@mehmetakif.edu.tr](mailto:bmedetoglu@mehmetakif.edu.tr), Burdur-Türkiye, ORCID: 0000-0002-8400-1232

\*\* Dr. Öğr. Üyesi Ercüment DOĞRU, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Ağlasun Meslek Yüksekokulu, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, [ercumentdogru@mehmetakif.edu.tr](mailto:ercumentdogru@mehmetakif.edu.tr), Burdur-Türkiye, ORCID: 0000-0003-2650-9326



## 1. Giriş

Yatırımcılar, yatırım risklerini azaltmak ve farklı finansal varlıkların getiri potansiyellerinden faydalanmak için birden fazla finansal varlığı portföylerine dahil etmektedir. Portföye alınacak varlıklar belirlenirken, beklenen getirileri ile her bir varlığın riski ve risklerden korunma kabiliyeti de göz önünde bulundurularak yatırım kararı verilmektedir. Emtia fiyatları ve emtia fiyatları arasındaki ilişkiler, emtiaların kullanım alanlarının artması, volatilité ve fiyat değişimlerinde gözlenen eş anlı hareketler nedeniyle üretim, tüketim, tasarruf ve yatırım gibi ekonomik kararları etkilemektedir (Yıldırım vd., 2020:1).

Altın ve gümüş, Bretton Woods sisteminin çöküşüne kadar değer saklama ve değişim aracı olarak görülmüş, sonrasında yatırımcılar ve devletler tarafından rezervlerinin bir parçası olarak elde tutulmuştur. Altın ve gümüş gibi emtialar, parasal değeri nedeniyle aynı zamanda enflasyon riskinden koruma işlevi görmektedir. Yatırımcılar, son dönemlerde altına alternatif olarak platine de yatırım yapmaya başlamıştır. Bu durum, kıymetli metal fiyatlarının ortak hareket etmesine neden olmaktadır (Jain ve Ghosh, 2013:88).

Bir değer deposu olan altın, merkez bankaları tarafından belirlenen para politikalarının uygulanmasında önemli rol oynamaktadır. Gümüş, platin ve paladyum gibi diğer değerli metaller ise taşıtlar, elektrik iletkenleri ve tıbbi cihaz imalatı gibi çok sayıda endüstriyel alanda kullanılmaktadır. Değerli metaller, endüstriyel bir emtia olmakla birlikte, olağan ekonomik şartlarda yatırımcılar tarafından çeşitlendirici ve riskten korunma amaçlı bir varlık olarak kabul edilirken; ekonomik durgunluğun ve siyasi belirsizliklerin arttığı dönemlerde güvenli liman olarak kabul görmektedir. Söz konusu emtia grubundaki varlıkların fiyatlarındaki artış ve düşüşler ekonomi hakkında sinyaller üretmektedir (Mensi vd., 2021:73-74). Finansal piyasalarda artan oynaklık ve yatırımcıların piyasa riskleri karşısında güvenli liman arayışları piyasalar arasındaki entegrasyon düzeyinin artmasına neden olmuştur (Fasanya ve diğ., 2021:2).

Değerli metal fiyatları hem kısa dönemli hem de uzun vadeli faktörlerden etkilenmektedir. Diğer değerli metallerden farklı olarak, arz edilen miktar esas olarak endüstriyel kullanımlara yönelik olduğundan, platin arzı endüstriyel taleplere göre şekillenmektedir. Talep ise ekonomik büyüme ve refah düzeyinden doğrudan etkilenmektedir. Bu nedenle, uzun dönemde endüstriyel faaliyetler artarsa platin fiyatları da yükselmektedir. Platin, merkez bankaları tarafından rezerv olarak tutulmadığından, merkez bankalarının uyguladıkları politikaların platin piyasası üzerine etkileri sınırlı olmaktadır (Hillier vd., 2006:99).

Değerli metallere yapılan yatırım bölgesel veya ulusal bir olgu olmayıp, ender bulunmaları ve ekonomik değerlerinin yüksek olmasından dolayı dünya geneline yayılan küresel bir eğilim göstermekte, yatırımdan elde edilen yüksek getiri nedeniyle de daha fazla yatırımcıya hitap etmektedir (Sharma vd., 2013:93).

Literatür incelendiğinde, altın ve diğer değerli metallerin finansal piyasalardaki rolüne ilişkin çalışmaları beş başlık altında sınıflandırmak mümkündür (Hillier vd., 2006:98). Bu çalışmalar;

- Borsa ve diğer yatırım araçları ile portföye dahil edilen değerli metallerin yatırım ve çeşitlendirme özellikleri,
- Dönemler arası varlık fiyatlandırma modellerinde potansiyel riskten korunma aracı olarak altının rolü,
- Altın ve gümüş piyasalarında getiri dağılımının özellikleri ve fazla getiri elde etme olanakları,
- Altın ve diğer değerli metallerin makroekonomik değişkenler ve hükümet politikaları ile ilişkileri,
- Altın ve gümüşün üretimi ve piyasa işlemlerinin belirli özellikleri ve karakteristikleri

şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Dünya Bankası tarafından yayımlanan rapora göre altının, 2022 yılı üçüncü çeyreğinde yüzde 8 değer kaybettiği ifade edilmektedir. Değer kaybının nedeni olarak da pandemi süreci, faiz artışı ve risksiz varlıklara yönelim gösterilmektedir. Aynı dönemde gümüş fiyatının yüzde 15, platin fiyatının ise yüzde 8 düştüğü ifade edilmektedir. Rapora göre yüksek faiz oranlarının, Rusya-Ukrayna savaşının, otomotiv talebinin değerli metal fiyatlarına etki ettiği ifade edilmektedir (World Bank, 2022). Değerli metal fiyatlarını etkileyen değişkenler yanında, bu varlıklar arasındaki nedensellik ilişkilerinin tespit edilmesinin de yatırımcılara yol göstereceği bilinmektedir. Güncel makroekonomik değişkenlerin takip edilmesi yanında nedensellik ilişkilerinin tespit edilmesi, varlık fiyatlarının oluşumunu açıklamada önem arz eden bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışma esas olarak üç bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takiben, literatür taraması ile çalışmaya devam edilmiştir. Literatür çalışmasında, finansal varlıklar ve piyasalar arasındaki ilişkilerin tespitine yönelik gerçekleştirilen çalışmalara ve çalışmalardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Sonraki bölümde, çalışmanın amacı ile metodolojisine yer verilmiş ve Toda Yamamoto yöntemi anlatılmıştır. Son bölümde, değerli metaller arasındaki nedensellik ilişkileri analiz edilmiş ve bulgulara yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ise elde edilen

bulgulara yönelik değerlendirmeler ile önerilerde bulunulmuştur. Çalışmanın, değerli metallerin güncel verileri kullanılarak analiz gerçekleştirilmesi, alternatif yatırım araçlarının gösterilmesi ve portföy çeşitlendirmenin önemini ortaya koyması yönleriyle literatüre katkı sunması hedeflenmektedir.

## 2. Literatür Taraması

Chua vd. (1990), değerli metallerden olan altının, çeşitlendirme amacıyla kullanılıp kullanılamayacağının tespiti amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, 1971-1978 dönemi arası getiriler ile regresyon analizi kullanılarak çeşitli analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda portföy çeşitlendirme amacıyla, altının alternatif bir yatırım aracı olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Lawrance (2003), çeşitli finansal varlıklar ve endeksler arasındaki ilişkinin tespit amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, 1975-2001 yılları arasındaki veriler ile VAR modeli kurularak analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, enflasyon, büyüme oranı, faiz oranı, para arzı gibi makroekonomik değişkenler; çeşitli endeksler ve alton, emtia, alüminyum, bakır gibi değerli metallerin getirileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, değişkenler arasındaki ilişkiler tespit edilmiş ve yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular ile altının varlık çeşitlendirilmesinde kullanılabileceği sonucu elde edilmiştir.

Soytaş vd. (2009), 2 Mayıs 2003 ile 1 Mart 2007 yılları arasında gram/TL cinsinden altın ve gümüş fiyatları, Brent petrol, Dolar/TL döviz kuru ve gösterge faiz oranı arasındaki kısa ve uzun dönemli etkileşimi incelemek için çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, gümüş fiyatlarında meydana gelen bir şokun, kısa dönemde altın fiyatları üzerinde anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan sonucun, uzun dönemde farklı sonuçlar oluşturduğu ifade edilmiştir.

Nangolo ve Musingwini (2011), seçilmiş değerli metaller ile dokuz piyasa endeksi kullanılarak ilişki tespit edilmesi ve maden hisselerindeki hisselerin fiyatlarının incelenmesi amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, 2004-2010 dönemi verileri ile çeşitli analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, seçilen endeks fiyatları ile değerli metaller arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu ise spot ve forward fiyatların uzun dönem fiyatlarına göre daha güçlü bir korelasyon sergilediği şeklindedir.

Elmas ve Polat (2013), 1 Ocak 1973-16 Haziran 2013 dönemine ait günlük verileri kullanarak altın, gümüş ve petrol fiyatları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmiştir. Çalışma kapsamında, Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, altın fiyatları ile gümüş fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki ile değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulguları elde edilmiştir.

Jain ve Ghosh (2013), 2 Ocak 2009-30 Aralık 2011 dönemine ait günlük veriler ile petrol fiyatları, değerli metaller (altın, gümüş ve platin) ve Hindistan rupisi/ABD doları döviz kuru arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Toda-Yamamoto nedensellik testinden elde edilen bulgular, altın ile platin arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu, bu nedenle platinin altına alternatif bir yatırım aracı olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Çalışmadan elde edilen diğer sonuçlar ise gümüş ile altın ve gümüş ile platin arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığıdır.

Gazel (2017), BIST Sınai Endeksi ile bakır, alüminyum, nikel ve kurşun arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, 2004-2016 yılları arasındaki veriler ile Toda Yamamoto nedensellik testi kullanılarak çeşitli analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, alüminyum ve bakır metallerinden BIST Sınai Endeksine doğru nedensellik tespit edilmiş ve diğer metallerden BIST Sınai endeksine doğru nedensellik tespit edilmemiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu da BIST Sınai Endeksinden alüminyum ve bakıra bir nedenselliğin olmadığıdır.

Başarır (2018), altın ve BIST 100 arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, Nisan 2006 – Ağustos 2018 tarihleri arası veriler ile Toda Yamamoto yöntemi kullanılarak çeşitli analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, altın getirisinden BIST 100 hisse senetleri getirisine ve BIST 100 hisse senetleri getirisinden altın getirisine doğru herhangi bir nedensellik tespit edilmemiştir.

elik vd. (2019), 01.01.2010-19.02.2019 dönemi için altın, gümüş, platin ve paladyum arasında getiri ve volatilitte yayılımını VAR-EGARCH modeli ile inceledikleri çalışmalarında, altın, gümüş ve platin fiyatları arasında getiri yayılımı olduğu ve paladyum dışındaki değerli metallerde kaldıraç etkisinin pozitif olduğu, pozitif şokların etkisinin negatif şoklara göre daha baskın olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Açacak vd. (2020), değerli metaller (altın, gümüş, platin, paladyum, iridyum, osmiyum, renyum, rodyum ve rutenyum) arasındaki ilişkiyi, 08.09.2009-12.02.2019 tarihleri arasındaki haftalık kapanış fiyatlarını kullanarak çeşitli nedensellik testleri ile incelemişlerdir. Analiz sonucunda, altın ile gümüş ve gümüş ile platin arasında çift

yönlü; gümüş ile platin arasında ise tek yönlü bir ilişki tespit edilmiş, paladyumdaki negatif şokların ise altında aynı yönlü bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Kocabıyık ve Tuncel (2020), kıymetli madenler arasındaki nedenselliği test etmek amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, 10.01.2014-02.01.2020 dönemine ait verilere çeşitli istatistiksel testler ile Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, altın değişkeninden gümüş, platin ve paladyum değişkenlerine doğru nedensellik tespit edilmiştir.

Diler (2020), altın yatırımının enflasyonist dönemlerde koruma aracı olup olmadığını tespiti amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada 1994-2019 yılları arasındaki veriler kullanılarak, çeşitli istatistiksel testler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, incelenen dönemlerde altın yatırımının enflasyonist dönemde avantaj sağlayan bir yatırım aracı olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Tunçel vd. (2021), VIX volatilité endeksi ile altın, gümüş, platin ve paladyum arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Çalışma kapsamında Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmış ve ilgili endeksten altın, platin ve paladyuma doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu ve kıymetli metallere ilgili volatilité endeksine doğru ise nedensellik ilişkisinin olmadığını belirlemiştir.

Işıldak (2022), bitcoin, dolar ve altın arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma kapsamında, 15.09.2015-21.09.2021 tarihleri arasındaki veriler ile Toda Yamamoto, Granger Nedensellik Testi yöntemleri kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, altından dolar ve bitcoine doğru tek yönlü Granger nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Dolardan bitcoin ve altına doğru tek yönlü Granger nedensellik olduğu ve altınla dolar arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi olduğu bulguları elde edilmiştir.

Literatür taraması genel olarak değerlendirildiğinde, değerli metallere fiyatlandırılmasının, getirisinin, volatilitésinin; çeşitli varlık ve endekslerle karşılaştırılarak tespit edilmeye çalışıldığı görülmektedir. Akademik çalışmalarda değerli metal olarak altın, gümüş, paladyum, platin, bakır gibi varlıkların farklı dönemlerdeki verilerinin kullanıldığı gözlemlenmektedir. Değerli metallere ile dolar, petrol, kripto para ve farklı endekslerin kullanılarak ilişki tespiti sağlandığı gözlemlenmektedir. Çalışmalarda regresyon analizi, korelasyon analizi, Toda Yamamoto yöntemi, Granger Nedensellik Testi, VAR modelleri ve volatilité tespiti amacıyla çeşitli istatistikler testlerin kullanıldığı görülmektedir. Elde edilen bulgular ise değerli metallere, endeksler, farklı dövizler ve kripto paralar arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi, nedenselliğin sınanması, alternatif yatırım araçlarının gösterilmesi ve volatilité ilişkilerinin varlığı şeklinde sonuç ile öneriler şeklinde sıralanabilmektedir.

### 3. Çalışmanın Amacı ve Metodolojisi

Bu çalışmada değerli metallere arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığını Toda-Yamamoto nedensellik testi ile incelenmiştir. Bu amaçla altın, gümüş, platin ve paladyumun Amerikan doları (USD) cinsinden günlük ons fiyatları kullanılmıştır.

Çalışmada, değerli metallere arasında en çok işlem gören altın, gümüş, platin ve paladyumun Amerikan Doları (USD) cinsinden ons fiyatlarının doğal logaritması alınmış, dönüşümü yapılan logaritmik değerler kullanılarak veri seti oluşturulmuştur.

İnceleme dönemi olarak 01.01.2015 ile 30.09.2021 tarihleri arası günlük kapanış fiyatları dikkate alınmış ve veriler <https://tr.investing.com/commodities/metals> adresinden elde edilmiştir. Çalışmamızda söz konusu dönemde değerli metallere arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto nedensellik testi ile incelenmiştir.

#### 3.1. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

İki veya daha fazla değişken arasındaki nedensel ilişkiyi tespit etmek için kullanılan en yaygın yöntem 1969 yılında Granger tarafından geliştirilen Granger Nedensellik Testidir. Y değişkeninin şimdiki tahmin hatası Y'nin geçmiş değerleri ile X'in geçmiş değerlerine bağlı olarak da azalıyor; X değişkeninin Y değişkeninin Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılır (Jain ve Ghosh, 2013:90).

Durağan olmayan verilerle yapılan analizler sahte nedensellik ilişkisine sebep olabileceği için serilerin durağan olması şartı aranmaktadır. Durağan olmayan serilerin durağanlaştırılması için birinci ya da ikinci farklarının alınması ise bilgi kaybına neden olmaktadır. Granger nedensellik testi ile düzeyde durağan olmayıp farkı alınan seriler arasında eşbütünlük ilişkisi de incelenebilmektedir. Ancak, Granger nedensellik testinde kullanılan F-istatistiğinin, değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin olması halinde normal dağılıma uymayarak geçerliliğini kaybettiği görülmektedir. Belirtilen problemler nedeniyle Toda-Yamamoto (1995), VAR modeline dayanan ve seriler arasındaki durağanlık seviyesi ve eşbütünlük ilişkisini dikkate almadan, seviye değerleri

kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin WALD testi ile tahmin edilmesine imkân tanıyan Toda-Yamamoto nedensellik analizini geliştirmişlerdir (Toda ve Yamamoto, 1995:227; Gazel, 2017:291; Mert ve Çağlar, 2019:344).

Granger nedensellik testinin farklı bir versiyonu olan Toda-Yamamoto modeli bir serinin I(0), I(1) veya I(2) olmasına, herhangi bir dereceden eşbütünleşik ya da eşbütünleşik olmamasına bakılmaksızın uygulanabilmektedir (Jain ve Ghosh, 2013:90).

Aynı durağanlık derecesine sahip olmayan seriler için en uygun yöntem olarak değerlendirilen Toda-Yamamoto nedensellik testinin prosedür adımları aşağıdaki gibidir (Yuan vd., 2014:172-173).

1- Tüm değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin ( $d_{max}$ ) hesaplanması için birim kök testi yapılmalıdır.

2- Seçim kriterlerine göre VAR modeli kurularak optimum gecikme uzunluğu ( $k$ ) belirlenmelidir. Takip eden istatistiksel sonuçlar VAR modelinin özelliklerine bağlı olacağından gecikme uzunluğunun seçimi önemlidir.

3- Değişken seviyelerinde VAR ( $k+d_{max}$ ) model tahmini yapılmalıdır.

4- VAR modelinin güvenilirliğini kontrol etmek amacıyla otokorelasyon, normallik, değişen varyans ve spesifikasyon hatası için tanı testleri yapılmalıdır.

5- Her bir değişkenin ilk  $k$  gecikmelerinin birlikte anlamlılığını belirlemek için Wald testi yapılmalıdır. Eğer anlamlı ise, nedenselliğin olmadığını belirten sıfır hipotezi reddedilmelidir.

$Y$  ve  $X$  değişkenleri için Toda-Yamamoto nedensellik testinde tahmin edilen VAR ( $k+d_{max}$ ) modeli aşağıdaki gibidir (Gazel, 2017:292).

$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \delta_{1j} X_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \theta_{1j} Y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \varphi + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \delta_{2j} X_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \theta_{2j} Y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Denklemlerde  $\varepsilon_{1t}$  ve  $\varepsilon_{2t}$  ile gösterilen hata terimlerinin white noise süreci sergilediği ve sıfır ortalama ve sabit kovaryans matrisine sahip olduğu varsayılmaktadır. 1 ve 2 numaralı denklemler dikkate alınarak modelde kullanılacak hipotezler aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$H_0$ :  $Y$  değişkeninden  $X$  değişkenine doğru nedensellik ilişkisi yoktur.

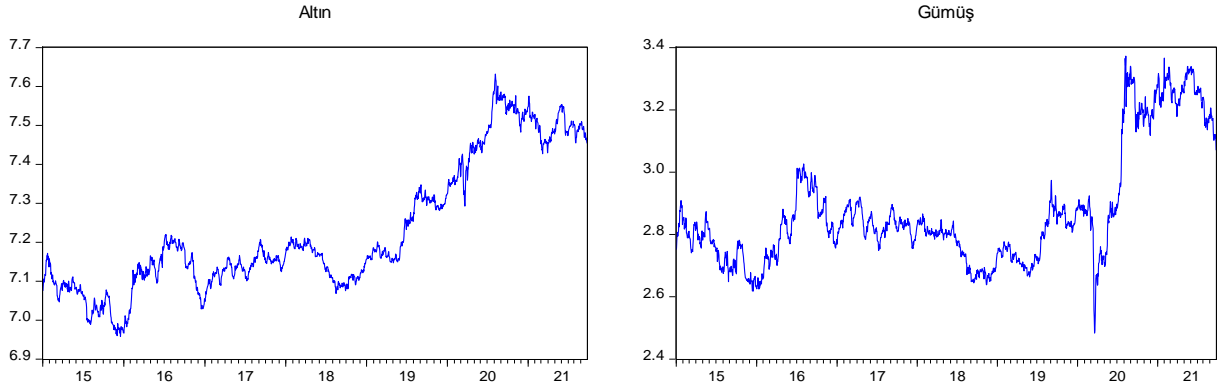
$H_1$ :  $Y$  değişkeninden  $X$  değişkenine doğru nedensellik ilişkisi vardır.

Değişkenler arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin varlığını belirlemek amacıyla katsayıların sıfıra eşit olup olmadığını ifade eden  $H_0: \alpha_{1i} = 0$  ve  $H_0: \alpha_{2i} = 0$  hipotezleri düzeltilmiş (modified) WALD test istatistiği yardımıyla sınanmaktadır. Düzeltilmiş WALD test istatistiğinin  $\chi^2$  tablosundaki  $k$  serbestlik dereceli değerden büyük olması halinde bu hipotezler reddedilmektedir (Gazel, 2017:292).

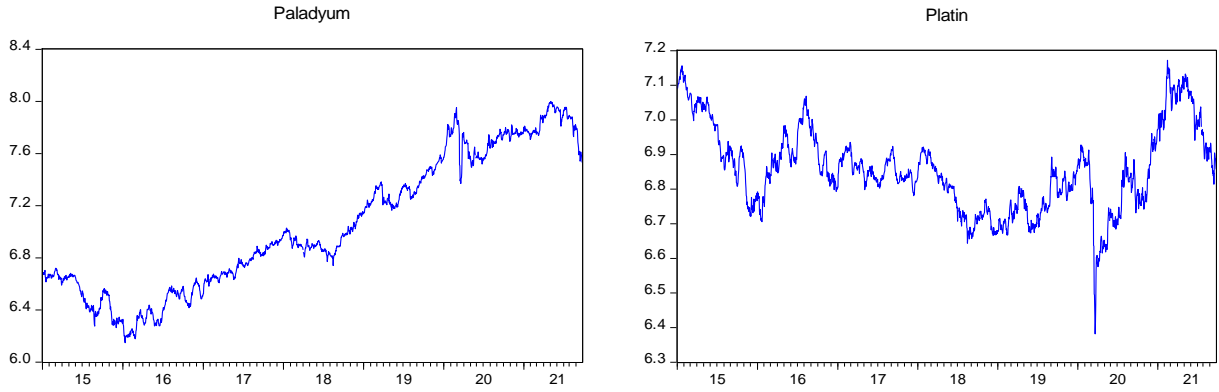
#### 4.Analiz ve Bulgular

Çalışmada, değerli metallerden olan altın, gümüş, platin ve paladyumun, 01.01.2015-30.09.2021 dönemleri verileri kullanarak, Toda- Yamamoto nedensellik testi gerçekleştirilmiştir. Doğal logaritması alınan altın, gümüş, platin ve paladyuma ait grafikler Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

**Şekil 1.** Doğal Logaritması Alınan Serilere (Altın, Gümüş) Ait Grafikler



**Şekil 2.** Doğal Logaritması Alınan Serilere (Paladyum, Platin) Ait Grafikler



Şekil 1 ve Şekil 2’de, dört değerli metalin doğal logaritması alınarak oluşturulmuş serilerine ait grafikler gösterilmektedir. Grafiklerde de görüldüğü üzere 2020 yılında COVID-19 pandemisi ile ortaya çıkan belirsizlik nedeniyle değerli metallerin fiyatı azalmıştır. İncelenen dönem içerisinde gümüş ile platinin benzer hareket sergileme eğilimde olduğu; altın ve paladyum serilerinin ise trende sahip olduğu görülmektedir.

VAR modeline dayanan Toda-Yamamoto nedensellik testinde uygun modelin seçimi için optimal gecikme uzunluğu ( $k$ ) ile maksimum bütünleşme derecesinin ( $d_{max}$ ) tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla öncelikle, birim kök testi ile maksimum bütünleşme derecesi belirlenecektir. Augmented Dickey Fuller birim kök testi sonuçları Tablo 1.’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Değişkenlere Ait ADF Birim Kök Testi

			ALTIN	GÜMÜŞ	PALADYUM	PLATİN
<b>DÜZEY</b>	Sabitli	Test İstatistiği	-0.8456	-1.7407	-0.7405	-3.2868**
		Olasılık	0.8053	0.4105	0.8345	0.0157
	Sabitli-Trendli	Test İstatistiği	-2.2937	-2.3170	-3.0259	-3.2321*
		Olasılık	0.4366	0.4239	0.1253	0.0785
<b>1. FARK</b>	Sabitli	Test İstatistiği	-40.8688***	-40.7485***	-39.1233***	-26.7578***
		Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sabitli-Trendli	Test İstatistiği	-40.8603***	-40.7377***	-39.1136***	-26.7594***
		Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Sabitli-Trendsiz	Test İstatistiği	1.0354	0.3498	0.8996	-0.4251	
	Olasılık	0.9216	0.7859	0.9018	0.5300	
Sabitli-Trendsiz	Test İstatistiği	-40.8560***	-40.7555***	-39.1126***	-26.7624***	
	Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
MacKinnon Kritik değerler: %1 anlamlılık düzeyi			-3,433882			

%5 anlamlılık düzeyi	-2,862987
%10 anlamlılık düzeyi	-2,567587

(\*) %10, (\*\*) %5 ve (\*\*\*) %1 anlamlılık düzeyinde seride birim kök vardır şeklinde oluşturulan boş hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir. ADF testindeki değerler AIC bilgi kriterine göre elde edilmiştir.

Tablo 1.'de görüldüğü üzere, dört değişkene ait doğal logaritmik serilerin ADF birim kök testi sonuçlarına göre sadece platinin %5 anlamlılık düzeyinde t-istatistik değeri MacKinnon kritik değerlerinden büyük olduğu için düzeyde durağan I(0) olduğu tespit edilmiştir. Maksimum bütünleşme derecesinin ( $d_{max}$ ) belirlenmesi amacıyla diğer değişkenlerin durağanlık seviyelerinin de belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla değişkenlerin birinci farkı alınmıştır. Farkı alınan değişkenlere yapılan birim kök testi sonuçlarına göre ise altın, gümüş ve paladyum serilerinin birinci farklarında I(1) durağan olduğu belirlenmiştir.

Platinin I(0); altın, gümüş ve paladyumun ise I(1) olması nedeniyle maksimum bütünleşme derecesi ( $d_{max}$ ) 1 olarak alınmıştır.

Bir sonraki adımda, değişkenler arasındaki uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için VAR modeli tahmin edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2.'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Uygun Gecikme Uzunluğu

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	4366.236	NA	7.90	-5.002564	-4.990032	-4.997930
1	21331.74	33833.73	2.86	-24.44007	<b>-24.37741*</b>	<b>-24.41690*</b>
2	21352.81	41.92218	2.84	-24.44588	-24.33310	-24.40418
<b>3</b>	21375.62	45.27821	<b>2.82*</b>	<b>-24.45369*</b>	-24.29078	-24.39346
4	21383.79	16.18206	2.84	-24.44471	-24.23167	-24.36595
5	21402.14	36.25127	2.84	-24.44740	-24.18423	-24.35010
6	21411.45	18.36644	2.86	-24.43974	-24.12644	-24.32391
7	21424.53	25.72365	2.87	-24.43639	-24.07296	-24.30202
8	21441.43	<b>33.15273*</b>	2.86	-24.43742	-24.02386	-24.28452

**LR:** Sequential modified LR test statistics, **FPE:** Final prediction error, **AIC:** Akaike information criterion, **SC:** Schwarz information criterion, **HQ:** Hannan-Quinn information criterion

Tablo 2.'de görüldüğü üzere, VAR modelinden elde edilen bulgulara göre; en uygun gecikme uzunluğu SC ve HQ kriterlerine göre 1, AIC ve FPE kriterlerine göre ise 3 olarak tespit edilmiştir. Birim kök testinde Akaike bilgi kriteri (AIC) kullanıldığı için gecikme uzunluğu seçiminde de AIC dikkate alınmış ve uygun gecikme uzunluğu (k) 3 olarak belirlenmiştir. Bir sonraki aşamada, ters köklerin birim çemberin iç bölgesinde bulunması ve tamamının 1'den küçük olması şartı bulunduğu için AR karakteristik polinomlarının ters köklerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu durum değişkenlerin birim köke sahip olmadığı, dolayısıyla durağan olduğu anlamına gelmektedir.

**Tablo 3.** AR Karakteristik Polinomlarının Ters Kök Değerleri

Kök	Modül
0.999282	0.999282
0.992868 - 0.007466i	0.992896
0.992868 + 0.007466i	0.992896
0.984229	0.984229
-0.451837	0.451837
0.224842 - 0.332682i	0.401536

0.224842 + 0.332682i	0.401536
0.338708 - 0.065438i	0.344972
0.338708 + 0.065438i	0.344972
-0.334349	0.334349
-0.187538 - 0.263222i	0.323197
-0.187538 + 0.263222i	0.323197

Tablo 3'e göre, AR karakteristik polinomlarının ters kök modül değerlerinin hepsi 1'den küçük olduğu için serilerin durağanlığı ile ilgili bulgu desteklenmektedir. Bununla birlikte hata terimleri arasındaki ilişkinin varlığı otokorelasyon LM testi ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Otokorelasyon LM Testi Sonuçları

Gecikme	LM İstatistiği	Olasılık
1	34.36643	0.0048
2	26.49481	0.0475
<b>3</b>	<b>16.51871</b>	<b>0.4174</b>

Tablo 4'te otokorelasyon LM testi sonuçları gösterilmiş olup, modeldeki uygun gecikme uzunluğu olan 3. gecikme değerine bakılarak hipotez test edilmelidir. LM testinde  $H_0$ : Uygun gecikme düzeyinde otokorelasyon yoktur şeklinde kurulmaktadır. 3. gecikme uzunluğunda olasılık değeri 0,4174 olduğundan,  $H_0$  reddedilememiş ve değişkenlerde otokorelasyon sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Analizde, nedensellik ilişkisinin incelenebilmesi için yukarıdaki analizler yapılarak modelin uygun olup olmadığı tespit edilmiştir.  $k+d_{max} = 4$  olarak belirlendiği için analizde kullanılan dört değişken arasında VAR (4) modeli tahmin edilmiştir. Her bir değerli metal için gecikme değerlerinin katsayılarına WALD testi uygulanarak nedensellik olup olmadığı tespit edilmiş ve Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Ki-Kare Test İstatistiği	Ki-Kare Olasılık Değeri	Karar
<b>Gümüş → Altın</b>	<b>9.327001</b>	<b>0.0252</b>	<b>Nedensellik Var</b>
Paladyum → Altın	3.441604	0.3284	Nedensellik Yok
Platin → Altın	3.010172	0.3901	Nedensellik Yok
<b>Altın → Gümüş</b>	<b>25.188987</b>	<b>0.0000</b>	<b>Nedensellik Var</b>
<b>Paladyum → Gümüş</b>	<b>12.338527</b>	<b>0.0063</b>	<b>Nedensellik Var</b>
Platin → Gümüş	2.437924	0.4866	Nedensellik Yok
Altın → Paladyum	6.219369	0.1014	Nedensellik Yok
Gümüş → Paladyum	1.822089	0.6101	Nedensellik Yok
<b>Platin → Paladyum</b>	<b>9.108249</b>	<b>0.0279</b>	<b>Nedensellik Var</b>
<b>Altın → Platin</b>	<b>12.022132</b>	<b>0.0073</b>	<b>Nedensellik Var</b>
Gümüş → Platin	5.592217	0.1332	Nedensellik Yok
Paladyum → Platin	5.674889	0.1285	Nedensellik Yok

%5 seviyesinde istatistiki olarak anlamlıdır.

Toda-Yamamoto nedensellik testinde 1. değişkenden 2. değişkene doğru nedenselliğin olmadığını belirten sıfır hipotezi test edilmektedir. Olasılık değerinin %5'ten dūřuk olması halinde sıfır hipotezi reddedilirken, olasılık değerinin %5'ten būyūk olması halinde nedenselliğin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilememektedir.

Tablo 5'te gōrūldūęu ūzere; gūmūřten altına, altından gūmūře, paladyumdan gūmūře, platinden paladyuma ve altından platine doęru nedensellięin olmadıęını belirten sıfır hipotezleri, Ki-Kare olasılık deęeri %5'ten dūřuk olduęu için reddedilmiřtir.

Altın ile gūmūř arasında %5 anlamlılık dūzeyinde çift yōnlū bir nedensellik iliřkisinin varlıęı tespit edilmiřtir. Her iki deęerli metalin fiyatlarındaki deęiřimin karřılıklı olarak birbirlerinin nedeni olduęu gōrūlmektedir.

Bununla birlikte, paladyumdan gūmūře doęru bir nedensellik iliřkisinin olduęu, gūmūřün fiyatındaki deęiřimin paladyumun fiyatındaki deęiřimden kaynaklandıęı belirlenirken; platinden paladyuma doęru nedensellik iliřkisinin olduęuna dair bulgular elde edilmiřtir.

Ayrıca, platin fiyatındaki değişimin nedeni olarak altın fiyatındaki değişimin anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## 5. Sonuç ve Değerlendirme

Finansal sistem, fon arz eden birimler ile fon talep eden birimlerin bir araya geldiği ve varlık ile fon değişiminin gerçekleştiği ortamlardır. Finansal sistemde, finansal piyasalar, finansal kurumlar ve finansal varlıklar yer almaktadır. Finansal piyasalar, finansal varlıkların değişiminin gerçekleştiği organize ve organize olmayan yerleri ifade etmektedir. Finansal kurumlar, finansal varlıklar ile fonların değişimine aracılık eden kuruluşlardır. Finansal varlıklar ise fon arz eden birimler tarafından yatırım amaçlı elde tutulan ve getiri sağlama amaçıyla alım satımı gerçekleştirilen enstrūmanlardır. Finansal varlıklara bakıldığında, hisse senedi, tahvil, bono, mevduat sertifikası, gayrimenkul sertifikası, tūrev ūrūnler, varantlar, değerli metaller gibi tūrlerin olduğunu gōrmek mūmkündür. Finansal varlıklar, yatırımcılar tarafından tercih edilmekte ve yatırımcıların risk algılarına gōre yatırım kararı verilmektedir.

Yatırımcılar risk algılarına gōre riskten kaçınan, riske karşı nōtr ve riski seven olmak ūzere ū tūre ayrılmaktadır. Yatırım araçlarının risklerine gōre yatırımcılar karar vermektedir. Yatırım kararı verilirken bir diğer değişken de beklenen getiridir. Yatırımcılar tarafından beklenen getirisi yūksek olan varlıklar, risk algılarına gōre tercih sebebi olmaktadır. Hisse senedi, tahvil, bono, dōviz gibi yatırım araçları dışında, çeşitlendirme yapılabilmesi ve riskin dūřūrūlebilmesi amaçıyla, değerli metaller yatırım aracı olarak kullanılmaktadır. Deęerli metallere gerçekleştirilen yatırımlarda, yatırımcılar tarafından getiri elde edilmesi ve ilgili varlıkların yatırımcıların servetlerine değer katması beklenmektedir.

Bu alışma, değerli metaller arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığının tespiti amaçıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yer alan değerli metaller, altın, gūmūř, platin ve paladyumdur. Çalışmada dōrt değerli metalin kullanılma sebebi, en çok işlem gōren araçlar olmasıdır. Çalışma kapsamında, altın, gūmūř, platin ve paladyum fiyatları, Amerikan Doları cinsinden ons fiyatları kullanılarak elde edilmiş ve logaritmik seriler alınarak örnekleme oluşturulmuştur. Çalışmada yer alan değerli metallere ait veriler, 01.01.2015-30.09.2021 tarihlerini kapsamaktadır. Çalışmada verilere yōnelik yōntem olarak Toda-Yamamoto kullanılmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen analizler sonucunda, nedensellik ilişkilerinin tespitine yōnelik çeşitli bulgular elde edilmiştir. Çalışmada gerçekleştirilen analizler sonucunda, elde edilen bulgular;

- Altın ile gūmūř arasında çift yōnlū bir nedensellik iliřkisi olduęu,
- Paladyumdan gūmūře doęru bir nedensellik olduęu,
- Gūmūřün fiyatındaki deęiřimin paladyumdaki deęiřimden kaynaklandıęı,
- Platinden paladyuma doğru bir nedensellik olduğu,
- Platin fiyatındaki değişimin nedeninin, altın fiyatındaki değişim ile anlamlı olduğu şeklinde-dir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular ile değerlendirmeler gerçekleştirildiğinde, ilk olarak değerli metallerin tamamının birbirinden bağımsız şekilde hareket etmediği gōrūlmektedir. Nedensellik ilişkileri değerlendirildiğinde, fiyatlar arasında etkileşim olduğu gōrūlmektedir. İkinci olarak, bazı dōnemlerde değerli metallerin birbirinin alternatifi olduğu gōrūlmektedir. Alternatif araçlar arasında gerçekleştirilecek portfōy çeşitlendirme, riski azaltıcı etki gōsterecektir. Son olarak altın dışında değerli metallerin de kullanımının yatırım alternatifi oluşturduğu gōrūlmektedir. Portfōylerde sadece bir değerli metal yerine birden fazla değerli metalin kullanımı, oluşturulacak portfōylerin optimum olmasını sağlayacaktır.



Çalışmada ele alınan dönem, kullanılan veriler ve gerçekleştirilen analizler itibariyle; değerli metaller ile yatırım yapan, değerli metaller konusunda akademik çalışma gerçekleştiren ve değerli metallerle portföy oluşturan kişiler için yol gösterici nitelik taşıyacağı amaçlanmakta ve düşünölmektedir. Değerli metallere ait endeksler ile güncel dönemlerin kullanılarak çalışma gerçekleştirilmesi, değerli arařtırmacılarā öneri olarak sunulmaktadır.

## Kaynakça

- Açacak, A., Gülsar, E. ve Meriç, E., (2020), Kıymetli Madenlerin Birbirleriyle İlişkisi: Asimetrik Nedensellik, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakötesi Dergisi, 21(1), 28-37.
- Başarı, Ç. (2019). Altın ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 475-490.
- Chua, J. H., Sick, G., & Woodward, R. S. (1990). Diversifying with gold stocks, *Financial Analysts Journal*, 46(4), 76-79.
- elik, İ., Akkuş, H. T. ve Gülcen, N., (2019), Investigation of Rational Bubbles and Volatility Spillovers in Commodity Markets: Evidences From Precious Metals, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakötesi Dergisi, 6(3), 936-951.
- Diler, H. G. (2020). Enflasyondan Korunma Aracı Olarak Altın Yatırımı. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(2), 370-384.
- Elmas, B. ve Polat, M., (2013), Gümüş Fiyatları ve Dow Jones Endeksi'nin Altın Fiyatlarına Etkisi Üzerine Eşbütöleşme ve Nedensellik Analizi, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl:3, 3 (6), 33-48.
- Fasanya, I. O., Oliyide, J. A., Adekoya, O. B. ve Agbatogun, T., (2021), How does economic policy uncertainty connect with the dynamic spillovers between precious metals and bitcoin markets?, *Resources Policy*, 72, 102077. (<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102077>)
- Gazel, S., (2017), BİST Sınai Endeksi ile Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 52, 287-299.
- Hillier, D., Draper, P. ve Faff, R., (2006), Do Precious Metals Shine? An Investment Perspective, *Financial Analysts Journal*, 62(2), 98-106.
- Işıldak, M. S. (2022). Bitcoin, Altın ve Dolar Nedensellik Analizi: Toda Yamamoto Yaklaşımı Uygulaması. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-15.
- Investing. (2022, Temmuz). Kıymetli Madenler. Investing: <https://tr.investing.com/> adresinden alındı
- Jain, A. ve Ghosh, S., (2013), Dynamics of global oil prices, exchange rate and precious metal prices in India, *Resources Policy*, 38 (1), 88-93.
- Kocabıyık, T., & Tuncel, M. B. (2020). Kıymetli Metaller Arası Nedensellik İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir alışma. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 366-379.
- Lawrence, C. (2003). Why is gold different from other assets? An empirical investigation. The World Gold Council. London.
- Mensi, W., Nekhili, R., Vo, X. V. ve Kang, S. H., (2021), Oil and precious metals: Volatility transmission, hedging, and safe haven analysis from the Asian crisis to the COVID-19 crisis, *Economic Analysis and Policy*, 71, 73-96.
- Mert, M. ve Çağlar, A. E., (2019), Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi, Detay Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara.
- Nangolo, C., Musingwini, C., (2011), "Empirical Correlation Of Mineral Commodity Prices With Exchange-Traded Mining Stock Prices", *The Journal Of The Southern African Institute of Mining And Metallurgy*, Volume 111, S. 459-468.
- Sharma, M., Prashar, E., Aggarwal, R. ve Kaur, G., (2013), Gold and Precious Metals: A Comparative Analysis, *The Journal of Private Equity*, 16(4), 93-97.

Soytaş, U., Sarı, R., Hammoudeh, S. ve Hacıhasanoğlu, E. (2009). World Oil Prices, Precious Metal Prices and Macroeconomy in Turkey, *Energy Policy*, 37(12), 5557-5566.

Toda, H. Y. ve Yamamoto, T., (1995), Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes, *Jornal of Econometrics*, 66, 225-250.

Tunçel, M. B., Alptürk, Y., Yılmaz, T. ve Bekçi, İ., (2021), Korku Endeksi (VIX) ile Kıymetli Madenler Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Çalışma, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(3), 1069-1083.

Yıldırım, D., Ç., Cevik, E. İ. ve Esen, Ö., (2020), Time-Varying Volatility Spillovers Between Oil Prices and Precious Metal Prices, *Resources Policy*, 68, 101783.

World Bank (2022), Commodity Market Outlook: Pandemic, War, Recession: Drivers of Aluminum and Copper Prices, Reports, URL: <https://reliefweb.int/report/world/october-2022-commodity-market-outlook-pandemic-war-recession-drivers-aluminum-and-copper-prices-enarjaptruzh>

Yuan, J., Xu, Y. ve Zhang, X., (2014), Income Growth, ENergy Consumption, and Carbon Emissions: The Case of China, *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(5), 169-181.

# YAŞLANAN NÜFUSUN SERVET DAĞILIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SEÇİLMİŞ ÜLKELER ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME<sup>1</sup>

## THE AFFECT OF WEALTH DISTRIBUTION OF THE AGING POPULATION: AN ASSESSMENT ON SELECTED COUNTRIES<sup>2</sup>

Mehmet Emin KENANOĞLU<sup>ID\*</sup> Murat AYDIN<sup>ID\*\*</sup>

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 02.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022

### Öz

Gelişmiş ölkelerin sorunu olarak görölen yaşlanan nüfus meselesi yakın zamanda gelişmekte olan ölkelerin de gündemi olacak gibi görünmektedir. Bu olgu, toplumun birçoğ farklı alanını etkilemesinin yanı sıra bireylerin tüketim, tasarruf, yatırım ve miras gibi alışkanlıklarını değiştirerek servet dağılımı üzerinde de bazı etkiler meydana getirmektedir. Nitekim tasarruf oranlarının ve ücret seviyesinin düşük olması, konut sahipliğinin az olması, sahip olunan gayrimenkullerin piyasa değerinin düşük olması ve servet biriktirme olanaklarının sınırlı olması gibi birçoğ faktör hem ulusal hem de uluslararası temelde servet dağılımını etkilemektedir. Bu çalışmada da yaşlanan nüfus servet dağılımı üzerinde ortaya çıkardığı etkiler literatür taraması kapsamında, 16 ölkede özelinde incelenmiştir. Araştırma kapsamında yaşlanan nüfus ile servet birikiminin yanı sıra servet eşişsizliğinin de arttığı; her ölkenin bu soruna karşı kendi dinamiklerine göre çözümler geliştirmeye çalıştığı; yaşlılar kadar gençlerin de bu süreçten etkilendiği; cinsiyet açısından da servet eşişsizliklerinin olduğu; yaşlılığın sadece servet bağlamında değil aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel bağlamda da ele alınması gerektiği görölmüştür. Toplumların hızla yaşlanıyor olması özellikle zenginleşmeden yaşlanacak ölkeler için meselenin önemini artırmakta ve bu konuda toplumsal refahı artırmak adına çözümler üretilmesini gerektirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlanma, Servet, Servet Dağılımı.

**JEL Sınıflaması:** J11, E21, D31.

### Abstract

The aging population issue, seen as a problem in developed countries, seems to be on the agenda of developing countries soon. In addition to affecting many different areas of society, this phenomenon also affects the distribution of wealth by changing the habits of individuals, such as consumption, savings, investment, and inheritance. Many factors, such as low savings rates and wage levels, low home ownership, the low market value of the owned real estate, and limited wealth accumulation opportunities, affect wealth distribution nationally and internationally. In this study, the impact of the aging population on the distribution of wealth was examined within the scope of the literature review, specific to 16 countries. Within the content of the research, along with the aging population and wealth accumulation, wealth inequality has also increased; each country is trying to develop solutions to this problem according to its dynamics; the young, as well as the old, are affected by this process; there are also wealth inequalities in terms of gender; It has been seen that old age should be considered not only in the context of wealth but also in the economic, social and cultural context. The rapid aging of societies increases the issue's importance, especially for countries that will grow old without getting rich and requires solutions to improve social welfare in this regard.

**Keywords:** Aging, Wealth, Wealth Distribution.

**JEL Classification:** J11, E21, D31.

<sup>1</sup> Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Maliye Ana Bilim Dalı'nda hazırlanan "Yaşlanan Nüfusun Servet Dağılımı Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş Ülkeler Üzerine Panel Veri Analizi" adlı doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 758 - 774/ DOI: 10.29106/fesa.1183300

\* Arş. Gör. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi, Maliye Bölümü, [mehmeteminkenanoglu@comu.edu.tr](mailto:mehmeteminkenanoglu@comu.edu.tr), Çanakkale - Türkiye ORCID: 0000-0003-1044-6674

\*\* Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi, Maliye Bölümü, [murataydin@comu.edu.tr](mailto:murataydin@comu.edu.tr), Çanakkale – Türkiye, ORCID: 0000-0002-1866-1429

## 1. Giriş

Tıp teknolojileri ve ilaç sanayisinde yaşanan gelişmeler, aşılama ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi, çevre koşullarının iyileşmesi ve küresel barış çalışmaları gibi birçoğ etmen insan ömrünün uzamasına katkıda bulunmuştur. Yaşam süresinin uzaması ise nüfusun yaşlanmasına neden olarak sosyal ilişkileri, ekonomik sistemleri ve toplumsal düzeni derinden etkiler hâle gelmiştir. Bu kapsamda yaşlanan nüfus; ekonomik büyüme ve kalkınma, emeklilik sistemi, çalışma hayatı, gelir güvenliği, yaşlı yoksulluğu, iş gücü piyasası, sermaye birikimi, eğitim ve sağlık sistemi gibi bir dizi alanı etkilemiştir. Japonya’da olduğu gibi yaşanan değişim ve dönüşüm dalgasının getirdikleri hakkında henüz fikir sahibi olmayan ülkeler ekonomik durgunluk gibi bazı ciddi meseleleri ilk elden yaşamıştır. Dolayısıyla yaşlanan nüfus konusu önemli derecede ekonomik, sosyal ve siyasal sonuçları olan hayatın büyük kısmını etkileyen ve gelecekte de birçoğ ülkenin yaşayacağı önemli bir konu hâline gelmiştir. Bu nedenle çalışmanın amacı, literatür taraması ekseninde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde nüfusun yaşlanması ile izlenecek politikaları belirlemek amacıyla ülke uygulamalarını değerlendirmek olmuştur. Bu amaçla çalışma kapsamında seçilmiş ülkelerde yaşlanan nüfusun servet dağılımı üzerinde meydana getirdiği etkilerin ortaya konulması esas alınmıştır. Bunun için çalışmanın ilk kısmında yaşlanma ve servete ilişkin kavramlara yer verilerek araştırmanın kavramsal temelleri oturtulmuş, daha sonra yaşlanan nüfusun meydana getirdiği ekonomik ve sosyal sorunlara servet bağlamında yer verilmiştir. Bu sayede yaşlanan nüfus ile servet dağılımı arasında ilişki kurularak, seçilmiş ülkeler özelinde yaşlanan nüfusun servet dağılımı üzerindeki etkileri ortaya konulmuş ve gelecekte bu sorunu yaşayacak ülkeler için çözümler önerileri sunulmuştur.

## 2. Yaşlanma Kavramı

Bebeklik ve çocukluk dönemi ile başlayan yaşam döngüsü; ergenlik, gençlik ve yetişkinlik şeklinde ilerlemekte, yaşlılık dönemi ile sonlanmaktadır (şentürk, 2020: 10). Anne karnında başlayan tüm bu hayat akışı ise yaşlanma olarak ifade edilirken; yaşlılık hayatın belirli bir dönemini ifade etmektedir (Tufan, 2016: 18). Ancak yine de yaşlılık, kendisinden önce ve sonra gelen yaşam dönemlerinden net bir şekilde ayırt edilememekte ve bir değişim şeklinde meydana gelmektedir. Dolayısıyla yaşlanmayı belirleyen biyolojik ve kültürel etkilerin çeşitliliği, karşılıklı bağımlılık ve yaşlılığın sahip olduğu dinamikler yaşlanma araştırmaları için zorluklar doğurmaktadır (Lindenberger, 2008: 69). Bu nedenle öncelikle yaşlı, yaşlılık ve yaşlanma sözcüklerini tanımlamak faydalı olacaktır. Türk Dil Kurumu (TDK), yaşlı sözcüğünü: “Yaşlı ilerlemiş, kocamış, ihtiyar (kimse)”, yaşlılığı: “yaşlı olma durumu”, yaşlanmayı ise “yaşlanmak durumu” olarak ifade etmiştir. Çevre, yaşam tarzı, beslenme ve gen gibi faktörlerden etkilenen yaşlılık sadece fiziksel ve ruhsal bir mesele olmanın ötesinde sosyo-kültürel ve ekonomik bir meseledir (Wong, 2018: 224). Bu nedenle insanların nasıl yaşlandığı ve ne kadar yaşadığı toplumsal gelişmelere bağlı olarak değişebilmektedir (Motel-Klingebiel vd., 2010: 8-9).

Yaşlanma süreci, Antik Çağ’da her yüz kişiden ancak birinin 60 yaşını görebildiği bir durumu vurgularken modern toplum ile neredeyse tüm insanların ulaşabildiği bir dönem olmuştur (Ceylan, 2015a: 40-41; Arpacı, 2016: 1). Her ne kadar sağlık alanında yaşanan gelişmeler bu durumun ortaya çıkmasına katkıda bulunmuş olsa da teknolojik gelişmelerin etkisini de unutmamak gerekir. Özellikle de üretim süreçlerinde kol gücünden makine gücüne geçiş, insan yaşamına konfor artışı olarak yansımıştır. Bu durum ise modern toplumsal yapının temellerini atarak insanları daha az sayıda çocuk sahibi olmaya yönelmiş ve çocuğun ekonomik bir değerden ziyade psikolojik bir değer olarak algılanmasına neden olmuştur (şentürk, 2020: 2). Bu yönüyle tarihsel süreçte küresel nüfus eğilimlerine ilişkin veriler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Küresel Nüfus Eğilimleri (1700-2100)

Yıl	Doğumda Beklenen Yaşam Süresi	Kadın Başına Doğurganlık	Nüfus (Milyar)	Nüfus Büyüme Hızı (%/Yıl)	15 Yaşından Küçük Nüfus (%)	65 Yaşından Büyük Nüfus (%)
1700	27	6,0	0,68	0,50	36	4
1800	27	6,0	0,98	0,51	36	4
1900	30	5,2	1,65	0,56	35	4
1950	47	5,0	2,52	1,80	34	5
2000	65	2,7	6,07	1,22	30	7
2050	74	2,0	8,92	0,33	20	16
2100	81	2,0	9,46	0,04	18	21

**Kaynak:** (Lee, 2003: 168).

Tablo 1’deki veriler, 1700 yılında 27 olan doğumda beklenen yaşam süresinin 2100 yılına gelindiğinde 81 olacağı yönündedir. Yine 2100 yılına gelindiğinde, nüfus artışının ve kadın başına doğurganlıktaki düşüşün önemli miktarlara ulaşacağı beklenmektedir. Nüfusun yaş profili ele alındığında ise 15 yaşından küçük nüfusun oransal olarak bir azalma eğiliminde olduğu; 65 yaşından büyük nüfusun ise artış eğiliminde olduğu görölmektedir. Bu yönüyle, seçilmiş ülkeler özelinde doğumda beklenen yaşam süresi Tablo 2’te verilmiştir.

**Tablo 2. Seçilmiş Ülkelere Göre Doğumda Beklenen Yaşam Süresi (1950-2100)**

Ülke	1950-55	1995-00	2045-50	2095-00	Ülke	1950-55	1995-00	2045-50	2095-00
Dünya	46,96	65,63	76,77	81,70	İspanya	64,59	78,78	87,00	92,58
ABD	68,71	76,47	83,11	88,58	İsveç	71,86	79,30	86,41	91,84
Almanya	67,52	77,31	85,26	90,83	İtalya	66,52	78,80	87,03	92,60
Avustralya	63,39	78,84	86,92	92,57	Japonya	62,80	80,51	87,94	93,50
Birleşik Krallık	69,41	77,17	85,26	90,55	Kanada	69,05	78,58	86,19	91,60
Çin	43,83	70,58	81,52	87,61	Norveç	72,80	78,29	86,05	91,44
Fransa	67,27	78,45	86,23	91,80	Rusya	58,52	65,70	76,58	83,50
Güney Kore	41,93	74,95	86,73	92,55	Türkiye	41,01	68,49	83,35	89,46
Hindistan	36,98	61,47	74,62	81,68	-	-	-	-	-

**Kaynak:** (Undata, 2020).

Tablo 2, 1950-1955 yıllarında dünya genelinde 46,96 olan doğumda beklenen yaşam süresinin 2095-2100 yıllarına gelindiğinde 81,70 olması beklenmektedir. Ayrıca Çin, Güney Kore, Hindistan ve Türkiye gibi ülkelerde 1950-1955 yılları arası doğumda beklenen yaşam süresinin 2095-2100 yıllarına gelindiğinde iki katını aşacak olması dikkat çekicidir. Bu noktada seçilmiş ülkelerin yaşlı nüfus istatistikleri ise Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3. Seçilmiş Ülkelere Göre Yaşlı Nüfus İstatistikleri (2019)**

Ülke	Toplam	65+ Yaş	Oran	Ülke	Toplam	65+ Yaş	Oran
Dünya	7.604.656.633	703.711.487	9,3	İspanya	49.683.254	9.097.329	18,3
ABD	330.268.840	54.225.485	16,4	İsveç	10.121.794	2.072.218	20,5
Almanya	80.313.272	18.204.472	22,7	İtalya	62.334.799	13.633.754	21,9
Avustralya	25.113.443	3.932.387	15,7	Japonya	125.853.035	36.240.891	28,8
Birleşik Krallık	65.436.510	11.998.565	18,3	Kanada	37.390.640	6.916.877	18,5
Çin	1.389.618.778	163.775.404	11,8	Norveç	5.421.399	931.201	17,2
Fransa	67.611.479	13.618.868	20,1	Rusya	141.944.641	21.353.477	15,0
Güney Kore	51.635.813	7.820.564	15,1	Türkiye	83.154.997	7.550.727	9,1
Hindistan	1.311.559.204	85.881.835	6,5	-	-	-	-

**Kaynak:** (TÜİK, 2019).

Tablo 3'e göre, 65 yaş üstü nüfus oranının en yüksek olduğu ülke %28,8 ile Japonya iken daha sonra %22,7 ile Almanya gelmektedir. Yaşlı nüfus oranının en düşük olduğu ülkeler ise Hindistan (%6,5) ve Türkiye (%9,1)'dir.

## 2.1. Yaşlılıkta Karşılaşılan Ekonomik ve Sosyal Sorunlar

Nüfusun ortalama yaşam süresinin artması, insanoğlunun en büyük başarılarından birini meydana getirir de bu durumun ülke ekonomileri ve sosyal dokuya olan etkileri bazı önemli zorlukları da beraberinde getirmiştir (Weltgesundheitsorganisation, 2002: 6). Nüfusun yaşlanması ile özellikle çalışma çağındaki nüfusun tüketici pozisyona geçmesi (Gençtürk, 2020: 75); ekonomi, siyaset, sağlık, sosyal hizmetler ve kent gibi bir dizi mesele üzerinde etkiler doğurmaktadır (Şentürk, 2020: 4). Bu yönüyle yaşlanma; emeklilik sistemi, mülkiyet edinme ve sosyal hayat noktasında zorluklar doğururken yaşlı nüfusun refah kaybına uğramasına da sebep olabilmektedir (Kökalan Çımrın, 2019: 202). Temelde ekonomik bir süreç olan yaşlanma ekonomik kaynaklara bağlı olarak farklı karakterlere bürünebilmektedir. Emeklilik döneminde sahip olunan ekonomik güvence refahın anahtarı olarak görüldüğünden ekonomik kaynakların yetersiz olması sağlık sistemine erişimi etkilemekte ve yaşlı nüfusun daha erken yaşlarda ekonomik bağımlılığa maruz kalmasına neden olabilmektedir (Höpflinger, 2009).

Sosyal güvenlik sisteminin önemini, yaşlı nüfusun sağlıktan sonra en çok endişe duyduğu konunun gelir güvenliği olması göstermektedir (United Nations Population Fund, 2012: 5). Emeklilik dönemi ile yeni iş bulmakta güçlük yaşanması yaşlı nüfusun gelirinin azalmasına, yetersiz beslenmesine ve sosyal aktivitelerden uzak kalmasına sebep olmaktadır (Şentürk, 2020: 90). Bu nedenle yaşlılıkta yaşam kalitesi için sahip olunan gelir ve varlıklar oldukça önemlidir. Yaşlılıkta maddi durum, ömür boyu biriktirilen yaşlılık güvencesi hakları ve özel varlıkların toplamından beslenmektedir. Yaşlılık güvencesi çevre koşullarına bağlı olmakta ve geleceğin yaşlıları bugünün emeklilerinden farklı mali olanaklar bulmak zorunda kalmaktadır (Motel-Klingebiel vd., 2010: 13). Yaşlanan nüfusun yoksulluğunun; istihdam imkânı, gelir ve eğitim seviyesi gibi bir dizi faktörden etkilendiği ve yaşlılık öncesi dönemden beslendiği ifade edilmektedir (Korkut, 2021: 132, 139).

İş gücüne dayanan kapitalist üretim sürecinde nüfusun yaşlanması çalışma hayatında birtakım sorunların gündeme gelmesine neden olmaktadır (Günaydın, 2019: 2). Dolayısıyla ekonomik birikim elde edememiş olan yaşlı nüfusun iş gücü piyasasında karşılık bulamaması, bu kesimin yoksulluk riskini artırmaktadır (Gürsoy Çuhadar ve Lordoğlu,

2016: 64). Bu da alt sınıfta yer alan insanların iş hayatlarının sonunda kendi (fiziksel) emekleriyle geçinmelerine artık izin vermeyen “doğal güç azalmasının” bir sonucu olarak yoksullaşma riskiyle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır (Von Kondratowitz, 1999: 250-251).

Yaşlı yoksulluğu vurgulanırken kadın yoksulluğuna da değinmek gerekmektedir. Nitekim dünya nüfusunun neredeyse yarısını oluşturmasına rağmen kadın nüfusunun sahip olduğu mal varlığı oranı tüm varlıkların ancak %1’i civarındadır (Tufan, 2002: 13). Bu durum kadın hane halkı üyelerinin servet varlıklarının erkeklere nazaran daha düşük kaldığını göstermektedir (Krause ve Schäfer, 2005: 207). Bu durumun ortaya çıkmasında ise sosyal, kültürel ve dini sebepler ön plana çıkmakta ve iş gücü piyasasına katılmayan kadınlar emeklilik sistemi dışında kalmaktadır (Wise, 2018: 58). Çalışma hayatı dışında kalan kadınlar ise çocuk bakımı ve ev işleri gibi maddi olarak karşılığını alamadıkları görevleri yerine getirmek zorunda kalmakta ayrıca maddi olarak eşlerine bağımlı hâlde yaşamaktadır (Mccann vd., 2020: 217).

Emeklilikte yaşlı nüfusun iş gücüne katılımı önemli bir motivasyon kaynağı iken genç nüfus için istihdam olanaklarının daralması ise sorun yaratmaktadır (Gürsoy Çuhadar ve Lordoğlu, 2016: 64). Nitekim emeklilik meselesi önemli oranda bağımlılık oranlarıyla<sup>3</sup> ilgili iken genç nüfusun sayıca azalması nesiller arası bağımlılık oranlarının artmasına neden olmaktadır (European Commission, 2014: 19). Yaşlı bağımlılık oranının artması beraberinde emeklilik yaşının artması, çalışma süresinin uzaması ve/veya emeklilik gelirinin düşmesi gibi bazı tartışmaları da gündeme getirmektedir (Kökalan Çımrın, 2019: 206).

Demografik dönüşüm yaşayan toplumlarda yaşlı nüfusun karşılaştığı ekonomik sorunların yanı sıra sosyal sorunlara da değinilmelidir. Nitekim aktif kent hayatının önemli oranda etkilediği yaşlı nüfus, çalışma hayatının değişime uğraması ile bazı sosyal sorunlarla da karşılaşmaktadır. Çoğunluğu ailesi ile yaşayan bu kesimin sonraki yıllarda da problemler yaşaması beklenmektedir (Salman, 2019: 148-154). Çekirdek aile yapısının yaygınlaşması, kadın istihdamının artması ve genç nüfusun şehirlere göç etmesi (World Health Organisation, 2002: 11), yaşlılık döneminde karşılaşılan sorunların ekonomik olmakla kalmadığı aynı zamanda sosyal sonuçlarının (sosyal sınıf algısı, kültürel sorunlar, kuşak çatışması, eğitim, sağlık ve çevre) da olduğunu göstermektedir. Bu dönemde karşılaşılan ekonomik ve sosyal sorunların temel sebeplerinden biri de aile desteğinden yoksun kalınmasıdır (Ceylan, 2015a: 55). Aile içi dayanışmanın artması ile bu sorunların giderilmesi ise kolaylaşmaktadır (Gençtürk, 2020: 79).

### 3. Servet Dağılımı

Ekonomi disiplininde önemli bir kavram olarak görülen servet kavramı farklı şekillerde ifade edilmektedir. TDK servet kavramını, “*Varlık, zenginlik, mal mülk*” olarak tanımlarken; Parasız (2007: 518), “*...piyasa değeri olan ve parayla ya da malla değiştirilebilen herhangi bir şey...*” olarak belirtmiştir. Gelir ve servet kavramları birbirine yakın kavramlar olarak görülse de bu iki kavramı birbirinden ayırmakta ve özellikle de *stok* bir değişken olarak ifade edilen servete karşılık gelir *akımsal* bir değişken olarak ele alınmaktadır. Bu sayede servet istenen herhangi bir zamanda ölçülebilir olmasına rağmen (Frank ve Bernanke, 2017: 428) servet istatistiklerine her an ulaşmak mümkün değildir. Bunun için ancak servetin gelir akımlarına dönüşmesi gerekmektedir (Boratav, 2019: 283). Nitekim servet verilerinin kısıtlı olması (belirli yaş aralıklarını kapsaması), doyurucu olmaması ve hükümetlerin bu verileri paylaşmakta gönülsüz davranması<sup>4</sup> söz konusudur (Attanasio ve Hoynes, 2000: 2).

Servet, bir ülkede yaşayan tüm insanların yatırım ve tasarrufları ile yaptıkları birikimlerin toplamını ifade etmektedir (Hyman, 1990: 584). Yıllar boyu sağlanan tasarruf ve yatırımların yanı sıra mirasın da servet birikiminde önemli bir rol oynadığı görülmektedir (Milanovic, 2018: 43). Dolayısıyla belirli bir düzeyde servet sahibi olmak isteyen bireylerin tüketimden kaçınması veya miras kaynaklı bir gelir elde etmesi gerekmektedir (Hyman, 1990: 584). Bu noktada servet kavramının farklı bileşenlerden oluştuğu görülmektedir. Nitekim sermaye ve beşeri olmayan servet, somut serveti meydana getirirken beşeri servet ise soyut servet olarak ifade edilmektedir (Parasız, 2007: 518). Yine ifade etmek gerekir ki doğal kaynaklar, makineler, binalar ve köprüler gibi fiziki servet kalemleri ile bilgi ve beceriyi kapsayan beşeri servet bileşenleri toplamda ulusal serveti oluşturmaktadır. Ulusal serveti vurgularken *Net Yabancı Varlıkların* da ulusal servetin bir bileşeni olduğunu vurgulamak gerekmektedir (Ünsal, 2017: 71-72). Modern toplumlarda ise “*doğal tekeller, miras, girişimcilik ve toprak sahipliği*” servetin kaynakları<sup>5</sup> olarak ön plana çıkmaktadır (Russell, 2017: 172).

<sup>3</sup> 15-64 yaşları arası nüfusun bakmak zorunda olduğu 65 yaş üstü bireyleri ifade eden kavram yaşlı bağımlılık oranı; bakmak zorunda olduğu 0-14 yaş arası birey sayısı ise çocuk bağımlılık oranını vermektedir (Beşe Canpolat, 2019: 24). Çocukların (0-14 yaş) gelecek vaat etmesi onların ekonomik bir yük olarak görülmesini önlerken sağlık ve emeklilik giderlerinin yüksekliği ise yaşlıların yük olarak görülmesine neden olmaktadır (Özkurt, 2020: 237).

<sup>4</sup> Bkz. Eşitsizlik Şeffaflık Endeksi (World Inequality Database, 2022). Ayrıca servet ölçümünde kullanılan hane halkı anketleri her daim doğru sonuçlar (şeffaf davranmama, vergi cennetine transfer) vermemektedir (Öniş ve Özçelik 2019: 263).

<sup>5</sup> Dünyada kişi başına düşen ortalama gelirin, 2012 yılı rakamlarıyla, 10 bin Avrupa Birliği avrosu (EUR) olduğunu ifade etmek gerekir. 2010 yılı rakamları ise gelişmiş ülkeler için bu rakamın yıllık 30 bin EUR (emek 21 bin, sermaye 9 bin) olduğunu

Servet ile ilgili ele alınması gereken bir diğer konu ise servet dağılımı olmaktadır. Servet dağılımına yönelik yapılan tahminlerin gelir dağılımı tahminlerine dayandığı ve Gini Katsayısı'na 0,3 puan eklenmesi ile servet eşiitsizliğine ulaşılabileceği ifade edilmektedir. Bu durum servet dağılımındaki eşiitsizliklerin gelir dağılımına göre çok daha yüksek olduğunu göstermektedir. Tasarruf, yatırım ve miras gibi faktörleri içinde barındıran servet kavramının, eşiitsizliklerin lulmesinde gelire nazaran daha doğru bir ölçü olduğu grlmektedir (Ayata, 2020: 14-15). Dolayısıyla, gelir ve servet arasında sıkı bir ilişki bulunmakta ve servet eşiitsizliğinin gelir eşiitsizliğinden daha ileri seviyede olduğu vurgulanmaktadır (Samuelson, 1973: 132). Servet eşiitsizliklerinin artması ise iş gücü piyasası, tasarruf, verimlilik, sermaye birikimi, emeklilik sistemi ve ekonomik büyüme gibi birtakım durumlar üzerindeki etkiler yaratmaktadır.

Eşiitsizlikler tarihin her döneminde mevcudiyetini sürdürmüştür. Sahip olunan eş sayısı ilkel toplumlarda bir refah göstergesi iken sonraki dönemlerde ortaya çıkan eşiitsizliklerin miras kaynaklı olduğu ifade edilmektedir. Dolayısıyla zengin ailede dünyaya gelen bir çocuğun daha iyi bir eğitim alması bir yönden servet eşiitsizliklerinin nesiller boyu devam etmesine neden olabilmektedir (Russell, 2017: 125-127). Andrew Carnegie, 1889 tarihli “*The Gospel of Wealth*” adlı eserinde, küresel servet farklarının boyutuna işaret ederek geçmiş dönemdeki yoksullara kıyasla içinde yaşadığı dönemin yoksullarının çok daha iyi Şartlarda bulduklarını ifade etmiştir. Nitekim Carnegie, eski dönemlerde kralların bile lüks olarak gördüğü birçok Őeye yaşadığı dönemde yoksullar tarafından ulaşılabildiğini ifade etmiştir (Butler-Bowden, 2019: 80-81). Ayrıca *Aydınlanma Dönemi* dünyasında, yaşam Şartlarının dünyanın hiçbir yerinde iki katı aşmadığı ancak 2000’li yıllar sonrası dünyasında Katar’ın kişi başına gelirisinin Zimbabve’nin 428 katı olduğu grlmştr (Bauman, 2019: 10).

OXFAM, dünyadaki en zengin %1’lik nüfusun 6,9 milyar insanın iki katından daha fazla servete sahip olduğunu ve cinsiyet temelli servet eşiitsizliği konusunda kadınların erkeklere kıyasla çok daha kötü durumda olduğunu (en zengin 22 milyar dolar Afrika kıtasında yaşayan tüm kadınlardan daha fazla servete sahip) vurgulamıştır. Bu portrenin ortaya çıkmasında ise en önemli etkenin büyük servet sahibi kişilerin daha az vergilendirilmesi gösterilmektedir. Nitekim bu kesimden alınacak %0,5 oranında bir ek vergi ile 10 sene içinde 117 milyon kadar insanın iş gücüne katılmasına katkı sağlayacağı dşnlmektedir (Euronews, 2020). Ayrıca sosyal devlet sisteminde yaşanan deformasyonlar, ekonomik büyümenin hız kesmesi, siyasi ve ekonomik gücün dağılımında orantısız bir yapının oluşması da servet eşiitsizliklerinin artmasına katkı sunmuştur (Öniş ve zelik 2019: 260).

Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) boyunca milyarlarerin elde ettiği gelirin %99’unun bir defaya mahsus vergilendirilmesi<sup>6</sup> ile 5,4 trilyon Amerikan doları (USD) kaynak oluşturulacağı vurgulanmaktadır (Deutsche Welle, 2021). Yaşanan bu sağlık krizi entegre olan dünyada neredeyse tüm alanları etkilerken yoksul kesimin bu etkileri daha Şiddetli hissettiği grlmştr (Manga ve Cengiz, 2020: 274). Yine OXFAM’ın “*Eşiitsizlik Virüsü*” Raporu’nda, en zengin azınlığın COVID-19 kaynaklı kayıplarını 9 ayda telafi edeceği beklenirken en yoksul kesimin toparlanmasının 10 yılı geçmesi beklenmektedir. Bu konuyla ilgili 79 ülkeden 295 iktisatıyla yapılan bir ankette; katılımcıların %87’si COVID-19’un kendi ülkelerinde gelir eşiitsizliğini, %78’i servet eşiitsizliğini, %56’sı cinsiyet eşiitsizliğini ve %66’sı ırk eşiitsizliğini artıracadığını beklemektedir. Katılımcıların %67’si ise hükümetlerin bu konuda politikasının olmadığını düşünmektedir (OXFAM International, 2021: 2, 13).

Servet eşiitsizliği, az gelişmiş lkelerden sanayileşmiş lkelere geniş bir panoramada grlmektedir. Özellikle de son yıllarda gelişmiş lkelerde zengin ve fakir insanlar arasındaki uçurumun büyüyor olması da bu lkelerdeki yoksulluk oranının artmasına neden olmuştur (Wahl, 2015: 143). Dünyadaki en zengin 225 kişinin servetinin %4’nden azı ile tüm yoksulların beslenme, sağlık ve eğitim gibi ihtiyaçlarının giderilmesi söz konusudur. Meselenin bu yönüne odaklanıldığında servet eşiitsizliklerinin bu yüzyılda ulaştığı boyutların ciddiyeti daha net Şekilde grlmektedir (Bauman, 2020: 155).

#### 4. Yaşlanma ve Servet Dağılımı İlişkisi

Refah artışı ve sağlık imknlarının iyileşmesi insan ömrünün uzamasına katkıda bulunmuş ancak beraberinde birçok riskin de gündeme gelmesine neden olmuştur. Bu riskleri; ekonomik büyüme ve kalkınma, emeklilik sistemi, çalışma hayatı, gelir güvenliği, yaşlı yoksulluğu, iş gücü piyasası, sermaye birikimi, eğitim ve sağlık sistemi vb. olarak ifade etmek mümkündür. Bu meselelerin yanı sıra yaşlanma fenomeni tasarruf, yatırım, miras ve tktim gibi davranış kalıpları üzerinde etkiler doğurarak bir noktada servet dağılımının da değişmesine neden olmaktadır. Örneğin, yeterli miktarda mal varlığına sahip olmak, yaşlılıkta yoksulluk çekme veya yaşam standardını koruyamama riskini azaltmaktadır. Nitekim tasarruf ve tktime ilişkin Yaşam Döngüsü Hipotezi’nin ngrleri de insanların yaşam standartlarını tüm yaşamları boyunca sabit tutmaya çalıştığını ve yaşamları

göstermektedir. Ayrıca gelişmiş lkelerdeki servet miktarının (2010 yılı) 180 bin EUR (%50’si konut, %50’si hisse senedi, tahvil, tasarruf fonları vs.) olduğu grlmektedir (Piketty, 2014: 55-57, 66).

<sup>6</sup> Eşiitsizliklerin azaltılmasında Thomas Piketty tarafından nerilen “Küresel Servet Vergisi” bazı eleştirilere maruz kalmıştır. Bu eleştirilerin kaynağı olarak Piketty’nin çalışmasından ziyade politika nerisi olarak ortaya koyduğu vergi önerisinin ön plana çıktığı dşnlmektedir (Bocutoğlu, 2015: 72-73).

boyunca tüketimlerini nispeten sabit tutmak için tasarruf davranışlarını uzun vadeli olarak planladıklarını göstermektedir. Bu teori, hane halklarının gelirin yüksek olduğu dönemlerde tasarruf ettiğini ve emeklilik aşamasında daha az tasarruf ettiğini ortaya koymaktadır (Lejeune ve Romeu Gordo, 2017: 113).

Görüldüğü üzere yaşlanmanın servet dağılımı üzerindeki etkileri kaçınılmazdır. Dolayısıyla yaşadığımız yüzyılın sonu itibarıyla çoğu ülkenin bu meseleyle karşılaşacak olması devletleri ve uluslararası kuruluşları bazı girişimlerde bulunmaya itmiştir. Nüfusun yaşlanması tüketim, yatırım ve tasarruflar üzerinde etkiler meydana getirerek servet dağılımı üzerinde etkiler doğurmakta, ekonomik büyüme ve kalkınma noktasında da önemli sonuçlar doğurmaktadır (United Nations, 2007: xii). Bu kapsamda yaşlı nüfusun gelir ve sağlık durumuyla ilgili göstergeleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (United Nations Population Fund, 2012: 7);

- Dünya nüfusunun %28'i (ülkelerin 1/3'ü) kapsamlı bir sosyal güvenlik programına sahip iken %72'si bu imkânlardan faydalanamamaktadır. Ayrıca dünyadaki 60 yaş üstü nüfusunun %46'sının engelli olduğu ve 250 milyon yaşlı insanın sakatlık yaşadığı vurgulanmaktadır.
- Gelişmekte olan ülkelerde 60 yaş üstü bireylere ödenen emeklilik maaşları, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH)'nin %0,7'si ile %2,6'sı arasındadır.
- Yaşlı erkek nüfusunun %47'si; kadınların %23,8'i iş gücünde yer almaktadır.
- 2010 yılında 23 olan yaşlı ekonomi sayısının 2040 yılında 89 olması beklenmektedir.

Değişen nüfus dinamikleri dünyadaki yaşlı sayısının günden güne artacağını ve bu nüfusun ihtiyaçlarının karşılanmasının giderek zorlaşacağını göstermektedir (Grant vd., 2019: 339). Küresel seviyede hissedilen bu durumun ekonomileri; büyüme, göç, ticaret, hastalıklar, sosyal güvenlik ve emeklilik sistemi alanlarında etkilemesi beklenmektedir (Powell, 2014: 150). Yaşlı nüfusun yüksek oranda yaşadığı bölgeler her ne kadar gelişmiş ülkeler olsa da gelişmekte olan ülkelerin daha hızlı yaşlandığını unutmamak gerekir. 2050 yılında, dünyada 60 yaş üstü nüfusun %79'unun gelişmekte olan ülkelerde yaşayacağı düşünüldüğünde (United Nations, 2007: vi) yaşam standartlarının yeterince yükseltilememesinin; gelir güvenliği, sağlık, eğitim ve sosyal ilişkiler noktasında birtakım sorunlar yaratacağı beklenmektedir (Şentürk, 2020: 27).

## 5. Yaşlanmanın Servet Dağılımı Üzerindeki Meydana Getirdiği Etkiler: Seçilmiş Ülke Uygulamaları

Sanayileşmenin getirdiği refah artışı insan ömrünün uzamasına katkıda bulunarak yaşlanma olgusunun genele yayılmasını sağlamıştır. Özellikle çekirdek aile yapısının yaygın hâle gelmesi ve kadınların iş hayatına katılımının artmasına çocuk sahibi olmanın getirdiği maliyetlerde eklenince daha uzun yaşayan ama daha az çocuk sahibi olan insan profili yeryüzünün dört bir yanına yayılmıştır. Yaşlanan nüfus tasarruf, tüketim, yatırım ve miras gibi dinamikleri dönüştürerek Maliye disiplini de yakından ilgilendiren servet dağılımını etkiler hâle gelmiştir. Bu kapsamda yaşlanan nüfusun servet dağılımı üzerindeki etkisi; Kanada, Fransa, Almanya, Rusya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya, Çin, Birleşik Krallık, İtalya, Güney Kore, İspanya, İsveç, Norveç, Avustralya, Hindistan ve Türkiye gibi ülkeler özelinde ele alınmıştır. Bu ülkelerin seçilmesi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki durumu karşılaştırmaya<sup>7</sup> ve bir manada da kıyas yapmaya olanak tanımaktadır. Ayrıca henüz yaşlı bir nüfusa ev sahipliği yapmayan ülkelerin de bir bakıma kendi politik yol haritalarını oluşturmalarına katkı sunmak hedeflenmiştir. Ülke uygulamaları ele alınırken öncelikle değerlendirilen ülkedeki nüfusun yaşlanma durumu ve servet profili incelenmiştir. Devamında ise yaşlanan nüfusun tüketim, tasarruf, yatırım, miras, iş gücü, emeklilik, varlık getirileri, konut piyasası, ekonomik büyüme ve kalkınma üzerindeki etkileri gibi birçok faktör ele alınmıştır.

Nüfusun yaşlanmasıyla sosyal güvenlik ve sağlık gibi kamusal harcama kalemlerine ayrılan payın artması beklenmektedir. Kanada'da olduğu gibi mali yükün kim tarafından finanse edileceği konusu önemli tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Kurumlardan alınacak vergiler, uzun vadede ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceğinden vergi yükünün işçiler üzerinde yoğunlaşması beklenmektedir (Ragan, 2010: 79). Bu noktada, vergi yüküne maruz kalan kesimin servetinin erozyona uğraması söz konusudur. Dolayısıyla bu noktada vergi politikası bireysel tüketim, tasarruf ve yatırım gibi güdülerin farklılaşmasına neden olarak adeta servet dağılımını değiştiren bir araç hâline gelmektedir. Yaşlı nüfusun kamu bütçesi üzerinde meydana getireceği mali yük ifade edilirken yaşlı bir bireyin yıllık maliyetine de değinmek gerekmektedir. Nitekim bu maliyetin kim tarafından karşılandığı sorusu bireylerin servetine önemli etkide bulunmaktadır. Bu noktada, Swiss Re (2018) tarafından yayımlanan değerlere göre Kanada'da 65 yaş üstü bir emeklinin yıllık ortalama 47 bin USD'lik bir maliyetinin olduğunu ve bu maliyetin %57'sinin (Fransa'da %74) devlet tarafından karşılandığı<sup>8</sup> görülmektedir. Devlet tarafından karşılanan oranın yükselmesi ise kamuya önemli bir mali baskı oluşturmaktadır. 2019 yılı rakamları ile

<sup>7</sup> Benzer servet profiline sahip ülkelerin (171 ülke) tespitine yönelik yapılan araştırma için Bkz. (Yaşar ve Yaşar, 2017).

<sup>8</sup> 1998 yılında Kanada'da Tüm Vergiler/GSYH %36,7 iken 2004 yılında oran %33,5 olmuştur (Brooks ve Hwong, 2006: 5). Vergilerin diğer sanayileşmiş ülkelere göre azalan seyri, yaşlıların getirdiği mali yükün sürdürülebilirliği noktasında bazı sorunların yaşanmasına neden olacağı beklenmektedir.



Kanada’da yaşlı nüfusun oranı %18 iken kamusal sağlık harcamalarının %45’ini kapsamayı (CIHI, 2021) yaşlanan nüfusun kamusal kaynaklar üzerindeki etkisini daha net ortaya koymaktadır.

Yaşlı nüfusun yarattığı mali yükün giderilmesi adına emeklilik yaşının yükseltilmesi veya harcama kalemlerinde kesintiye gidilmesi söz konusu olabilmektedir. Ancak Fransa örneğinde görüldüğü üzere harcama kalemlerinde kesintiye gidilmesi durumunda sosyal tepkilerin meydana gelmesi söz konusudur. Nitekim 2008 sonrası ekonomik belirsizliklerin ortaya çıkmasıyla *sarı yelekliler* adı ile anılan protestocu bir grup Fransa’da ortaya çıkmıştır (Chhor, 2019). 2012 yılında ise Fransa’daki en üst %10’luk dilimde yer alan kişilerin daha iyi şartlara kavuştuğu ancak en alt %30’luk dilimde yer alanların refah seviyesinin düştüğü ve yoksul sayısının 1 milyona ulaştığı görülmüştür (Jenkins, 2021: 344). Tablo 3’te de görüldüğü üzere, önemli oranda 65 yaş üstü nüfusu (%20,1) bünyesinde barındıran Fransa’daki yaşlıları zor günlerin beklediği görülmektedir. Ancak Fransa’da genç, kadın ve göçmenlerin daha kötü durumda olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca yaşlıların en düşük %20’lik gruba düşme oranlarının 21. yüzyılda düştüğü ve genç nüfusa göre hayat şartlarının %3 oranında daha iyi olduğu ortaya konmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında kariyer süresi, yüksek ücret ve emeklilik maaşları gösterilmektedir (Zhang, 2020).

*Franco Modigliani*’nin Yaşam Döngüsü Hipotezi’ne paralel olarak nüfusun yaşlanması ile servet miktarının da artması söz konusudur.<sup>9</sup> Bu konuda Kanada ve Almanya örneklerini ifade etmek yerinde olacaktır. Bu kapsamda, 2012 yılı rakamları ile 25-29 yaş arası Kanadalıların sıfır servete sahip olma oranı %16,96 ve 5 bin USD altı servete sahip olanların oranı %27,84 olmuştur. 75-79 yaş arası bireyler değerlendirildiğinde ise sıfır servete sahip olma oranı %1,84 iken 5 bin USD altı servete sahip olanların oranı %4,87’dir (Sarlo, 2017: 22). Bu rakamlar düşük servete sahip olan yaş grupları noktasında Kanadalı yaşlıların daha genç yaştakilere göre avantajlı olduklarını ortaya koymaktadır. Almanya’da ise 2017 yılı rakamlarıyla, 17 yaş ve üstü tüm kişilerin ortalama net varlıklarının 108.500 EUR (Batı Almanya’da 121.500 EUR; Doğu Almanya’da 54.900 EUR) dolaylarında olduğu ayrıca Batı ve Doğu Almanya arasında ise belirgin farklılıkların göze çarptığı görülmüştür. Bununla birlikte, Batı Almanya’da servetin yaşla birlikte arttığı ve 2017 yılında 206 bin EUR ile en yüksek varlığa sahip olan grup 71-75 yaş grubu olduğu görülmüştür. Oysa Doğu Almanya’da yaş gruplarının mal varlıkları içinde 103.900 EUR ile en yüksek varlığa sahip olan grup 51-55 yaş grubu olmuştur. Dolayısıyla tüm yaş gruplarında, Batı Almanya’daki ortalama servetin Doğu Almanya’dakinden yüksek olduğu görülmektedir (Bundeszentrale für Politische Bildung, 2020). Doğu Almanya’nın bu durumu yaşlı nüfusun daha da artması durumunda Almanya için bazı güçlüklerin gündeme gelmesine neden olacaktır. Ayrıca yaşlı nüfusun önemli bir servet birikimini elinde tutması işsizlerin yoksulluğunu artıran bir sebep olarak görülmektedir. Nitekim 1995 yılında %15 olan işsiz yoksulluğunun 2015 yılına gelindiğinde %66 seviyelerine çıktığı ifade edilmektedir. Bu gidişatta en alt ve en üst sınıfın büyüdüğü, orta sınıfın da küçüldüğü sonucunu doğurmaktadır (Witting, 2021).

Almanya’daki durumun bu yönde seyretmesi özellikle de *devlet kapitalizminin* yaygın olduğu ve devlet eliyle zenginleşen *oligarkların* önemli bir serveti elinde tuttuğu Rusya’nın akıllara gelmesine neden olmaktadır. Nitekim 1990’lı yılların başında planlı ekonomiden kapitalist ekonomiye geçilmesi Rusya’da oligark sınıfını (hükümetlere borç verme karşılığında devlet şirketlerinin hisselerini düşük fiyatlara alarak zenginleşmişlerdir) doğurmuştur (Russell, 2018: 1; Cliff, 2018: 180). Bu konuda tarihçi *Walter Laqueur*, son 30 yılda 110 vatandaşın Rusya hane halkı servetinin %35’ini kontrol ettiğini ifade etmiştir (Ascher, 2020: 334). Dolayısıyla, 1990 yılında en zengin %1 ile toplum arasında 3-4 kat olan servet farkı güncel haliyle 20 kata kadar yükselmiştir (Russell, 2018: 1). Rusya’daki servet dağılımına değinirken Rusya’daki bölgesel eşitsizliklere de değinmek gerekmektedir. 2009 rakamlarıyla, aynı ülkede yer alan Tümen Bölgesi (57.175 USD) ve İnguşetya Cumhuriyeti (3.494 USD) ele alındığında kişi başına düşen GSYH noktasında 16 katı aşan fark olduğu görülmektedir (OXFAM, 2014: 12-13). Gerek oligarkların mevcut durumu gerekse de bölgesel eşitsizlikler yaşlı bir Rusya için gelecekte önemli sorunların meydana geleceğini göstermektedir. Eşitsizliklerin giderek arttığı bir ülkede servetin önemli kısmını elinde tutan azınlıklara karşın milyonlarca yaşlı nüfusun varlığı söz konusu olacaktır. Bu noktada Rusya’da üretilen refahın toplumun geneline dağıtılması yaşlanan nüfusun getirdiği ekonomik baskıları azaltacak ve artan refah bireylerin tasarruf etme alanlarını genişleterek yaşlılıkta gelir güvenliğini sağlayacaktır.

Yaşlanan nüfusun ortaya çıkaracağı etkilerin azaltılmasında ekonomik kurumların kalitesine vurgu yapılmaktadır. Bu kapsamda, ABD’deki servet eşitsizliğinin çok yüksek boyutlarda olduğu; buna karşın yaşlı nüfusun önemli seviyede bir servete sahip olduğu (ABD’deki yaşlı nüfusun %72’si kendi evinde oturmaktadır) örnek gösterilebilir (Acemoğlu, 2013: 48; Martin vd., 2014: 45). Kurumsal kalitenin varlığı ABD’de yaşlanmanın servet birikimini artırdığını ortaya koyarken servet birikimi adil dağılmadığından birçok eşitsizliği de beraberinde getirmektedir. Nitekim 2000’lere yaklaşıkça ABD’de yaratılan refahtan ortalama ABD’linin giderek daha az ve en zengin kısımda yer alanların daha yüksek oranlarda pay alması servet dağılımındaki adaletsizlikleri artırmıştır (Reich, 2016: xi). Özellikle de 1980 sonu ve 1990’lı yıllar başında %1’lik dilimde yer alanların finansal servetteki artışın

<sup>9</sup> Bu konuda yapılan bir çalışmada, toplam nüfus içinde 65 yaş üstü nüfusun artması ile kişi başına düşen refahın da arttığı ifade edilmiştir (Yaşar ve Yaşar, 2018: 53). Dolayısıyla bu iki değişken arasında ilişki söz konusu olmaktadır.

üçte ikisini aldığı düşünöldüğünde eşitsizliklerin boyutu daha iyi anlaşölmaktadır (Keister ve Moller, 2000: 63). Bu durumun özellikle de Afrikalı-Amerikalı ailelerin düşük servet sahipliğini sonraki nesillere aktarmalarına ve eşitsizliklerin nesiller boyu sürmesine neden olduğu vurgulanmaktadır. (Spilerman, 2000: 515). Netice itibariyle yüksek seviyedeki eşitsizliklerin daha yaşöli bir ABD’de servet birikiminden tasarruf etme alışökanlıklarına, tüketim davranışölarından miras bırakma şekline kadar geniş bir yelpazede etkiler meydana getirmesi beklenmektedir.

Servet birikimini besleyen önemli kalemlerden biri de tasarruflar olduğundan düşük tasarruf oranları daha düşük servet birikimi manasına gelmektedir. Servet birikiminin sağlanamaması durumunda ise yaşölanan nüfusun yoksulluk riskiyle karşılaşması söz konusu olmaktadır. Bu duruma bir örnek olarak İngiltere’de nüfusun neredeyse yarısının (%45) hiç tasarrufunun bulunmadığı (MHCLG, 2020: 18), yine benzer şekilde ABD’deki hane halkı tasarruf oranının son yıllarda sıfıra yaklaştığı (1960’lı yıllarda %10) görölmektedir (Cagan, 2020: 13). Yapılan araştırmalar; ABD, Japonya ve İtalya’da tasarrufların düştüğü ve sonraki yıllarda yatırımların finanse edilmesinde bazı sorunların yaşölanacağı yönündedir (Ataman Erdönmez, 2007: 66). Dolayısıyla tasarruf oranlarının düşmesi, yıllar geçtikçe kamu kaynaklarının baskı altında kalacağını ve ekonomik sürdürülebilirlikte sorunların yaşölanacağını göstermektedir.

Yaşölanan nüfusun ortaya çıkardığı risklerden etkilenen ölkelerden biri de dünyanın en yaşöli nüfusuna sahip ölkelerinden olan Japonya’dır. Nitekim 1990’lı yıllarda nüfusun yaşölanması ve iş gücünün azalması ile Japon ekonomisi durgunluğa süröklenmiştir. Yaşölanan durgunluğun süregelmesine paralel olarak yaşöla servet birikiminin de artması genç nüfusun hem durgunluk nedeniyle iş potansiyellerini değerlendirememesi hem de servet edinme sürecinde olumsuz etkilenmesine neden olmuştur (Clements, 2020: 98, 105-106). Özellikle de 2020 yılı itibariyle en zengin 26 Japon içinde ilk 10 sırayı ortalama yaşöları 68 olan kişilerin oluşturduğu (Jerzy, 2020) ve 2014-2019 yılları arası geöen zamanda hane halkının elindeki servetin %3,5 azaldığı düşünöldüğünde eşitsizliklerin durumu daha net görölmektedir (Aljazeera, 2021). Ancak Japonya’daki %45’lik gelir vergisi ile %55 oranındaki veraset vergisi çalışma ve miras edinme yoluyla servet edinmenin önünde engel olmaktadır. Bu durum servetlerini kaybetmek istemeyen Japonların Singapur veya Avustralya’ya yerleşmesine sebep olmaktadır (Yuriko, 2015). Ayrıca yaşöli nüfusun artması iş gücünün daralmasına ve genç kadın nüfusunun da bakım hizmetlerine yönelmesine neden olmuştur. Bu durum hem kadın iş gücüne katılım oranlarını düşürmüş hem de Japon ulusunun bakım hizmetlerine yönelik teknolojik girişimlerde bulunmasına sebep olmuştur (Sigurösson, 2017: 24-25). Kadınların bu durumu servet edinme imkânlarının daralmasına neden olurken bir noktada da servet eşitsizliklerini köröklemektedir. Göröldüğü üzere Japonya’da yaşölanan nüfusun ortaya çıkardığı etkiler önemli boyutlara ulaşmıştır. Dolayısıyla en yaşöli toplumlardan biri olan Japonya’nın uyguladığı/uygulayacağı politika uygulamalarının diğer ölkeler için de önemli katkılar sağlayacağı düşünölmektedir.

Japonya ve Almanya gibi ölkelerde toplumun yaşölanması onlarca yıl sürerken, Çin’de bu durumun oldukça hızlı ve devasa bir ölçekte olması beklenmektedir (Erling, 2014). Pekinli ekonomistler, Çin’in yaşölanmasının zenginleşmesinden daha hızlı olacağından endişe etmekte ve bu durumun yaşöli ve düşük refah seviyesine sahip bir toplumun temellerini atacağına vurgulamaktadır. En üst %10’luk dilimde yer alanların gelirlerin %57’sine ve varlıkların %87’sine (Kroeber, 2017: 279-280) sahip olduğu düşünöldüğünde yaşölanmanın Çin’deki eşitsizlikleri artıracığı beklenmektedir. Bununla birlikte yaşölanan refah artışı ile Çinlilerin ithal tüketime yönelmesi riski gündeme gelmiş ve ihracata dayalı büyüme stratejisini benimseyen Çin için meselenin ciddileşmesi söz konusu olmuştur (Doğru, 2016: 16-17). Ayrıca yaşöli nüfusun artmasıyla marjinal tüketim eğiliminin azalması ve Çin’in Kuzeydoğu bölgelerinde göröldüğü gibi konut talebini artırması da söz konusudur (Linlin vd., 2016: 4169). Dolayısıyla artan yaşöli nüfus orta ve uzun vadede fiyat dalgalanmalarına sebep olabilecek niteliktedir. Bir diğer husus ise nüfusun doğunluğa ulaşmasıyla ölüm oranlarının artması ve mülk satışının emlak fiyatları üzerinde tersi yönde bir dalgalanma yaratması riskidir. Bu noktada yaşöli nüfusa yönelik tersine mortgage gibi yeni finansal araçların sunumu faydalı olacaktır.

Birleşik Krallık örneğinde ise yaşölanmayla servet miktarının da artması önceki nesillerine göre daha iyi eğitime sahip olan gençlerin daha az servete sahip olması manasına gelmektedir. Bu noktada önemli seviyede konut servetini<sup>10</sup> elinde tutan yaşöli nüfus önemli avantaja sahip olmaktadır. İfade edilmesi gereken bir diğer husus ise yaşöli ve genç bireyler arasındaki gelir ve servet farkı ayırımına varılmamasıdır. Örneğin, Birleşik Krallık’ta da 55-65 yaş arası bireyler, 16-24 yaş arası bireylere göre 25 kat daha fazla bir servete sahiptir (ONS, 2022). Benzer şekilde İtalya’da da 25-40 yaş arası kişilerin eğitim seviyesi yönünden üst soylarından daha iyi olmalarına rağmen daha düşük servete sahip olacakları beklentisi nesiller arası eşitsizliklerin artacağını göstermektedir (Pastorelli ve Stocchiero, 2019: 1). Bu noktada *stok* bir değişken olarak ifade edilen servetin yaşölılar tarafından *akımsal* bir özellik taşıyan gelirin ise daha çok gençler tarafından elde edildiği görölmektedir. Dolayısıyla 65 yaş üstü nüfusun önemli bir servete sahip olduğu ancak emeklilik döneminde yaşöli nüfusun gelirinin düşmesinin yanölı yarattığı

<sup>10</sup> Yapılan bir araştırmaya göre, borçlanmanın gelir dağılımına negatif etkide bulunduğu ortaya konmuştur. Bu noktada önemli bir borçlanma aracı olarak ifade edilen konut alımlarına yönelik destek mekanizmalarının hayata geçirilmesi eşitsizliklerin azaltılmasında katkı sağlayacaktır (Akalin ve Yaşar, 2020: 602).

ortadadır. Nitekim Avustralya’da, 2011-2012 verileri ışığında, 65 yaş üstü nüfusun ev sahibi olma oranı %82,1 iken haftalık hane geliri 656 USD olmuştur. Ancak 35 yaş altı çiftlerde ev sahibi olma oranı %1,1 iken haftalık hane geliri 1.352 USD’dir. Bu durumun nedeni ise yaşlı hanelerde çalışan sayısının 0,2 genç hanelerde çalışan sayısının ise 1,8 olması gösterilmektedir (Australian Bureau of Statistics, 2013).

Güney Kore’de yaşanan hızlı yaşlanma süreci iş gücüne katılım oranlarının düşmesine neden olduğundan hükümetin yaşlı nüfusa yönelik kamusal istihdam adımları attığı görülmektedir (Yon-se, 2020). Ancak oldukça hızlı yaşlanan Güney Kore’de yaşlı nüfus kadar genç nüfusun da bu meseleden etkilendiği ve özellikle daha uzun süreler çalışıp daha az gelir elde etmek zorunda kalan bu kesimin önceki nesillere göre önemli kayıplar yaşadığı görülmüştür. Bu duruma enflasyonist dönemlerde artan konut fiyatları da eşlik edince genç nüfusun konut serveti oranı iyice düşmektedir. Sosyal güvenlik sisteminin yükünü omuzlarında hisseden genç nüfusun karşılaştığı bu durumun iyileştirilmesi ekonomik verimliliğin artmasına da katkı sağlayacaktır. Nitekim genç nüfusun karşılaştığı adaletsizliklerden korunabilmesi için iyi bir gelire sahip olmasını gerektirmektedir. Bunun yanı sıra işe girişlerin zorlaşması ise genç nüfusun servet biriktirmesinin önünde bir diğer engel olmaktadır. Güney Kore’de işe girmek için estetik ameliyatlara başvurulması da gençlerin gelir ve servet noktasındaki durumunu görmek adına önemlidir (Salmon, 2020: 88). Güney Kore’ye benzer şekilde Avustralya’da, 1990 yılında 35-44 yaş arası nüfusun toplam konut servetinden aldığı pay %17,6 iken 2013 yılında %13,7’e düştüğü görülmektedir (Ong, 2017: 86). 1990-2010 arası verilerle yürütölen ve 67 ülkeyi kapsayan bir çalışmada da yaşlanma ile gelir eşitsizliği arasında pozitif ilişki bulunmaktadır (Wang vd., 2017: 14). Ancak servetin tek belirleyicisi yaş değildir. Bu noktada ebeveynlerden aktarılan kaynaklar, gelirler, tüketim ve tasarruf davranışları ile yatırım yapma tarzı da oldukça önemli olmaktadır (Vandenbroucke ve Zhu, 2017).

Genç nüfusun bu durumuna karşı yaşlı nüfusun önemli bir oy potansiyeli barındırıyor olması bu kesimin siyasi partiler tarafından dikkate değer bir kitle olarak görölmelerini sağlamıştır. Avrupa’da yoksulluk riski altında olanların en yüksek oranda (%28) olduğu ölkeler olarak ifade edilen İspanya’da 2008 krizi sonrası emeklilere yönelik atılan adımlar her ne kadar toplumdaki eşitsizlikleri azaltmış olsa da atılan popölist adımlar palyatif önlemlerin yürürlüğe girmesine neden olarak gelecek nesiller için ağır bir kamusal yük getirmiştir (Iglesias, 2019). Daha çok gelişmekte olan ölkelerde düşük eğitim seviyesine sahip yaşlı nüfusun tercih ettiği bu tür yönetimler hem mevcut genç nesillerin hem de gelecek nesillerin servet biriktirmesine engel olmaktadır.

Yaşlı nüfusa yönelik atılan bu adımlarla birlikte yönetimden kaynaklanan bir diğer sorun ise hükümetlerin belirli kesimlere sağladığı vergi indirim ve avantajları olmaktadır. Nitekim baskı ve çıkar gruplarının hükümetler nezdinde sağladığı avantajlar servet dağılımının daha da bozulmasına ve alt servet dilimlerinde yer alan insanların çok daha kötü şartlara gelmesine sebep olmaktadır. Bu noktada yakın geçmişten bir örnek olarak *Sarkozy Dönemi*’nde sağlanan vergi indirimlerinin Fransa için yoksulluğu artırdığı ve ekonomik koşulların olumsuz seyretmesine sebep olduğu ifade edilmektedir (Jenkins, 2021: 344).

Yaş profili ile meydana gelen önemli bir tutum değişikliği de tüketim noktasında ortaya çıkmaktadır. Tüketimin kalıplarının değişmesi yaş profili bakımından servet birikimini desteklemekte (veya olumsuz etkilemekte) ve ekonomik sistemin durumunu etkileyerek insan refahının kalitesini etkileyebilmektedir. Bu noktada İspanya örneğine göz atmak yerinde olacaktır. Nitekim İspanyol yaşlıların düşük tüketim harcamasına sahip olması (Carrascosa, 2015: 511) ilerleyen yıllarda İspanya’da talep kaynaklı durgunluk riskini gündeme getirmektedir. Bu noktada tüketim harcamalarının kişi başına düşen serveti artırması nedeniyle yaşlıların ihtiyaç duyduğu yeni ürün ve hizmetlerin sunulması gerekmektedir. Volkswagen tarafından üretilen Golf modelinin yaşlıların ihtiyacına yönelik yeniden tasarlanıp piyasaya sürölmesi örneğinde olduğu gibi yeni ürün ve hizmetlerin sunumu bir yandan yaşlı nüfusun ihtiyaçlarına cevap verirken diğer yandan da ulusal ekonomilere katkı sağlayacaktır (The Economist, 2009: 6).

Dünya’da yaşanan resesyon riski, askeri savaşlar, ticaret savaşları, salgın hastalıklar (COVID-19) ve Orta Doğu’nun içinde bulunduğu yönetim sorunları küresel manada büyüme üzerinde olumsuz etkiler meydana getirirken sermayenin sahip olduğu önemi daha da artırmaktadır. Bu durum ise servetin gelire göre daha da önem kazanmasına sebep olmaktadır. Yaşlanan toplum ile servet birikimi daha da artarken mirası daha geç elde eden bireylerin tüketim ve tasarruf kararlarını da ertelemek zorunda kaldıkları görülmektedir. Ayrıca mirasın elde edilmesi ile ölen kişiler arasında ortalama 25-30 yıllık bir jenerasyon farkının olduğu düşünöldüğünde, insan ömrünün uzaması ile eğitim, işe başlama, evlilik ve emeklilik yaşlarının da sonraki yıllara taşınması söz konusu olmaktadır. Yaşlı ve genç nüfus arasındaki servet adaletsizliği gençlerin ebeveynleri hayattayken servet aktarımı mekanizması olarak hibeler (aile içinde servetin devredilmesi) yoluyla servet edinimini sağlamaktadır.

Yaşlanan nüfusun ortaya çıkardığı etkilerin azaltılması adına önemli bir adım olarak göçmenlik politikaları gösterilmektedir. Özellikle de bazı gelişmiş ölkelerin iş gücü bakımından zirve yaşlarına (Almanya 2023 yılında) yakın gelecekte ulaşacak olması bu ölkelerin göç alma ihtiyacını artırmaktadır (Kantchev, 2021). Bu noktada, Milanovic (2018: 146), servet dağılımının eşitsiz olmasının sebeplerinden biri olarak göçmenlik politikalarını işaret etmektedir. Nitekim gelişmiş ölkeler göçmenlik başvurularında servet ve eğitim gibi çok kıymetli iki eleme

kriterini<sup>11</sup> kullanmaktadır. Bu durum göç alan ülkeler açısından hem ekonomik katkı sağlamakta hem de göç kaynaklı sosyal güvenlik harcamalarının artmasını önlemektedir. Bu durum ise ülkeler arasındaki servet eşitsizliklerinin daha da artmasına neden olmaktadır.

Yaşlanan nüfusun servet dağılımı üzerinde meydana getirdiği etkiler ortaya konurken, İsveç ve Norveç gibi refah devletlerine de değinmek gerekmektedir. Doğum oranlarının düşük seviyelerde seyretmesi ve artan yaşam beklentisi, İsveç'i dünyanın en yaşlı ülkelerinden biri hâline getirmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında; insan sağlığın korunması, çalışma ve yaşam şartlarının iyileştirilmesi, garanti emeklilik uygulaması (hiç çalışmamış olanları da içermekte) önemli etkenlerdir. Küresel Yaşlılık Endeksi'nde (2013 yılında) ilk sırada yer alması da İsveç'teki yaşlı refahının oldukça iyi seviyede olduğunu göstermektedir (Ceylan, 2015b: 21-22). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerine nazaran nispeten daha eşit bir servet dağılımına sahip olan İsveç'te, ortalama gelirden (2012 yılı) en üst %10'luk dilim ile en alt dilim arasında 6,3 kat fark bulunmaktadır. Ayrıca toplumun en zengin %1'lik kesiminin 1980-2012 yılları arası gelirden aldığı pay %4'den %7'ye yükselmiştir (OECD, 2015: 1). Bu veriler diğer gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında, İsveç'in daha adil bir servet dağılımına sahip olduğunu ve yaşlı nüfusun karşı karşıya kalacağı ekonomik sorunların giderilmesinde önemli olduğunu göstermektedir. Bir diğer refah devleti olan Norveç'te de yaşlanmanın etkilerini azaltmak adına kadınlar için esnek çalışma saati düzenlemesine gidilmesi ve çocuk bakımevlerinin açılması gibi etmenler bu ülkelerin sahip olduğu imkânların daha fazla olduğunu göstermektedir (Euronews, 2019). Dolayısıyla servet dağılımı noktasında daha adil bir portre çizdiği ifade edilen Norveç'in yaşlanan nüfus meselesine diğer tüm ülkelerden daha fazla hazır olduğu görülmektedir (Brooks ve Hwong, 2006: 7-8).

Gelişmişlik seviyesi fark etmeksizin yaşlanan nüfus meselesine çoğu ülkenin hazır olmadığı görülmektedir. Nitekim Avustralya gibi gelişmiş bir ülkede bile bu sorunun ortaya çıkaracağı etkilere tam manasıyla hazır olunmaması diğer ülkelerin durumu hakkında fikir vermektedir. Bu durumun ortaya çıkardığı endişeler bireysel önlemlerin alınmasına ve emeklilik öncesi dönemlerde çalışan kişi sayısının artmasına sebep olmuştur. Ayrıca son yıllarda artan eşitsizliklere karşı *Tony Abbott Hükümeti*'nin eşitsizliklerin olumlu olduğuna dair görüşü ise oldukça fazla tartışmaya sebebiyet vermiştir (Richardson ve Denniss, 2014: 2). Avustralya'ya benzer şekilde Norveç'te de emeklilik öncesi istihdam oranlarının yüksekliği dikkat çekmektedir. Bu kapsamda Norveç'te 55-64 yaş aralığında bulunanların %70 oranında istihdam edilmesi Norveç'i diğer ülkelerden ayırmaktadır (OECD, 2014: 1). İstihdam oranlarının artması ise yaşlı nüfusun servet birikiminin devam etmesine katkı sunmaktadır.

Yaşlanan nüfus meselesi yakın zamana kadar gelişmiş ülkelerin sorunu olarak gündeme gelse de uluslararası kuruluşların nüfus projeksiyonları içinde yaşanan yüzyılın sonuna kadar gelişmekte olan ülkeleri de bu sorunun odağına oturtmaktadır. Ancak Rusya, Çin, Hindistan ve Türkiye gibi zenginleşmeden yaşlanacak toplumların karşılaşacağı sorunların giderilmesi adına sosyal güvenlik reformu, göç, demografi ve iş gücünü çeşitlendirmek gibi adımlar atması gerekmektedir. Çin örneğinde olduğu gibi çalışan nüfusun azalması ile üretim kapasitesini Vietnam ve Bangladeş gibi ülkelere kaptırma riski (Kissinger, 2020: 625) ihracata dayalı büyümeyi esas alan Çin ekonomisini sektöre uğratarak gelirlerinin düşmesine neden olacak niteliktedir. Kroeber (2017: 231-234)'in ifadesiyle Çin'deki yaşlanan nüfus meselesinin etkilerini azaltmak adına emeklilik yaşının artırılması, mesleki eğitim ve hizmetler sektörünün geliştirilmesi gibi bir dizi önlem alınması gerekmektedir. Aksi takdirde yaşlı ve fakir bir nüfusu barındıracak olan Çin, nüfusu ve ekonomisinin büyüklüğü nedeniyle yaşlı yoksulluğunun da artmasına sebep olacaktır. Çin örneğinde olduğu gibi yaşlanan nüfus meselesinin etkilerini gidermek adına her ulusun kendi yapısına uygun politikalar geliştirmesi bu politikaların uygulanmasına katkı sağlayacaktır.

Yaşlanan nüfusun özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir kadın yoksulluğu sorununu meydana getirdiği görülmektedir. Nitekim Rusya'da kadın ve erkek nüfusu arasındaki yaş farkının kadınlar lehine 15 yıl olduğu (Strizhitskaya, 2016: 797) ve Hindistan'daki kast sistemi nedeniyle eşi ölen kadınların evlenemediği düşünüldüğünde yaşlılığın bir noktada kadınlarla özdeşleşmesi söz konusudur (Bhat, 1992: 446). Yaşlılık öncesi dönemde sosyal güvenlik sistemine dâhil olamamış kadınların yoksulluk kısır döngüsüne girdiği ve yaşlılık dönemindeki yoksulluğun yaşlılık öncesi dönemden beslendiği görülmektedir. Özellikle Hindistan'daki iş gücü gelirlerinde kadınların payının %18 olduğu düşünüldüğünde (NDTV, 2021), kalkınmadan yaşlanacak gelişmekte olan ülkelerin durumu hakkında fikir vermektedir.

Kalkınmadan yaşlı bir nüfusa sahip olma riski taşıyan ülkelerden biri de Türkiye'dir. Bu nedenle nüfusun yaşlanması meselesi Türkiye için de önemli bir gündem maddesi olarak yerini almaktadır. Nitekim artan yaşlı nüfus ile emeklilik öncesi dönemde (50-64 yaş arası kişilerin teknolojiye uzak kalmaları nedeniyle) işsizlik oranının artması ve ücretlerin düşmesi beklenmektedir (Gündoğan, 2001: 107). Gelir güvenliği noktasında meydana gelmesi beklenen bu durumun yanı sıra adaletsiz servet dağılımı (Servet Gini Katsayısı tahminleri 0,7-0,84 arasındadır) (Ercan, 2020: 249), sosyal sigorta programlarının kapsayıcılığının az olması (2019 yılı için

<sup>11</sup> 2016 yılında 181 bin kişinin Libya'dan İtalya'ya göç etmesi, İtalyan gençlerin işsizlik yaşamlarına ve 30'lu yaşlarına kadar aileleriyle yaşamlarına sebep olduğu düşünülmektedir. Afrika'daki nüfus artışının göç hareketlerini hızlandırması ise ülkeleri bazı önlemler almaya teşvik etmektedir (Black, 2020: 249-251).

%4,46) (The World Bank, 2022), düşük gelirlilerin sahip olduğu servetin nüfus artışı ve miras nedeniyle bölünmesi gibi etmenler yaşlanan bir Türkiye’de önemli bir kamusal yükün meydana geleceğini göstermektedir (Canbey Özgüler, 2014: 63). Türkiye’deki yaşlıların tasarruflar ve transferler (aile içi ve kamusal) yardımıyla geçindiği (Tansel, 2012: 46) ve yaşlı nüfusun %50’sinin ne emekli ne de çalışan olduğu (%44’ emekli, %6’sı çalışan) dşnldğnde bütçe üzerinde oluşacak yükün boyutu daha da artmaktadır (T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, 2014: 99).

## 6. Sonuç

Yaşlanma olgusu fiziksel bir mesele olmanın ötesinde hayatın birçok yönünü ilgilendiren bir konu olmuştur. Dolayısıyla bu olgunun farklı yönlerinin irdelenmesi önemli bazı çıkarımlarda bulunmaya katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda yaşlanma ile servet dağılımı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan bu çalışmada seçilmiş ülkelerin tamamında yaşlanma sürecinin hızlı şekilde ilerlediği ve bazı etkileri de beraberinde getirdiği grlmştr. Bu noktadan hareketle gerek devletler gerekse uluslararası kuruluşlar bu sorunun ortaya çıkarılacağı etkileri azaltmak adına bazı girişimlerde bulunmuştur. Ancak bu meseleyi ilk elden tecbe eden ülkelerin (gelişmekte olan ülkeler) nnde somut bir örnek olmadığından karşılaştıkları sorunlar daha fazla sonuç doğurmuştur. Dolayısıyla yüzyılın sonunda ciddi bir yaşlı nüfusu bünyesinde barındıracak gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelerin sorunlara karşı uyguladığı politikaları kendi ekonomik gerçekleri doğrultusunda dikkatle takip etmek durumundadır.

Yaşlanmanın sosyal güvenlik ve sağlık gibi kamusal harcama kalemleri üzerinde yük doğurduğu grlmştr. Özellikle, yaşlanma ile tasarruf, yatırım, tüketim ve miras gibi faktörlerin dönüşümler yaşadığı ve bu dönüşümler yaşanırken de sosyal güvenlik sisteminin uzun yıllar yükünü sırtlayacak olan genç kesimin önemli derecede etkileneyeği grlmştr. Her ne kadar yaşlılık döneminde yaşlılar gelir kaybı yaşıyor olsalar da önemli bir serveti bünyelerinde barındırıyor olmaları bu kesimi genç nüfusa göre avantajlı hle getirmektedir. Bir İtalyan Atasözü, “*Doktor düşünürken hasta ölür.*” der (Furnham, 2014: 125). Bu nedenle özellikle de sonraki yıllarda önemli bir yaşlı nüfusu bünyesinde barındıracak olan Türkiye gibi gelişmekte olan lkelere birtakım önerilerde bulunulması yaşlanmanın servet dağılımı üzerinde ortaya çıkarılacağı etkilerin azaltılmasında önemli olacaktır. Bu kapsamda ülke örnekleri işiğinde yaşlanan nüfusun servet dağılımı üzerindeki etkilerini azaltmak adına;

- Yaşlılığın bütçe üzerinde meydana getireceği mali yükün üstlenilmesi aşamasında toplumsal uzlaşı ile etkin ve adil bir vergileme mekanizmasının işletilmesi,
- Emeklilik ncesi yıllarda tasarrufların artırılmasının teşvik edilmesi (iş imknlarının artırılması, gelir güvenliğinin sağlanması ve gelir eşişsizliğinin azaltılması gibi) ve bireysel emeklilik sistemine yapılan devlet katkısının teşvik ediciliğinin artırılması, emeklilik fonlarının etkin şekilde değerlendirilmesi,
- Ekonomik istikrarsızlıkları (ekonomik kriz, döviz kuru dalgalanmaları, yüksek enflasyon vb.) minimize edecek devlet politikalarının uygulanması,
- Güney Kore’de görüldüğü gibi yaşlı nüfusun iş gücüne katılım oranlarının düşmesini önleyecek kamusal iş imknlarının yaratılması ve bu noktada özel sektörün teşvik edilmesi,
- Kadınların yaşlılık öncesi dönemde sosyal güvenlik sistemine dhil edilmesi,
- Kayıt dışı istihdamın önlenerek bugünün gençlerinin geleceğin yaşlı yoksulları olmasının engellenmesi,
- Sosyal güvenlik sistemini güvenceye alacak reformların yapılması (emeklilik yatırım fonları gibi) ve Sosyal Güvenlik Kurumu’nun kurumsal yapısının gclendirilmesi,
- Yaşlanma ile artan servet birikiminin finansal piyasalara aktarılmasında teşvik mekanizmalarının (işlem maliyetleri ve vergilendirme aşamasında sağlanacak avantajlar gibi) hayata geçirilmesi,
- Yaşlı nüfusun sahip olduğu servet kalemlerini hibeler yoluyla alt soylarına aktarmasını kolaylaştıracak vergisel teşviklerin (zellikle de veraset ve intikal vergisi noktasında) hayata geçirilmesi ve bu sayede ekonomik aktivitenin artırılması,
- İspanya rneğinde görüldüğü gibi yaşlı nüfusun düşük tüketim alışkanlıklarının ülke ekonomilerini durgunluğa sürükleme riskini bertaraf edecek, gümüş ekonomi alanında ekonomik çıktı yaratan yeni ürün ve hizmetlerin sunulması,
- Yaşlıların finansal ihtiyaçlarına cevap verecek ürünlerin (tersine mortgage) sunulması,
- Emek ve sermaye dengesinin gözden geçirilmesi ile servet dağılımının toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

Yukarıda sıralanan öneriler daha çok yaşlı nüfusun karşılaşacağı sorunların zmne yönelik olmuştur. Ancak alışma boyunca yrtlen tartışmalar yaşlanan nüfus olgusunun meydana getirdiği değişimlerin genç nüfusu da yakından ilgilendirdiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle de genç nüfus için yaşlanan nüfusun servet dağılımı üzerinde meydana getireceği sorunların önlenmesi adına;

- İstihdam imknlarını artıran ekonomik büyüme modellerinin hayata geçirilmesiyle gençlerin servet birikim sürecine aktif şekilde dhil edilmesinin sağlanması,

- Devlet tarafından konut gibi servet edindirme kolaylıklarının sağlanması ve bu kapsamda etkin mali destek paketlerinin hayata geçirilmesi,
- Gençlerin servet edinimini olumsuz yönde etkileyen popülist yönetimleri destekleyen yaşlı nüfusun siyaset ve finansal okuryazarlık noktasında bilinç düzeylerinin artırılması,
- Gençlerin servet edinme sürecini hızlandıracak aile içi servet transferinin kolaylaştırılması amacıyla vergisel teşviklerin ve kolaylıkların sağlanması,
- Fırsat eşitliğinin sağlanması ile cinsiyet (kadınlar nezdinde miras ve istihdama erişim uygulamalarının yaygınlaştırılması) ve ırk eşitsizliğinin meydana getirdiği servet eşitsizliklerinin dengelenmesi,
- Genç nüfusun karşılaştığı işsiz yoksulluğunun giderilmesi adına ihtiyaç duyulan düzenlemelerin (gençlere yönelik eğitim, ücret ve istihdam politikalarının iyileştirilmesi) yapılması,
- Sürdürülebilir kalkınmayı olumsuz yönde etkileyen nitelikli göç faaliyetlerini azaltmak adına önlemler alınması gelecekteki somut ve soyut serveti pozitif yönde etkileyecektir.

Sıralanan öneriler genç ve yaşlı nüfusun servet dağılımı noktasında karşılaştıkları olumsuzlukların giderilmesi adına ortaya konmuştur. Ancak hayata geçirilecek her bir politikanın avantaj ve dezavantajlara sahip olduğunu unutmamak gerekmektedir. Bu nedenle de her ulusun kendi toplumsal, ekonomik ve siyasal dinamiklerine göre titizlikle düşünülmüş politikaları hayata geçirmesi, yaşlanma riskinin ortaya çıkaracağı etkilerin önlenmesi veya en azından azaltılması adına oldukça önemli olacaktır.

## Kaynakça

- ACEMOĞLU, D. (2013). *Ulusların Düşüşü*. Faruk Rasim Velioğlu (çev.). 24. Baskı, Doğan Kitap: İstanbul.
- AKALIN, G. ve YAŞAR, E. (2020). “Servet Bileşenlerinin Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkisi”. XIV. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi - Plovdiv / Bulgarıya, 26-27 Eylül 2020, 597-604.
- ALJAZEERA. (2021, October 12). Japan Faces Rising Inequality After Eight Years of Abenomics. Retrieved April 7, 2022, from <https://www.aljazeera.com/economy/2021/10/12/japan-faces-rising-inequality-after-eight-years-of-abenomics>
- ARPAÇI, F. (2016). “Geçmişten Günümüze Yaşlılık”, Harun Ceylan (ed.), içinde *Yaşlılık Sosyolojisi*. (s. 1-19). Yayın No: 1657, Beşeri Bilimler/Sosyoloji: 103, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- ASCHER, A. (2020). *Kısa Rusya Tarihi*. Yavuz Alogan (çev.). 1. Baskı, Say Yayınları: İstanbul.
- ATAMAN ERDÖNMEZ, P. (2007). “Küresel Demografik Değişim Süreci ve Finansal Sektör Üzerindeki Etkileri”. *Bankacılar Dergisi*, 62, 59-70.
- ATTANASIO, O.P. and HOYNES, H.W. (2000). “Differential Mortality and Wealth Accumulation”. *The Journal of Human Resources*, 35 (1), 1-29.
- AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. (2013). Household Income and Income Distribution, Australia, 2011-12. Retrieved April 14, 2022, from <https://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/lookup/6523.0main+features22011-12#:~:text=While%20the%20mean%20equivalised%20disposable,as%20P50%20in%20Table%201>.
- AYATA, S. (2020). “Yoksulluk ve Eşitsizlik: Genel Bakış”. S. Ayata (der.). içinde *Türkiye’de Yoksulluk ve Eşitsizlik*. (s. 9-39). 1. Baskı, Sosyal Denge ve Demokrasi Araştırma Merkezi-1: Ankara.
- BAUMAN, Z. (2019). *Azınlığın Zenginliği Hepimizin Çıkarına Mıdır?*. 4. Basım, Ayrıntı Yayınları: İstanbul.
- BAUMAN, Z. (2020). *Bireysellemiş Toplum*. 5. Basım, Ayrıntı Yayınları: İstanbul.
- BEŞE CANPOLAT, Ş. (2019). *Türkiye’de Nüfus*. 1. Basım, Türkiye İdari Araştırmalar Vakfı: Ankara.
- BHAT, P.N.M. (1992). “Changing Demography of Elderly in India”. A Special Issue: Alzheimer’s Disease: An Emerging Issue for the Developing Countries, *Current Science*, 63 (8), 440-448.
- BLACK, J. (2020). *Kısa İtalya Tarihi*. Ekin Duru (çev.). 1. Baskı, Say Yayınları: İstanbul.
- BOCUTOĞLU, E. (2015). “Servetin Yoğunlaşması, İktisadi Güç ve Ekonomi İlişkileri: Anglosakson Finansal Hizmetler, Kredi Derecelendirme, Libor ve Media Endüstrilerindeki Oligopolcü Eğilimlerin Pikettyci Açından Analizi”. *Ekonomik Yaklaşım*, 26 (Özel Sayı), 71-118.
- BORATAV, K. (2019). *Türkiye İktisat Tarihi 1908-2015*. 24. Baskı, İmge Kitabevi: Ankara.
- BROOKS, N. and HWONG, T. (2006). *The Social Benefits and Economic Costs of Taxation: A Comparison of High and Low-Tax Countries*. CCPA: Ottawa.

- BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG. (2020, October 14). Vermögen in west- und ostdeutschland nach alter, Soziale Situation in Deutschland, Retrieved September 15, 2022, from <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61778/vermoegen-in-west-und-ostdeutschland-nach-alter/>
- BUTLER-BOWDON, T. (2019). *50 Zenginlik Klasığı*. 1. Baskı, Pegasus Yayınları: İstanbul.
- CAGAN, M. (2020). Yatırım 101. Mihriban Doğan (çev.). 6. Baskı, Say Yayınları: İstanbul.
- CANADIAN INSTITUTE FOR HEALTH INFORMATION (CIHI). (2021). *National Health Expenditure Trends, 2021 - Snapshot*. Retrieved December 7, 2021, from <https://www.cihi.ca/en/national-health-expenditure-trends-2021-snapshot>
- CANBEY ÖZGÜLER, V. (2014). Gelir, Servet ve Yoksulluk. 1. Baskı, Cinius Yayınları: İstanbul.
- CARRASCOSA, L.L. (2015). “Ageing Population and Family Support in Spain”. *Journal of Comparative Family Studies*, 46 (4), 499-516.
- CEYLAN, H. (2015a). *Yaşlılık ve Refah Devleti*. 1. Baskı, Açılım Kitap: İstanbul.
- CEYLAN, H. (2015b). Yaşlılık ve Refah Devleti Bakım Hizmeti Alan Yaşlılar Üzerine Nicel Bir Araştırma: İsveç Örneği, Açılım Kitap: 97, Sosyoloji: 43, Sosyal Hizmetler: 5, Aralık, İstanbul: Açılım Kitap.
- CHHOR, K. (2019, January 1). Yellow Vests: are France’s Working Poor Being Left Behind?. France 24, Retrieved April 13, 2022, from <https://www.france24.com/en/20190129-yellow-vests-france-working-poor-left-behind-economic-uncertainty-income-inequality>
- CLEMENTS, J. (2020). *Japonya Nasıl Japonya Oldu?*. Cansen Mavituna (çev.). 1. Baskı, Metropolis Yayıncılık: İstanbul.
- CLIFF, T. (2018). *Rusya’da Devlet Kapitalizmi*. Roni Margulies ve Tarık Kaya (çev.). 1. Baskı, Z Yayıncılık: İstanbul.
- DEUTSCHE WELLE. (2021, 12 Ağustos). Yardım Kuruluşları: Süper Zenginlerden Özel Vergi Alınsın. Erişim: 23 Ağustos 2021, <https://www.dw.com/tr/yarım-kuruluşları-süper-zenginlerden-özel-vergi-alınsın/a-58838819>
- DOĞRU, B. (2016). “Çin’in Ekonomik Büyüme Reçetesi”. B. Doğru (ed.). içinde Çin Ekonomisi: Bir Sosyalist Piyasa Tahlili. (s. 1-20). Akademisyen Kitabevi: Ankara.
- ERCAN, H. (2020). “Büyüme Senaryoları, Yoksulluk Tahminleri ve Politika Önerileri”. S. Ayata (der.). içinde Türkiye’de Yoksulluk ve Eşitsizlik. (s. 249-256). 1. Baskı, Sosyal Denge ve Demokrasi Araştırma Merkezi-1: Ankara.
- ERLING, V.J. (2014, September 6). China Wird Schneller alt als Wohlhabend, Welt, Politik, Retrieved September 15, 2022, from [https://www.welt.de/print/die\\_welt/politik/article131960590/China-wird-schneller-alt-als-wohlhabend.html](https://www.welt.de/print/die_welt/politik/article131960590/China-wird-schneller-alt-als-wohlhabend.html)
- EURONEWS. (2019, 18 Ocak). İskandinav Ülkeleri Yaşlanan Nüfus Sorununa Çözüm Arıyor. Erişim: 16 Mart 2022, <https://tr.euronews.com/2019/01/18/iskandinav-ulkeleri-yaslanan-nufus-sorununa-cozum-ariyor>
- EURONEWS. (2020, 20 Ocak). Dünya Servetinin %60’ı 2 bin 153 Kişinin Elinde. Erişim: 22 Ağustos 2021, <https://tr.euronews.com/2020/01/20/dunya-servetinin-yuzde-60-2-bin-153-kisinin-elinde>
- EUROPEAN COMMISSION. (2014). *Population Ageing in Europe - Facts, Implications and Policies*. Research and Innovation, Brussel.
- FRANK, R.H. ve BERNANKE, B.S. (2017). *Ekonominin Temelleri*. Sadi Uzunoğlu, Gökhan Sönmezler ve Bahadır Er (Çev. Ed.). Kısaltılmış 2. Basımdan Çeviri, Literatür Yayıncılık: İstanbul.
- FURNHAM, A. (2014). *Gerçekten Bilmeniz Gereken 50 Psikoloji Fikri*. Sumru Ağırürüyen (çev.). 7. Baskı, Domingo Yayıncılık: Ankara.
- GENÇTÜRK, Z. (2020). “Yaşlanan Toplumun Sorunları Üzerine Bir Değerlendirme”. D. Say Şahin (ed.). içinde *Yaşlılık Sosyolojisi*. (s. 75-90). Ekin Yayınevi: Bursa.
- GRANT, R., COWARD, F., CUSSANS, T., LEVY, J., PARKER, P., REGAN, S. ve WILKINSON, P (Eds.). (2019). *Tarih Kitabı*. Tufan Gökbeçin (çev.). 2. Basım, Alfa Yayınları: İstanbul.
- GÜNAYDIN, D. (2019). “Yaşlanma ve İş Gücü”. V. Kalıncara (ed.). içinde *Yaşlılık Yeni Yüzyılın Gerçeği*. (s. 1-33). Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.

- GÜNDOĞAN, N. (2001). “İşgücünün Yaşlanması ve İşgücü Piyasalarına Etkileri”. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 56 (04), 95-108.
- GÜRSOY ÇUHADAR, S. ve LORDOĞLU, K. (2016). “Demografik Dönüşüm Sürecinde Türkiye’de Yaşlanma ve Sorunlar”. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 54. 63-80.
- HÖPFLINGER, F. (2009). Konzeptuelle Grundsätze und essentielle Elemente einer modernen Altersforschung. Retrieved September 13, 2022, from <http://www.hoepflinger.com/fhtop/fhalter11.html>
- HYMAN, D.N. (1990). *Public Finance*. 3rd Edition, Dryden Press: The USA.
- IGLESIAS, M.O. (2019, July 26). Inequality in Spain: Let’s Focus on the Poor. The Elcano Royal Institute, Retrieved April 6, 2022, from <https://www.realinstitutoelcano.org/en/inequality-in-spain-lets-focus-on-the-poor/>
- JENKINS, C. (2021). *Kısa Fransa Tarihi*. Yavuz Alogan (çev.). 1. Baskı, Say Yayınları: İstanbul.
- JERZY, N. (2020, September 8). Top 10 der Reichsten Japaner, Capital, Karriere, Retrieved September 15, 2022, from <https://www.capital.de/karriere/top-10-der-reichsten-japaner>
- KANTCHEV, G. (2021, December 22). Aging Germany is Running Out of Workers, Putting Europe’s Largest Economy at Risk. The Wall Street Journal, Retrieved April 6, 2022, from <https://www.wsj.com/amp/articles/aging-germany-is-running-out-of-workers-putting-europes-largest-economy-at-risk-11640180607>
- KEISTER, L.A. and MOLLER, S. (2000). “Wealth Inequality in the United States”. *Annual Review of Sociology*, 26, 63-81.
- KISSINGER, H. (2020). *Çin, Dünden Bugüne Yeni Çin*. Nalan Işık Çeper (çev.). 3. Baskı, Kaknüs Yayınları: İstanbul.
- KORKUT, G. (2021). “Yaşlı Yoksulluğu”. G. Korkut (ed.). içinde *Sağlık, Sosyal ve Ekonomik Yönleriyle Yaşlılık*. (s. 131-152). Ekin Yayınevi: Bursa.
- KÖKALAN ÇIMRIN, F. (2019). “Nüfus Yaşlanması: Kamu ve Sosyal Politikalar Üzerindeki Etkisi”. V. Kalınkara (ed.). içinde *Yaşlılık Yeni Yüzyılın Gerçeği*. (s. 197-215). Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.
- KRAUSE, P. & SCHÄFER, A. (2005). Verteilung von Vermögen und Einkommen in Deutschland: Große Unterschiede nach Geschlecht und Alter, Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 11, 72. Jahrgang/ 16 März, 2.Bericht, 199-207.
- KROEBER, A.R. (2017). *Çin Ekonomisi: Herkesin Bilmesi Gerekenler*. Mehmet Mazı (çev.). 1. Baskı, Buzdağı Yayınevi: Ankara.
- LEE, R. (2003). “The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change”. *Journal of Economic Perspectives*, 17 (4), 167-190.
- LEJEUNE, C. and ROMEU GORDO, L. (2017). “Vermögen und Erbschaften: Sicherung des Lebensstandards und Ungleichheit im Alter”. K. Mahne et al. (eds.). in: *Altern im Wandel: Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS)*. (pp. 111-124). Springer.
- LINDENBERGER, U. (2008). “Was ist kognitives Altern? Begriffsbestimmung und Forschungstrends”. U.M. Staudinger and H. Häfingler (eds.). in: *Was is Alter(n)?*. (pp. 69-82). Berlin: Springer Verlag.
- LINLIN, Z., XIUTING, L. and JICHANG, D. (2016). “The Impact of Aging on Urban Housing Demand Based on CGE”. *Filomat*, 30 (15), 4151-4171.
- MANGA, M. ve CENGİZ, O. (2020). *Yeni Küresel Düzendeki Büyüme, Eğsizlik ve Kapsayıcılık İlişkisi*. 1. Baskı, Hiperyayın: İstanbul.
- MARTIN, M., ROGERS, C., DABELKO-SCHOENY, H., ANDERSON, K., SWEENEY, G. and CHOI, Y. (2014). *Meeting the Challenges of an Aging Population with Success*. Kirwan Institute Franklin County Senior Study, Ohio.
- MCCANN, H., CARROLL, G., DUGUID, B., GEHRED, K., KIRILLOVA, L., KRAMER, A., HOLMES, M.S., WEBER, S. ve MANGAN, L. (2020). *Feminizm Kitabı*. Ahmet Fethi Yıldırım (çev.). 1. Basım, Alfa Yayınları: İstanbul.
- MILANOVIC, B. (2018). *Küresel Eğsizlik: Küreselleşme Çağı İçin Yeni Bir Yaklaşım*. Meneviş Uzbay ve Mustafa Pirilic (çev.). Efil Yayınevi: Ankara.



- MINISTRY OF HOUSING, COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT (MHCLG). (2020). *English Housing Survey*. Headline Report, 2019-20, London.
- MOTEL-KLINGEBIEL, A., WURM, S. & TESCHRÖMER, C. (Eds.). (2010). *Altern im Wandel. Befunde des Deutschen Alterssurveys (DEAS)*. Stuttgart: Kohlhammer.
- NDTV. (2021, December 7). India Among Top Nations In Inequality, 1% Hold 22% Income: Report. Retrieved April 11, 2022, from <https://www.ndtv.com/india-news/india-among-top-nations-in-inequality-1-holds-22-income-report-2641518>
- OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS (ONS). (2022). Household Total Wealth in Great Britain: April 2018 to March 2020. Census 2021.
- ONG, R. (2017). “Housing Futures in Australia: An Intergenerational Perspective”. Committee for Economic Development of Australia. In: *Housing Australia*. (pp. 79-94). Melbourne: Australia.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2014). Working Better with Age Norway - Assessment and Recommendations. Retrieved March 29, 2022, from [https://www.oecd.org/els/emp/NORWAY\\_Assessment%20and%20recommendations%20WEBPAGE.pdf](https://www.oecd.org/els/emp/NORWAY_Assessment%20and%20recommendations%20WEBPAGE.pdf)
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2015). OECD Income Inequality Data Update: Sweden. Retrieved April 9, 2022, from <https://www.oecd.org/sweden/OECD-Income-Inequality-Sweden.pdf>
- OXFAM INTERNATIONAL. (2021). Eşitsizlik Virüsü. Erişim: 23 Ağustos 2021, <https://www.kedv.org.tr/public/uploads/files/raporlar/2021/Oxfam%202021%20Eşitsizlik%20Virüsü%20Raporu.pdf>
- OXFAM. (2014). After Equality: Inequality Trends and Policy Responses in Contemporary Russia. OXFAM Discussion Paper, May.
- ÖNİŞ, Z. ve ÖZÇELİK, E. (2019). “Küreselleşme, Servet Eşitsizliği ve Demokrasi Üçgeni Üzerine”. *Çalışma ve Toplum: Ekonomi ve Hukuk Dergisi*, 60, 259-278.
- ÖZKURT, V. (2020). “Yaşlanma ve Yaşlılık Bağlamında Sosyal Adalet(sizlik)”. D. Say Şahin (ed.). içinde *Yaşlılık Sosyolojisi*. (s. 223-246). Ekin Yayınevi: Bursa.
- PARASIZ, İ. (2007). *Modern Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü*. 2. Baskı. Ezgi Kitabevi: Bursa.
- PASTORELLI, E. and STOCCHIERO, A. (2019). Inequalities in Italy. SDG Watch Europe. Retrieved April 12, 2022, from <https://www.sdgwatcheurope.org/wp-content/uploads/2019/06/8.1.a-factsheets-IT.pdf>
- PIKETTY, T. (2014). *21. Yüzyılda Kapital*, Hande Koçak (çev.). 1. Basım, İş Bankası Kültür Yayınları: İstanbul.
- POWELL, J. L. (2014). “Küresel Yaşlanma: Eğilimler, Sorunlar ve Karşılaştırma”. Suzan Yazıcı (çev.). N. Korkmaz ve S. Yazıcı (der.). içinde *Küreselleşme ve Yaşlılık Eleştirel Gerontolojiye Giriş*. (s. 135-166). Ütopya Yayınevi: Ankara.
- RAGAN, C. (2010). “Two Policy Challenges Driven by Population Aging”. *Options Politiques*, October, 72-79.
- REICH, R.B. (2016). *Saving Capitalism*. Vintage Books: United States of America.
- RICHARDSON, D. and DENNISS, R. (2014). *Income & Wealth Inequality in Australia*. Policy Brief, No. 64, The Australia Institute.
- RUSSELL, B. (2017). *Eğitim ve Toplum Düzeni*. Şebnem Duran (çev.). Birinci Basım, BGST Yayınları: İstanbul.
- RUSSELL, M. (2018). Socioeconomic Inequality in Russia. European Parliament, European Parliamentary Research Service, European Union.
- SALMAN, M. (2019). “Yaşlılara Yönelik Alternatif Yaşam Biçimleri: Konut ve Çevresi Kapsamında Bir Değerlendirme ve Model Önerileri”. V. Kalınkara (ed.). içinde *Yaşlılık Yeni Yüzyılın Gerçeği*. (s. 141-156). Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.
- SALMON, A. (2020). *Kore Nasıl Kore Oldu?*. Cansen Mavituna (çev.). 1. Baskı, Metropolis Yayıncılık: İstanbul.
- SAMUELSON, P. (1973). *İktisat*. Demir Demirgil (çev.). Menteş Kitabevi: İstanbul.
- SARLO, C.A. (2017). *Understanding Wealth Inequality in Canada*. Fraser Institute.

- SIGURÐSSON, E. Ö. (2017). Impacts of Population Aging in Modern Japan and Possible Solutions for the Future. *Sigillum Universitatis Islandiae*.
- SPIILERMAN, S. (2000). “Wealth and Stratification Processes”. *Annual Review of Sociology*, 26, 497-524.
- STRIZHITSKAYA, O. (2016). “Aging in Russia”. *Gerontologist*, 56 (5), 795-799.
- SWISS RE. (2018). Who Pays for Ageing?. Zurich, Retrieved January 3, 2021, from [https://www.swissre.com/dam/jcr:015c5fa7-0cd2-4c5c-a0f7-69c0e112c5e8/Expertise%20\\_Publication\\_The\\_health\\_protection\\_gap\\_in\\_Asia\\_short\\_version.pdf](https://www.swissre.com/dam/jcr:015c5fa7-0cd2-4c5c-a0f7-69c0e112c5e8/Expertise%20_Publication_The_health_protection_gap_in_Asia_short_version.pdf)
- ŞENTÜRK, Ü. (2020). *Yaşlılık Sosyolojisi Yaşlılığın Toplumsal Yörüngeleri*. 2. Basım, Dora Yayınevi: Bursa.
- T.C. AİLE VE SOSYAL POLİTİKALAR BAKANLIĞI (2014). *Türkiye Aile Yapısı Araştırması: Tespitler ve Öneriler*. Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- TANSEL, A. (2012). 2050’ye Doğru Nüfusbilim ve Yönetim: İşgücü Piyasasına Bakış. Yayın No: TÜSİAD-T/2012-11/536, TÜSİAD - UNFPA.
- THE ECONOMIST. (2009). A Slow-Burning Fuse. A Special Report on Ageing Populations. June 27 2009.
- THE WORLD BANK. (2022). Benefit Incidence of Social Insurance Programs to Poorest Quntile (% of Total Social Insurance Benefits). World Development Indicators, Retrieved March 14, 2022, from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- TUFAN, İ. (2002). “Yaşlanan Kadınıımız Bağımsızlığına Nasıl Kavuşur?”. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 13 (2), 11-37.
- TUFAN, İ. (2016). *Antik Çağ’dan Günümüze Yaşlılık ve Yaşlanma*. Geliştirilmiş 2. Basım. Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.
- TÜRK DİL KURUMU (TDK). (2020). *Yaşlanma, Yaşlı, Yaşlılık ve Servet Sözcükleri*. Erişim Adresi (10 Kasım 2020): <https://sozluk.gov.tr/>
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU (TÜİK). (2019). İstatistiklerle Yaşlılar. Erişim: 27 Aralık 2020, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2019-33712>
- UNDATA. (2020). Life Expectancy at Birth for Both Sexes Combined (Years). Retrieved December 28, 2020, from <http://data.un.org/Data.aspx?q=life+expectancy&d=PopDiv&f=variableID%3a68>
- UNITED NATIONS POPULATION FUND. (2012). *Ageing in the Twenty-First Century: A Celebration and A Challenge*. Executive Summary, New York.
- UNITED NATIONS. (2007). *World Economic and Social Survey 2007 - Developing in an Ageing World*. Department of Economic and Social Affairs. New York.
- ÜNSAL, E.M. (2017). *Makro İktisat*. Genişletilmiş 11. Baskı, Murat Yayınları: Ankara.
- VANDENBROUCKE, G. and ZHU, H. (2017). Aging and Wealth Inequality. No. 2, Economic Synopses. Economic Research Federal Reserve Bank of St. Louis.
- VON KONDRATOWITZ, H.J. (1999). “Alter und Altern”. in: *Handbuch Soziale Probleme*. G. Albrecht, A. Groenemeyer, F.W. Stallberg (eds.). (pp. 236-254) Westdeutscher Verlag.
- WAHL, A. (2015). *Refah Devletinin Yükselişi ve Çöküşü*. Haldun Ünal ve Baran Öztürk (çev.). 1. Baskı, H2O Kitap: İstanbul.
- WANG, C., WAN, G., LUO, Z. and ZHANG, X. (2017). Aging and Inequality: The Perspective of Labor Income Share. ADBI Working Paper No. 764. Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- WELTGESUNDHEITSORGANISATION (2002). Aktiv Altern- Rahmenbedingungen und Vorschläge für politisches Handeln, WHO/NMH/NPH/02.8, Bundesministerium für soziale Sicherheit, Generationen und Konsumentenschutz, Kompetenzzentrum für Senioren- und Bevölkerungspolitik 1010 Wien, Franz Josefs-Kai 51, Austria April 2002.
- WHITING, K. (2021, September 29). Want to Live a Long, Healthy Life? 6 Secrets from Japan’s Oldest People. World Economic Forum, Retrieved April 7, 2022, from <https://www.weforum.org/agenda/2021/09/japan-okinawa-secret-to-longevity-good-health/>
- WISE, R. (2018). “Yaşlanmanın Psikolojisi”. A. Duben (der.). içinde *Yaşlanma ve Yaşlılık Disiplinlerarası Bakış Açıları*. (s. 47-66). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları: İstanbul.

- WONG, F. (Ed). (2018). *Vücut Nasıl Çalışır?*. Ahmet Fethi Yıldırım (çev.). 1. Basım, Alfa Yayınları: İstanbul.
- WORLD HEALTH ORGANISATION. (2002). *Active Ageing A Policy Framework*. WHO/NMH/NPH/02.8, Geneva.
- WORLD INEQUALITY DATABASE. (2022). Inequality Transparency Index. Retrieved April 6, 2022, from <https://wid.world/transparency/#:~:text=The%20Inequality%20Transparency%20Index%20is,inequality%20in%20a%20given%20country>.
- YAŞAR, E. ve YAŞAR, M. (2017). “Küresel Servet Eşitsizliği ve Çokuluslu Bir Sınıflama”. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9 (4), 259-282.
- YAŞAR, E. ve YAŞAR, M. (2018). “Global Wealth and Aging Population”. R. Yılmaz, G. Löschnigg (eds.). in: *Studies on Balkan and Near Eastern Social Sciences Volume 2*. (pp. 47-57). Peter Lang: Berlin.
- YON-SE, K. (2020, August 2). (New Focus) Korea has 2nd-highest Income Gap in OECD. The Korea Herald, Retrieved April 10, 2022, from <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20200802000122>
- YURIKO, K. (2015, March 2). Why Inequality is Different in Japan. World Economic Forum, Retrieved April 7, 2022, from <https://www.weforum.org/agenda/2015/03/why-inequality-is-different-in-japan/>
- ZHANG, J. (2020). *The Growing Concern of Elderly Poverty in France*. The Borgen Project, Retrieved April 13, 2022, from <https://borgenproject.org/elderly-poverty-in-france/>

# BİR NEOLİBERALİZM RESTORASYONU: OECD BEPS EYLEM PLANI<sup>1 2</sup>

## A RESTORATION OF NEOLIBERALISM: OECD BEPS ACTION PLAN

Yunus KÖSE <sup>3</sup>

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 12.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Küreselleşmenin ortaya çıkardığı çok uluslu şirketler (ÇUŞ) karlarını agresif vergi planlaması motivasyonu ile vergilemenin olmadığı veya düşük olduğu ülkelere transfer ederek büyük bir matrah aşınması meydana getirmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak amacıyla OECD, “**BEPS Eylem Planı**” ile matrah aşınmasına neden olan 15 sorunlu alanı tespit ederek yeniden revize etmiştir. Bu çalışma iktisadi serbestleşmeyi yücelten neoliberal iktisat politikalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan “**kar aktarımı yolu ile matrah aşınması sorunu (base erosion and profit shifting-BEPS)**”na post-neoliberal bir çözüm getiren “**OECD BEPS Eylem Planı**”nın nitel-betimsel analiz yöntemi kullanılarak incelenmesidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kar Aktarımı Yoluyla Matrah Aşındırma, BEPS Eylem Planı, Neoliberalizm, Post-neoliberalizm

**JEL Sınıflaması:** F3, H26, K34

### Abstract

Multinational companies (MNCs) created by globalization create a great tax base erosion by transferring their profits to countries where there is no or low taxation with the motivation of aggressive tax planning. In order to eliminate this problem, OECD identified 15 problematic areas that caused base erosion with the “**BEPS Action Plan**” and revised it again. This study examines the qualitative-descriptive analysis method of the “**OECD BEPS Action Plan**”, a post-neoliberal solution to the “**base erosion and profit shifting (BEPS) problem**” that emerged as a result of the neoliberal economy that glorifies economic liberalization.

**Keywords:** Base Erosion and Profit Shifting, BEPS Action Plan, Neoliberalism, Post-Neoliberalism

**JEL Classification:** F3, H26, K34

<sup>1</sup> Bu çalışma Prof. Dr. HabibYILDIZ ve Dr. Öğr. Üyesi Nurullah ALTUN danışmanlığında Yunus KÖSE'nin Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde devam eden doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>2</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 775 - 785 / DOI: 10.29106/fesa.1188233

<sup>3</sup> Öğr. Gör., Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü, ykose@sakarya.edu.tr, *Sakarya-Türkiye*, ORCID: 0000-0002-9603-6280

## 1. Giriş

Küreselleşmenin ortaya çıkardığı ÇUŞ'e ait sermayeler, uluslararası vergi uygulamalarındaki farklılıklar ve boşlukların etkisiyle geniş bir coğrafyada hareket imkânı bulmaktadır. Birçok vergi idaresinin çok uluslu şirketlere ait kârları vergilendirmemesi veya düşük oranda vergilendirmesi "**agresif vergi planlaması**" kavramını ortaya çıkarmıştır. Çok uluslu şirketler karlarını agresif vergi planlaması motivasyonu ile yerel mevzuat ve "Çifte Vergilendirmeyi Önleme Anlaşmaları" (ÇVÖA)'ndaki farklılıklardan yararlanarak kurdukları uluslararası şirketler vasıtasıyla vergilemenin olmadığı veya düşük olduğu ülkelere transfer etmektedirler. Bu durum söz konusu kazancın elde edildiği ülkelerin vergi matrahlarının yasal yollarla daraltılmasına neden olmuştur. Bu koşulları ortaya çıkaran süreç, geçmişte çok da gerilere gitmeyen küreselleşme ve neoliberal iktisat politikalarına dayanır.

1945'ten itibaren uygulanan ve "devlet" in etkin olduğu "Keynesyen" iktisat politikalarının 1980'lere gelirken çeşitli çıkmazlara girmesi, "**Washington Konsensüsü**" (WK) olarak anılan ve piyasayı temel mekanizma olarak kabul eden "**Neoliberal**" iktisat politikalarından oluşan bir kalkınma modelinin kabulünü sağlamıştır.

Ekonominin büyümesi için gerekli ve yeterli olduğu düşünülen, iktisadi serbestleşmenin sağlandığı ve kamu sektörünün ekonomideki etkinliğinin azaltıldığı, Washington Konsensüsü'ne dayalı neoliberal iktisat politikaları 1990'lar boyunca uygulandı. Ancak 1990'lı yılların iktisadi olayları beklenen gelişmeler değildi. Kontrolsüz serbestleşmenin neden olduğu sermaye kaçışlı finansal krizler Konsensüs'ün savunucularını sermaye hareketliliği ile ekonomik istikrarı nasıl uzlaştıracakları konusunda düşünmeye zorladı<sup>4</sup>. Finansal liberalleşmenin getirileri ile risklerini optimum noktada buluşturabilmek için Washington kuruluşlarının da desteklediği düzenleyici devletin denetleyici kuruluşlarına ihtiyaç duyulduğu fikri ortaya çıktı.

Bu fikrin getirdiği müdahale tipi Keynesyen müdahaleler gibi piyasa yasalarına karşı değil, "*neoliberal müdahalecilik*" olarak nitelendirilen piyasa yasaları doğrultusunda bir müdahale tipidir. Özellikle 2008 küresel mali krizinden sonra uygulama alanı bulan bu müdahaleler krizden büyük yara alan neoliberalizmin yeniden yapılandırılması için "*devletin harekete geçirilmesi*" olarak kabul edilebilir (Demir, 2011:10).

Eleştirilerin sonunda Konsensüs "devlet" in eksikliğini hissedildiği ve bu eksikliklerin bir nebze giderildiği bir hal olarak literatürde "**İkinci Nesil Washington Uzlaşması**" veya "**Post-Washington Konsensüsü**" olarak anılan bir revizyona uğradı.

Neoliberal paradigma yaşadığı sorunlar karşısında birtakım revizyonlarla hâkim iktisadi anlayış olarak politika üretmeye devam ediyor. Özellikle G20'nin öncü ekonomilerinin matrah aşınma sorunlarına odaklanıp çözüm arayan "**OECD BEPS (Base Erotation and Profit Shifting) Eylem Planı**" bu revizyonların son ürünü olarak gözükmektedir.

Bu çalışma, uluslararası vergilemede yaşanan neoliberalizm kaynaklı sorunlara post-neoliberal çözüm arayan OECD BEPS Eylem Planı'nın hâkim paradigmanın bir restorasyonu olduğunu, nitel betimsel bir analiz ile ortaya koymayı amaçlamaktadır. Literatürde genellikle mevzuat yönüyle değerlendirilen çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada BEPS Eylem Planı, neoliberalizm ve post-neoliberalizm tarihsel süreci içerisinde analiz edilmektedir. Çalışmanın birinci bölümünde teorize edilmesinden savlarının çöküşüne kadar neoliberalizm hatırlanmakta, ikinci bölümde sermayeyi geniş bir coğrafyada hareket ettiren neoliberal iktisat politikalarının ortaya çıkardığı ve bir maliye sorunu olan BEPS ve bu sorunun çözümü için hayata geçirilen "OECD BEPS Eylem Planı" anlatılmaktadır. Son bölümde ise neoliberalizm eleştirilerinden post-neoliberal döneme geçerken "BEPS Eylem Planı"nın bu eleştirideki yeri tespit edilmektedir.

## 2. Literatür Taraması

Çalışmamızın temelini oluşturan "OECD BEPS Eylem Planı", aynı başlık altında gerek akademinin gerekse konuyu yakından takip eden piyasa ve maliye bürokrasisinin uzmanları tarafından 2015 yılından bu yana çeşitli yönleri ile ele alınmıştır.

Koç Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nin Prof. Dr. Billur YALTI önderliğinde gerçekleştirdiği "**Vergilendirmede Matrah Aşındırma ve Kar Kaydırma (BEPS) Önlenmesi: Politika, Hukuk, Eylem**" başlıklı Beşinci Uluslararası Vergi Konferansında sunulan ve tartışılan tebliğlerin derlendiği önemli bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada da "BEPS Eylem Planı"nın dijital ekonomi, faiz ödemeleri, vergi anlaşmalarının suiistimali, işyeri

<sup>4</sup> Bkz. Akçoraoğlu, A. (2018), Küresel Neoliberal Sistemin Krizi, Çelişkileri ve Direnci: Post-Neoliberal Küresel İktisadi Düzene Geçiş Mümkün mü?, İktisat ve Toplum Dergisi, Sayı: 90, Nisan

Demir, G. (2011), Post Neoliberalizm? Kriz ve Sonrası Üzerine, Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı:1, Aralık

statüsünden yapay olarak kaçınma ve transfer fiyatlandırması dokümantasyonu aksiyonları ile projenin ulusal, uluslararası ve gelişmekte olan ülkeler açısından beklentileri incelenmiştir.

Yine Koç Üniversitesi Hukuk Fakültesi Uluslararası Ticaret Hukuku Merkezi'nin International Fiscal Association (IFA) ile gerçekleştirdiği “**21. Yüzyılda Sınır Ötesi Vergi Sorunları**” başlıklı Uluslararası Vergi Konferansında sunulan ve tartışılan tebliğlerin bir araya getirildiği uluslararası bir gözle oluşturulmuş bir çalışma bulunmaktadır.

Konuyla ilgili yazılmış bir doktora ve iki yüksek lisans tezi ile uluslararası alanda tanınmış denetim şirketlerinin uzmanları tarafından kaleme alınmış makaleler daha çok yeni düzen hakkında genel olarak bilgilendirme, Eylem Planı'nın farklı aksiyonlarının mevzuat, hukuk ve ekonomi yönüyle değerlendirilmesi ve gelişmekte olan ülkelere olan etkileri üzerinedir.

Çalışmamız literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak “OECD BEPS Eylem Planı” konusunu tarihsel süreçte, içerisine doğduğu iktisadi dönemin hakim paradigmasının bakış açısıyla ele almaktadır.

### 3. Metodoloji

Toplumsal vakalar ve olgular ile bunları ortaya çıkaran koşulların betimlenmesi ve geleceğe dönük bir projeksiyonunu ortaya koymak daha çok sosyal bilimlerin kendine özgü metotları ile gerçekleştirilmektedir. “Kar aktarımı yolu ile matrah aşındırılması” gibi güncel bir sorun karşısında ortaya konulan “BEPS Eylem Planı”nı, iktisat tarihinin farklı dönemlerinin ortaya çıkardığı problem ve çözümler olarak görmemizi sağlayan bu çalışma, tarihsel süreç içerisinde, nitel-betimsel bir veri analizi metodu ile oluşturulmuştur. Bu yöntemle ulaşılan sonuçlar çalışmanın özgünlüğünü pekiştirmektedir.

Bu metot insanı merkeze alan, kendisini ve çevresini nasıl algılayıp tanımladığını öğrenmeye yönelik çalışma tiplerinden biridir. Nitel veri analizi amaç ve yöntem bakımından nicel veri analizlerinden oldukça farklıdır. Nitel veri analizinin amacı, incelenen sosyal gerçeğin derinliklerinde bekleyen gizli bilgiyi gün yüzüne çıkartmaktır. Araştırmacı bu süreçte sübjektif bir tavır ile araştırdığı sosyal gerçeklikle doğrudan bir etkileşime girer. Dolayısıyla nitel veri analizini sosyal gerçeğin içerisindeki yerleşik bilginin kavranabilmesinin bir aracı olarak tanımlamak mümkündür (Özdemir, 2010:339).

Betimleyici nitel veri analiz ile yapılan çalışmalar genellikle tümenden gelimci bir analiz yöntemi ile oluşturulmuştur. Tümdengelimcilik noktasında betimsel analiz, çeşitli verilerin elde edilerek daha önceden belirlenmiş temalara göre yorumlanmasını içeren bir analiz türüdür (Yıldırım ve şimşek, 2003). Bu kapsamda BEPS Eylem Planı'na giden yolda öncelikle BEPS sorununu ortaya çıkaran neoliberalizm, tümenden gelimci bir tarihsel metot ile ele alınmış ardından neoliberal politikalarından beklenen gelişmeler gerçekleşmeyince gelen eleştirilere cevap niteliğinde ortaya çıkan post-neoliberalizm hakkında bir bilgi seti ortaya konulmuştur.

Nitel-Betimsel analiz ile elde edilen bulguların farklı bakış açarına göre yorumlanarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır (Yıldırım ve şimşek, 2003). Bu doğrultuda BEPS Eylem Planı, BEPS'in kaynağı olarak gösterdiğimiz neoliberalizme yöneltilen eleştirilere bir çözümler olarak gelişen post-neoliberalizmin bir düzeltilmesi olarak yorumlanmıştır.

### 4. Neoliberalizmi BEPS Eylem Planına Giden Yolda Yeniden Tanımak

*Teorize Edilip Uygulanmasından, Savlarının Çöküşüne*

Gerek az gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerin kalkınma mücadeleleri zaman zaman krizler ile akamete uğramıştır. Bu krizlerin ortak özellikleri; yetersiz iç tasarruf hacmi, döviz darboğazı ve ödemeleri giderek zorlaşan dış borçlar olmuştur. 1980'lerin sonuna kadar “Bretton-Woods kuruluşları” bu ülkelerin ortak sıkıntısı olan dış borç ve ödemeler bilançosu ile ilgili sorunların hafifletilmesi karşılığında, onlardan makroekonomik istikrar temelli programları uygulamaya koymalarını talep ettiler. 1980'lerden itibaren bahsi geçen ülkelerin mevcut sorunlarının daha da derinleşmesi üzerine Washington merkezli kuruluşlar olan ABD Hazine Bakanlığı, Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Dünya Bankası (DB)'nin birlikte tesis ettikleri “Washington Konsensüsü” olarak bilinen ve neoliberal iktisat politikalarından oluşan bir kalkınma modeli ortaya koydular ve bu yeni paradigma ile gelişmekte olan ülkelerin istikrarlı bir kalkınma yoluna girebilmeleri için piyasayı temel mekanizma olarak kabul etmelerini sağladılar (şen, 2005:181-182).

Washington Konsensüsü, 80'lere gelinene kadar uygulanan Keynezyen anlayış kaynaklı sorunların üstesinden gelebilmek için uygulanması gereken neoliberal iktisat politikalarının vücut bulmuş halidir ve neoliberal iktisat anlayışının şahikası olarak kabul edilir. Öyle ki, alternatiflerinin yaşama hakkı artık yoktur ve ülkeler bu “konsensüs” etrafında uygulama birliğine davet edilmektedirler (Yıldırım, 2011:5).

1970'li yıllarda yaşanan uluslararası para sistemi sorunları ve petrol krizine ek olarak birçoğ ülkenin 1980'lerde ortaya çıkan stagflasyon ve dış borç sorunuyla karşı karşıya kalması, devletin ekonomi içerisinde gereğinden fazla yer tuttuğu ve piyasa serbestisinin olmadığı Keynezyen iktisat anlayışından neoliberal iktisat anlayışına geçişin

sebepleri olmuştur. Neoliberal anlayış, işgücü piyasasının yeterince esnek olmaması, artan oranlı vergiler, yüksek oranlı ithalat vergileri, KİT açıkları gibi sorunların nedenlerini Keynezyen anlayışta görmüştür (Yıldırım, 2011:5).

1930’lardaki çöküşüne kadar hâkimiyetini sürdüren “laissez-faire” nin yeniden canlanışı (Harman, 2009:78) olarak görölen neoliberalizm, Dumenil ve Lavy’e göre; sermaye sahiplerinin kârlarını maksimize etmek ve iktidarlarını güçlendirmek için kapitalizmin geldiği son evre olarak tanımlar (Dumenil ve Levy, 2009:51).

Başta Avrupa ölkeleri olmak üzere, gelişmekte olan ölkelerin kamu yatırım projelerini desteklemek üzere kurulan Dünya Bankası, 1980’lerle birlikte ekonomik büyüme hedef alan neoliberal bir bakış açısıyla piyasa dostu bir ekonomik reform üzerine odaklanarak piyasa üzerindeki devlet müdahalesini azaltmaya yöneldi. Bu çerçevede borç krizinden etkilenmiş ve dış açık veren ölkelere “yapısal uyum kredileri” adı altında yapacağı finansal desteği, liberalleşmeyi ve devlet müdahalesini azaltmaya yönelik politikaları içeren bir uyum paketi karşılığında sundu (Pieper ve Taylor, 1998:42-44).

Konsensüs’ün maddelerini birkaç ana grupta toplarsak; ilk grupta, kamu sektörünün küçültölerek ekonomideki belirleyici rolünün azaltılmasına ve bütçe dengesinin sağlanması gerektiği ilkelerini görürüz. Bu ilkeler “girişimci devleti” ve Keynezyen anlayışın “refah devleti”ni hedef alır. Neoliberal anlayış, çıkar gruplarının hizmetine girme ihtimaline karşı devleti rekabetin önünde bir engel olarak görerek denk bütçe ve özelleştirmeler yoluyla kamunun ekonomi üzerindeki etkisini azaltma yolunda ilerler. Diğer bir grup madde; mal ve sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi ve serbest piyasa anlayışının kurumsallaşması ile alakalıdır. Mülkiyet haklarının güvence altına alınması ilkesi ile doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını ölkeye çekebilmek için mal ve sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi amaçlanmıştır (Yıldırım, 2011:78).

Sekiz yıl boyunca süren, GATT çatısı altında yapılan son oturum olan ve “Uruguay Round”u olarak bilinen oturumun ardından 1995 yılında kurulan “Dünya Ticaret Örgütü” (DTÖ) çok farklı bir anlayış getirdi. 1990’larda finansal küreselleşmenin başlamasıyla birlikte, DTÖ, Bretton Woods prensiplerini tersine çeviren ve “*hiper küreselleşme*” denilen yeni tür bir küreselleşmenin başlangıcı oldu. Yerel ekonomi yönetimi, uluslararası ticarete ve finansa boyun eğmek zorundaydı. Ekonomik küreselleşme mal ve sermayenin (ama iş gücünün değil) uluslararası entegrasyonunu bir amaç olarak görüyordu. Artık küreselleşme, bütün ekonomilerin düşük kurumsal vergilendirme, sıkı maliye politikaları, kısıtlamaların kaldırılması ve sendikal güçlerin azaltılmasına yönelik bir stratejiyi takip etmelerini gerektiriyordu. ÇUŞ, uluslararası faaliyetlerini kolaylaştırıp hızlandıracak daha kapsamlı küresel kurallar talep ettiler. Gelişmekte olan ölkeler ihracat platformları haline gelmek ve yabancı yatırımcıyı çekmek için bu kurallara uymak konusunda zaten çok istekliydiler (Rodrik, 2011:66-67).

Neoliberalizm iktisat anlayışı, maksimum refah seviyesine ulaşabilmek için bireysel girişimciliği, mülkiyet haklarının güvence altına alınmasını, serbest ticareti ve ekonomiye devletin değil piyasanın yön vermesi gerektiği önerilerini sunar (Harvey, 2005:2-65). Bu anlayışa göre dış ticaret serbestisi o kadar önemlidir ki uluslararası rekabet, etkinlik ve verimliliğin artması için bütün engellerin kaldırılması gerekmektedir.

Washington Konsensüsü’nün ilkelerinden bir tanesi, artan oranlı vergi uygulamasından vazgeçip verginin tabana yayılması ile ilgilidir. Zira neoliberal yaklaşım, vergilemede adalet ilkesinden yola çıkılarak, vergi politikası yoluyla gelir eşişsizliğini gidermek için tasarlanan artan oranlı vergileri hem insanların çalışma isteğini hem de sermayenin yatırım eğilimini azaltan sosyo-ekonomik bir problem olarak görmektedir. Neoliberalizmin problemli olarak gördüğü bu hususta ortaya koyduğu çözümler; artan oranlı verginin muhatabı olan sermayenin alt gelir gruplarına hantal devlet aracılığı dağıtılması yerine katma değeri yüksek yatırımlarda kullanarak istihdamı artırmak olacaktır.

Neoliberal politik düşünce 1980-90’larda küreselleşmenin artan ivmesi ve Washington Konsensüsü aracılığıyla ABD ve Batı-Avrupa’dan az gelişmiş ölkelere doğru sistem ihracı şeklinde yapılmıştır. Bu ölkelerde IMF ve Dünya Bankası aracılığı ile uygulamaya konulan neoliberal iktisat politikaları bir dizi finansal krizlere yol açmıştır. Finansal serbestleşmenin had safhalara ulaştığı bir küresel ekonomik sistemde, krizlerin az gelişmiş ölkelere has bir durum olduğu görüşü yerleşik bir düşünce haline gelmiş ve bu ölkelerde kurumsal olarak neoliberal politik düşünceye sağlıklı bir biçimde entegre edilememesinden dolayı finansal krizlerin yaşandığı iddia edilmiştir.

Ancak 2008 yılında dünyanın en büyük ekonomisi ABD’de türev ürünler aracılığı ile başlayıp tüm dünyaya bir salgın gibi yayılan finansal kriz bu yerleşik düşünceyi yıkmıştır (Eroğlu ve Yeter, 2017:61).

### *Savların Çöküşü*

1990’lı yılların iktisadi olayları Washington Konsensüsü’nün beklenen gelişmeleri değildi. Problemler tezler üzerine kurulmuş olması, arzulanacak ekonomik büyüme sağlayamaması ve ölkelerin daha kırılgan hale gelmesi, piyasa ekonomisinin başarısı ve devamlılığı için devlet mekanizmasının öneminin anlaşılması, finansal serbestinin yaşanan krizlerin en büyük nedeni olarak görülmesi, iktisadi kurumların ihmali, yoksulluğun artması ve gelir dağılımının giderek bozulması Washington Konsensüsü’nün ağır eleştirilere maruz kalmasına neden olmuştur (Yıldırım, 2011:20). Washington Konsensüsü güdümündeki neoliberal politikalar ortaya çıktığı

günden günümüze kadar ne küresel ekonominin genel büyümesine ne de bu ekonomideki gelir dağılımının daha adil bir şekilde paylaşılmasını sağlamıştır.

Neoliberal yapısal uyum programlarının ve serbestleşmenin ülke ve dünya ekonomileri üzerinde yapacağı olumlu beklenti tam olarak gerçekleşmediği gibi, 1990’lardan itibaren tekrar eden ve kontrol altına alınamayan Arjantin krizi ve ardından patlak veren Asya mali krizi, neoliberal bakış açısının hegemonik pozisyonu ve güvenilirliğinin sorgulanır hale gelmesine neden olmuştur. Söz konusu politikaların bir paket halinde uygulamak üzere sunulduğu Washington Konsensüsü şiddetli entelektüel tenkitlere maruz kalmıştır.

Gerek savunucuları gerekse eleştirilenleri, Washington Konsensüsü’nün ürettiği politikaların beklenen sonucu vermediği konusunda hemfikirdir. Bunlar arasındaki tartışma “*Konsensüs ölü mü yoksa canlı mı*” değil bunun yerine neyin geçeceği üzerinedir (Rodrik, 2006:973).

Başta sermaye piyasalarının kontrolsüz serbestleşmesi olmak üzere bütün serbestleşme politikalarının 1990’lar boyunca oluşturduğu sermaye kaçıışı nedenli finansal krizler, konsensüsün savunucularını, sermaye hareketliliği ile ekonomik istikrarı nasıl uzlaştıracakları konusunda düşünmeye zorladı. Finansal liberalleşmenin getirileri ile risklerini optimum noktada buluşturabilmek için, Washington kuruluşlarının da desteklediği, düzenleyici bir devletin denetleyici kurumlarına ihtiyaç duyulduğu fikri ortaya çıktı.

Vogel, yaşanan gelişmelerle birlikte paradigma üzerinde bir revizyona gidileceğini işaret ediyordu. Neoliberal temelli uygulamaların birçok ekonomide ortaya çıkardığı kriz, istikrarsızlık ve talan sorunları, mevcut paradigmada arka plana itilen devletin (deregulation), piyasalara müdahalesini (re-regulation) gerekli gören ve “*daha serbest piyasa, daha fazla kural*” olarak da anılan bir anlayışa dönüşüyordu (Vogel, 1996).

Eleştirilerin sonunda konsensüs, “devlet”in eksikliğinin hissedildiği ve bu eksikliğin bir nebze giderildiği rehabilite edilmiş bir hal alacak ve literatürde “**İkinci Nesil Washington Uzlaşması**” veya “**Post-Washington Konsensüsü**” olarak anılacaktır. Bu yeni yaklaşımda girişimci devlet tarihe karışmış olmakla birlikte, daha iyi bir gelir dağılımı sağlayamayacağını iddia ettikleri sosyal devlet anlayışına piyasanın etkinliğini aksatmadığı sürece müsaade edilmiş ve serbest piyasanın insanlığın yararına olduğu düşüncesi devam etmekle beraber kamunun ekonomi içerisindeki gerekliliği kabul edilmiştir. Akışkan finansal piyasaların meydana getirdiği problemler, fiyat istikrarının tek başına makro iktisat istikrarını sağlamayacağı ve her ülkenin kalkınma noktasında kendi özgün durumuyla değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Yine de piyasa ekonomisi sistemine mesafeli duran ekonomistler, her iki iktisat politikasının da neoliberal politikalar olduğunu vurgulamışlardır (Yıldırım, 2011:20).

2008 krizinin ardından neoliberal iktisat politikalarının Washington merkezli öncü kuruluşları, bu anlayışa olan güvenin ziyadesiyle sarsıldığını nedenleri ile birlikte fark ederek, Washington Konsensüsü’ne dayalı neoliberal iktisat politikalarındaki ısrarcı piyasa anlayışını, biraz daha Keynezyen politikalar doğrultusunda reforme etmiştir. Tabii neoliberalizm burada terk edilen politika değil, yalnızca yaraları sarılmış ama uygulanmaya devam edilen politika olmuştur.

Düzenleyici devlet, her ne kadar Washington Konsensüsü’nün devlet anlayışından uzaklaşmış olsa da, Post-Washington Konsensüsü sürecinde devlet anlayışında köklü bir değişimden söz edilemez. Zira düzenleyici devlet anlayışı ile neoliberalizmin özelleştirme, dışa açılma, finansal ve ticari serbestleşme gibi politikaları arasında herhangi bir çatışma bulunmamaktadır. Bu yeni dönemde de piyasa yanlısı yaklaşım idealize edilmeye devam edilirken, devletin rolü, sağlıklı işleyen bir piyasa mekanizması için artırılması öngörülüyordu (Civelekoğlu, 2015:41)

#### *Savlarının Çöküşüne Rağmen Neoliberalizm Kararlılığı: BEPS’e Giden Yol*

Gelişmiş ülkeleri BEPS Eylem Planı’na götüren ve sonunda “devlet”i yenide göreve çağıran süreç şu şekilde işlemişti; neoliberal politikalar ile kontrol dışına çıkan büyük miktarlardaki matrahlar devletlerin mali egemenliklerini baltalarken vergi gelirlerinin azalmasına neden olmuştu. Bu durumun kronikleşmesi bütçe açıklarının kronikleşmesi anlamına geliyordu dolayısıyla bu açığı kapatacak sıradaki gelir kaynağı borçlanmadı. G7 ülkelerinin bile neoliberal iktisat politikaların uygulandığı 40 yıl boyunca borçlanma oranları katlanarak artmıştır.



ABD'nin 1980'lerdeki borç/GSMH oranı %31'den 2021'in ilk çeyreğinde %127'ye5, Almanya 1990'ların başında %20'lerden6 2020'de %70'lere7, İngiltere 1980'lerin başında %45'lerden 2021'de %100'lere8, Fransa 1980'de %32'lerden9 2021'de %117'lere10, Japonya %47'lerden11 2021'de %256'lara12 ulaşmıştır.

Neoliberalizm ile birlikte serbestleşme politikalarının dünya ekonomisine hediye ettiği başka bir sorunlu oluşum “**vergi cennetleri**” olmuştur. Bu oluşum, neoliberalizmin daha adil bir gelir dağılımı tezini çürüten bir gelişme olarak ekonomi tarihine geçmiştir. Bu süreçte birçok ÇUŞ vergi cennetlerinde tesis ettikleri paravan şirketler aracılığı ile milyarlarca dolar vergiyi bağılı buldukları ülkeye ödemekten kaçınarak trilyon dolarlık büyüklüklere ulaşmışlardır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde matrah kaymasından dolayı, vergi cennetlerinde ise vergi yapılarından dolayı kamu hizmetleri, dolaylı, özellikle de tüketim üzerinden alınan vergilerle finanse edilmeleri vergi yükünün, dolayısıyla gelirin adil paylaşılmadığını göstermiştir.

Krizlerin peşinden devletler geniş harcama programları ile zayıf endüstrileri desteklemesi, iflase sürüklenen şirketlerin kamulaştırılması ve banka borçlarının garanti altına alınması için yasal düzenlemeler yapmak durumundadır. Devletlerin bu düzenlemeleri yapabilmesi için ek finansmana, yani yeniden vergi gelirlerine veya borçlanmaya başvurması gerekir (Öztürk ve Ülger, 2016:251). Vergi cennetlerinin finansal cazibesi, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkenin BEPS problemi yani “matrah aşındırması ve kar aktarımı” ile karşı karşıya kalmasına ve BEPS kaynaklı finansman eksiğinin yeniden vergiler veya borçlanma yoluyla elde edilmesine, bu da vergi yükünün günden güne artmasına neden olmuştur.

Bunların dışında kaynak tahsisinde etkinliği düşürmesi, ekonomik suçları daha kârlı ve cazip kılması, kurumsal yapılara ve ekonomik büyümeyi baltalaması vergi cennetlerine yöneltilen diğer eleştiriler olmuştur (Arslan, 2011:45-49).

Neoliberal tez özellikle sermaye üzerinden alınan vergilerin düşürülerek karlılığın ve dolayısıyla yatırımların artacağını, bu sayede gelirin daha adil paylaşılacağını iddia ediyordu. Neoliberal tezler Washington merkezli kuruluşlar aracılığı ile yaklaşık 40 yıldır hemen hemen tüm dünyada uygulamaya konuldu. Peki, iddia edildiği gibi oldu mu?

Atlantik Konseyi'nin çalışmalarından anlıyoruz ki; dünyada KV oranları 1980'lerde %40'larda iken 2020'de %15 civarına gerilemiş durumda. Bu bilanço bize son 40 yılda gelir eşitsizliğinin tarihte hiç olmadığı kadar arttığını göstermektedir. Bununla ilgili olarak Oxfam'ın araştırma sonuçlarından görüyoruz ki; Dünyanın en zengin %1'i 6,9 milyar insanın toplam varlığının iki misli kadar varlığa sahip durumda (<https://www.aydinlik.com.tr>).

#### *Sermayenin finansallaşması sorunu*

Neoliberal tezin savlarından bir tanesi de sermaye üzerinden alınan verginin azaltılması karşısında, artan sermayenin reel sektöre kanalize olacağı, bunun da ekonomik büyümeyi artıracığı idi. Daldal'ın Altvater ve Mahnkopf'tan aktardığı; neoliberal ekonominin özgün yanı, finansal birikimin reel birikimden kopmuş olmasıdır. Reel faizin GSMH'nın üzerinde seyretmesi, borçluları fakirleştirip, borç verenleri zenginleştirerek gelir dağılımındaki makasın büyük oranda açılmasına neden olacaktır. Herkesin eldeki sermayeyi bu şekilde artırmaya çalışması, kapitalizmin tarihsel bir formu olan, kumarhane kapitalizmi veya arbitraj kapitalizmi denilen formu ortaya çıkarmaktadır. Keynesyen düzen işlediğinde ise, faizler, elde edilebilir kar oranlarının altında seyrederek ve reel sektör yatırımları, üretim, gelir ve istihdam ile uyumlu hale gelir. Monoterist model uygulandığında ise, faiz oranları reel sektördeki elde edilebilir kar oranlarının üzerindedir ve bunun sosyo-ekonomi açısından patolojik etkileri olmaktadır (Daldal, 2016:92).

ÇUŞ'in neoliberal serbestleşme politikalarının sağladığı avantajlar ile büyük ölçekli sermayeler biriktirdiler. Aşırı sermaye yoğunlaşması ÇUŞ'in özellikle finansal işlemler, borsa, tahvil vb. faaliyet dışı kazançlarla zaman içerisinde merkez bankalarından bile daha çok nakit elde etmelerini sağladı. Başka bir deyişle, yatırımlara kanalize edilmesi gereken şirket sermayeleri finansal piyasalara sürülmüş oldu. Neoliberal politikaların uygulanması ile birlikte finansallaşmayı destekleyen diğer uygulamalar her 5-10 yılda bir finansal krizlerin yaşanmasına neden oldu. Ancak 2008 krizinin sistemi ağır bir şekilde sarsması bardağı taşıran son damla oldu (Latifoğlu, 2021).

<sup>5</sup> <https://fred.stlouisfed.org/series/GFDEGDQ188S>

<sup>6</sup> <https://fred.stlouisfed.org/series/DEBTTLDEA188A>

<sup>7</sup> <https://tradingeconomics.com/germany/government-debt-to-gdp>

<sup>8</sup> <https://www.statista.com/statistics/282841/debt-as-gdp-uk/>

<sup>9</sup> <https://www.thebalance.com/national-debt-by-year-compared-to-gdp-and-major-events-3306287>

<sup>10</sup> <https://www.statista.com/statistics/463298/public-debt-france/>

<sup>11</sup> <https://fred.stlouisfed.org/series/GGGDTAJPA188N>

<sup>12</sup> <https://www.statista.com/statistics/267226/japans-national-debt-in-relation-to-gross-domestic-product-gdp/>

Neoliberal politikaların geçerli olduğu bir ekonomide serbest piyasa, faiz oranlarını reel sektör kar oranlarının üzerinde belirlediği anda finansal yatırımlar ile reel sektör yatırımları arasında bir yarış başlayacaktır. Bu yarış dünya çapında finansal yatırımların spekülasyona dönüştüğü ve çok büyük kar oranları ile reel sektör kar oranlarına baskı yaptığı bir tablo ortaya çıkaracaktır. Bu yarışın kurallarını kontrol edecek bir erk olmadığında reel sektör emeğin fiyatını baskılayarak hayatta kalacağı kar oranlarına ulaşmaya çalışacaktır. Sermayenin küresel düzeyde serbestçe hareket ettiği, ancak emeğin ulus devlet sınırları içerisinde hapsedildiği bir dünyada, reel sektör yatırımları emek maliyetleri üzerinden baskılanacaktır. Bu durum küresel anlamda emeğin fiyatının ve alım gücünün düştüğü, işsizliğin arttığı ve gelir dağılımının giderek bozulduğu bir dünya ortaya çıkarmıştır. Finansal yatırımlara giden sermaye, faiz oranları, reel sektöre kanalize edilen sermayenin marjinal kar oranından daha düşük olduğunda kontrol altına alınmaktadır. Sadece bu durumda, sermaye reel sektör yatırımlarına aktarılmakta ve kapitalist sermaye birikimi sahici kanallar aracılığı ile büyümesini devam ettirmektedir. Reel sektör mal ve hizmet üretimini, talebi de artıran düzenlemeler yardımıyla yükseliş trendi yakalayabilmektedir (Daldal, 2016:92-93).

Ücretlerin düşmesi alım gücünün düşmesine, alım gücünün düşmesi reel sektör kar oranlarının düşmesine, reel sektör yatırımlarının düşmesi de işsizliğin artmasına neden olan bir kısır döngüyü ortaya çıkarmaktadır. Bütün bunlar devletlerin hem mali egemenliklerinin daraldığı hem de vergi gelirlerinin azaldığı, bütçe açıkları ile borçlanmanın kronikleştiği, boyutları her gün büyüyen ve sonuçları gelişmiş ülkeleri de ilgilendiren küresel bir ekonomi problemi meydana getirmiştir.

#### 4. OECD BEPS Eylem Planı

ÇUŞ'un kar aktarma yolu ile yaptıkları matrah aşındırma işlemi (**Base Erosion and Profit Shifting-BEPS**), kazancın doğal olmayan bir şekilde, hiçbir ekonomik faaliyetin gerçekleştirilmediği veya sınırlı gerçekleştirildiği, vergilendirmenin düşük oranlar ile uygulandığı veya hiç uygulanmadığı ülkelere aktarılabilmesi için, farklı ülkelerin vergi kuralları arasındaki asimetriyi kötüye kullanarak geliştirilen vergi planlama stratejileridir.

BEPS, birçok devletin vergi gelirlerini tehdit etmektedir. Ancak önemli miktardaki kamu geliri kaybı tek sorun değildir. ÇUŞ'lerin matrahlarını aşındırması, işletmeler arasındaki rekabeti bozar, ayrımcılık yaratır ve sonunda her ülkenin vergi sisteminin amaçladığı vergi yükünün adaletli dağılımını bozar. Zira matrah aşındırma, kamu giderlerinin finanse edilebilmesi için ücretlerin daha fazla vergilendirmesine sebebiyet verecektir. (Prats, 2018:124-125).

Birden fazla ülkenin mükellefi durumunda olan ÇUŞ'lerin yasalara uygun olarak vergi matrahlarını azaltmaları ve kazançlarını kolaylıkla avantajlı ülkelere kaydırabilmeleri, söz konusu ülkelerin ortak endişesi haline gelmiştir. Kendi mali egemenlik alanlarında toplaması gereken vergi gelirlerini korumak ve mükelleflerinin yurt dışında elde ettikleri gelirler hakkında bilgi sahibi olabilmek için kapsamlı bir küresel projenin hayata geçirilmesi gerekliliğini hisseden ülkeler iletişim, iş birliği ve etkileşim içerisinde girerek uluslararası vergi konjonktüründe önemli değişikliklere zemin hazırlamışlardır.

Özellikle 2009 yılından itibaren G-20 ülkeleri, yaşanan vergi sorunlarını küresel gelişmeler ışığında inceleme altına almıştır. OECD ise G-20'nin bu hareketine, geliştirdiği projeler ve kurmuş olduğu küresel forumlar ile aktif olarak katkıda bulunmuştur. Yapılan çalışmalar, uluslararası vergi gündeminde yer aldığı üzere “vergide şeffaflık ve bilgi değişimi (automatic exchange of information)” ile gerçek yararlanıcıların (beneficial ownership) tespit edilmesi ana başlıkları üzerinden yürütülmektedir (Kara ve Öz, 2016:173). Bu çalışmalardan en önemlisi G-20 ülkelerinin talebi üzerine teknik altyapısı OECD tarafından hazırlanan “Matrah Aşındırma ve Kar Aktarımı Eylem Planı” (Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting) dır.

BEPS Eylem Planı uluslararası vergilemede matrah aşınmasına neden olan 15 sorunlu alanı tespit ederek bu alanlara yönelik eylemler geliştirmiştir. Bu eylemlerin etkin bir şekilde uygulanmasıyla ekonomik faaliyetlerin vergi cennetlerinden gelişmiş ülkelere kayması beklenmektedir. Yalnızca vergi avantajı nedeniyle yatırım çeken ülkeler, bu avantajı kaybettiklerinde topladıkları sermayeyi gelişmiş ülkelere kaptırma riski ile karşı karşıya kalacaklardır. Eylem planına ait aksiyonların asıl maksadı bu olmakla birlikte, gelişmiş ülkelerin etkisiyle tasarlanan bu projenin gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarını yeterince dikkate almadan uygulanması endişesi eleştiri konusu yapılmaktadır (Diclehan, 2016:154).

Kapsamını ölçmek zor da olsa, 2013 yılından beri OECD'nin yapmış olduğu analizlerin bulguları, BEPS kaynaklı sorunun potansiyel büyüklüğünü doğruluyor. Buna göre küresel kurumlar vergi geliri kayıpları yıllık %4 ila %10 arasında tahmin edilmektedir. Bu da yıllık 100 ila 240 milyar dolara tekabül etmektedir (OECD, 2016:4-16).

Ekonomik büyümelerinin yavaşlaması ve cari açıklarının artmasından muzdarip olan hükümetler, ÇUŞ'in ekonomik altyapıları ile ekonomik faaliyetlerinin örtüşmesini arzulamaktadırlar. Mücadelesini, hiçbir ekonomik altyapısı olmayan, sadece vergi avantajı sağlamak amacıyla kurulan finansal yapılara karşı oluşturan BEPS

Eylem Planı'nın tanımı OECD tarafından şu şekilde yapılmaktadır<sup>13</sup>; *BEPS Eylem Planı, vergi mevzuatları arasındaki uyumsuzlukları ve boşlukları kullanarak kârın hiç vergilendirilmesi ya da daha az vergilendirilmesi için ekonomik faaliyetlerin hiç olmadığı veya az olduğu yerlere yapay bir şekilde aktarılmasını önlemeye yönelik vergi planlama stratejileridir.*

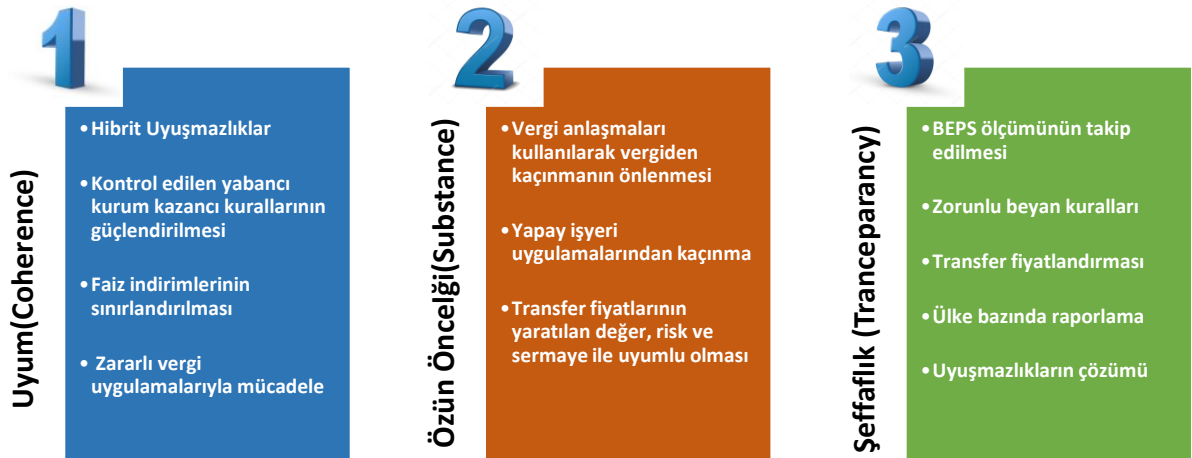
BEPS Eylem Planı'nın temel felsefesi; kazancı ortaya çıkaran ekonomik faaliyet ve değer yaratımının hangi mali egemenlik alanında gerçekleştiğini tespit ederek orada vergilendirilmesi için, ülkelerin, matrah aşındırma sorununun ortaya çıkardığı ortak dili kullanarak BEPS kaynaklı gelir kayıplarına son vermektir.

Daha adil ve günün gereklerine daha çok adapte olabilmiş bir vergi sistemi yaratmak için ortaya konulan BEPS Eylem Planı, uluslararası vergileme sisteminin yeniden planlanması açısından önemlidir. Yapısal olarak minimum standartlar, tavsiyeler ve en iyi uygulamalardan oluşan BEPS Eylem Planı, ulusal vergi tabanlarının aşınmasına neden olan birçok yöntemin paralize edilmesinin yanında, uluslararası vergi sisteminin gelecek projeksiyonunu güçlendirecektir.

BEPS Eylem Planı'nın üç temel hedefi vardır. Birincisi, vergi matrahının ülkeler arasında daha adil bir şekilde paylaşılması. İkincisi, özellikle vergi cennetlerinde ÇUŞ için oluşturulan cazip vergi sistemlerinin uluslararası alanda yarattığı asimetriyi ortadan kaldırmak. Üçüncüsü, OECD'nin son 50 yıldır üzerinde çalıştığı, haksız vergi uygulamaları projesine yönelik kurguladığı oyunun kurallarını güncellemek (Owens, 2015:8).

BEPS Eylem Planı, bu üç temel hedefe ulaşabilmek için, uyum, özün önceliği ve şeffaflık olmak üzere üç sacayağı üzerine konumlandırılmıştır.

**Tablo 1.** BEPS Eylem Planı'nın Temel İlkeleri ve Aksiyonları



## 5. Neoliberalizm Eleştirisi ile BEPS Eylem Planı

Neoliberal tez giderek geçerliliğini yitiriyor. Artan oranlı vergilerin azaltılması dünya ekonomisini daha iyi bir yere getirmedi. Washington merkezli kuruluşlar vasıtasıyla 40 yıldır uygulanan neoliberal iktisat politikalarının artan oranlı vergilerin azaltılmasının istihdamı artıracığı ve sermayeden elde edilen kazancın yeniden yatırıma yönelmesiyle daha adil bir gelir dağılımı sağlayacağı tezi aksine yaşanan gelişmelerle geçerliliğini yitirmiştir.

Washington Uzlaşması kapsamında neoliberal söylem düzenleyici devlet anlayışı terk edilerek ticaret politikaları ve ihracat desteği benimsenirken, krizlerin kaynağı olarak görülen neoliberalizm öncesi politikalar kararlı bir şekilde terk edilmiştir. Ancak serbestleştirme politikaları gelişmekte olan ülkelerin ödemeler dengesi krizlerini derinleştirdi. Neoliberalizme dönük eleştiriler devletin düzenleyici rolünü teslim ederken kendisinden önce gelen paradigmayı gündeme getirmemektedir (Somel, 2016:220).

<sup>13</sup> <https://www.oecd.org/tax/beps/beps-about.htm>

1945 sonrası otuz yıllık “altın çağ” içerisinde emekçilerin gelişen sistem karşıtı bilinçleri sermayenin sistem üzerindeki hegemonik konumunu aşındırıyordu. 1980'lere girilirken sistemin egemen güçlerinin meydana getirdiği neoliberalizm (Boratav, 2015:184-185) kamu mülkiyeti ile birlikte emeğin örgütlenmesine ve siyasi kazanımlar elde etmesine olanak tanıyan çalışma rejiminin ilgası olmuştur (Somel, 2016:224). Sosyal bir problem olarak görülen bu durum karşısında post-neoliberal politikalar Washington Uzlaşması'na karşı piyasa ile birey/toplum arasında yeniden bir bağ kurulmasını öngörmektedir (Macdonald ve Ruckert, 2009:10)<sup>14</sup>. Zira neoliberal iktisat politikalarının sermaye lehine zamanla dönüştürdüğü vergi uygulamaları sermaye ile teması olmayan büyük bir mükellef kitlesini görmezden geldiği açıktır.

ÇUŞ'lerin vergisel fırsatlar üzerine inşa ettiği agresif vergi planlamalarının sıkça gündeme gelmesi, bilgi çağından nasibini almış, donanımı artık daha güçlü, vergi etiği ve vergi adaleti kavramlarını haiz olan kamuoyunda ciddi tepkilere yol açmıştır. Uluslararası piyasalar dinamik bir şekilde gelişirken, yasaların buna ayak uyduramaması ÇUŞ'lerin vergi matrahlarında meydana getirdikleri aşınma, vergi adaletinin daha çok sorgulanmasına neden olmuştur. Şunu söyleye biliriz ki; G20 ülkelerini BEPS Eylem Planı'na götüren güdü yalnızca ekonomik değildir.

Post-neoliberal stratejiler çerçevesinde uygulanan yeni kamusal uzlaşma ile kriz sürecinde kamunun genişletilmesi ve yenilenmesine dayalı bir kamusal uzlaşma projesinden söz edilebilir. Bu kapsamda kamunun altyapı, eğitim ve sağlık sisteminde yeni yatırım programları uygulayarak istihdam yaratacağı düşünülür. Devletin güçlenmesi, vergi reformu ve gelirin bir ölçüde yeniden dağılımının alt gelir gruplarındaki hoşnutsuzluğu kontrol altında tutma açısından da katkıda bulunacağı düşünülür (Demir, 2011:13).

Dikkat edilirse; neoliberalizmin içerisinden ve paradigmanın hayatta kalması için yapılan eleştirilerin sonucu olarak ortaya çıkan “Post-Washington Konsensüsü” Washington Konsensüsü'nün salt ekonomi kaygıları karşısında, eşitsizlik ve yoksulluk gibi kaygılar ile özellikle vergi konularında bilinçlenmiş toplumun sosyal gündemlerine eğiliyordu.

BEPS Eylem Planı çalışmaları ile ortaya konulan sosyal odaklı vergi düzenlemeleri, 2008 krizi sonrasında büyük bir batağa saplanan finansal sermayeyi devleti yeniden göreve çağırın post-neoliberal anlayış ortamında kurtarma amaçlı devletleştirmelerin bir uzantısı olarak görülebilir.

Neoliberal paradigma iktisadi büyümenin uluslararası kuralları olarak lanse ediliyorken 1997 Asya krizi ile birlikte sorgulanır hale gelince ulusal düzeyde kurumsallaşma ve düzenleyici devlet ilkeleri ile revize edilmiştir (Post-Washington Konsensüsü). Ancak Post-Washington Konsensüsü ile Washington Konsensüsü arasında bir çarpıcı bir ilga-mülga ilişkisi yoktur. Özellikle sermayenin denetlenmemesi hususundaki görüşleri her iki paradigmanın ortak özelliğidir (Öniş ve Şenses, 2005:281).

## 6. SONUÇ

G20 ülkelerinin talebi üzerine OECD tarafından dizayn edilen BEPS Eylem Planı, neoliberalizmin öncüsü bu ülkelerin bile devletçiliği yeniden keşfettiğine şahit oluyoruz.

Neoliberal paradigmaya yöneltilen eleştiriler altında, BEPS meselesinin sosyal, ekonomik ve mali etkilerini azaltmak için OECD'nin yürüttüğü “BEPS Eylem Planı” neoliberalizmin hâkim paradigma olarak devam etmesini sağlayacak onarımlardan biri olarak gözükmektedir. Bu durumu daha iyi teşhis etmek için neoliberalizmden post-neoliberalizme geçişi iyi anlamak gerekir.

Post-neoliberalizm dediğimiz neoliberalizmin “ikinci kuşak reformları”, eşitsiz bir gelişim gösteren neoliberalizmin tasfiye ettiği kalkınmacı devleti ikame etmek üzere “yeniden devletçilik” anlayışını benimseyen sosyal nitelikli refleksif müdahaleler olmuştur. Ancak bu hareket piyasayı esas alan kalkınma tipine karşı devrimci bir reddiyeden ziyade neoliberalizme yönelik biriken tepkileri azaltmaya çalışan kısmi bir restorasyondur.

Post-neoliberalizm, neoliberalizmin özü ile değil biçimiyle arasına mesafe koymaya çalışmaktadır. Yani neoliberalizmin özünü meşrulaştırma işlevi görmektedir (Somel, 2016:231). Post-neoliberalizm tıpkı neoliberalizm gibi Keynesyen modeli yadsımakta, ancak neoliberal iktisat politikalarına uyum sağlamış olan vergi uygulamalarından ve matrah aşındırmalardan dolayı sermaye ile teması olmayan ve gittikçe yoksullaşın ancak vergi bilinci artın mükellefleri fark ederek bu yönde çıkacak bir krizi engelleyecek politikalar önermektedir.

<sup>14</sup> Bu öngörüye göre benimsenen ilkeler şöyledir:

- Yoksulların kapsanması ve piyasadın yararlanabilecekleri şekilde beşerî sermaye geliştirme
- Metalaşmayı sorgulamadan, piyasa modeli çerçevesinde refah devletinin “pasif” emek gücü yerine “aktif” emek piyasasına katılımı
- Evrensel yurttaşlık hakları yerine tercihli (en mağdur olanları hedefleyen) sosyal yatırımlar

2008 küresel mali krizinin ardından özellikle devleti göreve çağırın eleştirilerin gündeme getirdiği post-neoliberalizm, neoliberalizmin aposteriori gibi algılandığında aralarında bir süreklilik ilişkisi olduğu açıktır. Zira post-neoliberalizm, neoliberalizmden farklı bir kamu politikası olmaktan ziyade uğradığı restorasyon ile neoliberalizmin “şahikası” olduğunu söylemek daha doğru olacaktır.

Neoliberalizm, ideolojik bir tercih olarak tanımlanmakta, siyasi tercih olarak ortaya konulmakta, devletin zor gücü ile uygulanmakta, hegemonik süreçler ile örtülü olarak imal edilmekte, politik anlamda halkın desteğini alabilmek için oylanmakta, ekonomik bakımdan sürdürülemez hale geldiğinde yeniden formüle edilmekte ve sürekli evrilmektedir (Karahanoğulları, 2019:432). OECD’nin teknik altyapısını hazırladığı BEPS Eylem Planı da neoliberalizmin sürdürülemez hale geldiği noktada yeniden formüle edilerek evrimine devam ettiği bir süreç olmuştur.

## Kaynakça

- ARSLAN, M. O. (2011), “Vergi Cennetleri ve Küresel Yoksulluk”, *Vergi Raporu Dergisi*, Sayı: 142, ss. 42-49
- CİVELEKOĞLU, İ. (2015), “Washington Uzlaşısı Sonrası Dönemde Devletin Değişen Rolü ve Bir Türkiye Değerlendirmesi”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt/Vol. XXXIV, Sayı: 2, ss. 35-54
- ÇEVİK, S. (2013), *Küresel Ekonomide Uluslararası Vergileme, Yapısı, Ekonomi Politikası ve Ülkelerarası İş Birliği*, Palet Yayınları, Konya
- DALDAL, ř. (2016), “Neoliberalizm, Finansallaşma ve Emek Piyasaları”, *Journal of Emerging Economies and Policy*, Vol.1, December
- DEMİR, G. (2011), “Post Neoliberalizm? Kriz ve Sonrası Üzerine”, *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Sayı: 1, Aralık 2011, ISSN 2146-6017
- DİCLEHAN, B. (2016), “Matrah Aşındırma Yoluyla Kar Aktarımı ve Türkiye Uygulamaları”, *KMPG Sorumlu Vergicilik*, Haziran
- DUMENIL, Gerard ve Dominique LEVY (2009), “Marksist Bir Neoliberalizm Teorisi”, *Neoliberal İktisadın Marksist Eleştirisi*, der. Gülsüm Akalın ve Uğur Selçuk Akalın, Kalkedon Yayınları, İstanbul
- EROĞLU, İ. ve Fatih Y. (2017), "Neoliberal Politik Düşünce Ekseninde Yeni Para Politikası Arayışları", *Sosyal Bilimler Metinleri*, Cilt: 2017/1 ss. 60-74
- HARVEY, D. (2005), *Neoliberalizmin Kısa Tarihi (A Brief History of Neoliberalism)*, Çev. Aylin Onacak, Oxford University Press aracılığıyla Sel Yayıncılık, İstanbul, 2015
- KARA, M. C., ÖZ, E. (2016), “Bir Küresel Vergi Uyumu Projesi: BEPS”, *Vergi Dünyası*, Sayı: 414, şubat
- KARAHANODULLARI, Y. (2019), “Türkiye’de Neoliberalizmin Kuruluş Süreci: 1980-1994”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt: 74, No: 2, ss. 429-464
- MACDONALD, L., RUCKERT, A. (2009), “Post-Neoliberalism in the Americas: An Introduction”, *International Political Economy Series*, Palgrave Macmillan, London
- OECD (2016), BEPS Project Explanatory Statement: 2015 Final Report, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, Paris, ISBN 978-92-64-26343-7
- OWENS, J. (2015), “Tax Transparency and BEPS”, *Journal of Tax Administration*, Vol 1, No 2, (<http://jota.website/article/view/36>) (Erişim tarihi: 09.08.2022).
- ÖNAL, M. (2019), “BEPS’in 2 Numaralı Eylem Planı: Hibrit Uyumsuzlukların Etkilerinin Giderilmesi”, *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 25, Sayı: 1, Haziran, ISSN 2146-0590, ss. 150-168
- ÖNİş, Z., şENSES, F. (2003), “Rethinking the Emerging Post-Washington Concensus: A Critical Appraisal”, *ERC Working Paper in Economic*, 03/09, November,
- ÖZDEMİR, M. (2010), “Nitel Veri Analizi: Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzireni Bir Çalışma”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 1, ss. 323-343
- ÖZTÜRK, S., ÜLGER, Ö. (2016), “Vergi Cennetlerinin Küresel Finansal Kriz Üzerine Ekonomik Etkileri: Vergi Kaçırma, Vergiden Kaçınma ve Kara Para Aklamadaki Rolü”, *Niğe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Ocak, Cilt-Sayı: 9(1), ss: 237-254
- PEHLİVAN, O. ve ÖZ, E. (2015), *Uluslararası Vergilendirme*, Celepler Matbaacılık, Trabzon

PIEPER, U., TAYLOR, L. (1998), “The Revival of the Liberal Creed: the IMF, the WB and Inequality in a Globalized Economy”, *Globalization and Progressive Economic Policy* (Derleyen: Dean BAKER, Gerald EPSTEIN, Robert POLLIN) Cambridge University Press, ss. 37-63

PRATS, A. G. (2018), “Gelişmekte Olan Ülkelerin Bakış Açısıyla BEPS: İyi midir? Kötü müdür?”, Vergilendirmede Matrah Aşındırma ve Kar Kaydırma (BEPS), *Uluslararası Vergi Hukuku Konferansları Serisi – 5*, Editör: Prof. Dr. Billur YALTI, Beta Yayınları

RODRIK, D. (2011), *Akıllı Küreselleşme*, Elif Yayınevi, Ankara

SOMEL, A. (2016), “Bir Kamu Politikası Olarak Post-Neoliberalizm”, *Mülkiye Dergisi*, Sayı: 40, ss. 209-236

ŞEN, A. (2005), “Washington Konsensüs ve Gelişmekte Olan Ülkeler Sorunları: Eleştirel Bir Değerlendirme”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 10, S.2, ss. 181;200

VOGEL, S. K. (1996), *Freer Markets, More Rules: Regulatory Reform in Advanced Industrial Countries*, Cornell University Press, London

YILDIRIM, C. (2011), “Birinci ve İkinci Nesil Washington Uzlaşması: Neoliberal İktisat Politikalarının 1980’den Sonraki Evrimi”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Güz: 2011, Cilt:7, Yıl:7, Sayı:2, ss.1-23

### **İnternet Kaynakları**

LATİFOĞLU, S. (2021), “Neoliberalizm ve Küresel Vergi”,  
<https://www.aydinlik.com.tr/koseyazisi/neoliberalizm-ve-kuresel-vergi-247411> (Erişim Tarihi: 15/07/2022)

# KIRILGAN BEŞLİ EKONOMİLERİNDE YAKINSAMA HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİ<sup>1</sup>

## THE VALIDITY OF CONVERGENCE HYPOTHESIS IN THE FRAGILE FIVE

Burak UĞUR \* Seçkin KABAK 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 02.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Solow büyüme teorisinin temel varsayımlarından birisi yakınsama hipotezidir. Yakınsama hipotezi, görel olarak geliri düşük olan ülkelerin geliri daha yüksek olan ülkelere kıyasla daha yüksek bir büyüme oranına erişerek uzun dönemde daha yüksek geliri ülkeleri yakalayacağını ifade etmektedir. Ampirik çalışmalarda yakınsama hipotezinin geçerliliğine yönelik ortak bir karar bulunmamaktadır. Ayrıca Kırılğan Beşli ekonomilerinin bir kısmında 1960-2021 arasında yakınsama eğilimi görülürken; bir kısmında iraksama eğilimi görülmektedir. Bu durumdan hareketle Kırılğan Beşli ülkelerinde bütün olarak yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığının belirlenmesi çok önemlidir. Bu çalışmada, Kırılğan Beşli ekonomileri açısından 1960-2021 dönemine ait kişi başına düşen reel gelir kullanılarak yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığı test edilmiştir. Ekonometrik yöntem olarak yapısal kırılmaları dikkate almayan ikinci kuşak panel birim kök testleri arasında yer alan Smith vd.'nin (2004) oluşturduğu Bootstrap IPS birim kök testi ve yapısal kırılmaları da dikkate alan ikinci kuşak panel birim kök testlerinden panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testi gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucu elde edilen bulgular, Kırılğan Beşli ekonomilerinin fert başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli ortalama kişi başına düşen reel gelir seviyesine yakınsamadığı yönündedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kırılğan Beşli, Yakınsama Hipotezi, Ekonomik Büyüme.

**JEL Kodları:** C33, F41, F43.

### Abstract

One of the basic assumptions of Solow growth theory is the convergence hypothesis. The convergence hypothesis states that relatively low-income countries can achieve higher growth in higher-income areas, capturing higher-income income in the long run. There is no common decision on the validity of the convergence hypothesis in empirical studies. In addition, while some of the Fragile Five economies have a Decoherent tendency to converge between 1960-2021, some of them have a divergence tendency. Based on this situation, it is very important to determine whether the convergence hypothesis as a whole is valid in the Fragile Five countries. In this article, it is investigated whether the convergence hypothesis is valid for Fragile Five economies using real income per capita for the period 1960-2021. Structural breakage in the econometric method which does not consider the second-generation panel unit root tests from Smith et al (2004)'s bootstrap unit root tests and structural breakage also into account the IPS created by second-generation panel unit root tests panel of the Fourier LM (Nazlioglu and Karul, 2017) unit root test was applied. The findings obtained as a result of the analyses are that the real incomes per capita of the Fragile Five economies do not converge to the average real income per capita of the Fragile Five countries.

**Keywords:** Fragile Five, Convergence Hypothesis, Economic Growth.

**JEL Codes:** C33, F41, F43.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 786 - 796 / DOI: 10.29106/fesa.1188749

\* Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Bölümü, [burakugur89@hotmail.com](mailto:burakugur89@hotmail.com), Kahramanmaraş – Türkiye ORCID: 0000-0001-9056-8035.

\*\* Arş. Gör. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Bölümü, [seckinkabak@gmail.com](mailto:seckinkabak@gmail.com), Kahramanmaraş – Türkiye, ORCID: 0000-0001-8197-4170.

## 1. Giriş

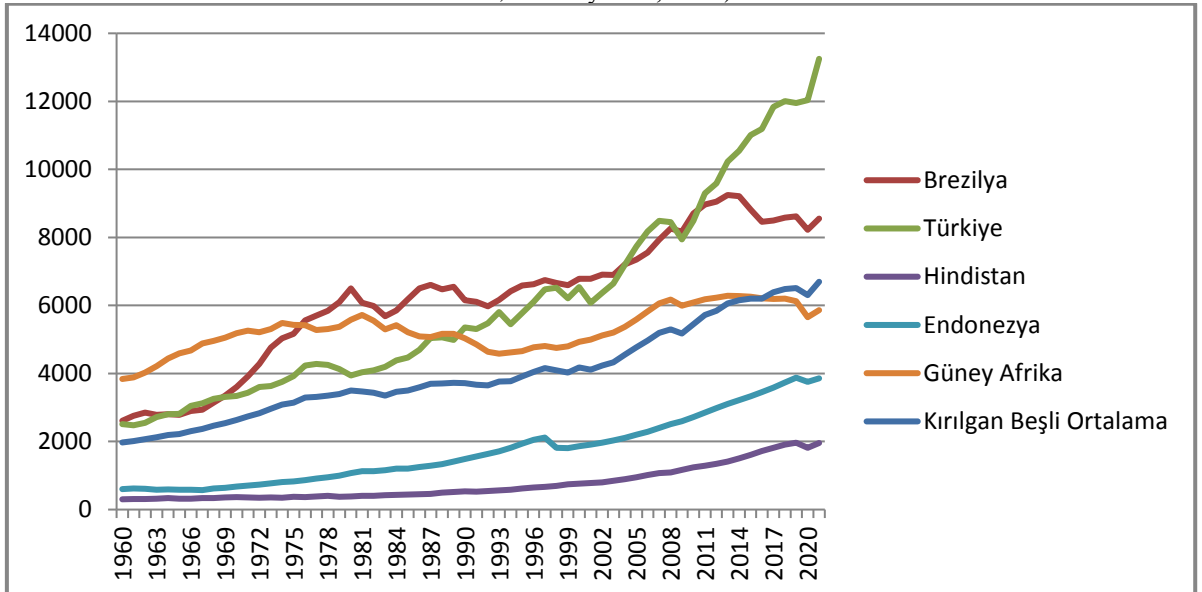
Ekonomik büyüme teorileri literatürde 3 sınıfa ayrılmaktadır. İlk sınıfta, tasarruf ve yatırımların iktisadi büyümeyi hızlandırmasındaki rolü üzerine duran “Post-Keynesyen büyüme teorileri (Harrod-Domar teoremi ve onun diğer şekilleri)” mevcut olmaktadır. İkinci sınıfta, dışsal biçimde teknolojik gelişme üzerinde duran Neo-klasik büyüme modelleri (Solow teoremi ve onun diğer şekilleri) bulunmaktadır. Son sınıfta ise içsel biçimde teknolojik gelişme yani beşeri sermaye birikimi, Ar-Ge ve dışsallıkların rolü üzerinde duran içsel büyüme teorileri (Romer-Lucas tipi modeller) yer almaktadır (Balasubramanyam vd., 1996: 94).

Solow büyüme teorisinin temel varsayımlarından birisi yakınsama hipotezidir. Yakınsama hipotezi, görelî olarak geliri düşük ülkelerin geliri yüksek ülkelere kıyasla daha yüksek bir büyüme oranına erişerek uzun dönemde geliri yüksek ülkeleri yakalayacağını ifade etmektedir (Ünsal, 2007: 157). Bu durum mutlak yakınsama olarak adlandırılmaktadır. Literatürde yakınsama, sigma ( $\sigma$ ), beta ( $\beta$ ), mikro, makro yakınsama türlerinin yanı sıra büyüme oranları açısından, gelir düzeyleri açısından, global, yerel, stokastik ve deterministik yakınsama türleri şeklinde ayrılmakta (Karahasan, 2019: 5) olup çalışmada mutlak yakınsama ele alınacaktır.

Yakınsama hipotezinin ampirik geçerliliği, yani bir ülke grubundaki ülkelerin ülke grubundaki ülkelerin ortalamasına yakınsayıp yakınsamadığı, birim kök testleri kullanılarak analiz edilmektedir. Yakınsama hipotezinin geçerli olması için, Kırılğan Beşli ekonomilerinin kişi başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli ülkelerinde ortalama kişi başına düşen reel gelir düzeyi arasındaki farkın zamanla kapanmasını gerektirmektedir. Bu durum ekonometrik olarak anlamı kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) ve ortalama kişi başına GSYH arasındaki farkın seviyede durağan olmasıdır. Yakınsama hipotezinin geçerli olmaması, Kırılğan Beşli ekonomilerinin kişi başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli ülkelerinde ortalama kişi başına düşen reel gelir düzeyi arasındaki farkın zamanla kapanmadığını belirtmektedir. Bu sürecin ekonometrik olarak anlamı ise kişi başına GSYH ve ortalama kişi başına GSYH arasındaki farkın seviyede birim kök içermesidir (Korap, 2010: 190). Bu durum ülke grubundaki göreceli geliri düşük olan ülkelerin uzun vadede doğal bir süreçle gruptaki diğer ülkeleri yakalayamayacaklarını göstermekte ve iktisat politikalarına başvurmalarını gerekli kılmaktadır.

Kırılğan Beşli ayrımı 2013 yılında Amerika menşeli yatırım bankalarından Morgan Stanley’in yayınladığı “küresel görünüm raporunda” belirtilmiştir. Ayrım ABD Merkez Bankası’nın para politikasındaki genişlemeyi kısacağını belirtmesinden sonra meydana gelmiştir. Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Hindistan ve Türkiye bu grup içinde bulunmalarının sebebi, şiddetli enflasyon, güçlü cari dengesizlik ve dengesiz büyüme hızları sebebiyle parasal genişlemenin kısılmasının bu ekonomilerin ulusal paralarında önemli oranda değer düşüşüne sebep olmasının beklenmesidir (Kırca ve Canbay, 2020: 132).

**Şekil 1:** Kırılğan Beşli Ülkelerinde Fert Başına Gelir ve Kırılğan Beşli Fert Başına Gelir Ortalaması (1960-2021, 2015 fiyatları, dolar)



Kaynak: (World Bank, 29.09.2022, <https://databank.worldbank.org>)



şekil 1’de 1960-2021 dönemi arasında Kırılğan Beşli lkelerinde fert başına gelir ve Kırılğan Beşli fert başına gelir ortalamasının seyri gösterilmektedir. şekil 1’den de görüldüğü üzere Kırılğan Beşli ortalama geliri 1960 yılında 2 bin dolar iken; 2020 yılında 6 bin dolar seviyesine çıkmıştır. Bu lkeler arasında bulunan Türkiye ve Brezilya ekonomileri 1960 yılında yaklaşık 2 bin dolar fert başına hâsılaya sahip iken; Türkiye 2020 yılında yaklaşık 13 bin dolara erişirken, Brezilya ekonomisi 8 bin dolar seviyesine yükselmiştir. Endonezya ve Hindistan ekonomileri ise bin doların altında bir fert başına gelirden 2020 yılında sırasıyla 4 bin ve 2 bin dolar seviyesine çıkmışlardır. Son olarak Güney Afrika ekonomisi 1960 yılında eriştiği 4 bin dolar seviyesinden 2020 yılında Kırılğan Beşli ortalaması olan 6 bin dolara erişmiştir. Bu bağlamda, Endonezya, Hindistan ve Güney Afrika Kırılğan Beşli ortalamasına yakınsama eğilimi gösterirken; Brezilya ve Türkiye Kırılğan Beşli ortalamasından uzaklaşma eğilimi göstermektedir. Bu durumdan hareketle, Kırılğan Beşli lkelerinde bir bütün olarak yakınsama hipotezinin geçerliğinin tespit edilmesi oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmada amaç, Kırılğan Beşli lkelerinde yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığını araştırmaktır. Bu alışma ile, baz aldığı ülke grubu, yapısal kırılmaları içeren ve yapısal kırılmaları içermeyen ekonometrik yöntemler ile literatüre katkıda bulunulacağı öngörülmektedir. Bu anlamda bu durum, Kırılğan Beşli ekonomilerinin kişi başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli lkelerinin ortalama kişi başına düşen reel gelir düzeyine yakınsayıp yakınsamadığı 1960-2021 dönemi verileriyle panel birim kök analizleri aracılığıyla sınanmaktadır. Çalışma, öncelikle konuyla ilgili literatür taraması üzerinde durulmakta, arkasından teorik ereve açıklanarak ekonometrik yönteme yer verilmektedir. Takip eden bölümde ise ampirik analiz ve araştırma bulguları ortaya konularak politika nerileri aktarılmaktadır.

## 2. Literatür İncelemesi

Yakınsama hipotezi ile ilgili daha önce yapılan araştırmalara Tablo 1’de yer verilmektedir. Tablo 1’de yer verilen bilgilere göre, yakınsama hipotezinin geçerliliği analiz edilmektedir. Ampirik araştırmalarda, yakınsama hipotezinin geçerliliğine yönelik farklı sonuçların ortaya çıktığı grlmektedir. Çalışmaların bulguları; kullanılan gelir serisine (GSYH ve kişi başına düşen GSYH olarak alınmasına), kurulan modellere (log-lineer, karesel, logaritmik, kübik vb.), incelenen döneme ve lkelere göre farklılık arz etmektedir. Literatür incelemesine göre yakınsama hipotezinin geçerliliğine yönelik ortak bir sonuç olmadığı anlaşılmaktadır. Literatür incelemesi sonucunda, yakınsama hipotezine yönelik herhangi bir çalışmada Kırılğan Beşli lkelerinin incelenmediği, dolayısıyla bu noktada literatürde bir boşluk olduğu anlaşılmıştır.

**Tablo 1.** Yakınsama Hipotezine Yönelik Ampirik alışmalar

Yazarlar ve Yıllar	Dönem ve lkeler	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Karaca (2004)	1975-2000 (yıllık), Türkiye’nin 67 İli	Doğrusal Olmayan Regresyon ve Varyasyon Analizi	Fert Başına GSYH	İller arasında herhangi bir yakınsama eğilimi görülmemiştir.
Halaç ve Kuştepelı (2008)	1990Q1-2001Q4 (eyreklik), Türkiye’nin 7 Bölgesi	Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (IPS, Breitung, Levin, Lin ve Chu, ADF-Fisher, PP-Fisher ve Hadri)	Bölgesel Kişi Başına Düşen GSYH	Bölgeler arasında herhangi bir yakınsama eğilimi görülmemiştir.
Reza ve Zahra (2008)	1995Q1-2005Q4 (eyreklik), 10 Avrupa Birliği yesi lke	Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (Levin, Lin ve Chu, IPS ve MW Fisher Ki-Kare)	Fert Başına GSYH	10 Avrupa Birliği yesi ülkeler arasında mutlak yakınsamanın geçerli olduğu, koşullu yakınsamanın geçerli olmadığı bulunmuştur.

Lopez-Rodriguez (2008)	1982-1999 (yıllık), 15 Avrupa Birliği Ülkesi	Sabit Etkiler Modeli	Satın Alma Gücü Paritesiyle Kişi Başına GSYH	Avrupa Birliği ülkeleri arasında gelir yakınsaması söz konusu değildir
Korap (2010)	1970-2007 (yıllık), 25 OECD Ülkesi- Amerika	Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (IPS, Levin, Lin ve Chu, ADF-Fisher, ADF-Choi ve PP-Fisher)	Fert Başına GSYH	OECD ülkelerinde fert başına düşen reel milli gelir düzeylerinin ABD kişi başına düşen reel milli gelir düzeyine yakınsadığı bulunmuştur.
Tıraşoğlu (2013)	1969-2011 (yıllık), G-20 Ülkeleri	Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (Levin, Lin ve Chu, IPS, Harris ve Tzavalis ve Hadri), İkinci Kuşak Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (Pesaran)	Fert Başına GSYH	G20 ülkelerinin reel kişi başına düşen gelirlerinin G20 ülkelerinin ortalama kişi başına gelir seviyesine, Avrupa Birliği ülkelerinin ortalama kişi başına düşen gelir seviyesine ve Amerika'nın kişi başına düşen gelir seviyesine yakınsamadığı bulunmuştur.
Abidoğlu ve Uysal (2013)	2004-2008 (yıllık), 26 Bölge	Sabit Etkiler Modeli	Bölgelerin Kişi Başına Katma Değerleri	Bölgeler itibariyle toplam gayrisafı katma değerlerin yakınsadığı tespit edilmiştir.
Yeşilyurt (2014)	1978-2010 (yıllık), 27 OECD Ülkesi	Geleneksel Birim Kök Testi (ADF)	GSYH	27 OECD ülkesinde yakınsama mevcuttur.
Zulfiğar vd. (2017)	1970-2010 (yıllık), 18 Gelişmiş, 42 Gelişmekte Olan Ülke	Birleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi	Fert Başına GSYH	Benzer özelliklere sahip ülkeler için mutlak yakınsama ve heterojen yapılara sahip ülkeler için koşullu yakınsama geçerlidir.
Konat ve Temiz (2019)	1999-2018 (yıllık), G-20 Ülkeleri	İkinci Kuşak Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (CIPS ve CADF)	Fert Başına GSYH	G20 ülkeleri arasında gelir yakınsaması söz konusu değildir.

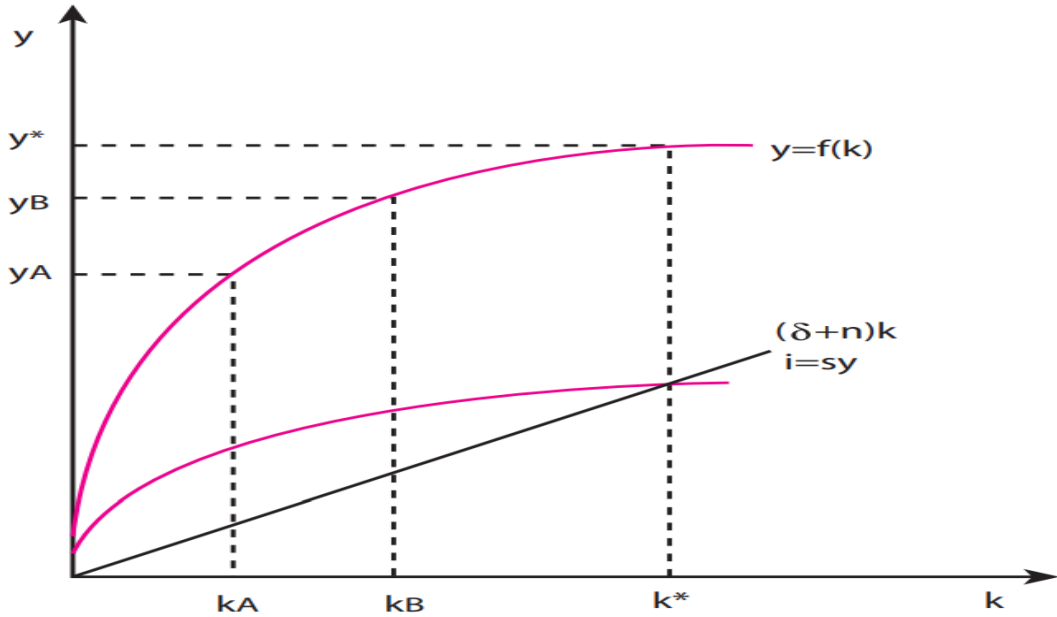
Yılmaz vd. (2019)	1990-2017 (yıllık), G-20 Ülkeleri-Türkiye	Geleneksel Birim Kök Testi (ADF) ve Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi (ZA, İki ve Tek Kırılmalı Lee Strazicich)	Fert Başına GSYH	G20 ve Türkiye ülkeleri arasında yakınsama söz konusu değildir.
Konat vd. (2019)	1960-2018 (yıllık), 14 Avrupa Birliği Ülkesi	İkinci Kuşak Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (SURADF ve SURKSS)	Fert Başına GSYH	AB ülkelerinin AB'nin grup ortalamasına yakınsadığı tespit edilmiştir.
Güneş (2019)	2004-2016 (yıllık), Türkiye'nin 26 Bölgesi	Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (Hadri, IPS ve Levin, Lin ve Chu), Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testleri, Kao Eşbütünleşme Testi ve PDOLS Eşbütünleşme Katsayısı Yöntemi	Bölgesel Kişi Başına Düşen GSYH	Türkiye'de bölgeler arasında mutlak yakınsamanın geçerli olmadığı, koşullu yakınsamanın geçerli olduğu bulunmuştur.
Karahasan (2019)	2004-2017 (yıllık), Türkiye'nin 26 Bölgesi	Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (IPS, Breitung, Levin, Lin ve Chu, ADF-Fisher, PP-Fisher ve Hadri)	GSYH	Bölgeler arasında herhangi bir yakınsama eğilimi görülmemiştir.
Yılancı ve Canpolat Gökçe (2020)	1960-2015 (yıllık), 18 OECD Ülkesi	Geleneksel Birim Kök Testi (ADF), Birinci Nesil Kırılmasız Panel Veri Birim Kök Testleri (IPS), İkinci Kuşak Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (SURADF) ve Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testi (Kalıntılarla Genişletilmiş Fourier SUR-ADF ve Fourier Fonksiyonlu SURADF)	Fert Başına GSYH	Ülkelerin yarısından fazlası için OECD'nin grup ortalamasına yakınsama gerçekleşmediği görülmüştür.

Demirel ve Kurt (2021)	1970-2019 (yıllık), Türkiye-G-7 Ekonomileri (Kanada, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Amerika)	Geleneksel Birim Kök Analizi (ADF), Bir Kırılmalı Birim Kök Analizi (Lee Strazicich ve RALS-LM) ve Çift Kırılmalı Birim Kök Testi (Lee Strazicich ve RALS-LM)	GSYH	Türkiye ve G-7 ekonomileri arasında bir yakınsama ilişkisi bulunamamıştır.
------------------------	--	---	------	--

### 3. Yakınsama Hipotezine Yönelik Teorik Çerçeve

Bir ekonominin zaman içinde bünyesel olarak genişlemesini ve bu genişlemenin hızını belirleyen faktörlerin incelenmesi büyüme teorilerinin konusunu belirler (Seyidoğlu, 2012: 82). Adam Smith'in büyüme üzerine fikirleri ve Neo klasik büyüme geleneksel büyüme teorilerini oluşturmaktadır (Günsoy ve Erdinç, 2018: 103). "Solow'un 1956 yılında yayımlanan makalede geliştirdiği modern büyüme teorisinin ikinci dalgası diye nitelendirilen model, aslında Neo-Klasik iktisadın iktisadi büyüme olgusuna yönelik sonuçlarının incelendiği bir çalışmadır. Bu yüzden Solow büyüme modeli Neo-Klasik büyüme modeli diye de adlandırılır" (Ünsal, 2007: 111). Solow büyüme teorisinin temel varsayımlarından birisi yakınsama hipotezidir. Yakınsama hipotezi, ülke veya bölge düzeyinde göreceli olarak daha yoksul olan ülkelerin daha zengin olan ülkelere göre daha yüksek bir büyüme oranına erişerek uzun vadede yoksul ve zengin olan ülkelere kişi başına düşen gelir düzeyinin birbirine yakınsayacağını öne sürmektedir (Tıraşoğlu, 2013: 92). Bu durum mutlak yakınsama olarak adlandırılır (Günsoy ve Erdinç, 2018: 117).

Şekil 2. Mutlak Yakınsama



**Kaynak:** (Günsoy ve Erdinç, 2018: 118).

Şekil 2, A ve B gibi iki ülkenin olduğu, teknolojik gelişme düzeyinin aynı, dışsal ve sabit kabul edildiği mutlak yakınsama durumunu ifade etmektedir. Bu ülkeler aynı durağan durum düzeyindedirler. Şekil 2'de görüldüğü üzere A ülkesi B ülkesine göre daha yoksul olup A ülkesinde B ülkesine göre ( $k_A < k_B$ ) işçi başına düşen sermaye miktarı daha düşüktür. Bu iki ülke aynı durağan durum denge noktasına yönelmekte olup azalan verimler yasası gereği A ülkesinin büyüme hızı B ülkesinin büyüme hızına göre daha yüksek olacaktır. Bu durum gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin uzun dönem büyüme oranlarının benzer uzun vade değeri yakınsayacağını ileri sürmektedir (Günsoy ve Erdinç, 2018: 117).

Solow modeldeki yakınsama hipotezinin matematiksel ifadesi aşağıda yer alan üretim fonksiyonu ile ifade edilebilir;

$$Y_t = F(K_t, H_t, A_t L_t, \varepsilon_t), \quad (1)$$

Eşitlik 1’de yer alan Y çıktıyı, K fiziksel sermayeyi, H beşeri sermayeyi, A teknolojiyi, L emeği ve  $\varepsilon$  rastgele bir hata terimini temsil etmektedir. AL etkin emek birimini ve t ise zamanı temsil etmektedir (Rassekh, 1998: 89-90).

#### 4. Yöntem ve Sonuçlar

Bu çalışmada, Kırılğan Beşli ülkeleri kapsamında yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığı test edilmektedir. Çalışmada Kırılğan Beşli ekonomilerinin kişi başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli ülkelerinin ortalama kişi başına düşen reel gelir seviyesine yakınsama durumunu test etmek amacıyla 1960-2021 dönemi kullanılmıştır. Çalışmada 1960-2021 yılları için kişi başına düşen hâsıla verisi, Dünya Bankası sitesinden elde edilmiş olup logaritması alınarak kullanılmıştır. Değişken bilgileri Tablo 2’de gösterilmiştir. Çalışmanın uygulamasında Gauss 21.0 programından faydalanılmıştır.

**Tablo 2.** Analizde Kullanılan Değişken Bilgileri

<i>Simge</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Kaynak /Dönem</i>
LGDP <sub>it</sub>	Logaritmik Kişi Başına GSYH-Ortalama Kişi Başına GSYH (2015 Baz Yılı, Dolar ve yıllık)	World Bank/1960-2021

Bir seride sabit varyans, aritmetik ortalama ve kovaryans mevcutsa; o seri durağandır, sahip değilse birim kök içermektedir (Gujarati, 1999: 740). Bu bilgi ışığında kişi başına GSYH ve ortalama kişi başına GSYH arasındaki farkın durağanlık olup olmadığı araştırılacaktır.

Tablo 3’te modelde yer alan Kırılğan Beşli ülkeleri gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Analizde Yer Alan Ülkeler

Sıra	Ülke
1	Brezilya
2	Türkiye
3	Hindistan
4	Güney Afrika
5	Endonezya

#### 4.1. Yöntem

Bu çalışmada Kırılğan Beşli ülkelerinin verileri ile panel veri birim kök analizi gerçekleştirilmiştir. Kırılğan Beşli ülkelerinde yakınsama hipotezinin geçerliliğini test etmek için ikinci kuşak panel birim kök testlerinden “Smith vd. ’nin (2004) oluşturduğu Bootstrap IPS birim kök testi” ve bulguların etkinliğini karşılaştırmak için yapısal kırılmalara da izin veren “ikinci kuşak panel birim kök testlerinden panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testi” uygulanmıştır.

Bu testlerin kullanılabilmesi için ön test ise yatay kesit bağımlılığıdır. “Yatay kesit bağımlılığını sınamak için çeşitli testlerden yararlanılmaktadır (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran vd. 2008)”. Yatay kesit bağımlılığının sınındığı Breusch ve Pagan (1980) çalışmasında, test istatistikleri aşağıdaki biçimde belirtilmiştir (Pesaran vd. 2008):

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

H<sub>0</sub> altında, “LM testi n(n-1)/2 serbestlik derecelerinin asimptotik ki kare dağılımına sahiptir. LM testi, N küçük ve T yeterince büyük ise kullanılmaktadır. Pesaran’ın (2004) oluşturduğu test istatistiği aşağıdaki biçimde verilmektedir”.

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

$H_0$ , T yeterli boyutta iken  $CD \rightarrow N(0,1)$  fonksiyon sınırı  $N \rightarrow \infty$ 'dur.

Büyük paneller için, önce  $T \rightarrow \infty$  ve sonra  $N \rightarrow \infty$  bu hususta, Pesaran vd. (2008), LM istatistiğinin tam ortalamasını ve varyansını kullanarak LM testinin değiştirilmiş bir biçimi olan düzeltilmiş bir test vermektedir. Düzeltilmiş LM testi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$LM_{adj} = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\bar{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{V_{2Tij}}} \quad (4)$$

Yatay kesit bağımlılığının hipotezleri,  $H_0$ : kesitler arası bağımlılık yoktur,  $H_1$ : kesitler arası bağımlılık vardır şeklindedir. Sıfır hipotezinin reddedilememesi birinci kuşak, Alternatif hipotezinin reddedilememesi ise ikinci kuşak panel birim kök testlerinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır (Baltagi, 2008: 84).

Çalışmadaki serilerin birim köklerini sınamak için Smith vd.'nin (2004) oluşturduğu Bootstrap IPS birim kök testi yapılmıştır. Bu test, zaman serilerini ve yatay kesit bağımlılığına izin vermek için bootstrap blokları vasıtasıyla bir süzgeç örnekleme biçimini kullanmaktadır. Testte  $\bar{t}$  test istatistiğinin sonuçlarına bakılmakta ve " $H_0$ : Birim kök" varsayımına dayandırılmaktadır. Analiz bulgusunda  $H_0$  reddedilirse en azından bir ülkede ilgili değişken için durağanlık vardır biçiminde bildirilmektedir (Topal, 2017: 194).

Diğer bir ikinci kuşak panel birim kök testi, kesitler arası bağımlılığa ve yapısal kırılmalara izin veren Nazlıoğlu ve Karul'un (2017) oluşturduğu Fourier yaklaşımına dayanan Panel LM birim kök testidir. Bu testte, kırılma sayıları, tarihleri ve formlarının isabetli olarak önceden saptanmış olması testin güvenilirliği için en önemli süreci belirtmektedir (Türkmen ve Özbek, 2021: 426).

Enders ve Lee'nin (2012) geliştirdiği Fourier LM testinin panel biçimi olan Fourier Panel LM istatistiğinin veri üretme süreci denklem 5'de sunulmaktadır.

$$y_{it} = d_i(t) + \rho_i y_{it-1} + \lambda_i t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Denklem 5'de " $i = 1, 2, \dots, N$  kesit,  $t = 1, 2, \dots, T$ " zaman,  $\varepsilon_{it}$  ise hata terimini belirtmektedir. Tek frekans bileşeninden (k) yararlanılmakta ve veri oluşturma süreci denklem 6'da verilmektedir (Karul, 2016: 13);

$$d_i(t) \cong a_{i0} + a_{ik} \sin(2\pi kt/T) + \beta_{ik} \cos(2\pi kt/T) \quad (6)$$

Denklem (6)'dan hareket ederek veri yaratma aşaması denklem 7'de verilmektedir.

$$y_{it} = \mu_i + b_i t + \gamma_{1i} \sin(2\pi kt/T) + \gamma_{2i} \cos(2\pi kt/T) + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Denklem 7'de " $H_0: \rho_i = 1$ ", " $H_1: \rho_i < 1$ ",  $H_0$  değişkenlerin birim kök sürece,  $H_1$  ise değişkenlerin durağan sürece sahip olduğunu sunmaktadır.

## 4.2. Tahmin Sonuçları

Bootstrap IPS ve Fourier Panel LM birim kök testlerine geçmeden önce ön test olan bağımsız değişken katsayısının yatay kesit bağımlılığı incelenmektedir.

**Tablo 4.** Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Ön Testler	SABİT TERİMLİ		SABİT VE TRENDLİ	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	62.643 ***	0.000	59.310 ***	0.000
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	11.771 ***	0.000	11.026 ***	0.000
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	-4.508 ***	0.000	-4.433 ***	0.000
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	69.479 ***	0.000	67.552 ***	0.000

**Not:** "\*\*\*\*" işareti %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4'teki bulgulara göre %1 anlamlılık düzeyinde  $H_0$  hipotezi hem sabitli hem de sabit ve trendli serilerde reddedilerek kesitler arası bağımlılık olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgudan hareketle analizde, ikinci kuşak panel birim kök testlerinin uygulanabileceği anlaşılmaktadır (Ağır ve Türkmen, 2020: 848).

Analizde yer verilen serilerin seviyede birim kök içerip içermediği, Smith vd.'nin (2004) geliştirdiği Bootstrap IPS testi ile test edilmiştir. Bu testin sonuçları Tablo 5'de yer almaktadır.

**Tablo 5.** Bootstrap IPS Panel Birim Kök Testi

MODEL	LGDP
	Düzeyde
SABİT TERİMLİ	-1.335 (0.662)
SABİT VE TRENDLİ	-1.937 (0.668)

**Not:** Olasılık değerleri 1000 Bootstrap döngüsü ile meydana çıkarılmıştır. Blok hacmi ve maksimum gecikme uzunluğu ve sıralı olarak 50 ve 3 olarak saptanmıştır.

Tablo 5'te yer alan bilgilere göre oluşturduğu Bootstrap IPS birim kök testi sonucunda birim kökün mevcut olduğunu belirten temel hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde reddedilememiştir. Buna göre Kırılğan Beşli ekonomilerinin kişi başına reel gelirlerinin Kırılğan Beşli lkeleri ortalama kişi başı reel gelir düzeyine yakınsamadığına ulaşılmıştır.

Bulguların etkinliğini karşılaştırmak için "kesitler arası bağımlılığa ve yapısal kırılmalara izin veren Nazlıoğlu ve Karul'un (2017) oluşturduğu Fourier yaklaşımına dayanan Panel LM birim kök testi" uygulanmıştır. LGDP değişkenine ait Fourier LM birim kök testi sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

**Tablo 6.** LGDP Değişkenine Ait Fourier LM Birim Kök Sonuçları

Kırılğan Beşli Ekonomileri	Fourier tau LM <sub>1</sub>	Fourier tau LM <sub>2</sub>	Fourier tau LM <sub>3</sub>
	k=1	k=2	k=3
Brezilya	-0.8303	-2.2304	-1.9224
Türkiye	-2.1363	0.2184	-1.1038
Hindistan	0.2326	0.0263	0.2159
Güney Afrika	-1.3778	-2.5118	-3.5052
Endonezya	-0.7570	1.1497	0.6941
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	7.1948	4.7679	3.2317
Olasılık Değeri	1.0000	1.0000	0.9994

**Not:** Gecikme uzunluğu olarak "k=3" varsayılmıştır.

Fourier LM birim kök testinin bulgularına göre %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde  $H_0$  hipotezinin reddedilememesi serinin düzeyde birim köke sahip olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla Kırılğan Beşli lkelerinin kişi başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli ortalama kişi başına düşen reel gelir seviyesine yakınsamadığı sonucuna varılmıştır.

## 5. Sonuç

Yakınsama hipotezi, Solow büyüme teorisinin temel varsayımlarından birisidir. Bu hipotez göreceli olarak düşük gelirli ülkelerin daha yüksek gelirli lkelere kıyasla daha yüksek bir büyüme oranına erişerek uzun vadede kişi başına hâsıllarının birbirine yakınsayacağını ileri sürmektedir.

Bu araştırmada, Kırılğan Beşli ekonomilerinde 1960-2021 döneminde Kırılğan Beşli ekonomilerinin kişi başına düşen reel gelirlerinin Kırılğan Beşli ortalama kişi başı reel gelir düzeyine yakınsayıp yakınsamadığı ikinci nesil panel birim kök testlerinden "Bootstrap IPS ve panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testleri" ile sınınmıştır. Ulaşılan sonuçlar, Kırılğan Beşli ekonomilerinde yakınsamanın gerçekleşmediğini göstermektedir. Bulgular daha önce yapılan ampirik çalışmaların (Karaca, 2004; Halaç ve

Kuştepelı, 2008; Lopez-Rodriguez, 2008; Tıraşoğlu, 2013; Konat ve Temiz, 2019; Yılmaz vd., 2019; Guneş, 2019; Karahasan, 2019; Yılanrı ve Canpolat-Gökçe, 2020; Demirel ve Kurt, 2021) sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Bu sonuç, Kırılgan beşli ülke grubundaki göreceli geliri düşük olan ülkelerin uzun vadede doğal bir süreçle gruptaki diğer ülkeleri yakalamayacaklarını göstermektedir. Bu bağlamda, ilgili ülke grubunda hükümetlere fert başı hsıla farklılıklarını azaltmak için iktisat politikalarına başvurmaları önerilmektedir. Bu durumda, politika yapıcıları öncelikle, resmi eğitim yatırımlarını artırabilir, iş başında yetiştirmeye ve mesleki eğitime yönelik teşvikler vererek beşeri sermaye yatırımlarının artmasını sağlayabilir. İkinci olarak ise, bu ülkeler finansal sistemlerini, hukuksal ve kurumsal çerçevelerini ve özellikle başta ulaşım olmak üzere altyapılarını geliştirebilir. Aynı zamanda, ele alınan ülkeler katma değerli ürün üretimini arttırmak amacıyla teknolojik seviyeyi, kalifiye iş gücünü ve yurtiçindeki rekabeti geliştirmeye yönelik politikalara ağırlık verebilir. Son olarak, bu ekonomiler genişlemeci para politikası aracılığıyla iktisadi büyüme hızını arttırabilir.

## Kaynakça

- ABDİÖĞLU Z VE UYSAL T. (2013). Türkiye’de Yakınsama Hipotezinin Testi: Genel ve Sektörel Analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 50(575), 84-93.
- AĞIR, H. VE TÜRKMEN, S. (2020). Ekonomik Büyümeye Etkisi Bakımından Doğal Kaynaklar: Dinamik Panel Veri Analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19 (3):840-852.
- BALASUBRAMANYAM, V. N., SALISU, M. VE SAPSFORD, D. (1996). Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries. *The Economic Journal*, 106(434), 92-105.
- BALTAGI B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- BREUSCH, T. S. VE PAGAN, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- DEMİREL, E. VE KURT, . (2021). Türkiye Ekonomisinde Yakınsama Hipotezi Geerliliğinin Test Edilmesi: G7 Grubu lke rneği. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(44), 7777-7794.
- ENDERS, W., VE LEE, J. (2012). A Unit Root Test Using A Fourier Series to Approximate Smooth Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- GUJARATI, D. (1999). *Temel Ekonometri*, (ev. . şenesen, G. G. şenesen), İstanbul: Literatür.
- GüNEş, İ. (2019). Türkiye’de Bölgelerarası Gelir Yakınsaması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (99), 323-359.
- GÜNSOY, G. VE ERDİNÇ, Z. (Ed.). (2018). *İktisadi Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- HALA, U. VE KUşTEPELİ, Y. (2008). Türkiye’de Bölgesel Gelirin Yakınsaması: Gelir Dağılımı Açısından Bir Değerlendirme. *Discussion Paper*, No.08/01, Dokuz Eylül University, Faculty of Business, Department of Economics.
- KARACA, O. (2004). Türkiye’de Bölgeler Arası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var Mı?, *Discussion Paper*, No. 2004/7, Turkish Economic Association, Ankara.
- KARAHASAN, . (2019). ‘‘Türkiye’de Yakınsama Hipotezinin Sektörel Bazda İncelenmesi’’, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- KARUL, . (2016). ‘‘Esnek Fourier Fonksiyonlu Yeni Bir Panel Birim Kök Testi nerisi ve OECD rneği’’, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- KIRCA, M. VE CANBAY, ř. (2020). Kırılgan Beşli lkeler İçin Phillips Eğrisi Analizi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 5 (12) , 130-140 . DOI: 10.25204/iktisad.717391
- KONAT, G. VE TEMİZ, M. (2019). G20 lkeleri Arasında Gelir Yakınsamasının Panel Birim Kök Testi ile Sınanması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (40), 471-480.
- KONAT, G., GÖKÇE, M. VE KIZILKAYA, F. (2019). AB lkelerinin Yakınsaması: Suradf ve Surkss Birim Kök Testi. *Ekoist: Journal of Econometrics and Statistics*, (31), 63-75.
- KORAP, L. (2010). OECD lkeleri İçin Ekonomik Yakınsama ngrsnn Zaman Serisi Panel Birim Kök Yöntemleri İle Sınanması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2010(1), 189-206.



- LOPEZ-RODRIGUEZ, J. (2008). Regional Convergence in the European Union: Results from a Panel Data Model. *Economics Bulletin*, 18 (2), 1-7.
- NAZLIOĞLU, S., VE KARUL, C. (July 7-8 2017). Panel LM Unit Root Test with Gradual Structural Shifts. *40th International Panel Data Conference*, Thessaloniki-Greece, 1–26.
- PESARAN, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Cesifo Working Paper* No. 1229.,Erişim adresi: [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1\\_wp1229.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1_wp1229.pdf).
- PESARAN, M. H., ULLAH, A. VE YAMAGATA, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal*, (11), 105-127.
- RASSEKH, F. (1998). The Convergence Hypothesis: History, Theory, and Evidence. *Open Economies Review*, 9, 85-105.
- REZA, R. VE ZAHRA, K. T. (2008). Evaluation of the Income Convergence Hypothesis in Ten New Members of the European Union. A Panel Unit Root Approach, *Panoeconomicus*, 55(2), 157-166.
- SEYİDOĞLU, H. (2012). *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, İstanbul:Kurtiş Matbaası.
- SMITH, L. V., LEYBOURNE, S. T., KIM, T. H. VE 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 (2):147-170.
- TIRAŐOĐLU, M. (2013). G20 Ülkeleri İçin Gelir Yakınsama Analizinin Panel Birim Kök Testleri ile İncelenmesi. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, Nisan(6), 91-106.
- TOPAL, M. H. (2017). Vergi Yapısının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkelerinden Ampirik Bir Kanıt, *Siyaset. Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5 (3), 183-206.
- TÜRKMEN, S. VE ÖZBEK, S. (2021). Is Unemployment Hysteresis Valid in BRICS-T Countries? Evidence from Panel Fourier LM Approach, *International Social Sciences Studies Journal*, 7(78), 542-549.
- ÜNSAL, E. M. (2007). *İktisadi Büyüme*. Ankara: İmaj Yayınevi.
- WORLD BANK (DÜNYA BANKASI), *World development indicators*, Erişim adresi: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> (Erişim Tarihi: 29.09.2022).
- YEŞİLYURT, F. (2014). Yakınsama Hipotezinin OECD Ülkelerinde İkili Yaklaşımla Test Edilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 14 (27), 349-358.
- YILANCI V, CANPOLAT-GÖKÇE E. (2020). OECD Ülkelerinde Yakınsama Hipotezinin Geçerliliği: Kalıntılarla Genişletilmiş Panel Fourier SURADF Birim Kök Testi. *Sosyoekonomi*, 28(44), 395 - 407.
- YILMAZ, Ö, SAİFİ, M.N. VE AKINCI, M. (2019). G20 Ülkeleri ve Türkiye Arasında Yakınsama Hipotezinin Testi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23 (4), 1639-1656.
- ZULFIQAR, K., CHAUDHARY, M. A. VE ASLAM, A. (2017). Convergence Hypothesis: A Cross Country Analysis. *Pakistan Economic and Social Review*, 55 (1), 229-250.

# TÜRK LİRASI GECELİK REFERANS FAİZ ORANININ (TLREF) MAKRO BELİRLEYİCİLERİ<sup>1</sup>

## MACRO DETERMINANT OF TURKISH LİRA TODAY REFERENCE INTEREST RATE (TLREF)

İsmail TUNA \*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 19.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Artan uluslararası ticaret, yatırımlar, pandemi ve savaş gibi nedenler faiz oranlarının önemini daha da artırmıştır. Dünya da birçok ülke gösterge faiz oranı belirleyerek veya var olanları güncelleyerek daha şeffaf ve etkin bir faiz politikasına doğru evrilmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de TRLİBOR ve TRLİBİD uygulamaları bir takvim çerçevesinde kaldırılarak TLREF adı ile yeni bir gösterge faiz oranını Borsa İstanbul aracılığı ile belirleyip ilan etmeye başlamıştır. Faiz oranının üretimden tüketime ekonominin her alanındaki etkileri düşünöldüğünde TLREF’in belirlenmesinde etki eden makro ekonomik faktörler belirlenmesi amaçlanmıştır. Aralık 2018- Mayıs2022 dönemini kapsayan aylık verilerin kullanıldığı çalışmada 7 bağımsız değişken (BİST100, CARIACIK, CDS, KUKLA, PETROL, TUFE, USD) ile TLREF arasındaki ilişki Johansen Eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğu görölmüştür. Kısa dönemli ilişkiyi görebilmek için de Granger nedensellik testi temelli Hata Düzeltme Modeli uygulanmıştır. Hata Düzeltme Modeli testi sonuçlarına göre model anlamlı olarak bulunmuştur. TLREF ile değişkenlerden ikisi (Tüketici Fiyat Endeksi ve Petrol Fiyatı) arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak TÜFE’nin TLREF üzerinde güçlü bir etkisi bulunurken PETROL fiyatlarının ise daha zayıf etkisi olduğu görölmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** TLREF, Makro Ekonomik Faktörler, Johansen Eşbütünleşme Testi, VECM

**Jel Sınıflaması:** E43, E44, G12, G28

### Abstract

Increasingly developing international trade, investments, pandemic and war have increased the importance of already important interest rates. Many countries in the world are evolving towards a more transparent and effective interest rate policy by setting benchmark interest rates or updating existing ones. In this context, TRLİBOR and TRLİBİD applications in Türkiye were abolished within the framework of a calendar, and a new benchmark interest rate, called TLREF, was determined and announced via BİST. Considering the effects of the interest rate in all areas of the economy from production to consumption, it is aimed to determine the macroeconomic factors that affect the determination of TLREF. The relationship between 7 independent variables (BİST100, CARIACIK, CDS, KUKLA, PETROL, TUFE, USD) and TLREF was investigated with the Johansen Cointegration test in the study, in which monthly data covering the period of December 2018- May 2022 were used. According to the results of the Johansen Cointegration test, it is observed that there is a long-term relationship between the variables. In order to see the short-term relationship, VECM based on Granger causality test was applied. According to the VECM test results, the model is significant. It was concluded that there is a positive relationship between TLREF and two of the variables (CPI and Oil Prices). However, it is seen that CPI has a strong effect on TLREF, while OIL prices have a weaker effect.

**Keywords:** TLREF, Macro Economic Factors, Johansen Cointegration Test, VECM

**JEL Classification:** E43, E44, G12, G28

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 797-804 / DOI: 10.29106/fesa.1191893

\* Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Turhal Uygulamalı Bilimler Fak., [ismail.tuna@gop.edu.tr](mailto:ismail.tuna@gop.edu.tr), Tokat-Türkiye, ORCID:0000-0002-5796-5167

## 1. Giriş

Ekonomiler için güçlü bir para politikası aracı olan faiz, reel ve finansal piyasalar için de yatırımların yönünü belirlemede oldukça etkilidir. Gittikçe gelişen uluslararası ticaret ve yatırımlar zaten önemli olan faiz oranlarının önemini daha da artırmıştır. Bankalararası para piyasasında borç verme işlemlerine uygulanan referans faiz oranları genel olarak IBOR (Interbank Offered Rate-Bankalararası Borç Verme Faizi) şeklinde ifade edilmektedir. En bilinen referans faiz oranı LIBOR (London İnterbank Offered Rate) iken birçok ülke farklı referans faiz oranları oluşturmuş ve uygulamıştır. Türkiye Bankalar Birliği (TBB) tarafından 2002 yılından itibaren TRLIBOR ve TRLIBID şeklinde ikili bir referans faiz oranı uygulamasına gidilmiştir. Finansal piyasalardaki değişimler ve krizler nedeni ile yönlendirmelerden uzak ve daha güçlü referans faiz oranları oluşturulması amacı ile Haziran 2016’da Avrupa Birliği tarafından 1 Ocak 2018’de yürürlüğe giren bir düzenleme (EU Benchmark Regulation) yayınlanmıştır. Bu düzenlemeden sonra İngiltere’de finansal düzenleyici otorite olan Financial Conduct Authority’nin (FCA) LIBOR’un 2021 sonu itibarı ile kullanımının bırakılması gerektiğini açıkça vurgulaması sonucu referans faiz oranları ile ilgili düzenlemeler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo.1).

**Tablo.1** Referans Faiz Oranlarındaki Değişim

Mevcut Gösterge Faiz Oranı	Yürürlükten Kalkma Tarihi	Yeni Risksiz Faiz Oranı (RFR)
<b>USD LIBOR</b>	Gecelik (overnight), 1-3-6 ve 12 aylık vadeler için <b>30.06.2023</b> 1 hafta ve 2 aylık vadeler <b>31.12.2021</b>	SOFR (Seduced Overnight Funding Rate/Teminatlı Gecelik Faiz Oranı)
<b>EONIA</b>	<b>03.01.2022</b>	ESTR (Euro Short Term Rate/Avro Kısa Vadeli Oran)
<b>EURIBOR</b>	EURIBOR metodolojisindeki reformlar 2019 yılında tamamlanmış olup yakın gelecekte yürürlükten kalkması beklenmektedir	EURIBOR (Euro Interbank Offered Rate/Avro Bankalararası Teklif edilen Faiz Oranı)
<b>EUR LIBOR</b>	<b>31.12.2021</b>	ESTR (Euro Short Term Rate/Avro Kısa Vadeli Oran)
<b>GBP LIBOR</b>	<b>31.12.2021</b>	SONIA (Sterling Overnight Index Average/Sterlin Gecelik Endeks Ortalaması)
<b>JPY LIBOR</b>	<b>31.12.2021</b>	TONAR (Tokyo Overnight Average Rate/Tokyo Gecelik Ortalama faiz Oranı)
<b>CHF LIBOR</b>	<b>31.12.2021</b>	SARON (Swiss Average Rate Overnight/Frank Gecelik Ortalama Faiz Oranı)
<b>TRLIBOR</b>	<b>31.12.2021</b> (Beklenen Yürürlükten Kalkma Tarihi)	TLREF (Turkish Lira Overnight Reference Rate/Türk Lirası Gecelik Referans Faiz Oranı)

**Kaynak:** <https://www.vakifbank.com.tr/Default.aspx?pageID=4047>

Bu gelişmeler karşısında 2002 yılından bu tarafa TBB tarafından Türk Lirası Bankalararası Satış Oranı (TRLIBOR) ve Türk Lirası Bankalararası Alış Oranı (TRLIBID) hesaplanmasına, uygulamasına ve yayımına son verilerek değişken faizi esas alan finansal ürünlerde TRLIBOR ve TRLIBID yerine TLREF kullanılmaya başlanmıştır. 17 Haziran 2019 tarihinden itibaren BIST tarafından günlük olarak yayımlanmakta olan TLREF için aşağıdaki tanımlama yapılmıştır.

*“Türk Lirası Gecelik Referans Faiz Oranı (TLREF), finansal türev ürünlerde, borçlanma araçlarında ve çeşitli finansal sözleşmelerde değişken faiz göstergesi, dayanak varlık veya karşılaştırma ölçütü olarak kullanılabilir, Türk Lirası kısa vadeli referans faiz oranı ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak oluşturulmuştur”<sup>2</sup>*

*“TLREF’e geçiş çalışmaları kapsamında Ulusal Çalışma Komitesi (UÇK) kurulmuş, bu komite tarafından koordine edilen 6 ayrı Alt Çalışma Grubu (AÇG) oluşturulmuştur. Bu çalışma grupları:*

- Yerel Mevzuat ve Hukuk
- Uluslararası Düzenlemelere Uyum
- Finansal Koordinasyon, Muhasebe, Operasyon ve Yasal Raporlama
- Kantitatif Analiz ve Risk
- TLREF Ürünleri
- İletişim

<sup>2</sup> <https://borsaistanbul.com>

*Ayrıca uluslararası bir danışmanlık firmasından danışmanlık hizmeti de alınarak belirli bir takvim çerçevesinde çalışmalar sürdürülmektedir”<sup>3</sup>.*

## 2. Literatür

Faiz oranları ile döviz, petrol, endeks, makro değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma literatürde yerini almıştır. Fakat Türkiye’de gecelik referans faiz oranını inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmanın amacına uygun olarak önce gecelik referans faiz oranını inceleyen çalışmalara daha sonra ise makro ekonomik değişkenlerin kullanıldığı diğer çalışmalara yer verilmiştir.

Alp vd. (2010), Türkiye’de hangi piyasa aracının para politikası kararlarına ilişkin beklentileri daha iyi yansıttığı sorusunu cevaplamak için Temmuz 2006-Ekim 2009 dönemini kapsayan bir çalışma yapmışlardır. Çalışma kapsamında para politikası beklentileri bir haftalık ve bir aylık vadelerde TRLIBID ve TRLIBOR, TL/ABD doları vadeli döviz alım-satım sözleşmelerinden elde edilen bir haftalık faiz oranları ve bir aylık hazine bonusu faizi olmak üzere altı farklı piyasa aracı kullanılarak hesaplanmıştır. Para politikası kararlarını en iyi tahmin etme gücüne sahip olan aracın bir hafta vadeli Türk Lirası Bankalararası Alış Oranı (TRLIBID) olduğu belirlenmiştir.

Akkaya (2018), Türk Lirası Referans Faiz Oranı’nı etkileyen makroekonomik faktörlerin belirlenmesi amacıyla yaptığı 2003:01- 2017:06 dönemini kapsayan çalışmada yedi bağımsız değişken (Tüketici Fiyatları Endeksi, BIST100 Endeksi, Reel Efektif Döviz Kuru, Ham Petrol Fiyatı (\$), Yurtiçi Borç Stoku (TL), Altın Fiyatı (Gram) (TL) Bütçe Dengesi (TL)) kullanmış ve ARDL Modeli (Auto Regresivve Distributed Lag-Otoregresif Dağıtık Gecikme Testi) ile analize tabii tutmuştur. Analiz sonucunda Reel Efektif Döviz Kuru ve Tüketici Fiyatları Endeksi kısa ve uzun vadede anlamlı bulunmuştur. Modelde kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş, eşbütünleşme katsayısına göre, bir dönemin sonunda kısa ve uzun dönemli dengesizliklerin yaklaşık %18 oranında düzeltileceği belirtilmiştir. Kartal (2019), yapmış olduğu teorik çalışmada TLREF ile süreç, gerekliliği ve faydaları gibi hususlara değinmiş önumüzdeki dönemde finansal kuruluşların TLREF’e dayalı finansal ürünler sunmasıyla birlikte TLREF’in ulusal referans faiz oranı niteliği daha da güçleneceğini belirtmiştir.

Karaca (2005), Türkiye’de 1990:01-2005:07 dönemleri arasında döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi ARDL yöntemiyle incelemiştir. Araştırma sonucuna göre döviz kuru ile faiz oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte 2001:3-2005:7 dalgalı kur dönemi ele alındığında döviz kuru ve faiz oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. Demir ve Sever (2008), Türkiye’ye ilişkin 1987-2007 dönemi kamu iç borçlanmasının faiz, enflasyon ve GSMH (Gayri safi Milli Hasıla) üzerindeki uzun dönem etkisini Johansen eşbütünleşme testi ile araştırmışlardır. Türkiye örneğinde incelenen ampirik bulgulara göre iç borç miktarı ile faiz oranı arasında doğru yönlü bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Hoffmann ve MacDonald (2009), yaptıkları çalışmada 1978-2007 dönemini kapsayan dönem için Reel Döviz Kuru - Reel Faiz Oranı (Real Exchange-Real Interest-RERI) ilişkisini VAR (Vector Auto Regression) Analizi ve Eşbütünleşme Testi ile analize tabii tutmuşlardır. Araştırma sonucunda RERI bağlantısının ekonomik olarak önemli olduğuna ve iki değişken arasında güçlü ilişki olduğuna dair kanıtlar bulmuşlardır.

Jacobs, Karagözoğlu ve Peluso (2010), yaptıkları çalışmada, CDS (Credit Default Swap-Kredi temerrüt Takası) primleri ile derecelendirme notları arasındaki ilişkiyi kredi riskinin fiyatlanması ve piyasa katılımcılarının algılarına etkisi bakımından incelemiştir. İstatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Gözlemlenen farklılıkların nedeni ise kredi kalitesinin yanı sıra borsa getirileri ve kısa ve uzun dönem faiz oranlarıyla kısmen de olsa açıklanabilmiştir. Papaioannou (2011), CDS primleri üzerinde kredi derecelendirme kuruluşlarının duyurularına karşı ekonomik ve piyasa faktörlerinin etkisini incelediği çalışmanın sonucunda, bir gösterge niteliğindeki CDS’lerin ekonomik faktörler ya da kredi derecelendirme kuruluşlarının duyurularından ziyade piyasa faktörleri ile daha fazla ilişkili olduğunu belirlemiştir.

Özpinar, Özman ve Doru (2018), Türkiye’deki döviz kuru ve faiz seviyesinin ülke CDS’leri üzerindeki etkisini incelemek ve aradaki ilişkiyi açıklamak amacıyla Türkiye 5 yıllık CDS seviyesi ve USD-TL ve gösterge tahvil faizi olmak üzere toplam üç değişken kullanmışlardır. 2005:09- 2017:02 dönemini kapsayan aylık veriler VAR modeli ile analize tabii tutulmuştur. USD-TL ile ülke CDS seviyesi arasında hem uzun ve kısa dönemde pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu, gösterge tahvil faizinin de CDS’ler üzerinde etkili ve anlamlı bir bağımsız değişken olduğu tespit edilmiştir.

Öztürk ve Durgut (2011), Türkiye’de faiz oranlarının belirleyicilerinin neler olduğunu, 2004:01-2010:02 dönemi aylık verilerini kullanarak Johansen eşbütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Para arzı ve fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranları arasında negatif bir ilişki bulunmaktayken iç borç stoku, döviz kurları ve uluslararası faiz oranlarını temsil etmek için kullanılan libor faiz oranı ile faiz oranları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Mercan (2013), Türkiye’de 1992:01-2013:01 dönemleri arasında nominal faiz oranı ile enflasyon arasındaki uzun dönemli birebir

<sup>3</sup> <https://www.tbb.org.tr>

ilişkinin varlığını sınır testi yöntemiyle incelemiştir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmakta ve enflasyon oranı nominal faiz oranlarını pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı düzeyde etkilemektedir.

Demirgil ve Türkay (2017), Türkiye’de faiz oranlarını etkileyen faktörleri belirlemek için 2007:01-2015:12 döneminde 7 bağımsız değişkenin aylık verilerini kullanarak (mevduat faizi, M2 para arzı, hazine iç borç stoku, kur sepeti (ABD Doları ve Euro), ÜFE aylık % değişim, LIBOR ve tüketici güven endeksi) Sınır Testi (ARDL) yaklaşımı ile analiz yapmışlar ve faiz oranı ile araştırmaya dahil edilen değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulmuşlardır. Öner (2018), 02 Ocak 2008 – 10 Mayıs 2017 dönemi işgünü verilerini kullanarak altın, petrol, döviz kuru, faiz ve volatilité endeksi (VIX) arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile incelenmiştir. Altından petrole, altından EUR/USD paritesine ve altından Amerikan hazine 10 yıllık gösterge tahvil faiz oranlarına tek yönlü, Amerikan hazine 10 yıllık gösterge tahvil faiz oranları ile VIX endeksi arasında ve EUR/USD paritesi ile VIX endeksi arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Sadeghzadeh (2019), seçili ülkelerde (ABD, İngiltere, Fransa, G. Kore, Japonya, Çin ve Türkiye) borsa endekslerinin ülke risklerine duyarlılığını 2007:M12-2018:M04 dönemi için panel veri analizi yöntemi ile incelemiştir. ABD ile İngiltere dışındaki ülkelerde CDS primleri ile borsa endeks değerleri arasında uzun dönemli ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Yağcılar ve Küçükçakal (2020), Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerinin ülke riskleri arasındaki eş-hareketlilik ve etkileşimlerin varlığını araştırmak amacıyla ülkelerin CDS primleri arasında eşbütünleşme ve nedensellik analizleri gerçekleştirmişlerdir. 15 Aralık 2015-18 Mayıs 2020 tarihleri arasında kapsayan dönem için Türkiye ile Brezilya ve Rusya CDS primleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu ancak bu ilişkinin uzun dönemde istikrarlı olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak Türkiye ile Brezilya ve Rusya’nın ülke risklerini etkileyen ortak küresel faktörlerin olduğu ancak Türkiye’nin kendi dinamikleri nedeniyle belirli dönemlerde bu ülkelerden ayrıştığı şeklinde tespit edilmiştir. Küçük ve Dereli (2021), Türkiye’de 2003-2020 dönemine ait aylık veriler kullanılarak döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik ve Johansen eşbütünleşme testi ile incelemiş ve uzun dönemde karşılıklı ilişki tespit etmişlerdir.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

TRLIBOR ve TRLIBID sonrası Aralık 2018’den itibaren Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK) ilan edilmeye başlayan TLREF 17 Haziran 2019’dan sonra Borsa İstanbul tarafından yayınlanmaya başlamıştır. Bu nedenle araştırmada Aralık 2018 ile Mayıs 2022 yılları arası aylık veriler kullanılmıştır. TLREF ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için literatür taraması sonucunda faiz oranları ile ilgili birçok çalışmada kullanılan değişkenler incelenmiş aşağıdaki veri tablosu hazırlanmıştır (Tablo.2).

**Tablo.2** Değişkenler Tablosu

Değişkenler	Değişken Adı ve Açıklaması	Kaynak
Bağımsız Değişkenler	CARİ AÇIK (TL)	<a href="https://evds2.tcmb.gov.tr">https://evds2.tcmb.gov.tr</a>
	BIST 100	<a href="https://tr.investing.com">https://tr.investing.com</a>
	CDS (Kredi Risk Primi)	<a href="https://tr.investing.com">https://tr.investing.com</a>
	KUKLA (Pandemi var-yok)	Yazar
	TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi, %)	<a href="https://www.tcmb.gov.tr">https://www.tcmb.gov.tr</a>
	PETROL (Brent Petrol Varil Fiyatı, \$)	<a href="https://evds2.tcmb.gov.tr">https://evds2.tcmb.gov.tr</a>
	USD (Amerikan Doları-TL)	<a href="https://evds2.tcmb.gov.tr">https://evds2.tcmb.gov.tr</a>
Bağımlı Değişken	TLREF	<a href="https://borsaistanbul.com/tr">https://borsaistanbul.com/tr</a>

TLREF ile doğrudan ilgili çalışmalar sınırlı iken enflasyon, endeks, petrol, döviz, cari açık ve cds ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi araştıran çok sayıda çalışmaya literatür kısmında yer verilmiştir. Literatürden farklı olarak araştırmaya 2019 ve 2020 yılları arasında yaşanan pandeminin etkisini de görebilmek amacı ile kukla değişken eklenmiştir. Araştırma döneminde pandemi etkisinin yoğun olduğu 2019-2020 yıllarında kriz var olarak kabul edilmiş ve 1 değeri verilmiş, pandeminin sona erdiği kabul edilen 2021 yılında ise kriz yok olarak kabul edilmiş ve 0 değeri verilmiştir.

Bu çalışmada öncelikle analizde kullanılacak değişkenlerin durağanlıkları test edilecek ve durağan olmaması durumunda farkları alınarak durağanlaştırılacaktır. Daha sonra Johansen Eşbütünleşme testi (1988) ile değişkenler arasındaki ilişki analize tabii tutulacaktır. Değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu tespit edilmesi durumunda ise kısa ve uzun dönemli ilişkinin varlığı ve yönünün tespiti için Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilmiş olan Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model-VECM) kullanılacaktır.

Değişkenler arasında ilişkinin arandığı çalışmalarda Küçük ve Dereli (2021), Yağcılar ve Küçükçakal (2020), Öztürk ve Durgut (2011), Mercan (2013), Hoffmann ve MacDonald (2009), Demir ve Sever (2008) Johansen Eşbütünleşme Testi kullanılmıştır. Bu çalışmada da Ewies programı yardımı ile Johansen Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model-VECM) kullanılmıştır.

#### 4. Bulgular

Zaman serileri ile ilgili çalışmalarda önemli ve dikkat edilmesi gereken hususlardan birisi de serilerinin durağan olması ya da farklı bir ifade ile zaman serilerinin birim kök taşımaması gerekliliğidir. Durağanlık testlerine başlamadan önce TLREF serisinde yapısal kırılmalı birim kök testinin varlığı araştırılmıştır. Augmented Dickey-Fuller (ADF) %1 seviyesinde bağımlı değişken TLREF serisinde yapısal kırılma olmadığı görülmektedir (Tablo.3)

**Tablo.3** Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

	t-Statistik	Olasılık*
Augmented Dickey-Fuller Test İstatistiği	-6.580941	< 0.01
Test Kritik Değerleri:		
1% level	-4.949133	
5% level	-4.443649	
10% level	-4.193627	

Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin durağanlıklarının tespitinde Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmıştır (Tablo.4). ADF testi; tüm değişkenlerin düzey seviyede durağan olmadığını (birim kök taşıdığını) ve 1. farkta durağanlaştığını göstermektedir.

**Tablo.4** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	t-İstatistiği	Olasılık	1. Fark	Olasılık
BIST100	2.2845	0.9948	-14.2446	0.0000
CARIACIK	-0.9767	0.2935	-15.4685	0.0000
CDS	-1.8275	0.0645	-15.6879	0.0000
KUKLA	-1.2704	0.1876	-15.0000	0.0000
PETROL	-0.6747	0.4239	-11.4726	0.0000
TUFE	0.3115	0.7749	-8.7643	0.0000
USD	3.8035	1.0000	-3.7762	0.0095
TLREF	-2.5510	0.0607	-12.376	0.0000

Modelde yer alan değişkenler (BIST100, CARIACIK, CDS, KUKLA, PETROL, TUFE, USD, TLREF) durağan olmadığından ve 1. farkta durağan hale gelmelerinden dolayı uzun dönemli ilişki analizi için Eşbütünleşme (Cointegration) testi ve kısa dönemli ilişki analizi için Vektör Hata Düzeltme Modeli'nin (Vector Error Correction Model – VECM) kullanılması uygun görülmüştür. Eşbütünleşme, zaman serisi verilerinde uzun dönemli ilişkileri modellemek için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. İki veya daha fazla durağan olmayan zaman serisinin uzun dönemli bir dengeye sahip olduğunda ve temel bir ortak stokastik (raslantısal) eğilimi paylaştığında Eşbütünleşme ortaya çıkmaktadır. Johansen testi birden fazla eşbütünleşme ilişkisine izin verdiği için Engle-Granger testinden farklılaşmaktadır. Ayrıca, Eşbütünleşme testinde zaman serilerinin bir hata düzeltme modeli aracılığıyla bağlanacağını ve hata düzeltme modelinin kısa dönem ilişkileri daha iyi anlamayı sağladığı için zaman serisi analizlerinde önemli olduğu ifade edilmektedir.

Johansen eşbütünleşme testi ile uzun dönemli ilişkiye bakılabilmesi için öncelikle optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi gereklidir. Aşağıdaki tabloda gecikme sayılarını belirlemek için yapılan test sonuçları görülmektedir (Tablo.5).

**Tablo.5** VAR Gecikme Uzunluğu Seçme Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	-7.060.731	NA	1.12e+18	64.26119	64.38459	64.31102
1	-5.505.498	2983.220	1.45e+12	50.70453	51.81517*	51.15303
2	-5.373.710	243.2078	7.84e+11*	50.08828*	52.18616	50.93546*
3	-5.315.440	103.2983	8.30e+11	50.14036	53.22548	51.38621
4	-5.273.184	71.83462	1.02e+12	50.33804	54.41039	51.98256

5	-5.215.106	94.50887*	1.10e+12	50.39187	55.45146	52.43507
6	-5.171.316	68.07360	1.35e+12	50.57560	56.62243	53.01747
7	-5.132.729	57.17825	1.77e+12	50.80663	57.84069	53.64717
8	-5.089.681	60.65861	2.24e+12	50.99710	59.01840	54.23632

\*gecikme uzunluğu

Tablodan da anlaşılacağı üzere gecikme sayısı FPE, AIC ve HQ kriterlerine göre 2 SIC kriterine göre ise 1 olarak bulunmuştur. Gecikme sayıları bulunduktan sonra Johansen Eşbütünleşme Testi yapılmıştır. Yapılan test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo.6).

**Tablo.6** Johansen Eşbütünleşme Sonuçları

Eşbütünleşme Sayısı	Mak. Özdeğer	İz İstatistiği	Eşik Değer	Olasılık **
Boş *	0.323549	235.3363	159.5297	0.0000
En çok 1 *	0.194296	147.3848	125.6154	0.0012
En çok 2 *	0.137392	98.77602	95.75366	0.0305
En çok 3	0.105918	65.52222	69.81889	0.1049
En çok 4	0.077385	40.33172	47.85613	0.2109
En çok 5	0.049801	22.20951	29.79707	0.2870
En çok 6	0.033711	10.71562	15.49471	0.2296
En çok 7	0.013244	2.999896	3.841465	0.0833

\* 0.05 düzeyinde boş hipotezin reddini göstermektedir

\*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) olasılık değer

Johansen Eşbütünleşme testi sonuçlarına göre boş hipotez reddedilmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğu görülmüştür. Ancak tabloda da görüldüğü gibi değişkenler arasında en çok 2 dönem ilişki tespit edilmiştir. Hata düzeltme modeli denklemleri değişkenlerin birinci farklarının yanında eş bütünleşme regresyonunun bir dönem gecikmeli hatalarını da içermektedir. Hata düzeltme modelinin kullanılmasının avantajlarından birisi kısa ve uzun dönemli nedensellikleri ortaya koyması ve değişkenler arasındaki dengesizliğin belirlenerek düzeltilmesini sağlamaktadır (Enders, 1995: 365–366). Bu nedenle Granger nedensellik testi temelli Hata Düzeltilme Modeli (VECM) ile kısa dönemli ilişkiye bakılmıştır. Test sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo.7).

**Tablo.7** Vektör Hata Düzeltilme Modeli (VECM) Test Çıktıları

Dışlanan	Chi-sq	Fark	Olasılık
D(BIST100)	1.095436	2	0.5783
D(CARIACIK)	0.799583	2	0.6705
D(CDS)	2.376364	2	0.3048
D(KUKLA)	0.268985	2	0.8742
<b>D(PETROL)</b>	5.126773	2	<b>0.0770</b>
<b>D(TUFE)</b>	7.418625	2	<b>0.0245</b>
D(USD)	1.412708	2	0.4934
<b>All</b>	16.12812	14	<b>0.0356</b>

VECM testi sonuçlarına göre model anlamlıdır (0,0356). TLREF ile değişkenlerden ikisi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak TÜFE'nin (0.0245) TLREF üzerinde güçlü bir etkisi bulunurken petrol fiyatlarının ise daha zayıf etkisi olduğu görülmektedir.

## 5. Sonuç:

Ekonomi yönetiminde enflasyonla mücadele ve büyüme için güçlü bir para politikası aracı olan faiz, reel ve finansal piyasalar için de finansmana erişim olanaklarını ve yatırımların yönünü belirlemede oldukça etkilidir. Gittikçe gelişen uluslararası ticaret ve yatırımlar, pandemi ve savaş gibi nedenler zaten önemli olan faiz oranlarının önemini daha da artırmıştır. Dünya da birçok ölkede gösterge faiz oranı belirleyerek veya var olanları güncelleyerek daha şeffaf ve etkin bir faiz politikasına doğru evrilmektedir. Bu kapsamda Türkiye'de TRLİBOR ve TRLİBİD uygulamaları bir takım çerçevesinde kaldırılarak TLREF adı ile yeni bir gösterge faiz oranını BIST aracılığı ile belirleyip ilan etmeye başlamıştır. Aralık 2018'den itibaren yayınlanmaya başlayan TLREF ile ilgili literatürde yeterli çalışma olmaması, faizlerin gün geçtikçe artan önemi ve ölkelerdeki faiz oranlarının oldukça farklılık göstermesi karşısında makroekonomik faktörlerin gösterge faiz oranı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Bağımlı değişken olarak TLREF yanında 7 adet bağımsız değişkenin (BIST100, CARIACIK, CDS, KUKLA, PETROL, TUFİ, USD) kullanıldığı çalışmada önce yapısal kırılmanın olup olmadığı test edilmiş ve yapısal kırılmanın olmadığı görülmüştür. Daha sonra değişkenlerin durağanlık testleri yapılmış ve değişkenlerin seviyede durağan olmadığı 1. Farkları alındıktan sonra durağan hale geldiği görülmüştür. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkinin varlığını test etmek daha önce birçok çalışmada kullanılan Johansen Eşbütünleşme testi yapılmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi sonuçlarına göre boş hipotez reddedilmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğu görülmüştür. Kısa dönemli ilişkiyi görebilmek için de Granger nedensellik testi temelli VECM uygulanmıştır. VECM testi sonuçlarına göre model anlamlı (0,0356) olarak bulunmuştur. TLREF ile değişkenlerden ikisi (TUFİ ve PETROL) arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak TUFİ'nin (0.0245) TLREF üzerinde güçlü bir etkisi bulunurken PETROL fiyatlarının ise daha zayıf etkisi olduğu görülmektedir. Çalışma sonuçları Akkaya'nın (2018) yaptığı çalışmada bulunduğu TUFİ değişkeni ile uyumludur. Son yıllardaki pandemi ve savaş gibi sebepler nedeni ile alınan yaptırım kararları, ekonomi yönetimlerinin bakış açısı araştırmaya dahil edilen birçok değişkeni ciddi olarak etkilemiştir. Birçok ülkenin ekonomi otoritesi bu dönemde faiz oranlarının piyasada oluşması yerine kendi kontrolünde oluşması yönünde çalışmalar yapmıştır. Faizlerin belirlenmesinde etkin ekonomi otoritelerinin (Merkez Bankaları gibi) faizlerin piyasada oluşmasına izin verdiği normal dönemlerde araştırmanın tekrar yapılması halinde farklı sonuçlar ortaya çıkarabilecektir. Ayrıca Türkiye özelinde TLREF'in belirleyicileri olarak ortaya çıkan TUFİ ve PETROL değişkenleri kontrol altına alınırsa aslında faizin de kontrol altına alınacağı anlaşılmaktadır.

### Kaynakça:

- ALP, H., GÜRKAYNAK, R., KARA, H., KELEŞ, G. ve ORAK, M. (2010). Türkiye'de Piyasa Göstergelerinden Para Politikası Beklentilerinin Ölçülmesi, İktisat İşletme ve Finans (İİF), Cilt: 25, Sayı: 295, 21-45.
- AKKAYA, M. (2018). Türk Lirası Referans Faiz Oranı'nı (TRLIBOR) Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*. 8 (2), 179-197
- COLOGNİ, A. ve MANERA, M. (2008). Oil prices, inflation and interest rates in a structural cointegrated VAR Model for the G-7 Countries, *Energy Economics*, 30(3), 856-888.
- DEMİR, M. ve SEVER, E. (2008). Kamu İç Borçlanmasının Büyüme, Faiz ve Enflasyon Oranı Üzerindeki Etkileri, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(25), 170-196.
- DEMİRGİL, B. ve TÜRKAY, H. (2017). Türkiye'de Faiz Oranlarını Etkileyen Faktörler: Bir ARDL/Sınır Testi Uygulaması, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19/3, 907-928
- DİCKEY, D. A. & FULLER, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- ENDERS, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley&Sons, Inc., New York.
- ENGLE, R. F. ve GRANGER, C. W. J. (1987). CoIntegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- GÖÇMEN YAĞCILAR, G. ve KÜÇÜKÇAKAL, Z. (2020). Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri Arasındaki Eş-bütünleşme ve Nedensellik İlişkilerinin Araştırılması, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 12 - Sayı: 3, 2461-2475
- GRANGER, C. W. (1969). Investigating Causal relations by econometric models and cross-spectral methods, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37(3), 424-438
- HOFFMANN, M. ve MACDONALD, R. (2009). Real Exchange Rates and Real Interest Rate Differentials: A Present Value Interpretation, *European Economic Review*, 53, 952-970.
- JACOBS, M., PELUSO, C.M. ve KARAGÖZOĞLU, A.K. (2010). Measuring Credit Risk: CDS Spreads vs. Credit Ratings. *The 2010 FMA Meetings*.
- JOHANSEN, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254
- KÜÇÜK, E. ve DERELİ, D.D. (2021). Türkiye'de Faiz Oranı İle Döviz Kuru İlişkisinin Analizi (2003-2020), *Journal of Life Economics*, Volume / Cilt: 8 , Issue / Sayı: 2
- KARACA, O. (2005). Türkiye'de Faiz Oranı ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltir mi?. *Türkiye Ekonomik Kurumu Tartışma Metni*, 14, 1-20
- KARTAL, M. T. (2019). Türkiye'de Referans (Gösterge) Faiz Oluşturulması: Türk Lirası Gecelik Referans Faiz Oranı (TLREF) Üzerine Bir İnceleme, *Bankacılar Dergisi*, Sayı 111.



MERCAN, M. (2013). Enflasyon ve Nominal Faiz Oranları Arasındaki Uzun Dönem İlişkinin Fisher Hipotezi Çerçevesinde Test Edilmesi: Türkiye Örneği, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 368-384.

ÖNER, H. (2018). Altın, Petrol, Döviz Kuru, Faiz ve Korku Endeksi Arasındaki İlişi Üzerine Bir Çalışma, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, Yıl: 2018, 10(19), 396-404

ÖZTÜRK, N. ve DURGUT, D. (2011). Faiz Oranlarının Belirleyicileri: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1), 117-144.

ÖZPINAR, Ö., ÖZMAN, H. ve DORU, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS ) ve Kur-Faiz İlişkisi : Türkiye Örneği, *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi-BSPAD*, Cilt:2, Sayı:4, 2018, 31-45.

PAPAİOANNOU, G. (2011). “Economic and Market Factors versus Credit Rating Announcements, on Credit Default Swap Spreads”, *International Journal of Economic and Finance*, 3(5), 42-48.

SADEGHZADEH, K. (2019). Borsa Endekslerinin Ülke Risklerine Duyarlılığı: Seçilmiş Ülkeler Üzerine Analizler, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Nisan 2019, Cilt: 33, Sayı: 2

**İnternet Kaynakları:**

<https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/179/tlref-turk-lirasi-gecelik-referans-faiz-orani>

<https://www.vakifbank.com.tr/Default.aspx?pageID=4047>

<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/ozel-dosyalar/4528>

# MIST ÜLKELERİNDE SABİT SERMAYE YATIRIMLARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME<sup>1</sup>

## RELATIONSHIP FIXED CAPITAL INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH At MIST COUNTRIES: An EMPRICAL EVALUATION

Ömer EMİRKADI \*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 24.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Günümüzde bir ülke ekonomisinin üretim kapasitesi ve potansiyelinin tespit edilebilmesi, ülkedeki sermaye birikimi düzeyinin sağlıklı bir biçimde ortaya konulmasına bağlıdır. Bu çalışmanın amacı MIST ülkelerinde gerçekleşen sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç doğrultusunda da Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye'deki sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, 1990-2019 yılları arasındaki dönem için, Westerlund Panel Eşbütünleşme ve Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik analizleriyle değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda; ekonomik büyümeye sabit sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik görülürken, sabit sermaye yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sabit Sermaye Yatırımları, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi, MIST Ülkeleri.

**JEL Sınıflaması:** E22, O47, C33

### Abstract

Today, the production capacity and potential of a country's economy depend on a healthy dose of capital build-up in the country. The aim of this study is to examine the relationship between fixed capital investments in MIST countries and economic growth. To this end, the relationship between fixed capital investments and economic growth in Mexico, Indonesia, South Korea, and Turkey was evaluated for the period from 1990 to 2019 through Westerlund Panel Co-integration and Dumitrescu-Hurlin Panel Causality analysis. The analysis showed a one-way causality for fixed capital investments from economic growth, while no causality associated with fixed capital investments towards economic growth was seen.

**Keywords:** Gross Fixed Investment, Economic Growth, Panel Data Analysis, Mist Countries.

**JEL Classification:** E22, O10, O40, C33

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 805-815 / DOI: 10.29106/fesa.1193634

\* Öğr. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi Araklı Ali Cevat ÖZYURT MYO, [emirkadi@ktu.edu.tr](mailto:emirkadi@ktu.edu.tr), Trabzon – Türkiye, ORCID: 0000-0001-5808-249X

## 1. Giriş

Sermaye birikimi özellikle gelişmekte olan ÷lkelerdeki sürdürülebilir nitelikte bir ekonomik büyümenin sağlanabilmesinde önde gelen faktörlerden birisi konumundadır. İktisat okullarının önemli bir kısmı, ortaya koydukları büyüme modellerinde belirleyici unsur olarak, sermaye birikimini analizlerine dâhil etmişlerdir. Temel de sermaye birikimi ya da stoku kavramını, belli bir dönemde bir üretim biriminin mal ve hizmet üretme kapasitesi biçiminde tanımlamak mümkündür. Sermaye birikimi/stoku kavramının kökeninde de özellikle sabit sermaye yatırımlarının payı oldukça anlamlıdır.

Sabit sermaye yatırımları, bir ÷lke ekonomisindeki üretim unsurlarının, mal ve hizmet üretiminde artış sağlamak ve daha sonraki üretim dönemlerinde gerek yurtiçi tüketimi gerekse ihracatı artırmak adına, belli bir zamandaki sermaye oranının artırılması amacıyla dönük olarak kullanılması manasına gelir (Erişkin, 2013; s. 2). Aynı zamanda sabit sermaye; eğitimden sağlığa tarımdan turizme kadar pek çok farklı sektör itibariyle yatırıma dönüşebilmektedir

Sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan üzerine yapılan tartışmaların geçmişi oldukça eskidir. Ekonomik büyüme kavramını değerlendiren modellerden Klasik bakış açısı; işbölümü ve uzmanlaşma, ölçek ekonomileri, verimlilikte artış, sermaye birikimi ve dış ticarete yoğunlaşmıştır. Onlara göre, sermaye birikiminde yaşanan artışlar, beraberinde emek verimliliğini de artıracak ve bu gelişme aynı zamanda üretim artışlarını da getirecektir.

Keynesyenler ise, ekonomideki gelir seviyesinin tespiti ve ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesinde yatırım harcamalarına büyük önem vermişlerdir. Romer ve Lucas'ın ortaya koydukları büyüme modellerinde, sermaye birikimindeki artışların ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyeceği vurgulanmaktadır. 1980'li yıllarla birlikte sabit sermaye yatırımları ve büyüme arasındaki ilişkinin önemi üzerine yapılan tartışmalar görece azalmaya başlasa da, sabit sermaye yatırımları uzunca bir süre ekonomiler arasında var olan gelişmişlik farklılıklarının izahında kullanılan önemli bir kriter olabilmeyi başarmıştır (Şahbaz, 2014).

Yeterli bir sermaye birikimi ve düzeyi ekonomik büyüme üzerinde oldukça etkili olan üretim kapasitesini de belirlerken, sermaye yetersizliği sürdürülebilir nitelikte bir ekonomik büyüme için tam tersine önemli bir risk oluşturmaktadır (Ugochukwu ve Chinyere, 2013). Ekonomik büyüme oranlarını yükseltme amacını taşıyan hükümet ve politika yapıcılar, yatırım konusu üzerinde hassasiyetle durmalıdırlar. Çünkü yatırımlar, ulusal gelirden kayda değer ölçüde daha etkin ve verimli gelişmeleri sağlayabilecek dinamik bir süreci göstermektedirler.

Bulutay konu üzerine yaptığı bir çalışmasında; sermaye birikimi sonucunda ortaya çıkan yatırımların ekonomik büyüme üzerinde olan etkilerinin sebeplerini şu şekilde açıklamaktadır : (Bulutay, 1995; s. 5)

i Yatırımlar, artan üretim sonucu yaşanan maliyet düşüşü biçiminde tanımlanan ölçek ekonomilerinin temel unsurları arasındadır.

ii Yatırımlar, teknolojik ilerleme ve gelişmelerin kullanımına imkân vermektedir.

iii Yatırımlar, bireylere ve işletmelere deneyim kazanma ve yaparak öğrenme fırsatı sağlamaktadır.

iv Sosyal sermaye ve yanı sıra, birbirinden farklı pek çok dışsallığın da kökenini oluşturmaktadır.

v Etkinliği ve verimliliği fazla olan faaliyet alanları ortaya çıkarmaktadır

Ekonomik büyüme oranları toplumsal refah artışıyla da yakın ilişki içerisinde bulunduğundan, yatırımlarda sağlanan artışlar bir yandan iktisadi gelişmeleri tetiklerken diğer yandan, toplumsal yaşamda da belirgin ve gözle görülür değişimlerinde ortaya çıkmasına yardımcı olmaktadır (Büker, 1973; s. 3).

Bu çalışmada, 2000 ve 2019 yılları arası dönemde gerçekleşen sabit sermaye yatırımlarının, MIST ÷lkeleri özelinde ekonomik büyüme ile olan ilişkisi irdelenmiştir. Çalışmada öncelikle sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş olan önceki çalışmalar toplu halde değerlendirilmiştir. Daha sonra ise çalışmanın analiz kısmını oluşturan veriler ve ampirik yöntem tanıtılmıştır. Bir sonraki kısımda ise yapılan analizler ışığında ulaşılan sonuçlara dair değerlendirmelerde bulunulmuştur.

## 2. Literatür

Sabit sermaye yatırımlarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi irdeleyen ve uzun yıllardır süregelen tartışmalardan elde edilen sonuç geneli itibariyle, sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği şeklindedir. Konu üzerine yapılan ampirik çalışmaların büyük bir bölümü, sabit sermaye yatırımlarına yeterince önem veren ÷lkelerdeki ekonomik büyümenin daha yüksek olduğu ve diğer ÷lkelere oranla daha yüksek bir büyüme oranlarına ulaştıklarını göstermektedir. Bununla birlikte, farklı ÷lke ve ÷lke grupları üzerine, farklı analiz yöntemlerinin kullanılmasıyla gerçekleştirilen çalışmaların bir bölümünde ise, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü bakımından farklı sonuçlara ulaşıldığı da görülmektedir.

Buna göre;

1993 yılındaki çalışmasında Chow, 1952 ve 1985 yılları arasındaki dönemde Çin ekonomisindeki sabit sermaye yatırımlarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi regresyon analizi aracılığıyla değerlendirmiştir. Chow çalışmasında değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğuna ve sabit sermaye yatırımlarında yaşanan %1 oranındaki bir artışın da, ekonomik büyümeyi %0,045 oranında artıracadığını tespit etmiştir.

1993’de yapılan bir diğer çalışmada Blomstrom, Lipsey ve Zejan, 1965 ve 1985 yılları arası dönem için yüzden fazla ülkeyi değerlendirerek sabit sermaye oluşumu ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Araştırmalarında basit regresyon, büyümenin çeşitli belirleyicilerini içeren çoklu regresyon ve nedensellik testlerinden yararlanmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre, yüksek oranlarda sabit sermaye birikimindeki bir yükseliş aynı zamanda kişi başına gelirdeki hızlı büyümeye de eşlik etmektedir.

Barro ve Lee (1994), yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, yatırımlarda grlen yüzde 1 seviyesindeki bir artışın, ekonomik büyümeyi yaklaşık yüzde 0,12 oranında artırmakta olduğu tespitinde bulunmuşlardır.

Feasel vd. nin (1998) Güney Kore ekonomisi özelinde yaptıkları çalışmalarında; sabit sermaye yatırımları, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, 1956 ve 1996 yılları arasındaki dönem açısından değerlendirmişlerdir. VAR analizinden yararlanan araştırmada, yatırımlara paralel olarak ihracatta grlen artışların, büyüme oranı üzerinde kısa dönemde anlamlı etkilere sahip olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmada aynı zamanda sabit sermaye yatırımlarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğu da savunulmaktadır.

Kwan vd. (1999) ise, Çin ekonomisi için 1952-1993 arası dönemdeki sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışma sonuçlarına göre, yapılan sabit sermaye yatırımlarının Çin’deki ekonomik büyüme üzerinde oldukça kuvvetli ve olumlu yönde etkileri bulunduğu belirlenmiştir.

Sinha ise (1999), 1950-1997 yılları arasındaki dönemde Johansen eşbütünleşme yöntemini kullanarak 9 adet Asya ülkesinde gerçekleşen sabit sermaye yatırımları, ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasının sonucunda; analize konu olan ülkelerin çoğunda, değişkenler arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

Berber vd. (2001), tarafından Türkiye ekonomisinde 1968-1998 arasındaki dönem için gerçekleşen yatırım harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişki ele alınmış, çalışmanın sonucunda da; yatırım hacminde yaşanan sürekli artışların, ekonomik büyümeyi de sürekli olarak artıramadığı tespitinde bulunulmuştur.

Granger nedensellik ve Johansen eşbütünleşme testlerinin uygulanması ile gerçekleştirilen Qin ve He (2005)’nin çalışmalarının sonucunda, sabit sermaye yatırımlarıyla ekonomik büyüme arasında pozitif, tek yönlü ve uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Analiz işığında her iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü, ekonomik büyümeden sabit sermaye yatırımlarına doğrudur. Bu sonuç aynı zamanda ekonomik büyümenin sabit sermaye yatırımlarının sebebi olduğunu savunan hipotezi de destekleyici niteliktedir.

Harvie ve Pahlavani (2006), 1980Q1 ve 2005Q3 arasındaki yılları kapsayan çalışmalarında; Güney Kore ekonomisi açısından gerçekleşen ekonomik büyümenin temel belirleyicilerini ortaya koyabilmek adına Zivot-Andrews birim kök ve Gregory-Hansen eşbütünleşme testlerini kullanmışlardır. Eş bütünleşme testi sonucu, sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif yönde, anlamlı ve oldukça güçlü olduğunu göstermektedir.

Bayraktutan ve Aslan’ın 2008 yılında yaptıkları çalışmalarında, 1980-2006 yılları arasında sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye açısından ele alınmıştır. Johansen-Juselius eşbütünleşme metoduyla yapılan analizin sonuçları, adı geçen değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu ortaya koyarken, sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeyi pozitif bir biçimde etkilediğini vurgulamaktadır.

Ugochukwu ve Chinyere (2013), 1982-2011 arasında Granger nedensellik ve eşbütünleşme testlerini kullanarak Nijerya ekonomisi açısından sermaye birikimlerin ekonomik büyüme üzerine olan etkilerini araştırmışlardır. Yazarlar analiz sonucunda, sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğunu ve ayrıca sermaye birikiminin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkileri olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmada aynı zamanda yüksek faiz oranlarının, ekonomik büyümeyi olumsuz bir biçimde etkilediği de savunulmaktadır.

şahbaz (2014), Türkiye ve Avrupa Birliği lkeleri açısından 1991-2011 yılları arasındaki dönemde gerçekleşen istihdam, sabit sermaye yatırımlarıyla ekonomik büyüme değişkenlerini kullanarak aralarında bir ilişki olup olmadığını nedensellik analizi ve panel eşbütünleşme testleriyle değerlendirmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgularda, sabit sermaye yatırımları ve istihdamdan büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülürken çalışma ile ayrıca, sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı da vurgulanmaktadır.

Bal vd. nin 2016 yılında Hindistan ekonomisi için yaptıkları ve zaman aralığı olarak da 1970-2012 yılları arasındaki dönemin seçildiği araştırmada; sermaye birikimiyle ekonomik büyüme arasındaki ilişki ARDL sınır testi metoduyla incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre; döviz kuru, sermaye birikimi, ticaret açıklığı ve toplam faktör verimliliği ekonomik büyümeyi olumlu etkilerken pozitif etkilere sahip olduğu, enflasyon ise kısa dönemde ekonomik büyümeyi negatif etkilediği tespit edilmiştir.

Teyyare ve Sayaner (2018), 1984 ile 2014 yılları arası dönemde sabit sermaye yatırımlarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi En Küçük Kareler Yöntemi ile Türkiye açısından ele almışlardır. Çalışma sonucunda, sabit sermaye yatırımlarındaki artışların ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkileri bulunduğu belirtilirken, kamu borçlanmasındaki artışların ise ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği dile getirilmektedir.

### 3. Ampirik Analiz

Çalışmanın ampirik kısmında, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu MIST ülkelerindeki sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin, 2000-2019 yılları arasındaki dönem için yıllık veriler kullanılarak panel veri analizi ile değerlendirilmesi yapılmaktadır. Bu bağlamda; öncelikle değişkenlerin tanıtımı yapılmakta, sonrasında da ampirik metod ve bulgular ortaya konulmaktadır.

#### 3.1 Analizde Kullanılan Değişkenler

Çalışmanın yatay kesitinde Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye bulunmakta ve analizde yer alan değişkenler, Tablo 1'de görülmektedir.

Çalışmanın değişkenleri, sabit sermaye yatırımlarını temsil eden SSY ve ekonomik büyümeyi temsilen de KBGSYH'dir. 2000-2019 dönemini kapsayan yıllık veriler Dünya Bankası'ndan elde edilirken, değişkenlerin logaritması alınmış ve durağan hale getirilerek analize dâhil edilmişlerdir.

**Tablo 1.** Analizlerde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Değişkenlerin Açıklaması	Kaynak
KBGSYH	Ekonomik Büyümenin Doğal Logaritması	Dünya Bankası
SSY	Sabit Sermaye Yatırımlarının Doğal Logaritması	Dünya Bankası

#### 3.2 Model

1 no.lu denklemde  $\ln KBGSYH$  cari fiyatlarla  $KBGSYH$ 'i,  $\ln SSY$  ise sabit sermaye yatırımlarını temsil etmektedir.

$$\ln GSYH_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln SSY_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$i=1, \dots, 20 \text{ ve } t=2000, \dots, 2019$$

$\alpha$ =Sabit Terimi;  $i$ = Yatay Kesiti;  $t$ =Zaman Boyutunu ve  $\varepsilon_{it}$ =Hata Terimini ifade etmektedir.

Modeldeki sabit sermaye yatırımlarının iktisadi olarak beklenen katsayı işareti pozitifdir. Yani yatırımlarda ortaya çıkacak bir artışın, aynı zamanda ekonomik büyümeyi de pozitif yönde etkileyeceği kabulü yapılmaktadır.

#### 3.3. Yöntem

Bu çalışmada kullanılan veriler hem birim hem de zaman boyutu içerdiğinden panel veri yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizi, gerek ülkeleri gerek bireyleri gerekse de firmaları belirli bir zaman diliminde incelemeye fırsat tanıyan önemli bir yöntemdir. Bu açıdan panel veri analizinin en önemli faydası, araştırmacılara bireyler arasındaki davranış farklılıklarını modellemede büyük esneklik sağlamasıdır (Özbay ve Oğuztürk, 2020; s. 375).

Çalışmada dört aşamalı bir veri analizi süreci izlenmiştir. İlk aşamada yatay kesit bağımlılığı ve eğim parametrelerinin homojen olup olmadığı incelenmiştir. Yatay kesit bağımlılığı, Breusch and Pagan (1980), Pesaran (2004), ve Pesaran and Yamagata (2008) tarafından önerilen yatay kesit bağımlılığı testleriyle analize tabi tutulmuştur. Yatay kesitlere ait eğim parametrelerinin homojenliğine ise Pesaran et al (2008) tarafından geliştirilen delta testi ile bakılmıştır.

İkinci aşamada, serilerin duraşanlıkları sınanmıştır. Serilerin duraşan olup olmadıkları, ortak faktör (yatay kesit bağımlılığı) sorununu dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden Smith vd (2004) tarafından geliştirilen LM bootstrap panel birim kök testi ile incelenmiştir.

Üçüncü aşamada seriler arasındaki nedenselliğe, Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel Granger nedensellik testiyle bakılmıştır.

Analiz sürecinin dördüncü ve son aşamasında ise seriler arasında uzun dönem (eşbütünleşme) ilişkisi olup olmadığına bakılarak uzun dönem katsayılarının tahmini yapılmıştır. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, serilerin farklı düzeylerde duraşan olmasına izin veren ve yatay kesit bağımlılığını da dikkate alan Westerlund (2008) Durbin-Hausman testiyle incelenmiştir. Seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti içinde, Dumitrescu ve Hurlin'in (2012) yöntemi kullanılmıştır.

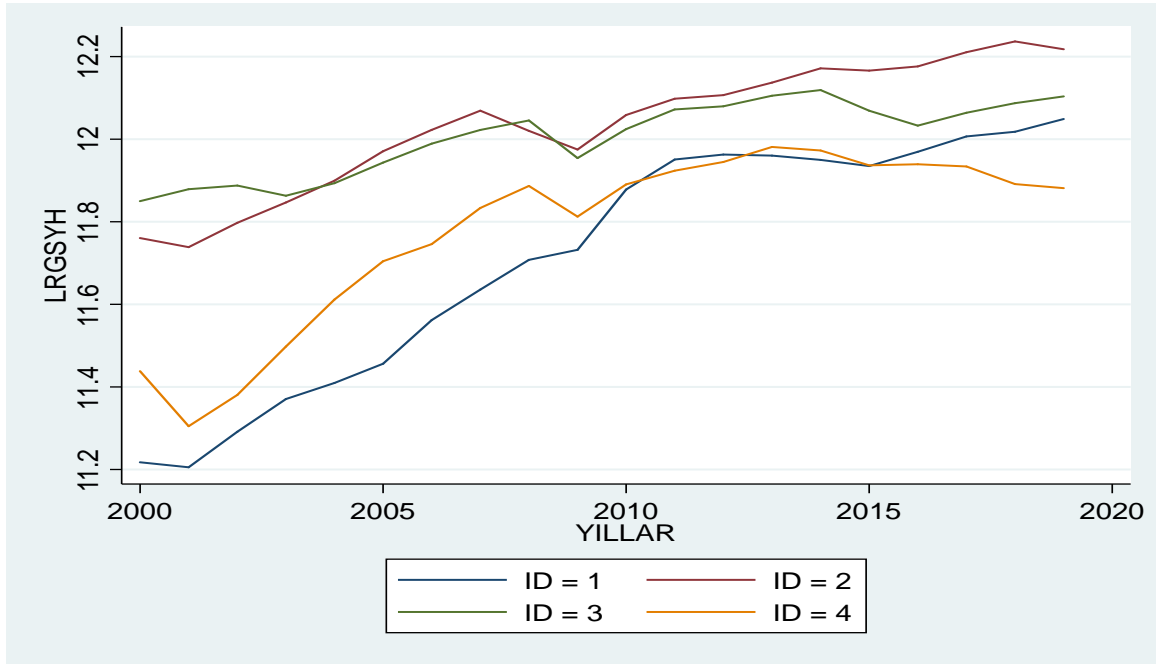
Küreselleşme süreciyle beraber dünyada ki pek çok ekonomi ister istemez birbirlerine eklenmiştir. Dolayısıyla bir ülkede yaşanan herhangi bir şok ya da benzeri bir gelişme diğer ülkeleri de kolaylıkla etkileyebilmektedir (Kar vd. 2019; s. 42). Bu tür durumlar ampirik analizlerde kesitler arası bağımlılık testleri ile ortaya konulmaktadır. Analizler açısından oldukça hassas olan bağımlılığın önemsenmediği durumlarda, ulaşılan sonuçlar da büyük oranda sapmalı olacaktır (Breusch & Pagan, 1980). Bilhassa günümüzde hali hazırda yapılmakta olan ekonometrik analizlerde, kesitler arası bağımlılığın varlığının ortaya konulması önemli olmaktadır.

Yatay kesit bağımlılığı testlerinin boş hipotezi, kesitler arası bağımlılığın olmadığını ileri sürmektedir. Yani boş hipotez reddedilemediği takdirde panelde yer alan bir ülkedeki makroekonomik bir şok, diğer ülke ekonomilerini etkilememektedir (Polat ve Naimoğlu, 2019; s. 117). Alternatif hipotez ise kesitler arası bağımlılığın varlığı üzerine kurulmaktadır. Değişkenlerde kesitler arası bağımlılığının varlığını araştırmak için Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD ve  $CD_{LM}$  testleri ile Pesaran vd. (2008) tarafından önerilen  $LM_{adj}$  testi yapılmaktadır ve elde edilen test istatistiklerinin anlamlılığı yorumlanmaktadır (Türkmen ve Özbek, 2021; s. 546).

Çalışmada ülkelerin yaptıkları sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin boyutu ve yönünün irdelenebilmesi amacıyla basit regresyon modeli kurulmuştur. Bağımlı değişken gayrisafı yurtiçi hâsıla iken, bağımsız değişken sabit sermaye yatırımlarıdır.

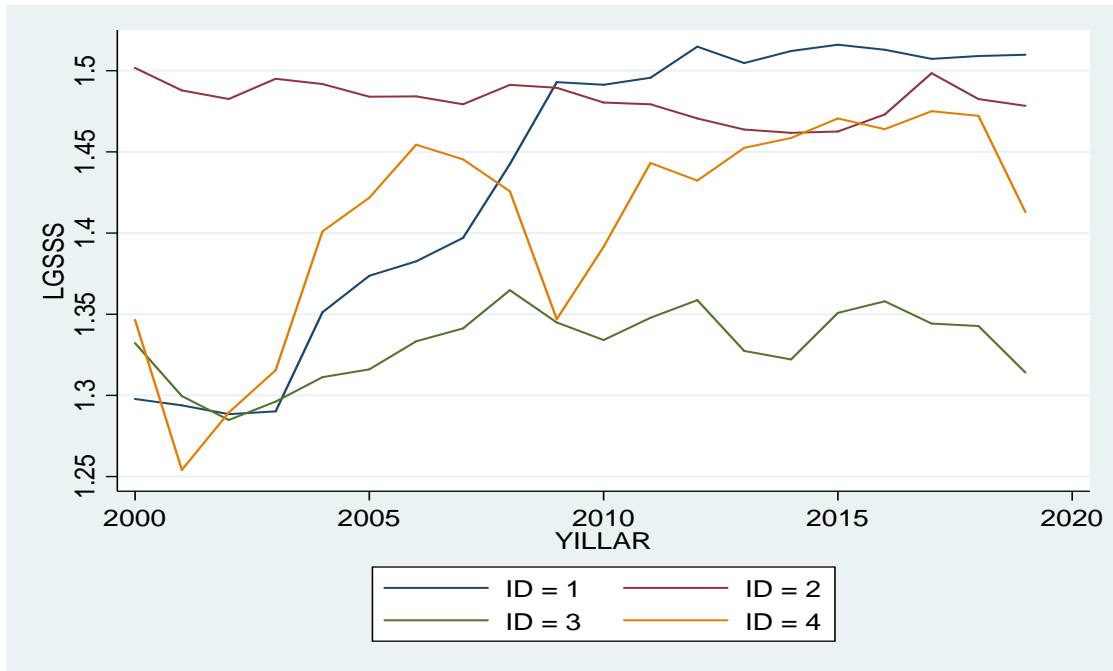
Bağımlı değişken gayrisafı yurtiçi hasılanın logaritmik dönüşüm sonrası ülkelere göre gösterdiği eğilim Şekil 1'de görülmektedir.

Şekil 1. GSYH'nin Yıllara Göre Seyri



Bağımsız değişken sabit sermaye yatırımlarının ülkelere göre gösterdiği seyrinde şekil 2 deki gibidir.

Şekil 2. Sabit Sermaye Yatırımlarının Yıllara Göre Gösterdiği Seyri



### 3.4. Elde Edilen Bulgular

Ulaşılan ampirik bulgulara ilişkin tespitlerde bulunmadan önce, Tablo 2'de görülen ve analize tabi tutulan GSYH (yıllık büyüme oranı) ve SSY'nı (sabit sermaye yatırımları) temsil etmekte olan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ve onlara ilişkin bazı değerlendirmeler yapılmıştır.

**Tablo 2.** Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Medyan	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
<i>LnGSYH</i>	80	11.88178	0.2437557	11.20533	12.23675
<i>LnSSY</i>	80	1.414008	0.781513	1.254072	1.516032

Tablo 2’de değişkenlere ait minimum ve maksimum değerleri ile ortalama ve standart sapmaları görülmektedir. Tabloya göre; 2000-2019 yılları arası dönem için MIST ülkelerinde GSYH’nin en yüksek değeri yaklaşık 12.24 iken, en düşük değer 11.21 seviyesinde ve ortalaması da 11.88 düzeyindedir. Sabit sermaye yatırımları değişkeninin ise maksimum değeri yaklaşık 1.52, minimum değeri 1.25 ve ortalaması da 1.41 seviyesindedir. Standart sapmanın küçük olması (0 değerine olan yakınlığı), değişkenlere ait verilerin ortalamaya yakın yerlerde dağılmış olduklarını göstermektedir.

### 3.5. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi ve Eğim Katsayılarının Homojenliği/Heterojenliği

Serilerin her birinin maruz kaldığı şokların diğer serileri etkileme seviyesinin tahmin edilmesi yatay kesit bağımlılığı testleriyle mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla seriler arası yatay kesit bağımlılığının tahminlenmesi bulguların güvenilirliğini ve yorumlanmasını önemli derecede etkilemektedir (Breush ve Pagan, 1980). Dolayısıyla birim kök, eşbütünleşme ve diğer testlerin analizine geçilmeden önce yatay kesit bağımlılığı testinin yapılması yararlı olacaktır.

Panel nedensellik testlerinden hangisinin yapılacağına karar vermeden önce serilerin homojen mi yoksa heterojen mi olduğuna karar verilmeli ve kesitler arası bağımlılık olup olmadığı belirlenmelidir.

Çalışmada değişkenlere ait yatay kesit bağımlılığının tespitinde Breusch-Pagan (1980) LM testi ve Pesaran (2004) LM<sub>CD</sub> ve Pesaran’ın LM<sub>adj</sub> testlerinden faydalanılmıştır.

Berusch-Pagan (1980) LM test istatistiği şu şekilde hesaplanırken:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T p_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \right) \quad (2)$$

Pesaran (2004) CDLM testi ise, Eşitlik (3)’te yer alan formülle hesaplanmaktadır:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T p_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \right) \quad (3)$$

Eşitlik (2) ve (3)’teki N gözlem sayısını, p kalıntı korelasyon katsayısını, T ise zaman serisi gözlemlerinin sayısını göstermektedir.

Pesaran, (2004). Berusch-Pagan (1980) LM ve Pesaran (2004) CDLM testlerinin sıfır (H<sub>0</sub>) ve alternatif (H<sub>1</sub>) hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H<sub>0</sub>: Yatay kesit bağımlılığı yoktur

H<sub>1</sub>: Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 3’de yatay kesit bağımlılığı ve homojenite test sonuçları bulunmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığın olmadığını ifade eden boş hipotez reddedilerek değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu bulgusu elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre bir ülkede çıkan şoklar diğer ülkeleri etkilemektedir. Delta testinde ise modelin homojen olduğu üzerine kurulu boş hipotezine karşılık alternatif hipotezi sınamaktadır. Sınama sonucunda %5 anlamlılık düzeyinde boş hipotez reddedilmiş ve eğim katsayısının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



**Tablo 3.** Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testleri

<i>Yatay Kesit Bağımlılığı</i>			
	<b>Test</b>	<b>İstatistik</b>	<b>p - Değeri</b>
<b>Breusch and Pagan (1980)</b>	LM	12.06	0.0405
<b>Pesaran (2004)</b>	LM <sub>CD</sub>	3.762	0.0002
<b>Pesaran vd., (2008)</b>	LM <sub>adj</sub>	2.236	0.0254
<i>Eğim Homojenliği</i>			
<b>Pesaran and Yamagata (2008)</b>	$\Delta$	3.178	0.0001
	$\Delta_{Adj}$	3.554	0.0000

Tablo 3'e göre analizde yatay kesit bağımlılığı grldğinden, Pesaran'ın geliştirdiği, uygulamayı kolaylaştıran ve yatay kesit bağımlılığına dirençli olan, genişletilmiş Dickey-Fuller Augmented Dickey-Fuller (CADF) panel birim kök testi uygulanmış ve serilerin durağanlığı incelenmiştir.

**Tablo 4.** CADF Birim Kök Test Sonuçları

<b>Değişken</b>	<b>Düzey</b>		<b>Birinci Fark</b>	
	<b>Z[t-bar]</b>	<b>Anlamlılık Değeri</b>	<b>Z[t-bar]</b>	<b>Anlamlılık Değeri</b>
<b>GSYH</b>	0.542	0.706	2.103	0.0074
<b>SSY</b>	-1.324	0.093	3.342	0.0051

Tablo 4'de yer alan sonuçlar, düzeyde her iki seride de birim kök olduğunu göstermektedir. Bu nedenle serilerin birinci farkları alarak, serilerin CADF test sonuçlarına bakılmış ve her iki değişkenin de 1. farkları alındığında durağan hale geldikleri belirlenmiştir.

Serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları CADF testi ile belirlendikten sonra, panel eşbütünleşme testi yapılmıştır. Panel eşbütünleşme testi ile ulaşılacak bulgular, panel nedensellik analizinde hangi tahmin yönteminin kullanılabileceğini de göstermektedir.

### 3.6. Panel Eş Bütünleşme Testi

Farkında durağan olan seriler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığı, eşbütünleşme testleriyle belirlenmektedir. MIST ülkelerini değerlendiren bu çalışmada, birinci farkında durağan hale gelen SSY'ler ve GSYH arasındaki uzun dönemli ilişkiler Westerlund Eşbütünleşme Testiyle tespit edilmeye çalışılmış olup sonuçlar, Tablo 5'de grlmektedir. Panel verilere uygulanabilen ve görece yeni bir metot olarak da kabul edilen Westerlund (2008) eşbütünleşme testine ait istatistik sonuçların değerlendirilmesinde, homojen ya da heterojen olma durumlarına göre hareket edilmektedir. Heterojenlik durumunda grup test istatistikleriyle, homojenlik varsayımının geçerliliği durumda ise tüm yatay kesit birimlerine ait panel test istatistikleri ile sonuçlar yorumlanmaktadır. (Aytun ve Akın, 2014: 80)

Tablo 5'de Westerlund (2008) testine ait sonuçlar grlmektedir. Tablo 5'deki sonuçlar, 4 istatistik değeri içinde (Gt, Ga, Pt, Pa) %5 anlamlılık düzeyinde (%1 ve %10 düzeylerinde de) seriler arasında eşbütünleşik ilişkinin bulunmadığını göstermektedir.

**Tablo 5.** Westerlund Eş Bütünleşme Kök Test Sonuçları

<b>Statistics</b>	<b>Value</b>	<b>Z-Value</b>	<b>P-Value</b>	<b>Robust P-Value</b>
<b>Gt</b>	-2.199	-0.939	0.174	0.520
<b>Ga</b>	-9.604	-0.904	0.183	0.220
<b>Pt</b>	-3.843	-0.953	0.170	0.610
<b>Pa</b>	-5.971	-0.784	0.216	0.530

### 3.7. Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi

Seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti için, analizde Dumitrescu ve Hurlin'in (2012) yöntemi kullanılmıştır. Yöntemin üstün tarafları; paneli meydana getiren ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını ve heterojenlik durumunu esas alması ve zaman boyutunun yatay kesit boyutundan küçük veya büyük olduğu her iki koşulda da kullanılabilir olmasıdır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012). Testin bir diğer artısı da seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olması veya tersine olmaması durumlarında da yararlanılabilir oluşudur.

Çalışmanın nedensellik analizinde ise Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik analizi kullanılmıştır. Bu testte X ve Y, N sayıda birim için T dönem boyunca gözlemlenen iki durağan süreç ifade edildiğinde, t zamanındaki her bir birim (i) için, (4) numaralı eşitlikte görülen doğrusal heterojen modeli kullanılır;

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Eşitlikteki K, optimum gecikme uzunluğunu gösterirken, testin boş hipotezi tüm yatay kesitler için X'ten Y'ye nedensellik ilişkisi yoktur şeklindedir. Testin boş ve alternatif hipotezleri ise aşağıda yer almaktadır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 6).

H0 : $\beta_i = 0$ ,  $\square_i = 1,1, \dots ,N$  için bütün yatay kesitlerde X'ten Y'ye nedensellik ilişkisi yoktur,

$$H_1 : \beta_i = 0, \square_i = 1,1, \dots ,N1 \quad (5)$$

$$\beta_i \neq 0, \square_i = N1 + 1, \dots ,N \quad (6)$$

için bazı yatay kesitlerde X'ten Y'ye nedensellik ilişkisi vardır.

Dumitrescu-Hurlin testi (2012), Monte-Carlo simülasyonu ile test istatistikleri ile bu istatistiklerin olasılık değerlerini hesaplamakta olup, Dumitrescu-Hurlin (2012) panel nedensellik testinin uygulanmasıyla elde edilen sonuçlar Tablo 6'dadır.

**Tablo 6.** Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Test Sonuçları

Boş Hipotez	W istatistiği	Z bar istatistiği	Anlamlılık Değeri
<b>GSYH SSY'nin nedeni değildir</b>	4.6867	2.6867	0.0072
<b>SSY GSYH'nin nedeni değildir</b>	4.5357	2.5357	0.1262

Tablo 6'da görülen test sonuçları; ekonomik büyümenin sabit sermaye yatırımları için Granger nedeni olduğunu gösterirken, sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyümenin Granger nedeni olmadığına işaret etmektedir.

### 4. Sonuç

Klasik iktisat düşünürlerinden günümüze kadar sabit sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki pek çok tartışmaya konu edilmiştir. Kapitalist bir toplumdaki ekonomik büyümenin dinamikleri üzerine kafa yoran klasik iktisatçılar, nüfus artışı ve sermaye birikimini ekonomik büyümenin temel koşullarından biri olarak görmüşlerdir.

Dünya üzerindeki ülkelerin birbirlerinden farklı ekonomik görünümlere sahip olmasından ötürü bu iki değişken esas alınarak gerçekleştirilen ekonometrik analizler sonucunda doğal olarak birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. İlgili yazın incelendiğinde görülmektedir ki, sabit sermaye yatırımlarının bir ülkenin ekonomik büyümesini olumlu yönde etkilediği, dolayısıyla ülkelerin ekonomik büyümelerini hızlandırdığına dair genel bir kanaat oluşmuştur.

Bu çalışmada ekonomik büyüme ve sabit sermaye yatırımları arasındaki ilişki panel birim kök, panel eşbütünleşme ve nedensellik analizlerinden yararlanılarak ampirik olarak analize tabi tutulmuştur. Çalışmanın dönemi 2000-2019 arasındaki yıllar olup Meksika, Endonezya ve Güney Kore ve Türkiye için tahminlerde bulunulmuştur.

Değişkenlerin durağanlık durumunu belirlenmesi amacıyla yapılan birim kök testlerinin ardından, söz konusu değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisini tespit etmek amacıyla Westerlund Eş Bütünleşme Testinden yararlanılmıştır. Testten elde edilen sonuca göre, sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme değişkenlerinin her ikisinin de birinci farklarında I(1) durağan oldukları görülmektedir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını ve yönünü belirlemek için uygulanan Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik testinden elde edilen bulgulardan birisi; ekonomik büyümeden sabit sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin görülmesidir. Bu sonuç aynı zamanda, MIST ülkelerinde gerçekleşen ekonomik büyümenin, bu ülke grubundaki sabit sermaye yatırımlarını desteklemekte olduğunu göstermektedir.

Ekonomi literatürü bakımından ekonomik büyümeyi etkileyen unsurların araştırılması ve ekonomik büyümenin kaynaklarının belirlenmesi politika yapımcıların uygulayacakları ekonomi politikaların seçilmesinde büyük önem arz etmektedir. Sürdürülebilir nitelikte bir ekonomik büyüme, ekonomideki her sektörü farklı oranlarda olsa da desteklerken, sermaye yatırımlarının önünü açacak örneğin ilgili mevzuatta yapılacak bir düzenleme vb. uygulamalar, sermaye birikiminin güçlü bir biçimde tesisinde oldukça önemli olacaktır.

## Kaynakça

- AYTUN, C. ve AKIN, C, S. (2014). OECD Ülkelerinde Telekomünikasyon Altyapısı ve Ekonomik Büyüme: Yatay Kesit Bağımlı Heterojen Panel Nedensellik Analizi, *İktisat İşletme ve Finans*, 29(340), 69-94.
- BAL, D, P. DASH, D. P. ve SUBBASISH, B. (2016). The Effects of Capital Formation on Economic Growth in India: Evidence from ARDL-Bound Testing Approach, *Global Business Review*, 17(6), 1388–1400.
- BARRO, R. ve LEE, J.-W. (1994). Sources of Economic Growth, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, *Elsevier*, vol. 40(1), 1-46.
- BAYRAKTUTAN, Y. ve ARSLAN, İ. (2008). Türkiye’de Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ko-Entegrasyon Analizi (1980-2006), *KMU İİBF Dergisi*, 14, 1-12.
- BERBER, M. SİVRİ, U. ve ARTAN, S. (2001). Türkiye’de Yatırım Harcamaları-Ekonomik Büyüme İlişkisi, AK Modeli Testi, 1968-1998, *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (25), 61-70.
- BLOMSTROM, M. LIPSEY, R. ve ZEJAN, M. (1993). Is Fixed Investment the Key to Economic Growth, *NBER Working Paper* No: 4436, 1-23.
- BREUSCH, T, S. ve PAGAN, A. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- BULUTAY, T. (1995). Investment as the Fundamental Force of Development, Investment and the Labour Market in Turkey: Proceedings of a Seminar Held in Ankara, Editör: Tuncer Bulutay, *Devlet İstatistik Enstitüsü Yay.* Ankara.
- BÜKER, S. (1973). *İşletmelerin Finansal Yönetiminde Yatırım Kararları ve Türkiye’de Uygulama*, Eskişehir İ.T.İ.A Yayınları, Ankara.
- CHOW, G. (1993). Capital Formation and Economic growth in China, *Quarterly Journal of Economics*, 108, 809-842.
- DUMITRESCU, E, I. ve HURLIN, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels, *Economic Modelling*, 29 (4), 1450-1460.
- ERİŞKİN, S, Ş. (2013). Yıllık Kamu Yatırım Programı Tekliflerinin Hazırlanması, Uygulanması ve Raporlanması Süreci, *Mali Hizmetler Uzmanlığı Araştırma Raporu*, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara.
- FEASEL E, KIM, Y. ve SMITH, S. (1998). Investment, Exports and Output in South Korea: a Var Approach to Growth Empirics, <http://www.cid.harvard.edu/archive/events/cidneudc/papers/allpaper.pdf>.
- HARVIE, C. ve PAHLAVANI M. (2006). Sources of Economic Growth in South Korea: An Application of the ARDL Analysis in the Presence of Structural Breaks (1980- 2005), *University of Wollongong, Economics Working Paper Series*, 17, 1-20.
- KAR, M. AĞIR, H. ve TÜRKMEN, S. (2019). Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketiminin Ekonomik Büyüme Etkisinin Panel Ekonometrik Analizi, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 37-48, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/963078>. 25.07.2022.
- KWAN, A. WU, Y.ve ZHANG, J. (1999). Fixed Investment and Economic Growth in China”, *Economics of Planning*, 32, 67-79.
- ÖZBAY, F. ve OĞUZTÜRK, B. S. (2020). Panel Veri Modellerinde Sapmalara Karşı Alternatif Yaklaşımlar: Statik ve Dinamik Panel Veri Modelleri Üzerine Bir İnceleme, (içinde), *İktisadi ve İdari Bilimlerde Teori ve*

Araştırmalar II, 1(16), *Gece Kitaplığı*: Ankara.

SINHA, D. (1999). Export Instability, Investment and Economic Growth in Asian Countries: a Time Series Analysis, *Economic Growth Centre, Discussion Paper*, No:799, Yale University, 1999, 1-23.

ŞAHBAZ, A. (2014). Sabit Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 1-12.

PESARAN, H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *Institute for the Study of Labor (IZA)*, Paper No. 1240, 1-40

PESARAN, H. ve YAMAGATA, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.

POLAT, M. ve NAİMOĞLU, M. (2019). Faiz Oranlarının Firmaların Piyasa Değerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (5) , 115-121, DOI: 10.18506/anemon.461361.

QIN, D. ve HE, X., H. (2005). How Much Does Investment Drive Economic Growth in the PRC?, *International Conference on Policy Modeling (EconMod 2005)*, Istanbul, June 29-July 2.

TEYYARE, E. ve SAYANER, K. (2018).Türkiye’de Sabit Sermaye Yatırımları, Kurumsal Kalite ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Analizi, *Social Science Studies*, 6(1), 179-196.

TÜRKMEN, S. ve ÖZBEK, S. (2021). Is Unemployment Hysteresis Valid in BRICS-T Countries?, Evidence from Panel Fourier LM Approach. *International Social Sciences Studies Journal*, 78, 542-549

UGOCHUUKWU, U. ve CHINYERE, U. P. (2013). The Impact of Capital Formation on the Growth of Nigerian Economy, *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(9), 36-42.

WESTERLUND, J. (2008). Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect, *Journal of Applied Economics*, 23 (2), March, 193-233.

WORLDBANK, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD> (18.09.2022).

WORLDBANK World Development Indicators,  
[http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx](http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators) x?source=world-development-indicators, 15.09.2022

# KATILIM BANKALARININ PIV YÖNTEMİYLE FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ<sup>1</sup>

## FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF PARTICIPATION BANKS BY PIV METHOD

Mustafa YURTTADUR<sup>ID\*</sup> Mehmet Zafer TAŞCI<sup>ID\*\*</sup>

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 24.10.2022*  
*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Ülke ekonomilerini finanse etme görevi bulunan bankaların finansal performanslarının ölçülerek doğru yorumlanmasının ardından bankaların bu yorumlamalar ışığında performanslarını yükseltmeye çalışmaları gerekmektedir. Finansal performansların ölçümünde özellikle Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden (ÇKKV) birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu çalışmada bu yöntemlerden birisi olan PIV (Proximity Indexed Value) yöntemi kullanılarak daha çok faiz hassasiyeti olan müşteri kitlesinin tercih ettiği Türkiye’de bulunan katılım bankalarının 2019 – 2020 – 2021 yılları verileri üzerinden finansal performanslarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Ölçüleme yapılırken Türkiye’deki tüm katılım bankaları üzerinde 7 farklı finansal performans kriteri özelinde analiz yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 2019 yılı finansal performansında sırasıyla Ziraat Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Vakıf Katılım Bankası A.Ş.; 2020 yılında Vakıf Katılım Bankası A.Ş., Ziraat Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.; 2021 yılında ise Vakıf Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. ve Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.’nin ilk 3 sıralamayı oluşturdıkları sonucu elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Katılım Bankası, Finansal Analiz, Finansal Performans, PIV Yöntemi.

**Jel Sınıflaması:** D81, G21, L25, P47, Z12.

### Abstract

After the financial performances of the banks, which have the duty to finance the national economies, are measured and interpreted correctly, banks should try to increase their performance in the light of these interpretations. Many methods, especially Multi-Criteria Decision Making Techniques (MCDM), are used in the measurement of financial performances. In this study, it is aimed to measure the financial performance of the participation banks in Turkey, which is preferred by the customer group with more interest sensitivity, using the PIV (Proximity Indexed Value) method, which is one of these methods, over the data for the years 2019 - 2020 - 2021. While measuring, 7 different financial performance criteria were analyzed on all participation banks in Turkey. As a result of the analyzes made, Ziraat Participation Bank A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Vakıf Katılım Bankası A.Ş. in its financial performance in 2019; In 2020, Vakıf Katılım Bankası A.Ş., Ziraat Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.; In 2021, Vakıf Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. and Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. have formed the first 3 rankings.

**Keywords:** Participation Bank, Financial Analysis, Financial Performance, PIV Method.

**Jel Classification:** D81, G21, L25, P47, Z12.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 816-827 / DOI: 10.29106/fesa.1193793

\* Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Gönen Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, [myurtadur@bandirma.edu.tr](mailto:myurtadur@bandirma.edu.tr), Balıkesir – Türkiye, ORCID: 0000-0001-7416-222X

\*\* Arş. Gör. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veyssel Dursun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Sigortacılık Bölümü, [mztasci@cumhuriyet.edu.tr](mailto:mztasci@cumhuriyet.edu.tr), Sivas – Türkiye, ORCID: 0000-0001-5848-259X

## 1. Giriş

Ekonomik yapı içerisinde farklı yapıda ve büyüklükte olan birçok kuruluş yer almaktadır. Bu kuruluşların sayısının oldukça yüksek olmasının yanında ekonomik yapının verimli bir şekilde yol alabilmesi için de üzerlerine düşen görevlere ek olarak sorumluluklarını da yerinde ve zamanında gerçekleştirmek ekonomilerin sürekliliği açısından büyük önem taşımaktadır. Ülke ekonomilerinin büyüklüğüne paralel olarak kuruluşların sayısı artmakta ve sayının artması da bir anlamda ekonomik yapının daha da etkin olmasına sebep olmaktadır. Gelişmiş ülkelerin ekonomik yapılarına bakıldığında bu durumu rahat bir şekilde görmek mümkündür. Diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerine bakıldığında ekonomik yapı içerisinde bulunan kuruluşların sayılarının gelişmiş ülkelere oranla daha az olduğu dolayısıyla da ekonomik yapının etkinliğinin de gelişmiş ülke ekonomilerine kıyasla daha az olduğu bilinen bir gerçektir. Tüm bunların yanında az gelişmiş ülkelerin ekonomilerinde ki ekonomik kuruluşların sayısının ve etkinliğinin ise gelişmekte olan ülke ekonomilerine kıyasla daha az olduğu da bilinmektedir. Buradan hareketle ülke ekonomileri ne kadar gelişmiş ve güçlü olursa ekonomik yapı içerisinde bulunan kurumlarla kuruluşların sayısı da o yönde artmaktadır sonucuna gitmek yerinde olacaktır.

Bankalar ekonomik yapı içerisindeki ekonominin yapı taşlarını barındırması anlamında çok büyük öneme sahip kuruluşlardır. Tarihi geçmişine bakıldığında oldukça erken dönemlere hatta milattan önceki dönemlere kadar uzanan tarihi geçmişleriyle ekonomik alanda etkin ve stratejik konumlarını her dönemde korumuşlardır. Finansal sistem içerisinde fon arz edenler ile fon talep edenler arasında çok ama çok kritik bir amaca hizmet eden bankacılık sektörü ekonomileri insan vücuduna benzetirsek ekonominin ana damarlarına kan taşıma görevi üstlenmiş kuruluşlar olarak nitelendirmek mümkündür. Elinde fon fazlası olan ve fazla fonlarını ekonomiye aktarma gayesi güderken bir taraftan da bu fazla fonlardan gelir elde etmeyi amaçlayan insanların veya şirketlerin ya da kurumların fazla fonlarını bankaya yatırdıkları görülmektedir. Yatırılan fonlar eğer vadeli mevduatlarda ise fona sahip olan kişi veya şirket bankadan faiz geliri elde ederken bir anlamda bir yatırım gelirine sahip olmaktadır. Fonun sahibine ödenen faiz banka için aslında bir maliyettir. Aynı zamanda banka elindeki fonları fon ihtiyacı olan kişi veya kurumlara ise bir faiz karşılığında kredi olarak vermektedir. Banka fonun sahibine ödediği faiz oranının üzerinde bir faiz oranı ile aynı fonu ihtiyacı olan yere kredi olarak verdiğinde krediyi kullandıktan aldığı miktar ile fonun gerçek sahibine ödemiş olduğu maliyet arasındaki farkı da kendi geliri olarak elde etmiş olmaktadır. Bankacılık sisteminin ve sektörünün çalışma sistematiği özetle bu şekilde gerçekleşmektedir.

Genel anlamda 3 farklı sınıflandırmaya tabi tutulan bankaların bir türü de birçok ülkede İslami bankacılık ülkemizde ise son isimlendirilme şekli ile katılım bankalarıdır. İslami bankacılık, faizsiz bankacılık, faizsiz finans, katılım finansı ve İslami finans gibi farklı isimlendirmelerin olduğu Allah'ın Kuran-ı Kerim'de yasakladığı faizin İslami finans çerçevesinin hiçbir noktasında olmaması temelinde dayandırılan İslam ekonomisinin en önemli kuruluşları katılım bankalarıdır. İslam'da kazançta alın teri ve emeğin yeri oldukça büyük bir öneme sahip olduğu için emek sarf edilmeden elde edilen gelir haram sayılmaktadır. Bu bağlamda inandığı değerler ile üretim yapmak isteyen, hizmet sektöründe faaliyet göstermek gayesinde olan, elindeki birikimini ekonomiye aktararak elde edilen gelirden kâr payı elde etmek talebinde bulunan bunun yanında da her şeyden daha önemlisi Allah'ın emir ve yasakları doğrultusunda ekonomik bir sistem içerisinde yer almak hedefiyle hayatını sürdürme amacıyla hareket eden tüm kişi, kurum veya kuruluşlar katılım bankalarını daha çok tercih etmektedirler. Tercih sayısının ve hacminin her geçen gün artması sonucuyla da katılım bankalarının sektör içerisindeki yerleri de bir anlamda yükselmektedir.

Türkiye'de 6 katılım bankası olup özellikle son yıllarda kamunun katılım bankacılığına olan ilgisinin artması ile yeni kamu katılım bankaları kurularak sektörün yarısına karşılık gelen 3 adet kamu katılım bankası bulunmaktadır. Özellikle körfez sermayesi konusunda yapılan çalışmaların yanında körfez ülkelerinden gelen yatırım talepleri ve iş birlikleri neticesinde kamunun katılım bankacılığı konusundaki arzusu artarak kamu katılım bankaları kurulmuştur. Türkiye jeopolitik konumunu katılım bankacılığı anlamında da iyi kullanabilecek bir kapasiteye sahip olduğundan bu alanda da çalışmalarını yoğunlaştırmaktadır. Bu sebepten ötürü ciddi sermayelerle katılım bankacılığı sektörüne adım atan kamu katılım bankaları Türkiye'de katılım bankacılığında önemli işlere imza atmaktadırlar. Aynı şekilde daha önceden kurulan ve sektör içerisinde kamu katılım bankalarına oranla daha eski olan diğer 3 katılım bankası da her geçen gün daha azim ve gayretle müşterilerine en iyi hizmeti verebilmek noktasında çok ciddi gayret göstermektedir. Ortaya konulan gayretin ölçülebilmesi anlamında performans analizi oldukça büyük bir öneme sahiptir.

Katılım bankacılığı sektöründe katılım bankalarının finansal performanslarının analiz edilmesinde daha çok Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmaktadır. Performans ölçümünde katılım bankalarının sahip olduğu birçok kriter etkin olduğu için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri bu konuda ihtiyacı tam anlamıyla karşılamaktadır. Dünyada ve Türkiye'de katılım bankacılığı sektörünün durumuna bakıldığında yükselen bir trend görmek mümkündür. Kullanılan yöntemlerle ilgili olarak daha önce katılım bankalarının finansal performanslarının analiz edilmesiyle ilgili yapılmış çalışmalara genel anlamda bir değinilerek çalışmalarda hangi yöntemlerin uygulandığı, çalışmaların hangi dönemleri kapsadığı, çalışmalarda veri setini

nelerin oluşturduğu, finansal performans analizinde hangi yöntemin kullanıldığı ve yapılan analiz sonucunda ne gibi sonuçlara ulaşıldığı tüm yönleriyle incelenmiştir. Bu incelemeye önceden yapılan çalışmalarda kullanılan yöntemlerle bulunan sonuçlar ile PIV yöntemi kullanılarak yapılan finansal performans analizinin sonuçlarını karşılaştırma imkânı da ortaya konulmuştur.

PIV yöntemi kullanılarak yapılan katılım bankalarının finansal performanslarının analizinde öz kaynak kârlılığı, aktif kârlılığı, net kâr payı geliri / toplam aktifler, öz kaynaklar / toplam aktifler, toplam krediler / toplam aktifler, vergi öncesi kâr / pasif toplamı ve toplam toplanan fonlar / toplam aktif olmak üzere toplamda 7 kriter kullanılmıştır. Türkiye’de bulunan her bir katılım bankasının 2019, 2020 ve 2021 yılları için bu kriterler baz alınarak PIV yöntemi kullanılarak finansal performans analizleri yapılmıştır. Her bir yıl için analiz sonucunda katılım bankalarının sıralamaları yapılarak performans noktasında problem yaşayan katılım bankalarına çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Ortaya konulan öneriler ve performans konusunda daha iyi konumda olan katılım bankalarının izledikleri yolları diğer katılım bankaları da izledikleri takdirde sonraki yıllarda daha iyi performanslar ortaya koymaları son derece büyük bir olasılıktır. Böyle olduğunda hem katılım bankaları iyi bir performansla yollarına devam edecekler hem de katılım bankalarının müşterileri bu iyi performanstan pozitif anlamda etkilenebilecekler ile karşıya kalacaklardır.

## 2. Literatür Taraması

Bankaların ve katılım bankalarının finansal performanslarının analizlerinin yapılmasında Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri oldukça fazla kullanılmaktadır. Fakat literatüre genel anlamda bakıldığında PIV yönteminin kullanıldığı çalışmaların oldukça az sayıda olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmaya bu bağlamda yaklaşıldığında ortaya çıkan finansal performans analizinin sonuçlarının da önemi son derece büyüktür. Farklı yöntemler, farklı kriterler ve farklı yıllar için katılım bankaları ile bankaların finansal performanslarının analizlerinin yapıldığı çalışmaların bazılarını kronolojik sırasına uygun olarak şu şekilde belirtmek mümkündür.

Yudistira (2004) “Efficiency in Islamic Banking: An Emprical Analyses of Eighteen Banks” başlıklı çalışmasında 18 katılım bankasının 1998 ve 1999 yıllarında ne kadar verimli alıştuklarıyla ilgili olarak bir analiz ortaya koymuştur. Çalışmaya konu alınan katılım bankaları dünyanın farklı bölgelerinden seçilmiştir. Yapılan analizde kullandığı yöntem Veri Zarflama Analizi yöntemi olup çalışmanın sonucunda kriz yaşanan bu dönemde katılım bankalarının performanslarının iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanında katılım bankalarının verimlilikleri mevduat bankalarına oranla daha düşük kalmıştır.

Chen, vd. (2005) “Banking Efficiency in China: An Application of Dea to Pre-and Post Deregulation Era: 1993-2000” isimli çalışmalarında 1993 yılından 2000 yılına kadar Çin sınırları içerisinde faaliyetlerine devam eden toplamda 43 adet bankanın hem teknik hem de tahsis yönünden etkinliklerini incelemişlerdir. Yapılan incelemeler ve analizler parametrik olmayan Veri Zarflama Analizi (DEA) kullanılarak elde edilmiştir. Sonuçta ise devlete ait olan büyük bankalar ile küçük bankaların etkinlik seviyelerinin orta büyüklükteki bankalardan oldukça yüksek olduğu elde edilmiştir.

Sufian (2007) “The Efficiency of Islamic Banking Industry: A Non-Parametric Analysis With Non-Discretionary Input Variable” başlığıyla ortaya koyduğu çalışmasında Veri Zarflama Analizi (DEA) kullanılarak değerlendirmeler yapmıştır. Çalışma 2001 ile 2005 yılların arasında Malezya İslami bankacılık sektöründe bulunan 17 İslami banka üzerinde gerçekleştirilerek bankaların teknik anlamdaki etkinlikleri ölçülmüştür. Veriler üzerinden yapılan analizin neticesinde yabancı sermayeli bankaların teknik anlamdaki etkinlikleri yerli sermayeli bankalara göre çok daha yüksek çıkmıştır.

Bader, vd. (2008) “Cost, Revenue, and Profit Efficiency of Islamic Versus Conventional Banks: International Evidence Using Data Envelopment Analysis” başlıklı makalelerinde 21 ülkede yaptıkları analiz ve karşılaştırmalarla son derece geniş bir alanda çalışma yapmışlardır. Veri Zarflama Analizi kullanılarak analizler ortaya konulmuş ve çalışma periyodu olarak uzun bir dönem olarak 1990 dan 2015 yılına kadar bir dönem seçilmiştir. Toplamda 80 banka üzerinde kârlılıklardaki verimlilik, gelirler ile maliyetler üzerine karşılaştırmalar yapılmıştır. Bankaların 37 tanesi konvansiyonel 43 tanesi ise İslami bankalardır. Elde edilen sonuçta ise İslami bankalar ile konvansiyonel bankaların verimlilikleri birbirlerine yakındır.

Özgür (2008) “Katılım Bankalarının Finansal Etkinliği” ismini verdiği çalışmasında 2001 yılı ile 2005 yılı arasında Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının etkinlikleri ile verimliliklerini ölçmeye çalışmıştır. Bu ölçümlemede Veri Zarflama Analizini kullanmıştır ve çalışmanın sonucunda ekonomik anlamda gelişmelerin yaşandığı dönemlerde katılım bankalarının piyasalarda daha etkin olma amacındaki başarılarının yükseldiğinin yanında ele alınan faktörlerin tamamının etkinliklerle yakın oldukları anlaşılmıştır.

Çetin ve Bıtrak (2010) “Banka Kârlılık Performansının Analitik Hiyerarşı Süreci ile Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar ile Katılım bankalarında Bir Uygulama” ismini verdikleri çalışmalarında 2005 ile 2007 yılları arasında ticari bankalar ile katılım bankalarının kârlılık analizi yaparak bu analiz üzerinden finansal performansların değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuçta ise 2005-2007 periyodunda ticari bankalardan bir banka katılım bankalarından da bir katılım bankası olmak üzere her iki bankacılık türünde de en iyi finansal performans sergileyen bankalar tespit edilmiştir. Ayrıca Analitik Hiyerarşı Süreci’nin kullanılması özellikle bankacılık sektörüne yatırım yapmak isteyenler için bir karar mekanizması anlamında kullanılması gerektiği de vurgulanmıştır.

Ertuğrul ve Karakaşoğlu (2011) “Banka Şube Performanslarının VIKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında 2007 yılı için bir ticari bankanın 18 farklı şubesi üzerinde VIKOR yöntemini uygulayarak her bir şubenin performansını araştırmışlardır. Elde edilen sonuca göre ise 5 tane şubenin şube performansında bir yükseliş olduğu ortaya konulmuştur.

Kartal (2012) “Interest-Free Banking in the World and a Financial Analysis of the Turkey Experience” adını verdiği makalesinde 2007 ile 2011 yılları arasındaki hem katılım bankalarının hem de konvansiyonel bankaların finansal performanslarını karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda ise katılım bankalarının finansal performans üstünlüğüne sahip olduğu sonucu elde edilmiştir.

Aktaş ve Avcı (2013) “Türkiye’de Katılım Bankacılığı ile Faize Dayalı Bankacılığın Etkinlik Açısından Karşılaştırılması” ismiyle yaptıkları çalışmalarında periyod olarak 2009-2011 yılları arasını baz alarak katılım bankalarıyla faiz eksenli işlemler yapan bankaların verilerini Veri Zarflama Analizi tekniğini kullanarak karşılaştırarak etkinliklerinin neler olduğunu araştırmışlardır. Kullanılan veri sayısı toplamda 5 adet olup bunlardan 3 adeti girdi 2 adeti ise çıktı değişkeni olarak çalışmada yer almıştır. Yapılan analizin sonucuna bakıldığında ise ilk sırada kamu bankacılığının etkinliğinin ardından faizli işlemler yapan özel bankaların son sırada ise katılım bankacılığının etkinliğinin geldiği görülmektedir. Ayrıca bankaların toplam verimliliklerinin baz alınarak yapılan verimlilik değerlerinde ise katılım bankaları diğer bankalara oranla daha ciddi oranlarda artış kaydeden bankalar olarak çalışmada yer bulmuştur.

Dejus ve Antucheviciene (2013) “Assessment of Health and Safety Solutions at A Construction Site” adıyla ortaya koydukları çalışmalarında bankacılık sektörünün dışında inşaat sektöründe Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden olan Entropi ve WASPAS yöntemini kullanarak bir analiz yapmışlardır. İnşaat sektöründeki oluşan meslek kazalarının sebeplerinden yola çıkılarak sonraki süreçlerde olabilecek muhtemel kazaların önüne geçilmesi amaçlanan çalışmanın sonucunda asansör boşluğum sebepli kazaların önlenmesi için WASPAS yöntemi ile sıralaması yapılan birbirinden farklı 6 çözüm önerisi sunulmuştur.

Mandic, vd. (2014) “Analysis of the Financial Parameters of Serbian Banks Through the Application of the Fuzzy AHP and TOPSIS Methods” isimli çalışmalarında 2005-2010 yılları arasında Sırbistan’da faaliyet gösteren toplam 35 bankanın bu yılları kapsayan bankaların finansal performanslarının değerlendirilmesini amaçlayarak bulanık çok kriterli bir model önerilmesi amacı güdülmüştür. Çalışmada öncelikle AHP yöntemi kullanılarak kriterlerin ağırlıkları sonrasında ise TOPSIS yöntemi kullanılarak 35 bankanın sıralaması yapılarak 2005-2010 yılları arasında Sırbistan’daki bankaların gösterdiği performansların istikrarlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Karapınar ve Doğan (2015) “An Analysis of the Performance of the Participation Banks in Turkey” isimli çalışmalarında 2006-2011 döneminde Türkiye’de bulunan katılım ve konvansiyonel bankaların karşılaştırılmasını yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda ise katılım bankaları yönetim ve likidite konularında konvansiyonel bankaların arkasında kalırken piyasa riskine karşı gösterdikleri duyarlılığında konvansiyonel bankalardan daha düşük olduğuna ulaşılmıştır.

Wanke, vd. (2016) “Predicting Performance in ASEAN Banks: An Integrated Fuzzy MCDM-Neural Network Approach” ismini verdikleri çalışmalarında 2010 ile 2013 yılları arasında bulanık AHS, Yapay Sinir Ağı ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak Güney Doğu Asya’da bahsi geçen yıllarda faaliyet gösteren 88 banka üzerinde etkinlikler analiz edilmiştir. Yapılan etkinlik analizinin sonucunda ise 88 bankanın etkinliklerinin oldukça düşük seviyelerde olduğu anlaşılmıştır.

Önal ve Mat (2017) “Türkiye’deki Özel Katılım Bankalarının Üç Aylık Periyotlarla 2014-2016 Dönemlerinde Kârlılıklarının Oran Analizi Yöntemiyle İncelenmesi” adıyla yapmış oldukları çalışmalarında Türkiye’de faaliyet gösteren 3 adet özel katılım bankasının 2014-2016 yıllarındaki kârlılıkları oran analizi yöntemi kullanılarak üç



aylık periyotlar ile ele alınmış ve karşılaştırılmıştır. Sonuçta ise özel katılım bankalarının aktif kârlılıkları ve öz kaynaklarında, sektöre kamuya ait katılım bankalarının girmesi sonucunda bir düşüş yaşandığı ortaya konulmuştur. Çünkü kamu katılım bankaları sektöre girer girmez ciddi anlamda Pazar paylarını artırma yönünde yol almışlardır.

Gündoğdu (2018) “Türkiye’de Katılım Bankalarının Finansal Performansının Gri İlişki Analiz ile Ölçülmesi” başlıklı çalışmasında 2010-2017 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren 5 adet katılım bankasının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle finansal performanslarını ölçmüştür. Yapılan ölçme sonucunda katılım bankalarından yabancı sermayeli olanları kamu sermayeli katılım bankalarına oranla daha başarılı olduklarına ulaşılmıştır.

Batır Eyceyurt (2019) “Türkiye’de Kamu Katılım Bankalarının Bankacılık Sektörü Bazında Değerlendirilmesi: CAMELS Analizi İle 2015-2017 Yıllarına İlişkin Bir İnceleme” isimli makalesinde 2015-2017 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren kamu ve özel sektör katılım bankalarının performansları CAMELS yöntemi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda kamuya ait katılım bankalarının daha iyi performans gösterdiklerine ulaşılmıştır. Kamu katılım bankalarının birçok konudaki üstünlükleri performanslarına da yansımıştır.

Karakaya (2020) “Bulanık Karar Verme Yaklaşımıyla Katılım Bankaları Finansal Performansı” başlıklı makalesinde 2018 yılı verileri ışığında Türkiye’de bulunan katılım bankalarının CAMELS yöntemiyle finansal performanslarını ölçmeyi amaçlamıştır. Yapılan ölçme sonucunda katılım bankalarının finansal performanslarına göre sıralaması; Kuveyt Türk Katılım Bankası, Ziraat Katılım Bankası, Vakıf Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası ve Albaraka Türk Katılım Bankası şeklinde gerçekteşmiştir.

Bektaş (2021) “Entropi ve Mairca Yöntemiyle Türk Katılım Bankalarının Finansal Performans Sıralaması” isimli makalesinde 2018-2019 yılları için Türkiye’de bulunan katılım bankalarının finansal performanslarını Entropi ve Mairca yöntemlerini kullanarak bir ölçme yaptıktan sonra katılım bankalarının performanslarına göre bir sıralama yapmıştır. Ölçme sonucunda 2018 yılında finansal performanslarına göre katılım bankalarının sıralaması Ziraat, Türkiye Finans ve Kuveyt Türk Katılım Bankası; 2019 yılında ise Kuveyt Türk, Ziraat ve Vakıf Katılım Bankası olarak oluşmuştur.

Özer ve Saygın (2022) “Katılım Bankacılığının Finansal Performans Analizi: Türkiye Uygulaması” başlığında ortaya koydukları çalışmaları Türkiye’de bulunan katılım bankalarının 2011-2020 verilerinden yararlanılarak Promethee yöntemini kullanarak finansal performans analizini yapmışlardır. Araştırma sonucunda performans analizlerine göre en yüksek performansı sırasıyla; Kuveyt Türk Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası ve Vakıf Katılım Bankası gerçekteşirmişlerdir. En düşük performansı ise sırasıyla; Albaraka Türk Katılım Bankası, Bank Asya Katılım Bankası ve Emlak Katılım Bankası ortaya koymuşlardır.

### **3. Çalışmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi**

Çalışmanın hangi amaçla yapıldığı ve bu anlamdaki kapsamı bundan sonra yapılacak araştırmalara yön göstermesi anlamında son derece önemlidir. Kapsam ne kadar geniş olursa yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularında bilimsel alanda değerlendirilmeleri de o kadar artmaktadır. Bu sebeple son dönem verileri kullanılarak çalışma ortaya konulmuştur. Bunun yanında kullanılan yöntemin çalışmanın amacına yönelik olması da ayrıca son derece önemli bir husustur.

#### **3.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı**

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının 2019-2021 dönemi finansal performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (ÇKKV) içerisinde yer alan PIV yöntemini kullanarak ölçmektir. Katılım bankalarının performanslarının ölçülmesi gerek katılım bankaları yöneticileri gerekse de katılım bankalarının müşterileri açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda çalışmanın kapsamını 2019-2021 döneminde Türkiye’de faaliyet gösteren 6 katılım bankasının 2019-2021 dönemi yıllık verileri oluşturmaktadır. Analiz kapsamında kullanılacak veriler Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKKB) tarafından yayınlanan raporlardan ve bankaların yıllık olarak yayınladığı faaliyet raporlarından derlenmiştir.

Çalışmanın analizinde kullanılacak kriterler katılım bankalarının finansal performansının tespit edilmesini konu alan çalışmalara yönelik literatür taraması (Şahin ve Tetik, 2020; Özkan 2020; Esmer ve Bağcı, 2016) ve katılım bankalarının faaliyet raporlarında yer alan finansal performansa yönelik göstergeler baz alınarak bir araya getirilmiştir. Analiz kapsamında kullanılacak değerlendirme kriterleri, nitelikleri (fayda-maliyet) ve kriterlerin kısaltmaları aşağıda Tablo 1.’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Değerlendirme Kriterleri, Nitelikleri ve Kısaltma Kodları

Değerlendirme Kriteri	Nitelik	Kod
Öz kaynak Kârlılığı	Maksimum	K1
Aktif Kârlılığı	Maksimum	K2
Net Kâr Payı Geliri/Toplam Aktifler	Maksimum	K3
Öz kaynaklar/Toplam Aktifler	Maksimum	K4
Toplam Krediler/Toplam Aktifler	Maksimum	K5
Vergi Öncesi Kâr/Pasif Toplamı	Maksimum	K6
Toplam Toplanan Fonlar/Toplam Aktif	Minimum	K7

Kriterlerin ağırlıklandırmaları önem seviyelerine göre toplamları 1 olacak şekilde yapılmıştır. Her bir katılım bankasına kriterler sırasıyla uygulanarak değerlendirme yapılacaktır.

Çalışma kapsamına dahil edilmiş katılım bankalarının tamamı ve katılım bankalarının kısaltma kodlarına aşağıda Tablo 2’de yer verilmiştir.

**Tablo 2.** Analize Dahil Edilen Katılım Bankaları ve Kısaltma Kodları

Katılım Bankaları	Kod
Albaraka Türk Katılım Bankası A.ř.	B1
Kuveyt Türk Katılım Bankası A.ř.	B2
Emlak Katılım Bankası A.ř.	B3
Türkiye Finans Katılım Bankası A.ř.	B4
Vakıf Katılım Bankası A.ř.	B5
Ziraat Katılım Bankası A.ř.	B6

### 3.2. PIV Yöntemi

Mufazzal ve Muzakkir tarafından 2018 yılında en uygun seçimin tespit edilmesi amacıyla literatüre kazandırılan PIV (Proximity Indexed Value) yöntemi ÇKKV tekniklerinden birisidir. Yönteme ait uygulama aşamaları aşağıdaki gibidir (Mufazzal ve Muzakkir, 2018: 430-431; Khan vd., 2019: 244-246);

**Aşama 1:** Yöntemin ilk aşamasında karar problemlerinde yer alan alternatifler  $A_i$  ( $i = 1,2,3, \dots, m$  ve karar kriterleri  $C_j$  ( $j = 1,2,3, \dots, m$ ) tanımlanır.

**Aşama 2:** Yöntemin ikinci aşamasında karar matrisi oluşturulur.

Karar matrisi (Y) Eşitlik (1) yardımı ile oluşturulmaktadır.

$$Y = [Y_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1j} & \dots & Y_{1n} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2j} & \dots & Y_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{i1} & Y_{i2} & \dots & Y_{ij} & \dots & Y_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{m1} & Y_{m2} & \dots & Y_{mj} & \dots & Y_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$i = 1,2, \dots, m \text{ ve } j = 1,2, \dots, n$$

$Y_{ij}$ ,  $j$ . = Kriterin alternatif performans değeri

$m$ = Alternatif sayısı

$n$ = Kriter sayısı

**Aşama 3:** Bu aşamada karar matrisi normalize edilir.

Bir önceki adımda oluşturulan karar matrisi Eşitlik (2) kullanılarak normalize edilir.

$$R_i = \frac{Y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^m Y_i^2}} \quad (2)$$

**Aşama 4:** Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin elde edilmesi.

Bir önceki aşamada elde edilen  $R_i$  değerleri ile kriterlerin ağırlıkları  $W_j$  çarpılarak elde edilir. Formül Eşitlik (3)'te gösterilmiştir.

$$v_i = w_j \times R_i \quad (3)$$

**Aşama 5:** Ağırlıklı yakınlık endeksinin hesaplanması

$$u_i = \begin{cases} v_{\max} - v_i & \text{fayda nitelikli kriter} \\ v_i - v_{\min} & \text{maliyet nitelikli kriter} \end{cases} \quad (4)$$

Eşitlik 4 yer alan  $v_{\max}$  değeri 3 No.lu Eşitlik yardımıyla hesaplanan  $v_i$ 'nin maksimum değerini ve  $v_{\min}$  değeri ise  $v_i$ 'nin minimum değerini ifade etmektedir.

**Aşama 6:** Yöntemin bu aşamasında genel yakınlık değerleri Eşitlik (5) yardımı ile belirlenir.

$$d_i = \sum_{j=1}^n u_i \quad (5)$$

$U_i$  değerlerinin toplanması ile genel yakınlık değerleri elde edilir.

**Aşama 7:** Yöntemin son aşamasında bir önceki aşamada elde edilen  $d_i$  değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanır. En küçük  $d_i$  değerine sahip alternatif en az sapmayı göstereceğinden en iyi alternatif olarak kabul edilir.

#### 4. PIV Yöntemi ile Finansal Performans Analizi

Katılım bankalarının finansal performanslarının analizinde PIV yöntemi kullanılmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın bu bölümünde PIV yöntemine ilişkin uygulama aşamaları ve analiz sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 2'de yer alan bankalara ait 2019 yılı verileri kullanılarak Eşitlik (1) yardımı ile karar matrisi oluşturulmuş ilgili sonuçlar aşağıda Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** 2019 Yılı İçin Oluşturulan Karar Matrisi

	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>K4</b>	<b>K5</b>	<b>K6</b>	<b>K7</b>
<b>B1</b>	0,01659607	0,00123421	0,016018526	0,074367638	0,596143828	0,00169856	0,773839
<b>B2</b>	0,16270207	0,010626627	0,033473123	0,065313412	0,528713092	0,01355109	0,818603
<b>B3</b>	0,610041909	0,004845689	0,023448141	0,007943207	0,61734483	0,005682572	0,641295
<b>B4</b>	0,078344274	0,007213288	0,037019548	0,092071666	0,621433845	0,009101213	0,762474
<b>B5</b>	0,165700087	0,010705108	0,022410585	0,064605323	0,612503783	0,015574348	0,756314
<b>B6</b>	0,163171161	0,014199069	0,037615917	0,087019478	0,711929548	0,019380541	0,699525

Eşitlik (2) yardımı ile karar matrisi elemanları kullanılarak normalize karar matrisi elde edilmiş sonuçlar Tablo 4.'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** 2019 Yılı Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>B1</b>	0,024493071	0,054857939	0,221827995	0,428769669	0,394440668	0,056005741	0,424513213
<b>B2</b>	0,240121508	0,472330187	0,463542995	0,376567161	0,349824883	0,446813202	0,44907014
<b>B3</b>	0,900321571	0,215380214	0,324714896	0,045796886	0,408468386	0,187368568	0,351802334
<b>B4</b>	0,115623269	0,320614762	0,51265465	0,530842974	0,411173897	0,300089646	0,418278463
<b>B5</b>	0,244546088	0,475818464	0,310346595	0,372484645	0,405265289	0,513525037	0,414899532
<b>B6</b>	0,240813809	0,631117365	0,520913303	0,501714377	0,471050698	0,63902471	0,383746225

Tablo 4’teki değerler ile kriterlerin ağırlık değerleri çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmektedir. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elemanlarının en kk ve en büyük değerleri tespit edilmiş ve Tablo 5’in son iki satırında En büyük (ENB) ve En kk (ENK) olarak gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>B1</b>	0,003673961	0,008228691	0,033274199	0,085753934	0,0591661	0,005600574	0,042451321
<b>B2</b>	0,036018226	0,070849528	0,069531449	0,075313432	0,052473732	0,04468132	0,044907014
<b>B3</b>	0,135048236	0,032307032	0,048707234	0,009159377	0,061270258	0,018736857	0,035180233
<b>B4</b>	0,01734349	0,048092214	0,076898198	0,106168595	0,061676085	0,030008965	0,041827846
<b>B5</b>	0,036681913	0,07137277	0,046551989	0,074496929	0,060789793	0,051352504	0,041489953
<b>B6</b>	0,036122071	0,094667605	0,078136995	0,100342875	0,070657605	0,063902471	0,038374623
<b>ENB</b>	0,135048236	0,094667605	0,078136995	0,106168595	0,070657605	0,063902471	0,044907014
<b>ENK</b>	0,003673961	0,008228691	0,033274199	0,009159377	0,052473732	0,005600574	0,035180233

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisine ait en kk ve en büyük değerler kullanılarak Eşitlik (4) yardımıyla katılım bankalarının ağırlıklı yakınlık endeksleri hesaplanmış ve Tablo 6’ da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Ağırlıklı Yakınlık Endeksi Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
<b>B1</b>	0,131374275	0,086438914	0,044862796	0,020414661	0,011491505	0,058301897	0,007271088
<b>B2</b>	0,09903001	0,023818077	0,008605546	0,030855163	0,018183872	0,019221151	0,009726781
<b>B3</b>	0	0,062360573	0,029429761	0,097009218	0,009387347	0,045165614	0
<b>B4</b>	0,117704745	0,04657539	0,001238798	0	0,00898152	0,033893506	0,006647613
<b>B5</b>	0,098366322	0,023294835	0,031585006	0,031671666	0,009867811	0,012549967	0,00630972
<b>B6</b>	0,098926164	0	0	0,005825719	0	0	0,003194389

Katılım bankalarına ait ağırlıklı yakınlık endeksi değerleri Eşitlik (5) kullanılarak bankaların genel yakınlık değerleri belirlenmiştir. En düşük genel yakınlık değeri en az sapmayı göstereceğinden en iyi performansa sahip olmakta, en düşük genel yakınlık değeri ise en fazla sapmayı göstereceğinden en kötü performansa sahip olarak kabul edilmektedir. Analiz kapsamında ele alınan katılım bankalarına ait 2019 yılı genel yakınlık değerleri ve banka finansal performans sıralamaları Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** PIV Yöntemine göre 2019 Yılı Genel Yakınlık Değerleri ve Katılım Bankaları 2019 Yılına ait Finansal Performans Sıralaması

Banka	Kod	Genel Yakınlık Değeri	Sıralama
Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.	B1	0,360155135	6
Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.	B2	0,209440599	2
Emlak Katılım Bankası A.Ş.	B3	0,243352512	5
Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.	B4	0,215041573	4
Vakıf Katılım Bankası A.Ş.	B5	0,213645328	3
Ziraat Katılım Bankası A.Ş.	B6	0,107946273	1

PIV yöntemine ait yukarıda gösterilen aşamalar 2019-2021 dönemi içinde bulunan üç yılın (2019 – 2020 – 2021) her birisine uygulanmış ve Tablo 8’de katılım bankalarının finansal performanslarına ait ilgili yıllık sonuçlar sunulmuştur.

**Tablo 8.** PIV Yöntemine Göre Katılım Bankaları 2019-2021 Dönemi Finansal Performans Sıralaması

Banka	2019	2020	2021
Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.	6	5	6
Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.	2	3	2
Emlak Katılım Bankası A.Ş.	5	6	5
Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.	4	4	3
Vakıf Katılım Bankası A.Ş.	3	1	1
Ziraat Katılım Bankası A.Ş.	1	2	4

Finansal performans analizi yapıldıktan sonra Türkiye’de bulunan katılım bankalarının Türkiye katılım bankacılığı sektörü içerisindeki sıralamaları rakipleri karşısında her bir katılım bankasının hangi sıralamada olduğunu görebilmek açısından önemlidir. Bu yüzden Tablo 8’i ayrıntılı olarak incelediğimizde 2019 yılında finansal performans sıralamasında ilk üç sırada yer alan bankaların sırasıyla; Ziraat Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. ve Vakıf Katılım Bankası A.Ş. olduğu tespit edilmiştir. 2019 yılında ilk üç te iki kamu katılım bankası bir tane de özel katılım bankası bulunmaktadır.

Tablo 8’e göre 2020 yılı sonuçları ele alındığında finansal performansı en yüksek olan katılım bankasının Vakıf Katılım Bankası A.Ş., performansı en yüksek ikinci bankanın Ziraat Katılım Bankası A.Ş. ve performansı en yüksek üçüncü bankanın ise Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. olduğu belirlenmiştir. 2020 yılında ilk üç te 2019 yılında olduğu gibi iki kamu katılım bankası bir tane de özel katılım bankası vardır.

Aynı tablodan 2021 yılına ilişkin sonuçlar incelendiğinde finansal performans sıralamasında ilk üç sırada yer alan bankaların sırasıyla; Vakıf Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. ve Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. olduğu görülmüştür. Buradan hareketle 2021 yılında ilk üç te bu sefer diğer iki yılın aksine iki özel katılım bankası bir tane de kamu katılım bankası yer almaktadır.

## 5. Sonuç

Finansal piyasalarda her bir kurum veya kuruluşun performanslarının ölçümü sektör içerisinde ki yerlerinin belirlenebilmesi yönünden son derece büyük önem arz etmektedir. Bu performans ölçümü finansal performans ise önem derecesi biraz daha artmaktadır. Ekonomilerde finansal piyasalara katılan veya katılmak isteyen kişi, kurum ve kuruluşlar finansal performans ölçümlerinin neticesine göre kararlarını vermekteler. Bankalar ekonomilerdeki en önemli kurumlar olduğu için banka müşterileri de performans ölçümlerini dikkate almaktadırlar. Katılım bankaları bankacılık sektörü içerisinde inancı gereği faizli işlemlerden uzak durmak isteyen müşteri grubunun daha çok tercih ettiği banka türü olması sebebiyle finansal performans ölçümlerinin diğer banka çeşitlerinde de olduğu gibi dikkatli yapılması gerekmektedir. Katılım bankacılığı sektörü dünya bankacılık sektöründeki yerini son dönemde devamlı surette artırarak bankacılık faaliyetlerini faizsiz yapmak amacıyla kurulmuş bankalardır. Öyle ki katılım bankalarının hızla yükselen ivmesinden ötürü bazı konvansiyonel bankalar bile katılım bankacılığıyla ilgili hizmet vererek bu sektörden pay alabilme çabası içerisindeyler. Uygulamada bunu yapan konvansiyonel bankalarda sektör içerisinde mevcut konumdadır.

Türkiye’de 1980’lerin ikinci yarısında finans kurumu adıyla kurulan katılım bankaları faizin olmadığı emek ve kazanç temeline dayanan bir bankacılık sistemi içerisinde yer almak isteyen müşteri gruplarının hizmet aldığı bankalar olarak bankacılık sektöründeki yerlerini almaktadır. Kurulduğu yıllarda finans kurumu ismiyle anılan sonraki dönemlerde isimleri katılım bankalarına dönüştürülen katılım bankaları kuruldukları dönemden bugünlere kadar her alanda kendilerini geliştirme ve müşterilerine her dönemde en teknolojik hizmetleri en uygun fiyat politikasıyla verebilme gayreti içerisinde olmuşlardır. Rekabetçi ve müşteri memnuniyeti odaklı çalışmalarının artması sektörde bilinirliklerinin artmasında ki en önemli sebepler içerisinde yer almaktadır. Bilinirliklerinin artmasının yanında bankacılık sektörü içerisindeki sektör pazar paylarını da artırma gayretleri ayrıca önem taşımaktadır. Pazar paylarını artırabilmelerinde, finansal performans göstergeleri her anlamda ayrı bir önemi ifade etmektedir.

Finansal performans göstergelerinin öncelikle objektif bir şekilde ortaya konulmasının ardından finansal performans ölçümünün doğru ve kaliteli bir şekilde yapılması sonucunda analiz verilerinin ortaya konulup bu verileri çerçevesinde yorumlamaların doğru yapılması finansal piyasalar dolayısıyla da ekonomiler için yüksek derecede öneme sahip olmaktadır. Verilerin doğru bir şekilde ortaya konulmasından sonra yorumlamaların adil bir şekilde yapılması ve yorumlamalar yapılırken katılım bankasının hangi konu da eksiklik yaşadığı tüm gerçekliğiyle ortaya konulmalıdır. Sorun yaşanılan konuların üzerine gidilerek özümlenmesi ve ardından bir daha aynı sorunların yaşanmaması katılım bankalarının gelecek dönemlerde sorunsuz bir şekilde hizmet verebilmelerinin önünü açabilecek bir konudur. Katılım bankalarının finansal performanslarının iyi bir şekilde ortaya konulabildiği bir yapı katılım bankalarının yöneticileri yanında müşterilerini ve dolayısıyla da ekonomik yapıyı memnun eden mükemmel bir yapının ortaya çıkmasına sebep olacaktır.

Çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performans lmleri PIV yöntemiyle 2019 – 2020 ve 2021 yılları için yapılmıştır. Daha önce katılım bankalarının finansal performans ölçümlerinin yapıldığı çalışmalarda PIV yöntemi ile yapılan çalışma veya çalışmalara pek rastlanılmadığı için bu yöntem çalışmada tercih edilmiştir. Finansal performans analizleri yapılırken farklı yöntemlerle güncel verileri işığında bu analizlerin yapılması bilimsel açıdan önemli olduğu için PIV yöntemini çalışmada kullanarak bir analiz ortaya konulmuştur.

Türkiye’de faaliyet gösteren altı katılım bankasının tamamının 2019 – 2020 ve 2021 yıllarındaki güncel verileri ile analizler yapılmıştır. Analiz yapılırken yedi değerlendirme kriteri maksimum ve minimum niteliklerle ele alınmıştır. Analizde son üç yılın verileri alınarak günceli bir çalışma ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen veriler tablolarla açıklanmış ve sonuçta her bir yıl için katılım bankalarının finansal performans sıralaması yapılmıştır. PIV yöntemini kullanarak yapılan analize göre elde edilen verilere kısaca bakmakta fayda vardır.

2019 yılı için finansal performans sıralaması; Ziraat Katılım Bankası A.ř., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.ř., Vakıf Katılım Bankası A.ř., Türkiye Finans Katılım Bankası A.ř., Emlak Katılım Bankası A.ř. ve Albaraka Türk Katılım Bankası A.ř. şeklinde oluşmuştur.

2020 yılı için finansal performans sıralamasına baktığımızda; Vakıf Katılım Bankası A.ř., Ziraat Katılım Bankası A.ř., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.ř., Türkiye Finans Katılım Bankası A.ř., Albaraka Türk Katılım Bankası A.ř. ve Emlak Katılım Bankası A.ř. şeklinde bir sıralama oluşmuştur.

2021 yılı için Türkiye’de bulunan katılım bankalarının finansal performansı ise; Vakıf Katılım Bankası A.ř., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.ř., Türkiye Finans Katılım Bankası A.ř., Ziraat Katılım Bankası A.ř., Emlak Katılım Bankası A.ř. ve Albaraka Türk Katılım Bankası A.ř. olarak katılım bankaları sıralanmıştır.

Sıralamaların tamamına bakıldığında 2019 – 2020 ve 2021 yıllarında PIV yöntemine göre Türkiye’de bulunan katılım bankaları arasındaki sıralama ise, ilk sırada Vakıf Katılım Bankası A.ř., ikinci sırayı Ziraat Katılım Bankası A.ř. ve Kuveyt Türk Katılım Bankası A.ř. olmak üzere iki katılım bankası paylaşmış, nc sırada

Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş., dördüncü sırada Emlak Katılım Bankası A.Ş. ve beşinci yani son sırada ise Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. olarak oluşmuştur. Buradan yola çıkarak başarı sıralamasıyla ilgili olarak üç yıl için en başarılı finansal performansı gösteren katılım bankasının Vakıf Katılım Bankası A.Ş. başarı konusunda son sırada yer alan katılım bankasının ise Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca üç yıl için ilk üç sırayı toplamda dört katılım bankası paylaşmış bu katılım bankalarının ikisi kamu katılım bankası iken diğer ikisi ise özel katılım bankasıdır.

Çalışma sonuçlarına göre Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarına bazı önerilerde bulunmak mümkündür. Bu anlamda kârlılık kriterinin bir kurumun veya kuruluşun hayatiyetini devam ettirebilmesi noktasında önemli bir kriter olduğunun altını çizerek finansal performans konusunda sorun yaşayan katılım bankalarının öz kaynak ve aktif kârlılıklarını artırmalarının üzerinde önemle durarak bu konularda verimli bir şekilde çalışmalıdırlar. Bunun yanında net kâr payı gelirleri, öz kaynaklar ve toplam kredilerin toplam aktiflere oranlarını artırmak noktasında son derece etkin bir çalışma sistematigi üzerinde durmalıdırlar. Ayrıca toplam pasiflere oranla vergi öncesi kâr oranının da yüksek olmasıyla ilgili gerekli önlemleri yerinde ve zamanında almalıdırlar. Bunların yanında toplam fonların toplam aktiflere oranıyla ilgili de finansal performansta sorun yaşayan katılım bankaları bu oranlarını düşürebilmek için bu alanla ilgili de problem yaşadıkları noktaları belirleyip çözmeleri finansal performanslarını istenilen ve arzu edilen düzeye çıkarabilmeleri anlamında son derece büyük bir öneme sahiptir.

## Kaynakça

- AKTAŞ, M. ve AVCI, T. (2013). Türkiye’de Katılım Bankacılığı ile Faize Dayalı Bankacılığın Etkinlik Açısından Karşılaştırılması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(576), 85-98.
- BADER, S. M., ARIFF, M. and TAUFİG, H. S. (2008). Cost, Revenue, and Profit Efficiency of Islamic Versus Conventional Banks: International Evidence Using Data Envelopment Analysis. *Islamic Economic Studies*, 5(12), 23-76.
- BATIR EYCEYURT, T. (2019). Türkiye’de Kamu Katılım Bankalarının Bankacılık Sektörü Bazında Değerlendirilmesi: CAMELS Analizi İle 2015-2017 Yıllarına İlişkin Bir İnceleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (83), 193-212.
- BEKTAŞ, S. (2021). Entropi ve Mairca Yöntemiyle Türk Katılım Bankalarının Finansal Performans Sıralaması. *International Journal of Social Inquiry*, 14(1), 113-144.
- CHEN, X., SKULLY, M. and BROWN, K. (2005). Banking Efficiency in China: An Application of Dea to Pre- and Post Deregulation Era: 1993-2000. *China Economic Review*, 16(3), 229-245.
- ÇETİN, A. C. ve BITIRAK, İ. A. (2010). Banka Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci ile Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar ile Katılım bankalarında Bir Uygulama. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 75-92.
- DEJUS, T. and ANTUCHEVICIENE, J. (2013). Assessment of Health and Safety Solutions at A Construction Site. *Journal of Civil Engineering and Management*, 19(5), 728-737.
- ERTUĞRUL, İ. ve KARAKAŐOĐLU, N. (2011). Banka Şube Performanslarının VIKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 20(1), 19-28.
- ESMER, Y. ve BAĞCI, H. (2016). Katılım Bankalarında Finansal Performans Analizi: Türkiye Örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 17-30.
- GÜNDOĞDU, A. (2018). Türkiye’de Katılım Bankalarının Finansal Performansının Gri İlişi Analiz ile Ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17. *UIK Özel Sayısı*, 201-214.
- KARAPINAR, A. ve DOĞAN, İ. Ç. (2015). An Analysis of the Performance of the Participation Banks in Turkey. *Accounting and Finance Research*, 4(2), 24-33.
- KARAKAYA, A. (2020). Bulanık Karar Verme Yaklaşımıyla Katılım Bankaları Finansal Performansı. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Prof. Dr. Talha Ustasüleyman Özel Sayısı, 99-122.
- KARTAL, F. (2012). Interest-Free Banking in the World and a Financial Analysis of the Turkey Experience. *Research Journal of Finance and Economics*, 93, 183-201.
- KHAN, N. Z., ANSARI, T. S. A., SİDDİQUEE A. N. and KHAN, Z. A. (2019). Selection Of E-Learning Websites Using A Novel Proximity Indexed Value (PIV) MCDM Method. *Journal of Computers In Education*, 6(1), 241-256.

- MANDIC, K., DELIBASIC, B., KNEZEVIC, S. and BENKOVIC, S. (2014). Analysis of the Financial Parameters of Serbian Banks Through the Application of the Fuzzy AHP and TOPSIS Methods. *Economic Modelling*, 43, 30-37.
- MUFAZZAL, S., & MUZAKKİR, S. M. (2018). A New Multi-Criterion Decision Making (MCDM) Method Based On Proximity Indexed Value For Minimizing Rank Reversals. *Computers & Industrial Engineering*, 119, 427-438.
- ÖNAL, S. ve MAT, M. (2017). Türkiye’deki Özel Katılım Bankalarının Üç Aylık Periyotlarla 2014-2016 Dönemlerinde Karlılıklarının Oran Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(16), 87-94.
- ÖZER, K. ve SAYGIN, O. (2022). Katılım Bankacılığının Finansal Performans Analizi: Türkiye Uygulaması. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 257-273.
- ÖZGÜR, E. (2008). Katılım Bankalarının Finansal Etkinliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1), 159-175.
- ÖZKAN, T. (2020). Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Performans Ölçmede TOPSIS Yönteminin Kullanımı: Katılım Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Maliye ve Finans Yazıları*, (113), 47-64.
- SUFİAN, F. (2007). The Efficiency of Islamic Banking Industry: A Non-Parametric Analysis With Non-Discretionary Input Variable. *Islamic Economic Studies*, 14(1-2), 53-78.
- ŞAHİN, A. ve TETİK, N. (2020). Katılım Bankalarının Finansal Performans Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(2), 293-314.
- WANKE, P., KALAM AZAD M. A., BARROS, C. P. and HADI-VENCHEH, A. (2016). Predicting Performance in ASEAN Banks: An Integrated Fuzzy MCDM-Neural Network Approach. *Expert Systems*, 33(3), 213-229.
- YUDİSTİRA, D. (2004). Efficiency in Islamic Banking: An Empirical Analysis of Eighteen Banks. *Islamic Economic Studies*, 12(1), 1-19.



# İSLAMİ HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA TAKVİM ANOMALİLERİNİN İNCELENMESİ: HAFTANIN GÜNÜ ETKİSİ<sup>1</sup> AN INVESTIGATION OF CALENDAR ANOMALIES IN ISLAMIC STOCK MARKETS: THE DAY-OF-THE-WEEK EFFECT<sup>2</sup>

Hilmi Tunahan AKKUŞ 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 30.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

## Öz

Bu çalışmanın amacı, Morgan Stanley Capital International (MSCI) İslami endekslerinden küresel sermaye endeksini temsil eden All Country World Index (ACWI)'te takvim anomalilerinden haftanın günü etkisinin araştırılmasıdır. Bu amaçla MSCI İslami ACWI endeksi, koşullu değişen varyans modellerinden Nelson (1991) tarafından geliştirilen EGARCH yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda MSCI İslami ACWI endeksinde haftanın günleri etkisinden sadece Pazartesi günü etkisinin varlığına ilişkin kanıtlara ulaşılmıştır. Bu sonuç aynı zamanda söz konusu İslami endekste Müslümanlar için diğer günlere göre İslami açıdan daha önemli sayılan Cuma günü etkisinin bulunmadığını da göstermektedir. Böylece bu piyasanın Etkin Piyasalar Hipotezi (EPH) kuramından saptığı, uygun yatırım zamanlamasıyla bu piyasada normal üstü bir getiri elde etmenin mümkün olduğu düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Etkin Piyasa Hipotezi, Davranışsal Finans, Haftanın Günü Etkisi, EGARCH Modeli.

**Jel Kodları:** G12, G14, G15.

## Abstract

The aim of this study is to investigate the day-of-the-week effect of calendar anomalies on the All Country World Index (ACWI), which represents the global capital index from Morgan Stanley Capital International (MSCI) Islamic indices. For this purpose, MSCI Islamic ACWI index was analyzed by EGARCH method developed by Nelson (1991), one of the conditional heteroscedasticity models. As a result of the study, the day-of-the-week effect in the MSCI Islamic ACWI index was found only on Monday. This result also shows that there is no effect of Friday, which is considered to be more important for Muslims. Thus, it can be considered that this market deviates from the theory of Efficient Markets Hypothesis (EMH), and it is possible to obtain an extraordinary return in this market with appropriate investment timing.

**Keywords:** Efficient Market Hypothesis, Behavioral Finance, Day-of-the-Week Effect, EGARCH Model.

**Jel Codes:** G12, G14, G15.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 828-839 / DOI: 10.29106/fesa.1196753

<sup>2</sup> This study is an expanded and revised version of the paper with the same name presented at the 23rd Finance Symposium held in Manavgat/Antalya between 09-12 October 2019.

\* Assoc. Prof., Balıkesir University, Savaştepe Vocational School, Department of Wholesale and Retail, *Balıkesir-Turkey*. tunaakkus@balıkesir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8407-1580.

## 1. Introduction

It is important for investors to be able to predict asset prices in financial markets. In this context, the first study to estimate the future prices of an asset by using past prices was carried out by Bachelier (1900), but the term “random walk” was not included in this study (Karan, 2013: 280). However, Efficient Markets Hypothesis (EMH), argued by Fama (1965), is accepted as the most basic theory regarding the pricing process of securities traded in financial markets (Çil Yavuz, 2015: 467). Fama (1965) stated that prices follow a random walk process in an efficient market, thus no predictions can be made about the future of securities prices based on past prices and no one can obtain an extraordinary return (Fama, 1965: 55). EPH states that an uninformed investor and a very informed investor are the same in relation to a stock (Bildik, 2000: 1). In this case, only surprise news has an impact on asset prices (Weber and Nickol, 2016: 66). However, many studies conducted in the context of behavioral finance in recent years provide evidence of deviations from EPH.

Deviations from the EPH theory, which is referred to as market anomalies, are the recurrence of certain events without a rational reason (Gürsoy, 2014: 866). Anomalies that may occur in different ways are classified as periodic (time-dependent) and non-periodic anomalies in the studies of Bildik (2000) and Arı and Yüksel (2017), while Karan (2013) classifies them as market efficiency anomalies in weak form, market efficiency anomalies in semi-strong form and market efficiency anomalies in strong form (Karan, 2013: 288-308). In addition, it is stated in the financial literature on capital markets that anomalies can be classified as calendar, technical and basic (Akhter, Sandhu and Butt, 2015: 1).

Calendar anomalies constitute an important part of the anomalies in financial markets. Calendar anomalies are basically seasonal or repetitive patterns in stock returns that can be used to generate abnormal profits through market timing and investment strategies (Avcı, 2016: 7). Calendar anomalies mean abnormal behavior of stock exchanges for a certain period of time (Akhter et al. 2015: 1). By examining calendar anomalies, it is aimed to detect abnormally high or low returns at certain times of the year (Kafou and Chakir, 2015: 28). The most important calendar anomalies; the day-of-the-week effect with usually higher returns on Friday and lower returns on Monday, “the month or January effect” when January returns are relatively higher than the other months, and “the holiday effect” when returns are higher on days before festivals or holidays (Abdullah et al. 2011: 29). In addition, these calendar anomalies can occur not only according to the Gregorian calendar, but also according to calendars such as the Hijri calendar and the Hebrew calendar used by different societies (Akhter et al. 2015: 1; Shah, Qureshi and Aslam, 2017: 57).

Anomalies have attracted attention since the day they were introduced because of the significant effects of investors and portfolio managers on their investment decisions and the development of strategies accordingly (Arı and Yüksel, 2017: 78). The investigation of the day-of-the-week effect anomaly is of interest to market investors and traders. The increase and decreases in returns and the successful estimation of implicit risks throughout the days of the week can lead to the formation of profitable trading strategies (Abdullah et al. 2011: 29-30). The presence of calendar anomalies such as the day-of-the-week effect and the month effect may provide an optimal timing opportunity for traders based on daily and monthly price fluctuations (Ariss, Rezvanian and Mehdian, 2011: 293).

A universal explanation of all “inefficiencies” in stock exchanges could be that they have considerable costs of learning, and that individuals need time to fully acquire all relevant information. This may explain why some reporting effects have disappeared after being publicly reported. Another explanation is the presence of noise traders who react to noise rather than information (Weber and Nickol, 2016: 74).

Many hypotheses have tried to explain day-of-the-week anomalies in returns, particularly the effect of Monday. A significant explanation of this impact is that information published during the weekend tends to be negative. When bad news is announced, companies fearing panic sales can be postponed until the weekends, allowing more time for information to be digested. Another explanation about the effect of Monday is the payment effect (Kafou and Chakir, 2015: 30). In addition to these reasons, the effects of Monday may be the result of the bad situation of investors referred to as Blue Monday Hypothesis (Weber and Nickol, 2016: 68). Karcioğlu and Özer (2017) stated that due to the settlement time of  $t + 2$  days in BIST, those who buy stocks on Thursday and Friday may make their payments for these purchases at the beginning of the following week, they may have short-term returns during the weekend and therefore stock prices may be positively affected on Thursday and Friday (Karcioğlu and Özer, 2017: 478).

Calendar anomalies are one of the characteristics against EPH in financial markets (Iqbal, Kouser and Azeem, 2013: 999). It can be said that the market is ineffective in the presence of any anomaly that is utilized by investors and will provide abnormal profit (Lean and Tan, 2010: 3). The existence of anomalies in the stock market contradicts the predictions of EPH in at least weak form, as predictable movements in asset prices offer investors opportunities to generate abnormal returns (Aly, Mehdian and Perry, 2004: 302). Since investors can predict the

direction of change in share prices in case of calendar anomalies, calendar anomalies are against EPH (Ali, Akhter and Ashraf, 2017: 2).

The aim of this study is to investigate the day-of-the-week effect, one of the calendar anomalies, in Islamic stock indices. In this context, the Islamic ACWI index published by MSCI will be analyzed by EGARCH method. The study will also investigate the effect of Friday, which is considered to be an important day for Muslims. As can be seen in the literature review section of the study, there is no calendar anomaly study on the MSCI Islamic ACWI index. This index is a comprehensive global index consisting of 23 developed and 24 developing countries. Additionally, since the study on Islamic indices on this subject is very limited, this study will contribute to the literature. The EGARCH method used in the study is an asymmetric heteroscedasticity model that takes into account the asymmetric effects of positive and negative returns on conditional volatility. The presence of the day-of-the-week means that this market deviates from the EMH, therefore it is possible to obtain an abnormal return in this market with appropriate investment timing strategy. Accordingly, investors will be able to organize their portfolios.

After the introduction, literature review will be presented in the second part of the study. In the third part, explanations about the method of the study and in the fourth part, the study data will be explained. The empirical findings will be given in the fifth part of the study. Finally, the general conclusions of the study will be included in the sixth part and the study will be completed.

## 2. Literature Review

There are many studies on anomalies in securities prices. However, since this study was carried out on calendar anomalies, other price anomalies except from calendar anomalies were not included. The studies of Cross (1973) and French (1980) were the leading studies on calendar anomalies. In the study conducted by Cross (1973), non-random movements in stock prices, particularly the distribution of price changes between Friday and Monday and the relationship between price changes in these two days were examined. The study found that the S&P Composite index yielded higher returns on Friday compared to other days. French (1980) examined the process of generating stock returns with two alternative models, calendar day and trading day. The results showed that the average return for Monday was significantly negative in each of the five-year sub-periods and in the whole period.

There are also significant studies on the calendar anomaly related to Islamic markets. Furthermore, apart from the calendar anomalies such as the day-of-the-week effect, January effect, and holiday effect mentioned in the first section, different calendar anomalies such as the effect of Ramadan, the effect of Zilhicce (the month of pilgrimage), the effect of Muharram, and ashura day effect also exist in Islamic markets (Ali et al. 2017). Since the day-of-the-week effect is investigated in this study, other calendar anomalies are relatively ignored. The mentioned studies in the literature are as follows.

Abidin and Mahmood (2007) investigated the presence of the day-of-the-week anomalies in the Kuala Lumpur Composite Index, representing the Malaysia Stock Exchange, by the Ordinary Least Squares (OLS) method. As a result of the research, significantly negative Monday effect and significantly positive Tuesday effect were determined for both sample and sub-periods.

Al-Barrak (2009) examined the existence of the day-of-the-week effect in the markets of Saudi Arabia, Kuwait and Dubai, which are some of the Gulf Cooperation Council (GCC) markets, and concluded that the day-of-the-week effect existed only in Kuwait stock returns. Accordingly, the highest returns in Kuwait stock were recorded on Saturday and the lowest on Sunday.

In their study, Wenhui, Yusof and Sieng (2009) investigated the day-of-the-week and the months-of-the-year effects for FTSE Bursa Malaysia Hijrah Shariah Index. The study showed that positive Friday and January effects were determined for the index according to EGARCH(1,1) method. It was stated in the study that the Friday effect was due to the fact that Muslims were in a cheerful mood on Friday.

Lean and Tan (2010) conducted a study on the day-of-the-week effect on ten indices including Bursa Malaysia Emas Shariah and Bursa Malaysia Hijrah Shariah indices. As a result of the OLS and GARCH type methods used in the study, it was observed that day-of-the-week effect was only available for FTSE Bursa Malaysia MESDAQ Index, therefore no day-of-the-week effect was observed for other Islamic indices.

In their study, Abdullah et al. (2011) investigated the day-of-the-week effect on three Islamic indices (Kuala Lumpur Shariah Index (KLSI), FBM Emas Shariah and FBM Hijrah Emas Shariah) in Malaysia. As a result of the study, evidence regarding the day-of-the-week effect was only found for Monday as negative and Friday as positive for KLSI, but no day-of-the-week effect was reached for other indices. According to this result, it was seen that the market was not fully efficient.

Ariss et al. (2011) examined calendar anomalies in seven stock indexes (Abu Dhabi, Bahrain, Kuwait, Muscat, Qatar, Saudi Arabia, Dubai) belonging to six GCC countries. As the result of the study, since the last trading day of the week is Wednesday, the “Wednesday effect” which is similar to the Friday effect was determined. However, this effect was more commonly observed in months other than Ramadan. Moreover, contrary to the reported January effect in western countries, a statistically significant and positive December effect was also detected. According to the results, it was determined that calendar anomalies prevailed in GCC stock exchanges similar to international markets.

Gharaibeh and Azmi (2015) investigated the day-of-the-week effect in the Kuwait Stock Exchange (KSE) index both as sub-sample periods and as the whole sample period. As a result of the research, the existence of the day of the week effect was determined for different days in the KSE index in 2003, 2005, 2008 and 2011. However, statistically significant evidence for the day of the week effect could not be obtained for the whole sample period.

Kafou and Chakir (2015) investigated the day-of-the-week effect in the Dow Jones Islamic Market (DJIM) index for the period 25.05.1999-28.11.2013. The study period was divided into four sub-groups, two of which were crisis periods (Dot.com and subprime crises). As a result of the study, no effect of day of week on DJIM index was found according to mean comparison tests. On the other hand, while no evidence for the day-of-the-week effect was found according to the results of GARCH(1,1) model conducted with raw data, the Wednesday effect during the Dot.com crisis, and the Thursday effect for the general period were determined according to the results of GARCH(1,1) model performed with market-adjusted data.

In his study, Avcı (2016) investigated Islamic and conventional indices of five countries. The study was divided into a general period of 2003-2014 and three sub-periods (2003-2007; 2008-2009; 2010-2014) to reveal the effects of the crisis periods. As a result of the study, the day-of-the-week effect was not observed except for the Canadian conventional index for the 2008-2009 crisis period, but no generalizable result was obtained for the whole sampling period (2003-2014).

Weber and Nickol (2016) conducted a comprehensive study examining the calendar effects on 24 countries, more than 50% of the population of which were Muslim or officially accepted Islam. In this study, the day-of-the-week effect and the effect of Gregorian and Hijri months for the 24 countries were investigated. According to the results of the study, it was shown that there was some evidence for calendar effects in almost every market and the results could change when different estimation techniques were used.

Ali et al. (2017) investigated the effect of the Islamic holy days on the stock returns in Asian financial markets including Pakistan, Bahrain, Saudi Arabia and Turkey. They also included Gregorian calendar anomalies as a control variable. As a result of the study, it was found out that only Eid-ul-Fitr (sacrifice feast) had an important positive effect on the stock returns of Asian markets. It was also determined that Friday was the only Gregorian calendar anomaly that existed in Asian markets.

In their study, Majid et al. (2018) investigated return differences between Jakarta Islamic Index and LQ-45 conventional index in Indonesia as well as calendar anomalies such as the weekend effect, January effect and Ramadan effect. As a result of the study, no weekend or Ramadan effect was found but there was the month effect in both indices for 01.12.2009-30.01.2016 period. Accordingly, it was observed that abnormal returns could be obtained in March, April, October in the Islamic index and in March, April, October and December in the conventional index.

Öztürk et al. (2018) examined the day-of-the-week effect, the January effect, and the Ramadan effect in terms of the existence of anomalies for BIST-100 and Participation-30 Islamic index in Turkey. No such calendar anomalies were found in the mentioned indices. Therefore, the Turkish Islamic stock market was found to be efficient.

Yardımcı and Erdem (2020) investigated the day-of-the-week effect for 19 stock markets with predominantly Muslim population. They provide evidence of the day-of-the-week effect in most of the stock markets analyzed as a result of the research.

Güneş (2021) examined the day-of-the-week and the January effects for BIST-100 and Participation-30 (Kat-30) Islamic index in Turkey. Results regarding the return index: There is no day-of-the-week effect on the BIST-100 index return, but Monday and Wednesday have a negative effect on the Kat-30 index. It has been determined that January has a negative effect on both index returns. Results on volatility: It has been determined that Monday and Wednesday have a negative effect in the BIST-100 index, and that Monday has a negative effect on the Kat-30 index. It has been determined that January has no effect on both indices volatility.

Aslam et al. (2022) investigated the existence of calendar anomalies (day-of-the-week, Gregorian and Islamic month-of-the-year effects) for eight Islamic frontier markets. According to the findings of the study, little evidence of the existence of calendar anomalies was obtained. According to these findings, the authors concluded that the relevant markets are weak-form efficient.

The summary of the literature review section within the scope of the day-of-the-week effect is shown in Table 1 below.

**Table 1:** Summary of the Literature Review

Reference	Sample (Variable)	Period	Econometric Method	Findings
Cross (1973)	S&P Composite Index	02.01.1953-21.12.1970	1. Mann-Whitney U test	A positive Friday effect
French (1980)	S&P Composite Portfolio	1953-1977	1. OLS method	A negative Monday effect
Abidin and Mahmood (2007)	Bursa Malaysia Kuala Lumpur Composite Index	04.01.1999-29.12.2006	1. DF unit root test 2. OLS method	Negative Monday and positive Tuesday effects
Al-Barrak (2009)	3 GCC countries (Saudi Arabia, Kuwait and Dubai)	01.2002-12.2005	1. One-way ANOVA test	The day-of-the-week effect for Kuwait
Wenhui et al. (2009)	FTSE Bursa Malaysia Hijrah Shariah Index	01.07.1999-14.08.2007	1. ADF and PP unit root tests 2. OLS method 3. EGARCH model	Positive Friday and January effects
Lean and Tan (2010)	10 FTSE Bursa Malaysia indices	2006-2008	1. ADF and PP unit root tests 2. OLS method 3. GARCH, EGARCH and TARCH modals	No the day-of-the-week effect in Islamic indices
Abdullah et al. (2011)	Malaysia Islamic indices (KLSI, Emas Shariah, Hijrah Shariah)	21.05.2007-19.09.2008	1. DF unit root test 2. OLS methods	Negative Monday and Positive Friday effects for KLSI. No day effects for the other two Islamic indices.
Ariss et al. (2011)	6 GCC countries stock indices	1994-06.2008	1. ADF unit root test 2. OLS method	Apart from Ramadan month effect, Wednesday effect and significantly positive December effect.
Gharaibeh and Azmi (2015)	KSE index	01.01.2002-30.09.2011	1. OLS method	The day-of-week effect for different days of the week in sub-sample periods
Kafou and Chakir (2015)	DJIM index	25.05.1999-28.11.2013	1. Comparison of mean tests (T-test and Wilcoxon signed-rank test) 2. The generalized method of moments (GMM) 3. GARCH variance specification 4. ADF and PP unit root tests	The day-of-the-week effect

Avcı (2016)	Conventional and Islamic indices for USA, UK, Canada, Japan and Indonesia	2003-2014	1. OLS method	No the day-of-the-week effect on Islamic indices for the crisis period. The day-of-the-week effect on different days for each country index in other periods.
Weber and Nickol (2016)	24 Muslim countries	It differs according to markets	1. OLS method 2. GARCH, EGARCH, NGARCH, APARCH and TGARCH modals	Evidence regarding calendar anomalies in almost every market.
Ali et al. (2017)	Pakistan, Turkey, Saudi Arabia and Bahrain stock indices	01.01.2001-31.12.2014	1. Panel regression method	A positive Eid-ul-Fitr (sacrifice feast) effect and the day-of-the-week effect on Friday
Majid et al. (2018)	Indonesia (Jakarta Islamic index and LQ-45 conventional index)	01.12.2009-30.01.2016	1. T test and Levene test 2. Multiple regression model	The month effects for both indices, no Ramadan and the weekend effects.
Öztürk et al. (2018)	Turkey (BIST-100 and Participation-30 indices)	07.01.2011-08.08.2017	1. ADF unit root test 2. OLS method 3. GARCH model	No the day-of-the-week, January, and Ramadan effects for both indices
Yardımcı and Erdem (2020)	19 countries with a predominantly Muslim population	01.01.2005-01.01.2015	1. GARCH model	The day-of-the-week effects in the majority
Güneş (2021)	Turkey (BIST-100 and Kat-30 indices)	07.01.2011-24.07.2020	1. ADF, PP, KPSS unit root tests 2. EGARCH model	The day-of-the-week and January effects
Aslam et al. (2022)	8 Islamic frontier markets (Bangladesh, Bosnia, Jordan, Kuwait, Morocco, Oman, Pakistan and Palestine)	01.2006-09.2019	1. ADF, PP and KPSS unit root tests	Little evidence of the existence of calendar anomalies

As seen in the literature, calendar anomalies are observed in all studies except Lean and Tan (2010) and Öztürk et al. (2018). In addition, as seen in the study of Ariss et al. (2011), the first and last days of the week may vary in some countries and therefore the weekend holiday may change accordingly. It is important to consider the impact of this situation in analyzes and comparisons.

### 3. Method

The volatility clustering property in financial time series adversely affects the power of predictions made with linear time series models, which take into account the assumption that errors have constant variance. However, ARCH/GARCH type conditional variance models, which take into account the volatility clustering features in financial time series, provide robust estimations. As it is seen in the literature review section, the day-of-the-week effect is analyzed with the help of OLS and GARCH type models. However, the heteroscedasticity, which is expressed as the variance of the error term in financial time series such as stock price and interest rates, is observed and in this case, parameter estimations may become ineffective in estimating with OLS and the parameter estimations may become statistically insignificant (Çil Yavuz, 2015: 433-434). Therefore, the exponential GARCH (EGARCH) method, which is one of the conditional heteroscedasticity models, is used instead of the OLS method.

The EGARCH model developed by Nelson (1991) is a model that considers the asymmetric effects of positive and negative returns on conditional volatility (Nelson, 1991: 353). One important limitation of the GARCH models is that they force a symmetric response of volatility to positive and negative shocks. However, it is claimed that a negative (bad news) shock in financial time series increases volatility more than a positive (good news) shock of the same magnitude. This is also referred to as the “leverage effect” (Brooks, 2014: 440). The conditional variance equation in the EGARCH method, which can be formulated in various ways, can be shown as follows (Brooks, 2014: 441):

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \alpha \left[ \frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] \quad (1)$$

The coefficient  $\gamma$  in Equation 1 shows the effect of asymmetry and if this sign is negative and statistically significant, it is stated that there is leverage effect (Çil Yavuz, 2015: 463). To reveal the day-of-the-week effect, dummy variables are added to the variance equation of the variance model representing each trading day of the week. In this case, the new variance equation for the EGARCH model can be adapted as follows:

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \alpha \left[ \frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + V_i D_{i,t} \quad (2)$$

The  $D_i$  variable in Equation 2 above is the dummy variable for the day  $i$  of the week; the  $V_i$  coefficient indicates the volatility change on the  $i$  day of the week. For instance, when creating a dummy variable, if  $D_i$  is Monday, 1 is given for Monday and 0 for other days. Similar dummy variables are also created for other days. The statistical significance of the  $V_i$  coefficient indicates the predictability of volatility, which shows the existence of the day-of-the-week effect on volatility. In this study, whether there is the day-of-the-week effect on the Islamic stock indices is investigated, the hypotheses of the study can be expressed as follows:

$H_0$ : There is no difference in volatility compared to the mean on certain days of the week.

$H_1$ : There is a difference in volatility compared to the mean on certain days of the week.

The effects of calendar anomalies may be subject to change when different models or distributions are used (Weber and Nickol, 2016: 65). The most commonly used method for selecting the appropriate model is the model with the lowest Theil coefficient. In addition, it is preferable that Akaike, Schwarz information criteria and Mean Absolute Percentage Error-MAPE value are low, and the log-likelihood value is desired to be large (Karcıoğlu and Özer, 2017: 469). Which distribution is used in the estimation is also very important. Although the most commonly used default value is Gaussian distribution, it may be advantageous to use other distributions as a normal distribution may not be able to capture the statistical characteristics of stock returns (negative skewness and fat-tailed, etc.) (Weber and Nickol, 2016: 89). Nelson (1991) suggests the generalized error distribution (GED) for the EGARCH model (Nelson, 1991: 352).

#### 4. Data And Descriptive Statistics

As seen in the literature, Islamic indices published by S&P and Dow Jones have been analyzed in various studies. In this study, MSCI Islamic ACWI index, which is one of the Islamic indices published by MSCI and is not included in the literature, is used. This index is a global capital index which consists of 23 developed and 24 emerging markets (www.msci.com). Therefore, it can be said that the index is quite comprehensive. Daily data obtained from the MSCI website regarding the index covers the period 26.05.2014-17.05.2019. In addition, since the data used in the study were not related to any special Islamic holidays and calculated according to the Gregorian calendar, it did not require any conversion in the data according to the hijri calendar.

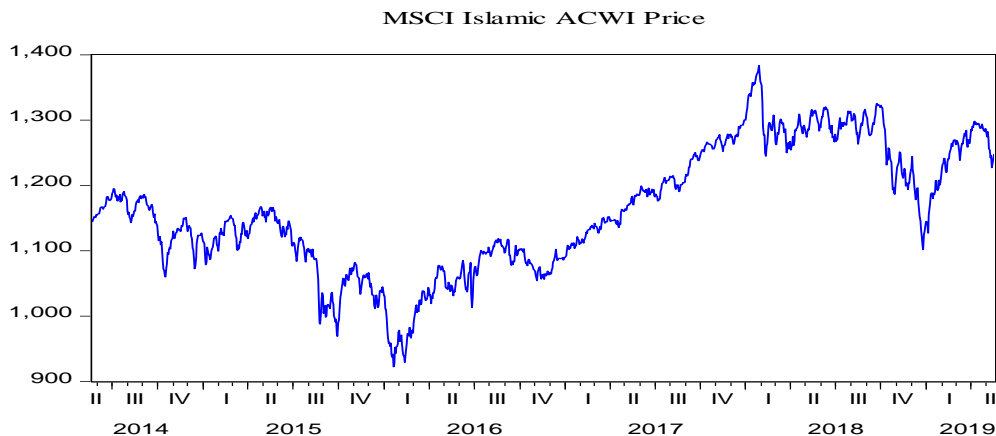
In this study, index values were first converted to logarithmic return series with the formula  $R_t = \ln(P_t/P_{t-1}) \times 100$ . Table 2 below provides both general and daily-based descriptive statistics for the MSCI Islamic ACWI index logarithmic return series.

**Table 2:** Descriptive Statistics for MSCI Islamic ACWI Index Return Series

	All days	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
<b>Mean</b>	0.005868	-0.030040	-0.000113	0.071032	-0.004552	-0.006984
<b>Median</b>	0.022744	0.020116	0.021797	0.018752	0.012191	0.068815
<b>Maximum</b>	2.643120	1.934332	1.666047	2.358848	2.347310	2.643130
<b>Minimum</b>	-4.512857	-3.807787	-2.622700	-2.048298	-2.333315	-4.512857
<b>St. Deviation</b>	0.693026	0.708951	0.659465	0.649477	0.661389	0.778598
<b>Skewness</b>	-0.562683	-1.011975	-0.408231	0.127448	-0.146882	-0.930505
<b>Kurtosis</b>	6.180561	7.004046	3.994888	4.498774	4.523471	7.830570
<b>Jargue-Bera</b>	616.5478	218.0616	17.94447	25.03902	26.07866	290.3091
<b>Probability</b>	0.000000	0.000000	0.000127	0.000004	0.000002	0.000000
<b>Observation</b>	1300	260	260	260	260	260

According to Table 2, while the mean return of MSCI Islamic ACWI index is positive for all days, the mean return of other days except Wednesday is negative when evaluated on a daily basis. However, the day with the lowest standard deviation is also Wednesday. On the other hand, Friday is the day with the highest standard deviation. The skewness value of all days except Wednesday and the whole index is negative. Negative skewness values indicate that the series is left skewed. Again, the mean return of all days except Wednesday is smaller than the median, which is an indication that the series is left-skewed. The kurtosis values for all series are greater than three, which means that the distribution of the series exhibits vertical and fat-tailed characteristics. Since the probability values of the Jarque-Bera statistics are less than 0.05 for all series, the distributions of the series are not normal.

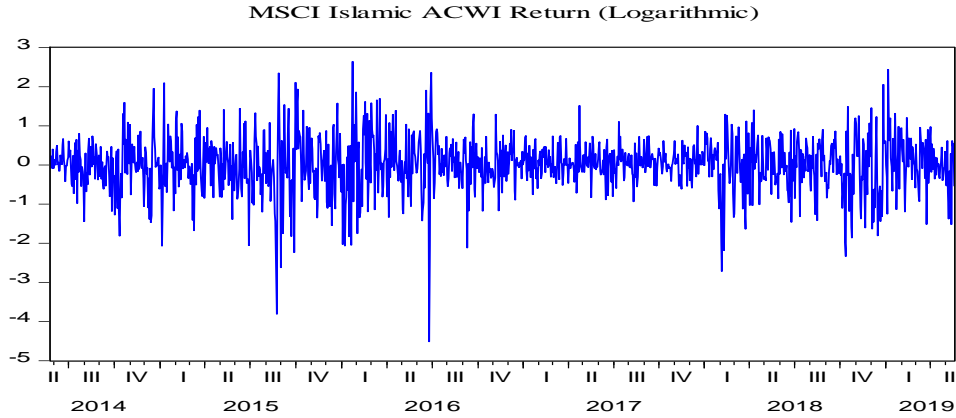
The price and logarithmic return time series graphs for the MSCI Islamic ACWI index to be used in the study are shown in Figure 1 and Figure 2, respectively.





**Figure 1: MSCI Islamic ACWI Index Price Graph**

According to the Figure 1, the lowest prices in MSCI Islamic ACWI were realized on 20.01.2018 (approximately USD 923) and on 11.02.2016 (approximately USD 929). Furthermore, the highest price in the relevant index was realized on 26.01.2018 (approximately USD 1.384).



**Figure 2: MSCI Islamic ACWI Index Return Graph**

When the Figure 1 and Figure 2 are examined together, it is observed that there is an increase in the volatility of returns in case of a decrease in prices, or vice versa. In addition, the volatility cluster is seen in Figure 2. That is, high volatility periods are followed by high volatility periods and low volatility periods are followed by low volatility periods.

## 5. Empirical Findings

Before investigating the day-of-the-week effect for the MSCI Islamic ACWI index, whether the index series are stationary or not should be investigated. For this purpose, Augmented Dickey-Fuller (ADF) (1981), Phillips-Perron (PP) (1988) and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) (1992) unit root tests are performed. The results of these unit root tests are reported in Table 3 below.

**Table 3: ADF, PP and KPSS Unit Root Test Results**

Variables	ADF		PP		KPSS	
	Intercept	Trend and Intercept	Intercept	Trend and Intercept	Intercept	Trend and Intercept
Islamic ACWI	-18.21 [3]***	-18.21 [3]***	-29.30 [11]***	-29.29 [11]***	0.08 [8]***	0.06[8]***

**Note:** \*\*\* indicates significance level of 1%, values in square brackets indicate delay lengths determined by Akaike information criterion for ADF test and Newey-West bandwidth for PP and KPSS tests.

After it is found that the MSCI Islamic ACWI index is stationary according to all the unit root test results applied in the study or does not contain any unit roots, it should be determined whether there is ARCH effect in MSCI Islamic ACWI index. The mean equation required to determine the ARCH effect is estimated as ARMA(2,3), in which the Akaike information criterion is the smallest. The hypotheses of the ARCH test are shown below.

H<sub>0</sub>: There is no ARCH effect in the model.

H<sub>1</sub>: There is an ARCH effect in the model.

ARCH-LM test results are given in Table 4.

**Table 4: ARCH Effect Test Results of the Variable**

	F Statistics	Probability F	Observation*R-Square	Probability Chi-Square
Islamic ACWI	20.59279	0.0000	20.29998	0.0000

Since the probability values in Table 4 are less than 0.05, the hypothesis asserting that there is no ARCH effect in the Islamic ACWI index series is rejected, and the alternative hypothesis indicating that the ARCH effect exists is accepted. Therefore, EGARCH(1,1) method which is one of the methods considering ARCH effect is applied in

the study and results of variance equation are shown in Table 5. Furthermore, since the Islamic ACWI series does not show a normal distribution characteristic, the estimates are made by considering the GED distribution proposed by Nelson (1991) instead of the normal (Gaussian) distribution.

**Table 5: EGARCH(1,1) Model Results**

Variables	Coefficient	Standard Error	t-value	t-probability
V <sub>monday</sub> (D <sub>monday</sub> )	<b>-0.278533</b>	0.145627	-1.912649	<b>0.0558*</b>
V <sub>tuesday</sub> (D <sub>tuesday</sub> )	-0.054961	0.166694	-0.329710	0.7416
V <sub>wednesday</sub> (D <sub>wednesday</sub> )	-0.132918	0.177886	-0.747211	0.4549
V <sub>thursday</sub> (D <sub>thursday</sub> )	0.249857	0.170070	1.469140	0.1418
V <sub>friday</sub> (D <sub>friday</sub> )	0.222391	0.155310	1.431914	0.1522

**Note:** \*, % 10 indicates significance level.

According to the results of Table 5, it is seen that only V<sub>monday</sub> coefficient of the D<sub>friday</sub> dummy variable is significant. Accordingly, the volatility of Monday in the MSCI Islamic ACWI index may be predicted. In other words, there is a Monday effect on volatility. In addition, the negative coefficient indicates that volatility decreases on Mondays. As a result of the analysis, there was no Friday effect, which is considered as a more important day for Muslims compared to other days.

The results of this study, including the presence of calendar anomalies, are consistent with all other studies except Lean and Tan (2010); Öztürk et al. (2018). Evidences for the negative Monday effect, French (1980), Abidin and Mahmood (2007), Abdullah et al. (2011), Gharaibeh and Azmi (2015), Avcı (2016), Weber and Nickol (2016), Yardımcı and Erdem (2020), Güneş (2021), Aslam et al. (2022) were also found in their studies.

Finally, as a result of the diagnostic tests performed on the EGARCH(1,1) model, no autocorrelation and heteroscedasticity problems were found. This shows the suitability of the relevant model design.

## 6. Conclusion

According to Efficient Market Hypothesis, which is proposed by Fama (1965) and accepted as the most basic theory about the pricing of assets in financial markets, asset prices follow a random walk process in an effective market. In such a case, it is impossible for anyone to derive an abnormal return since there can be no prediction about the future of asset prices based on historical prices. However, many studies on behavioral finance in recent years have proved the existence of various events that are expressed as anomalies that contradict these explanations about effective markets. In this study, the day-of-the-week effect in MSCI Islamic ACWI index, which is one of the global index, and consists of 23 developed and 24 developing country markets, was investigated. For this purpose, MSCI Islamic ACWI index was analyzed by EGARCH method developed by Nelson (1991), one of the conditional heteroscedasticity models.

As a result of the study, it was found that the volatility of Monday can be predicted in the ACWI index which represents the global capital index of MSCI Islamic indices. In other words, Monday effect was found in volatility. In addition, the fact that there is no effect of Friday, which is considered more important for Muslims than other days, is another important result of the study. In particular, the presence of anomalies in the MSCI Islamic ACWI index indicates that there has been no market efficiency in the index yet. Thus, those who invest in this index will be able to obtain an above-average return with appropriate investment strategies. Accordingly, investors will be able to organize their portfolios.

In the future studies, the day-of-the-week effect can be investigated for other Islamic markets such as Islamic bonds (sukuk) and Islamic investment funds as well as stock markets. In addition, other calendar anomalies may be included and the scope of future studies may be expanded.

## REFERENCES

- ABDULLAH, R. N. J. R., BAHARUDDIN, N. S., SHAMSUDIN, N., MAHMOOD, W. M. W. and SAHUDIN, Z. (2011). The Day of the Week Effect on Bursa (Bourse) Malaysia Shariah-Compliant Market. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(4), 29-36.
- ABIDIN, S. N. Z. and MAHMOOD, W. M. W. (2007). *Day-of-the-Week Effect on the Bursa (Bourse) Malaysia: Further Evidence from Robust Estimations*. Munich Personal RePEc Archive: MPRA Paper No. 13326, 1-10.
- AKHTER, A., SANDHU, A. and BUTT, S. (2015). Islamic Calendar Effect on Market Risk and Return Evidence from Islamic Countries. *Journal of Business & Financial Affairs*, 4(2), 2-5.

- AL-BARRAK, A. M. (2009). Day-of-the-Week Effect in Some of Gulf Cooperation Council (GCC) Stock Markets. *Scientific Journal of King Faisal University (Humanities and Management Sciences)*, 10(2), 255-265.
- ALI, I., AKHTER, W. and ASHRAF, N. (2017). Impact of Muslim Holy Days on Asian Stock Markets: An Empirical Evidence. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1-10.
- ALY, H., MEHDIAN, S. and PERRY, M. J. (2004). An Analysis of Day of the Week Effect in the Egyptian Stock Market. *International Journal of Business*, 9(3), 301-308.
- ARI, A. and YÜKSEL, Ö. (2017). BİST 100’de Haftanın Günü Anomalisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(632), 77-89.
- ARISS, R. T., REZVANIAN, R. and MEHDIAN, S. M. (2011). Calendar anomalies in the Gulf Cooperation Council Stock Markets. *Emerging Markets Review*, 12, 293-307.
- ASLAM, F., HUNJRA, A. I., TAYACHI, T., VERHOEVEN, P. and TARIQ, Y. (2022). Calendar Anomalies in Islamic Frontier Markets. *SAGE Open*, 12(2), 1-16.
- AVCI, E. (2016). Day of the Week Effect in Convantional and Islamic Stock Indexes. *International Journal of Commerce and Finance*, 2(2), 71-83.
- BACHELIER, L. (1900). The Theory of Speculation (Translated by D. May). <https://pdfs.semanticscholar.org/bba7/101ed8278893a5bd205614fce948628af8e3.pdf> (Date Accessed: June 01, 2019).
- BILDIK, R. (2000). *Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma*. İstanbul: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları.
- BROOKS, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance (Third Edition)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ÇIL YAVUZ, N. (2015). *Finansal Ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları.
- CROSS, F. (1973). The Behaviour of Stock Prices on Fridays and Mondays. *Financial Analysts Journal*, 29(6), 67-69.
- DICKEY, D. A. and FULLER, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root, *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- FAMA, E. (1965). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, 21(5), 55-59.
- FRENCH, K. R. (1980). Stock Returns and the Weekend Effect. *Journal of Financial Economics*, 8, 55-69.
- GHARAIBEH, A. M. O. and AZMI, A. A. T. S. A. (2015). Test of the Day of the Week Effect: The Case of Kuwait Stock Exchange. *Asian Economic and Financial Review*, 5(5), 757-765.
- GÜRSOY, C. T. (2014). *Finansal Yönetim İlkeleri*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- GÜNEŞ, H. (2021). Haftanın Günü ve Ocak Ayı Anomalilerinin BIST 100 ile KAT 30 Endekslerinde Tespiti. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 236-248.
- IQBAL, M. S., KOUSER, R. and AZEEM, M. (2013). Conventional and Islamic Anomalies in Karachi Stock Exchange. *Sciences International (Lahore)*, 25(4), 999-1007.
- KAFU, A. and CHAKIR, A. (2015). The Day of the Week Effect on Islamic Stock Market Returns: Evidence from Dow Jones Islamic Market Index. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 11(3), 25-46.
- KARAN, M. B. (2013). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- KARCIOĞLU, R. and ÖZER, N. (2017). BIST’de Haftanın Günü ve Tatil Etkisi Anomalilerinin Getiri ve Oynaklık Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 457-483.
- KWIATKOWSKI, D., PHILLIPS, P. C. B., SCHMIDT, P. and SHIN, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- LEAN, H. H. and TAN, V. K. M. (2010). Existence of the Day-of-the-Week Effect in FTSE Bursa Malaysia. *Jurnal Pengurusan*, 31, 3-11.

MAJID, M. S. A., RUSMAN, WINDASWARI, C. and ELIANA (2018). A Comparative Examination of Calender Anomalies between Islamic and Conventional Stock Markets in Indonesia. *The International Journal of Business & Management*, 6(8), 259-266.

NELSON, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 59(2), 347-370.

ÖZTÜRK, M. B., UYSAL, M., ARSLAN, H. and KAYHAN, T. (2018). The Impact of Calendar Anomalies on Stock Return and Volatility\_Evidence from Turkish Stock Market. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 221-238.

PHILLIPS, P. C. B. and PERRON, P. (1988). Testing for Unit Roots in Time Series Regression. *Biometrika*, 75, 335-346.

SHAH, N., QURESHI, M. N. and ASLAM, Y. (2017). An Empirical Investigation of Islamic Calendar Effect in Global Islamic Equity Indices. *International Journal of Economics and Finance*, 9(6), 57-68.

WEBER, C. S. and NICKOL, P. (2016). More on Calender Effects on Islamic Stock Markets. *Review of Middle East Economics and Finance*, 12(1), 65-113.

WENHUI, D., YUSOF, Z. and SIENG, C. C. (2009). Calender Effect in Shariah-Compliant Stocks Returns; Evidence from FTSE Bursa Malaysia Hijrah Shariah Index. *Proceedings of 2009 International Conference on Economics, Business Management and Marketing*, Singapore, 9-11 October, 270-274.

YARDIMCI, B. and ERDEM, S. (2020). The Day of the Week Effects in Stock Markets of Countries with Predominantly Muslim Populations. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(2), 195-218.

### **Internet Resources**

[www.msci.com](http://www.msci.com) (Date Accessed: May 18, 2019).

# TÜRKİYE'DE ENFLASYON, DÖVİZ KURU VE KREDİ BÜYÜMESİ İLİŞKİSİ: FOURIER-SHİN EŞ BÜTÜNLEŞME ANALİZİ<sup>1 2</sup>

## THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION, EXCHANGE RATE AND CREDIT GROWTH IN TURKEY: FOURIER-SHİN CO-INTEGRATION ANALYSIS

*İlhan EROĞLU* \* *Fatih YETER* \*\*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 07.11.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Türkiye’de yaklaşık son on yıldaki iktisat politikasındaki eksen kaymasını enflasyonist koşulların değişimi üzerinden gözlemek mümkündür. Bu çalışma böyle bir bakış açısının ürünü olarak enflasyonist koşullardaki değişimi 2017 yılı öncesi “tek haneli enflasyon dönemi” ve 2017 yılı ve sonrasını “çift haneli enflasyon dönemi” olarak nitelemektedir. Türkiye ekonomisinin küresel kriz koşullarından çıktığı 2011 yılından itibaren enflasyonist koşullar ile mücadele anlamında fiyat istikrarı amacı yanına makro finansal riskleri de gözeten finansal istikrarı da politika setine eklediği görülmektedir. Bu çalışmanın ampirik uygulamasına konu olan 2011-2021 dönemi Türkiye’de üzerinde fazlaca tartışmalar olan döviz kuru bağlamında TL/USD kuru ve toplam kredi hacminin büyüme hızının enflasyon üzerindeki etkilerini konu edinmektedir. Türkiye’deki enflasyonun yaklaşık son on yılını ve bu dönem içerisinde ayrı bir öneme sahip olan 2017-2021 dönemini karşılaştırmalı olarak analiz edilmektedir. Bu analiz çerçevesinde Fourier fonksiyonlarına dayalı “Fourier-Shin” eş bütünleşme testi ve uzun dönemli katsayı tahmini olarak DOLS yöntemi kullanılmıştır. Bulgular Türkiye’de tüm dönem için kredi büyümesinin enflasyon üzerinde önemli bir belirleyici olarak yer aldığı ancak 2017 sonrası dönemde kur geçişkenliğinin enflasyon üzerinde daha belirleyici olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon, Döviz Kuru, Kredi Büyümesi

**Jel Sınıflandırması:** E31, E51, C32

### Abstract

The shift in inflationary circumstances during the past 10 years in Turkey has provided a window into the country's economic strategy. This study refers to the shift in inflationary circumstances as the "single-digit inflation period" before 2017 and the "double-digit inflation period" after 2017 as a result of this point of view. It is clear that the Turkish economy has added financial stability, which takes into consideration macroeconomic risks, as well as price stability to battle inflationary conditions, to its set of policies since 2011, when it began to emerge from the conditions of the global crisis. The impacts of the TL/USD exchange rate and the growth rate of the total loan volume on inflation in the context of the exchange rate, which is hotly contested in Turkey, are examined for the period of 2011–2021, which is the focus of the empirical application of this study. Comparative analyses are done on the previous 10 years of inflation in Turkey as well as the crucial period of 2017–2021. The "Fourier-Shin" cointegration test based on Fourier functions and the DOLS method for long-term coefficient estimate were utilised in the context of this investigation. The results demonstrate that loan expansion has been a significant factor in Turkey's inflation during the whole period, but exchange rate pass-through has been more significant in the post-2017 period.

**Keywords:** Inflation, Exchange Rate, Credit Growth

**JEL Classification:** E31, E51, C32

<sup>1</sup> Bu çalışma Fatih YETER’in Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nde devam eden doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 840- 848/ DOI: 10.29106/fesa.1200831

\* Prof. Dr. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, [ilhan.eroglu@gop.edu.tr](mailto:ilhan.eroglu@gop.edu.tr)  
Tokat – Türkiye ORCID ID: 0000-0003-4711-1165

\*\* Öğr. Gör. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Pazar Meslek Yüksekokulu [fatih.yeter@gop.edu.tr](mailto:fatih.yeter@gop.edu.tr) Tokat – Türkiye ORCID ID: 0000-0001-8769-9122

## 1.Giriş

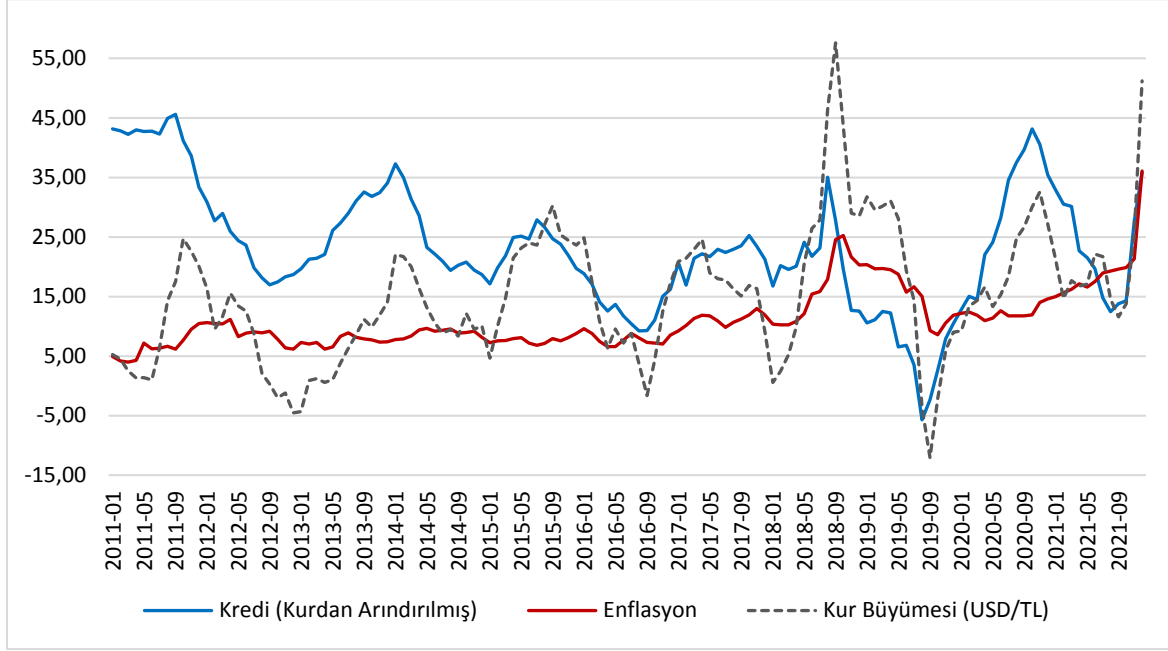
20. yüzyılın son çeyreğinde yaşanan büyük enflasyon dönemi, merkez bankalarının fiyat istikrarını sağlama ve sürdürme gibi nihai bir amacın yüklenmesine yol açtı. Enflasyon hedeflemesi rejimi (EHR) böylesine bir küresel iktisadi konjonktürde modern merkez bankacılığının kurumsal kimliği haline geldiği görölmektedir. 1997 G. Asya krizi ve sonrasında 2007-08 küresel finans krizi merkez bankalarının ekonomik istikrarı sağlamak için fiyat istikrarı ile beraber finansal istikrarı sağlama fonksiyonu da önem kazanmıştır. Fiyat-finansal-ekonomik istikrar üçlü amacını tarihsel süreçte kolaylaştıran ve zorlaştıran etkenler yer almaktadır. 1990'lar boyunca Dünya serbest ticaret hacmindeki artışlar sermayenin sınırları aşarak üretim merkezlerini daha düşük reel ücretler nedeniyle enflasyonun maliyet kanalında tersine bir işleyişin küresel enflasyon oranlarının da azalma eğilimine girmesini sağlamıştır. Araştırmacılar aynı döneme denk gelen EHR'nin birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke merkez bankalarının kurumsal kimliklerine dahil edilmesinin küresel dezenflasyonist koşulların oluşmasına yardım ettiği düşünülmektedir. Tüm bunlar finansal teknolojilerin gelişmesi ile uluslararası sermaye hareketlerinin artarak sermayenin küreselleşmesine, sınır ötesi yatırımların ve ticaretin muazzam boyutlara gelmesini sağlamıştır. Literatürde ekonomik küreselleşmenin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre avantajlarını sıralanırken karşı tez, ekonomik küreselleşmenin bu ülkelerin iktisadi yapısındaki tahribatlar nedeniyle dezavantajlarına dikkatleri çekmektedir. Buna göre artan dış ticaret ve sermaye akımları, bu ülkelerde iktisadi aktivitenin giderek dışa bağımlı hale gelmesine yol açmıştır. Bu durumun 1997 G. Asya krizi ve sonrasında 2007-08 Küresel Finans krizi ile görüldüğü üzere sermaye akımlarının tersine dönmesinin, artan döviz talebine karşılık fiyat istikrarı ve finansal istikrarı tehdit eden bir unsur olduğudur (Pham vd. 2020: 1-2). Gelişmekte olan ülkelerin para otoritelerinin döviz kuru üzerinde önemli etkileri olması, beklenmeyen, ani sermaye çıkışları ve daha geniş bakış açısıyla sermaye hareketlerinin aşırı oynak olduğu durumlarda daha esnek bir yapı sunan dalgalı kur rejimine geçiş yapılmıştır (Calvo & Reinhart, 2002). Literatürde enflasyonun belirleyicileri üzerine en önemli tartışma konusu döviz kuru rejimleri ve onun sonuçları üzerine olduğudur.

Türkiye'nin yakın dönem enflasyon tarihine bakıldığında ise enflasyon ile mücadelede kısmen başarılı olduğu dönemlerde ılımlı (görece yüksek olmayan) enflasyonun olduğu görölmektedir. Bu dönemdeki nispeten başarının arkasında iç koşulların, politika uygulamalarının ve aynı zamanda dış şartların da etkili olduğu konusunda genel bir uzlaşma mevcuttur. İç koşullar ve uygulamalar 2001 krizi sonrasında Güçlü Ekonomiye Geçiş (GEG) programı çerçevesinde yapılan kurumsal düzenlemeler ve ardından 1990'lar boyunca siyasi istikrarsızlığın ve popülizmin meydana getirdiği iktisadi sorunlara karşı güçlü bir siyasi istikrarın oluşması, makroekonomik istikrar için ön şart olarak görölmekteydi. İktisadi kalkınma ve ekonomik büyümeyi hedefleyen ekonomi politikasının belirlenmesinde fiyat istikrarının makroekonomik istikrar için yeterli değil ancak önkoşul olduğu görölmektedir. Bu nedenle literatürde makroekonomik istikrarı ima eden optimum ekonomi politikasının amaç seti içerisinde fiyat istikrarının önemine vurgu yapılmaktadır (Caklovicova ve Efendic, 2020: s.52). Hatta makroekonomik istikrarın diğer yüzü olan istikrarlı ekonomik büyüme/çıkış düzeyi ile fiyat istikrarı arasında pozitif yönlü bir ilişkiye ait kanıtlar sunulmaktadır (Blanchard ve Gali, 2007: s.36).

Fiyat istikrarı, iktisadi karar alıcıların karar mekanizmalarında dikkate almayacakları kadar küçük ve istikrarlı enflasyon oranı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım gereği fiyat istikrarı zamanın bir noktasındaki enflasyonu değil enflasyonun uzun dönemli düşük ve kararlı yapısının tesis edilmesi ve devam ettirilmesini içermektedir. Buna göre fiyat istikrarının sürdürülebilmesi için enflasyon dinamiklerinin belirlenmesi de-facto takip edilmesi gerekmektedir. Caklovicova ve Efendic, (2020) çalışmasında enflasyon dinamikleri üzerine yapılan çalışmalarını incelendiğinde 30'a yakın farklı enflasyon dinamiklerini içeren değişken setlerinin kullanıldığını tespit etmiştir. Bu durum ülkelerin yapısal koşullarının, dönemin özelliklerinin doğal sonucu olarak farklı enflasyon dinamiklerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu itibarla Türkiye'de 2006 - 2022 yılları arasında enflasyonun makro iktisadi temel belirleyicileri olarak döviz kuru ve kredi büyümesi diğer enflasyon dinamiklerine göre daha ön plana çıktığı görölmektedir.

Türkiye'de GEG programı çerçevesinde fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesi konusunda yasa ile kurumsal yapısı oluşturulmuş, 90'lar boyunca kronik yüksek enflasyon sorununa karşı TCMB'nin 2002-2006 yılları arasında örtük enflasyon hedeflemesi rejimi ile enflasyonu tek haneli sayılara düşürülmüştür. 2006 -2010 yılları Türkiye'de Küresel finans krizinin 2007-08 yılları arasında patlak vermesi ve 2009-10 yılları arasında ise krizden çıkış stratejilerinin oluşturulduğu dönemdir. 2006-2010 döneminde önce Küresel Finans Krizi ve onun meydana getirdiği kriz sonrası koşullar 2011-2016 yılları arasında TCMB'nin fiyat istikrarı nihai amacı yanı sıra finansal istikrarı sağlama amacını da amaç setine eklediği görölmektedir. 2017 yılı ve sonrasında enflasyonist ataletin iyice yerleştiği ve ekonomi politik koşulların düşük faiz politikası ve yüksek kredi genişlemesine dayanan toplam talep artırıcı politikaların uygulandığı bir döneme girilmiş ve enflasyonist etkilerin artmasına yol açmıştır. Bunun yanı sıra döviz kurundaki artışlar maliyet kanalı ve beklentiler kanalı ile enflasyon üzerindeki kur baskısının iyice artmasına neden olmuştur (Kara, Sarıkaya, 2021; Eroğlu ve Yeter, 2018).

**Grafik 1.** Türkiye’de Tüfe Büyümesi (Enflasyon), Döviz Kuru Büyümesi ve Kredi Büyümesi (2011-2021)



**Kaynak:** EVDS (<https://evds2.tcmb.gov.tr/>)

Yukarıda yer alan Grafik 1’de 2011-2021 yılları arasında TÜFE büyümesi, kredi büyümesi ve döviz kuru büyümesi serileri görülmektedir. Her üç seride aylık frekansta yıllıklandırılmış verileri göstermektedir. Enflasyonun seyrine bakıldığında 2017 öncesinde tek haneli enflasyon oranları yer almakta ve bu dönemin ortalama enflasyonu yaklaşık %7,98 iken; 2017 sonrası ortalama enflasyon %14,90 olduğu görülmektedir. 2017 öncesi enflasyonun daha dar bir bantta seyretmesi ile uzun enflasyonist ataletin 2017 sonrasına taşınması, düşük faiz ve genişlemeci politikalarda ısrar edilmesi gibi etkenler ile beraber yüksek enflasyonist süreçlerin meydana gelmesine olanak sağlamıştır (Eroğlu vd. 2021: 170). Döviz kurunun genel görünümüne bakıldığında yine 2017 öncesi döviz kurunun artış hızının 2017 sonrasına göre daha sınırlı düzeyde iken, Temmuz-Ağustos 2018’de başlayan kur ataklarının arttığı ve nihayetinde Kasım-Aralık 2021’de daha büyük bir kur atağına maruz kalındığı görülmektedir. Kredi hacminin büyüme hızına bakıldığında 2017 öncesinde küresel kriz sonrası konjunktüründe etkisiyle yüksek kredi genişlemesinin yer aldığı bir dönem olarak görülmektedir. 2017 sonrasında ise Kredi Garanti Fonu desteği ile kredi büyüme hızı yüksek tutulmasına karşılık 2018 yılında yaşanan kur atağı sonrası enflasyonist baskıların artması, 2018 yılının son çeyreği ve 2019 yılının ilk çeyreği itibarıyla ani kredi daralmasına gidildiği görülmektedir. Covid-19 krizi ile beraber birçok ülkede krizin iktisadi aktivite üzerindeki olumsuz etkilerini gidermek için talep artırıcı politikalar Türkiye’de de uygulanmış ve kredi genişlemesi 2020 yılının üçüncü çeyreğinde %42 düzeyine kadar yükselmiştir. 2021 yılı son çeyreğinde ise yüksek kur artışları, yüksek kredi genişlemesi beraberinde enflasyonun çift haneli seviyelerin üzerinde %35’lere kadar yükseldiği görülmektedir. Artan enflasyon beklentileri 2022 yılı ikinci çeyreğinde enflasyonu %80 seviyelerine kadar çıkmasına yol açmıştır (Grafik 1).

Bu çalışma Türkiye’de döneme özgü iki enflasyon dinamiği, döviz kuru ve kredi büyümesi üzerinden Türkiye’nin değişen enflasyon dinamiklerini ampirik bulgular ışığında ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda birinci bölümde Türkiye’de enflasyonun döviz kuru ve kredi büyümesi bağlamında inceleyen çalışmaların kısa özeti sunulacaktır. İkinci bölümde Fourier-Shin eş bütünleşme testi tanıtılacak izleyen bölümde veri seti, değişkenler ve ampirik bulgulara yer verilecektir. Son bölümde çalışmanın sonuç bölümü yer alacaktır.

## 2.Literatür Taraması

Döviz kurundaki değişimler sadece bir ülkedeki dış ticaret dengesi üzerinde etkisi yoktur, ayrıca o ülkenin fiyat istikrarını da etkilemektedir. Ampirik kanıtlar Döviz Kuru Geçişkenliği (DKG) olarak bilinen bu olgunun, çalışmalarda kullanılan verilere veya ekonometrik tekniğe bağlı olarak karışık ve tartışmalı olduğunu göstermektedir; özellikle sonuçlar DKG’nin niteliğinin ve niceliğinin uygulanan kur rejimi ve para otoritelerinin enflasyonu kontrol yöntemi ile doğrudan ilgili olduğunu göstermektedir. DKG’nin hiç kuşkusuz para otoritelerinin karar alma ve uygulama süreçlerinde oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Döviz kurunda meydana gelen şokların yurtiçi fiyatlara geçişkenliğin yüksek olması para otoritesinin enflasyonu kontrol altına alma başarısını

düşürürken, DKG'nin düşük olduğu ekonomilerde dış şokların meydana getirdiği iç dengedeki etkileri ve dolayısıyla para otoritesinin enflasyonla mücadele gücünü artıran bir unsur olmaktadır. Ito ve Sato (2008) çalışmasında 1997-98 Asya krizinden G. Asya ülkeleri için farklı makroekonomik sonuçları olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak farklılıklar bir tarafa incelenen tüm ülkeler için döviz kuru şoklarının ithalat fiyatlarına geçiş etkisi yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. DKG geçişkenliğini ithalat fiyatlarındaki artışlar ile açıklanması mümkündür. Pham vd. (2020) çalışmasından ASEAN-5 ülkeleri için DKG'nin etki düzeyinin genel bir örüntüyü içermediğini, kısa ve uzun dönem etkilerinin farklı ve asimetrik olduğunu ortaya koymaktadır. Deluna vd. (2021) Filipinler için enflasyon dinamiklerini incelediği çalışmada DKG'nin kısa ve uzun dönem etkilerini araştırmış ve kısa dönemde enflasyona geçişkenliği mevcutken uzun dönemde enflasyona etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Nasir ve Simpson (2018) DKG'nin Birleşik Krallık'ta önemli bir belirleyici olduğunu ve para otoritelerinin zayıf enflasyon tahmini DKG'yi yeterince dikkate almamalarının bir sonucu olduğuna dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar DKG'nin genel bir mekanizmasının varlığına ilişkin ampirik kanıtlar bulamasa da DKG'nin fiyat istikrarı üzerinde önemli etkileri olduğuna ilişkin genel kanıtları sunmaktadır. Forbes (2016) çalışmasına göre döviz kuru hareketlerinin enflasyonu tam olarak nasıl etkilediğine ilişkin zayıf bir anlayışa sahip olduğumuzu ileri sürmüştür (Forbes, 2016:3) Mendonça ve Tiberto (2017) DKG etkisinin bir dizi gelişmekte olan ülke para otoritelerinin kredibiliteleri ile ilişkilendirmiştir. Bu çalışmaya göre DKG'nin enflasyon üzerindeki etkilerinin azaltılmasında merkez bankalarının kredibilitelerinin gelişmekte olan ülkeler için önemli olduğunu göstermektedir. Daha yüksek kredibiliteye sahip merkez bankaları DKG'nin fiyat istikrarı amacını sağlama ve sürdürme önündeki olumsuz etkilerini azaltabilmektedir. Para otoritelerinin yüksek güvenilirlik çerçevesinde enflasyon beklentilerini çıpalama taahhüdünü döviz kuru geçiş etkisini azaltmak için araç olarak kullanabilmesi mümkündür.

Literatürde Türkiye'de enflasyon – döviz kuru ilişkisi ve enflasyon kredi harcamaları ilişkisini inceleyen çalışmaların son yıllarda arttığı görülmektedir. Bu çalışmalar içerisinde Ayvaz Güven ve Uysal (2012) 1983-2012 yılları arasında enflasyon ve döviz kuru ilişkisini inceledikleri çalışmada seriler arasında uzun dönemli ilişki bulamamışlardır, ancak kısa dönemli Granger nedensellik analizine göre enflasyon ve döviz kuru arasında çift yönlü ilişki bulunmuştur. Aksu ve Emsen (2018) çalışmasında doğrusal olmayan ARDL yöntemini kullanarak enflasyon, faiz ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2003-2017 dönemini inceleyen çalışmada kısa dönemde enflasyonun DKG etkisinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yenice ve Yenisu (2019) çalışmalarında 2003-2018 yılları arasında enflasyon, döviz kuru arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı ile uzun dönemli ilişki araştırılmış ve Toda-Yamamoto nedensellik bulgularını ortaya koymuştur. Buna göre seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğuna rastlanılmış ve nedensellik bulguları döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü ilişki olduğunu göstermiştir.

Demirgil (2019) çalışmasında enflasyonun belirleyicileri olarak faiz, döviz kuru, para arzı ve petrol fiyatları üzerinden uzun dönemli ilişkiyi araştırmıştır. 2009-2018 yılları arasında aylık veriler ile yapılan çalışmada uzun dönemli ilişkinin olduğu tespit edilmiş ve model çerçevesinde DKG etkisinin diğer enflasyon belirleyicilerine göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Durmuş ve Şahin (2019) çalışmalarında enflasyon, döviz kuru ilişkisine ek olarak tüketici krediler ilişkisini de 2006-2018 yılları arasında üç aylık veriler ile incelemiştir. Nedensellik analizinin yapıldığı çalışma da enflasyon ile tüketici kredileri arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Ayrıca tüketici kredileri ile döviz kuru arasında da nedenselliğin olmadığı iddia edilmektedir.

Durgun Kaygısız (2018) çalışmasında aylık veriler kullanarak 2002-2016 döneminde döviz kuru üzerindeki dalgalanmaların enflasyon üzerindeki etkisini etki-tepki ve varyans ayrıştırma analizi ile incelemiştir. Buna göre döviz kurundaki dalgalanmanın enflasyon üzerindeki etkisinin 16 ay sonra kaybolduğu, varyans ayrıştırmaya göre incelenen model çerçevesinde enflasyondaki değişikliğin %20'sinin döviz kuru tarafından açıklanabildiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Dereli (2018) çalışmasında Türkiye'de döviz kuru ve enflasyon arasında uzun dönemli ilişki ve nedensellik analizleri ile incelenmiştir. 2005-2017 dönemini kapsayan çalışmada VAR nedensellik ve Hata Düzeltme Modeline dayalı analizlerinde göre çift yönlü nedenselliğe rastlanılmış ve ayrıca değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde nispeten yeni ekonometrik yöntemler ile yapılan çalışmalarda bulunmaktadır. Buna göre, Altın ve Sungur (2020) çalışmalarında Türkiye'de enflasyon ile reel efektif döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini 1989-2020 yılları arasında aylık veriler kullanarak zamanla değişen nedensellik analizi ile incelemişlerdir. Bulgular döviz kurundan enflasyona doğru nedenselliğin döviz kuru ataklarının yaşandığı 1990'ların ortası ile 2018 kur atağı sonrasında nedenselliğin gücünün arttığını göstermektedir. Akgül ve Özdemir (2018) çalışmalarında enflasyon, faiz ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi doğrusal olmayan nedensellik analizi ile yapmıştır. 2003 -2016 yılları arasını kapsayan bu çalışmada döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü nedenselliğin tüm alt dönemlerde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kara ve Sarıkaya (2021) çalışmalarında Türkiye ekonomisinde enflasyon dinamiklerinin değişimini 2017 öncesi ve 2017 sonrası şeklinde dönemsel kategorizasyon yapılmıştır. 2006-2021 yılları arasının incelendiği çalışmada 2017 sonrasında DKG etkisinin arttığı ve enflasyon



beklentilerinin ıpılanmasının son derece zayıfladığı bulgularına rastlanılmıştır. Bulgulara VAR etki-tepki analizi ve gecikmesi dağıtılmış otoregresif modeller ile ulaşılmıştır.

Türkiye’de enflasyon ile kredi hacmi üzerindeki çalışmalarda farklı kredi türleri ve tanımlamaları üzerinden yapılan çalışmalar literatürde yer almaktadır. Bu alışmalardan Arslan ve Yapraklı (2008) alışmalarında toplam banka kredileri enflasyon(ÜFE) arasında uzun dönemli ilişki ve nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Buna göre uzun dönemde seriler arasında eş bütünleşme ilişkisine rastlanılmıştır ve enflasyondaki yukarı yönlü değişmeler banka kredilerini negatif etkilerken, banka kredilerindeki artış enflasyonu pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Granger nedensellik bulgularında ise seriler arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yüksek ve Özsarı (2016) alışmalarında ise 1994-2015 döneminde üç aylık veriler kullanarak bireysel krediler, enflasyon ve cari açık ilişkisini incelemiştir. Seriler arasında uzun dönemli ilişki ve nedensellik ilişkisi araştırılmış ve her iki yöntemde de seriler arasında ilişkiye rastlanılmamıştır.

Akacı ve Yöntem (2011) alışmasında tüketici kredileri ile enflasyon arasındaki ilişki nedensellik analizi ile araştırılmıştır. 2005-2010 yılları arasında aylık veriler kullanılarak yapılan çalışmada ihtiyaç kredisinden enflasyona doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bölükbaş (2019) alışmasında 2006-2018 döneminde enflasyon, cari açık ve krediler arasındaki ilişkiyi incelemiş ve VAR analizi ve Granger nedensellik bulgularına göre kredilerin enflasyon üzerindeki etkisi cari açığa göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Enflasyon ile krediler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Son olarak, Baş ve Kara (2020) alışmalarında sorunlu krediler ile döviz kuru arasında ilişki incelenmiştir. Buna göre Türkiye’de 2005-2017 döneminde uzun dönemde döviz kurundaki artışlar sorunlu kredileri artırmaktadır. Ayrıca kredi hacmindeki değişmeye karşı sorunlu kredilerin pozitif yönde duyarlı olduğu ve sorunlu krediler ile enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı uzun dönemli ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 3. Fourier-Shin Eş Bütünleşme Testi

Tsong vd. (2016) ve Shin (1994) alışmasında KPSS birim kök testinden türetilmiş eş bütünleşme ilişkisine yapısal kırılmaların daha kısıtlı ve ani gerçekleştiğinde uzun dönemli ilişkiyi sapmasız tahmin edilmesine olanak sağlayan fourier fonksiyonlarına dayalı olarak geliştirmişlerdir. Bu nedenle Fourier-Shin eş bütünleşme testi olarak adlandırılmaktadır. Bu eş bütünleşme testi için serilerin birinci farkında durağan yani  $I(1)$  olması gerekmektedir.

Aşağıda Fourier-Shin eş bütünleşme testinin sabitli ve sabitli-trendli regresyon modeli yer almaktadır.

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t + \theta x'_t + \sum_{i=-l}^l \varphi x'_{t-i} + u_t \quad (1.1)$$

$$y_t = \delta_0 + \beta t + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t + \theta x'_t + \sum_{i=-l}^l \varphi x'_{t-i} + u_t \quad (1.2)$$

Yukarıda yer alan (1.1) no’lu denklem sabitli model, (1.2) no’lu denklem ise sabitli ve trendli modeli temsil etmektedir. Denklemlerde yer alan  $k$ ,  $t$ ,  $T$  ve  $\pi$  sırasıyla frekans sayısını, deterministik trendi, örneklem boyutunu ve pi sayısını ifade etmektedir. Ayrıca  $l$  gelecek dönem gecikme uzunluğunu  $-l$  geçmiş dönem uzunluğunu göstermektedir.

Modelin tahmin edilmesinde 1. aşama optimal frekans sayısının en küçük kalıntı kareler toplamına sahip frekans sayısının belirlenmesidir. Tsong vd. (2016) alışmasında frekans sayısı 1-3 arasında olmasına izin vererek uygun frekans sayısında dinamik en küçük kareler (DOLS) yöntemi ile model tahmin edilmektedir. 2. aşamada Shin (1994) alışmasında yer alan test istatistikleri hesaplanmaktadır.

$$C_f^0, C_f^1 = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{i=1}^T S_t(k)^2}{\sigma^2} \quad (1.3)$$

Yukarıdaki (1.3) no’lu denklemde  $C_f^0$  sabit terimli model için üretilen test istatistiği iken  $C_f^1$  sabitli ve trendli model için üretilen test istatistikleridir. Tsong (2016) alışmasında frekans sayısının 1,2 ve 3 olmasına göre ve sabitli, sabitli-trendli model için hesaplanan kritik değerler yer almaktadır. Buna göre test istatistiği hesaplanan kritik değerden büyükse eş bütünleşme ilişki vardır hipotezi reddedilmekte, eş bütünleşme ilişki yoktur alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Tsong vd. (2016) alışmasında trigonometrik terimlerin katsayılarının ( $\delta_1$ ,  $\delta_2$ ) istatistiksel olarak anlamlılığının da eş bütünleşme ilişkinin varlığından sonra araştırılmasını önermektedir. Buna göre trigonometrik terimlere ait katsayılarının sıfıra eşit olduğu sıfır hipotezi ile sıfırdan farklı olduğu alternatif hipoteze karşı aşağdaki  $F^m(k^*)$  testi hesaplanmaktadır.

$$F^m(k^*) = \max_{k \in \{1,2,3\}} F^m(k) \quad (1.4)$$

$$F^m(k^*) = \frac{(SSE_0^m - SSE_1^m(k))/2}{\frac{SSE_1^m(k)}{(t-q)}} \quad (1.5)$$

(1.5) no’lu denklemde yer alan  $SSE_0^m$  kısıtlı modele ait kalıntı kareler toplamını,  $SSE_1^m(k)$  ise kısıtsız modele ait kalıntı kareler toplamını göstermektedir.  $F^m(k^*)$  hesaplanan test istatistiği Tsong vd. (2016) çalışmasında önerilen kritik değerden büyükse sıfır hipotezi reddedilmekte ve katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Hepsağ, 2022: s. 183).

#### 4. Veri Seti ve Ampirik Uygulamalar

Bu çalışmada değişkenlerin durağanlığının araştırılmasında Kwiatkowski vd. (1992) tarafından önerilen LM test istatistiği ile Ng ve Perron (2001) tarafından önerilen  $MZ_a$  ve  $MZ_t$  test istatistikleri ile araştırılmıştır. Model çerçevesinde uzun dönemli ilişkinin araştırılmasında eş bütünleşme testlerinde “Fourier Fonksiyonları”na dayalı geliştirilmiş Fourier-Shin eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Ayrıca uzun dönemli katsayı tahmini için dinamik en küçük kareler (DOLS) yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada yer alan model aşağıda yer almaktadır.

$$inf = \beta_0 + \beta_1 kur + \beta_2 kredi + \varepsilon_t \quad (1.9)$$

(1.9) no’lu denklemde döviz kuru ve kredilerin enflasyon üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada değişkenlere ait aylık seriler kullanılmış, veriler TCMB’nin Elektronik Veri Denetleme Sistemi (EVDS) üzerinden alınmıştır. Buna göre:

- $\beta_0$ : sabit terim
- *inf*: tüketici fiyat endeksinin (2003=100) yıllık verilerinin aylık frekansının doğal logaritması (yıllık enflasyon oranı)
- *kur*: 1 \$ karşılığında TL karşılığının her ay sonu alış kurunun doğal logaritmasını ifade etmektedir. (Döviz kuru değişmesi)
- *kredi*: (kurdan arındırılmış) toplam kredi hacminin yıllık verilerinin aylık frekansta doğal logaritması (toplam kredi hacim büyümesi)
- $\varepsilon_t$ : hata terimi

Türkiye’de enflasyon, döviz kuru ve kredi büyümesi ilişkisini araştırmayı amaçladığımız çalışma da örneklem aralığı 2011.01 – 2021.12 arası dönemi kapsamaktadır. Söz konusu dönemi çift haneli olduğu 2017.01 – 2021.12 alt dönem içinde ayrıca incelenecektir. Tablo 1’de değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri uygulamada kullanılacak tüm örneklem ve alt örneklem için gösterilmektedir. Buna göre tüm değişkenlerin ortalaması tüm örnekleme göre 2017 sonrası alt örnekleminde arttığı görülmektedir. Değişkenlerin standart sapması 2017 sonrası dönemde azaldığı görülmektedir. Bunun nedeni daha dar bir dönemde daha yüksek ortalamaya sahip değişkenler için sapmanın görece daha düşük olacağını göstermektedir. Son olarak değişkenlerin 2017 sonrası alt örneklem dışında normal dağılıma uymadığı görülmektedir.

**Tablo 1.** Tanımlayıcı istatistikler

	2011.01 – 2021.12			2017.01 – 2021.12		
	inf	kur	kredi	inf	kur	kredi
Ortalama	5.71	1.21	23.56	6.03	1.74	24.04
Medyan	5.64	1.09	23.57	6.03	1.75	24.02
Maksimum	6.53	2.61	24.51	6.53	2.61	24.51
Minimum	5.21	0.42	22.59	5.70	1.25	23.62
Std. Sapma	0.34	0.56	0.52	0.21	0.33	0.25
Skewness	0.41	0.38	-0.03	0.14	0.12	0.25
Kurtosis	2.04	1.92	1.97	2.13	2.37	2.09
Jarque-Bera	8.88	9.57	5.84	2.09	1.14	2.68
Olasılık	0.01	0.01	0.05	0.35	0.57	0.26
Gözlem Sayısı	132			60		

Tablo 2’de sabitli modele ait Ng-Perron birim kök testleri olarak  $MZ_a$  ve  $MZ_t$  testleri ile beraber KPSS birim kök testi için LM test istatistiği yer almaktadır. Buna göre Ng-Perron birim kök testleri ( $H_0$ : Seriler birim kök içermektedir.)  $H_0$  hipotezi seviyede tüm değişken ve dönemler için %5 anlamlılık düzeyinde test istatistikleri reddedilememekte ve durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tüm değişkenlerin birinci farklarında  $H_0$  hipotezi 2017-2021 dönemi *inf* değişkeni sadece  $MZ_t$  test istatistiği dışında reddedilmekte ve serilerin birinci farkında

durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Söz konusu döneme ait KPSS birim kök testine bakıldığında ise bu test için ( $H_0$ : Seriler durağandır) yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememekte ve seriye ait üç test istatistiği sonucundan  $MZ_a$  ve LM test istatistiklerine göre inf serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları**

Dönem	Değişkenler	Ng-Perron		KPSS	Karar
		$MZ_a$	$MZ_t$	LM ist	
2011-2021	inf	2.91	4.37	1.41	$I(1)$
	$\Delta$ inf	-45.52	-3.05	0.87	
	kredi	1.50	1.70	1.42	$I(1)$
	$\Delta$ kredi	-30.94	-3.88	0.10	
	kur	3.06	3.63	1.41	$I(1)$
	$\Delta$ kur	-95.15	-6.37	0.35	
2017-2021	Değişkenler	Ng-Perron		KPSS	Karar
		$MZ_a$	$MZ_t$	LM ist	
	inf	0.04	0.02	0.97	$I(1)$
	$\Delta$ inf	-14.09	-1.31	0.39	
	kredi	1.11	0.70	0.94	$I(1)$
	$\Delta$ kredi	-27.10	-3.60	0.15	
	kur	3.32	2.07	0.94	$I(1)$
	$\Delta$ kur	-79.43	-5.87	0.24	

- %1, 5 ve 10 anlamlılık düzeyinde;  
 –  $MZ_a$  test kritik değeri sırasıyla -13.8, -8.1 ve -5.7  
 –  $MZ_t$  test kritik değeri sırasıyla -2.58, -1.98 ve -1.62  
 – LM test kritik değeri sırasıyla 0.739, 0.463 ve 0.347

Tablo 2’de yer alan birim kök testlerine göre tüm değişkenler söz konusu dönemler için  $I(1)$  düzeyinde olduğu görüldüğü için (1.3) no’lu denklemde yer alan modele göre uzun dönemli ilişkinin araştırılması için Fourier-Shin eş bütünleşme testine Tablo 3’de yer verilmiştir. Buna göre 2011-2021 dönemi için optimal frekansın 1 olduğu görülmekte ve bu frekans için Tsong vd. (2016) çalışmasında üretilmiş tablo kritik değeri olan 0.092’den model için 0.0451 olarak hesaplanan  $CI_m^f$  test istatistiğinden büyüktür. Bu nedenle yokluk hipotezi olan “seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.” hipotezi reddedilememektedir. Aynı şekilde 2017-2021 dönemi içinde tablo kritik değeri olan 0.202 model için 0.1184 olarak hesaplanan  $CI_m^f$  test istatistiğinden büyük ve yokluk hipotezi reddedilememektedir. Bu nedenle her iki dönem için de modelde yer alan kredi ve kur değişkeninden enflasyona doğru uzun dönemli ilişki mevcut olduğu görülmektedir. Eş bütünleşme ilişkisinin varlığından sonra trigonometrik terimler istatistiksel olarak anlamlılığı için  $F^m(k^*)$  hesaplanan test istatistiği, tablo kritik değerinden büyük olduğu görülmektedir. Buna göre trigonometrik terimlerden en az birinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 3. Fourier-Shin Eş Bütünleşme Sonuçları**

Dönem	Frekans	Min KKT	$CI_m^f$	$F^m(k^*)$
2011-2021	1	0.0039	0.0451	11.950
2017-2021	3	0.0011	0.1184	14.930

- $k=1$  ve bağımlı değişken sayısı  $p=2$  için  $CI_m^f$  hesaplanan %5 anlamlılık düzeyinde tablo kritik değeri; 0.092  
 –  $k=3$  ve bağımlı değişken sayısı  $p=2$  için  $CI_m^f$  hesaplanan %5 anlamlılık düzeyinde tablo kritik değeri; 0.202  
 – Sabitli model için %5 anlamlılık düzeyinde  $F^m(k^*)$  tablo kritik değeri; 4.066

Tablo 3’te Fourier-Shin eş bütünleşme testinde enflasyon ile döviz kuru ve kredi büyümesi arasında uzun dönemli ilişki bulunması sonrasında Tablo 4’te modele ilişkin uzun dönemli tahmin sonuçlarının yer aldığı DOLS tahmincisine ait sonuçlar yer almaktadır. Buna göre 2011-2021 döneminde kredi büyümesinde meydana gelen %1’lik artışın enflasyonda %0.55’lik bir artışı meydana getirmektedir. Bu dönem için enflasyon ile döviz kuru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Diğer taraftan 2017-2021 döneminde başka bir deyişle enflasyonun yeniden çift haneli olduğu bu dönemde kredi büyümesi ve döviz kuru enflasyonun iki önemli belirleyicisi olarak ortaya çıkmaktadır. Söz konusu dönem için kredi büyümesindeki %1’lik artış enflasyonu %0.34 artırmaktadır. Döviz kurundaki %1’lik artışın ise enflasyonu %0.40’lık bir artışa neden olduğu görülmektedir.

**Tablo4. DOLS Tahmincisi Sonuçları**

$\ln inf = f(\ln kredi, \ln kur)$	2011-2021		2017-2021	
	Katsayı	t istatistiği	Katsayı	t istatistiği
kredi	0.55	9.67***	0.34	5.10***
kur	0.09	1.57	0.40	8.08***
Sabit	-7.33	-5.79***	-2.90	-1.90*
SS	0.01	1.08	-0.02	-5.714***
CC	0.07	8.91***	0.00	1.195

- \*\*\*,\*\* ve \* t istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.
- SS ve CC terimleri sırasıyla sinüs ve kosinüs trigonometrik terimleri göstermektedir.

Türkiye’de tüm dönem için kredi büyümesinin enflasyon üzerinde önemli bir belirleyici olarak yer aldığı buna karşılık enflasyonist etkilerin giderek arttığı 2017 sonrası dönemde kur geçişkenliğinin enflasyon üzerinde daha belirleyici olduğu anlaşılmaktadır.

## 5.Sonuç

Türkiye ekonomisinde son yıllarda makroekonomik istikrarın önündeki en önemli iktisadi sorunlar arasında artan enflasyonist etkilerin meydana getirdiği fiyatlamada davranışlarındaki öngörülebilirliğin azalması ve yüksek oynaklık olmaktadır. Bu durum hiç şphtesiz iktisadi aktörlerin yatırım, tüketim ve üretim süreçlerinde etkinliği bozucu ve karar alma süreçlerini zorlaştırıcı bir unsurdur. Ampirik sonuçlar sonrasında Türkiye’de yaklaşık son on yıla bakıldığında enflasyon ile mücadele yönetiminde uzun dönemde kredi genişlemesi enflasyon için en önemli belirleyici olurken bu nedenle kredi genişlemesini kontrol altına alan politika araçları enflasyon ile mücadelede etkin kullanımı gerekmektedir. Çift haneli enflasyon dönemi için kur şokları enflasyon üzerinde kredi genişlemesi ile beraber diğer belirleyici olduğu grlmektedir. Bu modelin dışında beklentiler, işsizlik, petrol şokları bte açıklar vb. belirleyicilerinde incelenmesi gerekmektedir. Ancak bu model çerçevesinde Türkiye ekonomisinin çift haneli enflasyon döneminde bakıldığında ciddi bir fiyat istikrarını sağlama ya da enflasyon ile mücadele için iki ara hedef ortaya koyması gerekmektedir. Bunlar i) *Kredi genişlemesini kontrol altına almak*, ii) *Döviz kuru oynaklığını kontrol altına almak* olarak sıralayabiliriz. Dışa açık, kk bir ülkenin döviz kuru oynaklığını kontrol altına alması kredi genişlemesini kontrol altına almasına göre nispeten zor olduğu grlmektedir. Buna rağmen uzun dönemli döviz kuru oynaklığının Türkiye’de dış şartlardan ziyade i koşullardaki bozulmalardan kaynaklandığı grlmektedir. Akran lkelere göre döviz kuru oynaklığının daha fazla olması bunun bir kanıtı olarak gösterilebilir.

## Kaynakça

- AKÇACI, T., & YÖNTEM, T. (2011). Tüketicici kredisi enflasyonun enflasyona etkisi:(2005-2010). *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 48 (558), 61-68.
- AKGL, I., & ÖZDEMİR, S. (2018). Enflasyon-Faiz Oranı ve Enflasyon-Döviz Kuru İkillemi- GEG Programı Döneminde Türkiye Gerçeği. *Ege Academic Review*, 18(1), 153-165.
- AKSU, H., & EMSEN, . S. (2019). Enflasyon, Faiz ve Döviz Kuru İlişkileri: Türkiye İçin ARDL Analizleri İle Asimetrik Eş-Bütünleşme Araştırması (2003: 01-2017: 12). *Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 33(1), 69-90.
- ALTINER, A., & SUNGUR, O. (2021). Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyon Arasında Zamanla Değişen Nedensellik İlişkisi: 1989-2020 Dönemi İçin Kanıtlar. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 3398-3420.
- ARSLAN, İ., & YAPRAKLI, S. (2008). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişi: Türkiye zerine Ekonometrik Bir Analiz (1983-2007). *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (7), 88-103.
- AYVAZ GÜVEN, E. T. & UYSAL, D. (2014). Türkiye’de Döviz Kurlarındaki Değişme İle Enflasyon Arasındaki İlişi (1983-2012) . *Akademik Araştırmalar ve alışmalar Dergisi (AKAD)* , 5 (9) , 141-156.
- BAş, G. & KARA, M. (2020). Türkiye’de döviz kuru ile sorunlu krediler ilişkisi: bir zaman serisi analizi. *KAÜİBFD*, 11(22), 997-1023.
- BLANCHARD, Olivier and GALİ, Jordi. (2007). Real Wage Rigidities and The New Keynesian Model. *Journal of Money, Credit and Banking*. 39(1): 35-65.
- BöLüKBAş, M. (2019). Türkiye’de Enflasyon Cari Açık ve Bankacılık Sektörü Kredileri: 2006-2018 Dönemi İçin Bir İnceleme. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(2), 77-92.

- ĀAKLOVİCA, L., & EFENDİC, A. S. (2020). Determinants of Inflation in Europe–A Dynamic Panel Analysis. *Financial Internet Quarterly*, 16(3), 51-79.
- CALVO, G. A., & REINHART, C. M. (2002). Fear of floating. *The Quarterly journal of economics*, 117(2), 379-408.
- DEMİRGİL, B. (2019). Türkiye’de Enflasyonun Belirleyicileri Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 7(1), 13-21.
- DERELİ, D. D. (2018). Türkiye’de Döviz Kuru İle Enflasyon Arasındaki İlişkinin Analizi (2005-2017). *Electronic Turkish Studies*, 13(30).
- DURGUN K., A. (2018). Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği. *International Review of Economics and Management*, 6(2), 117-137.
- DURMUŞ, S., & ŞAHİN, D. (2019). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru ve Tüketici Kredileri Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (23), 95-112.
- EROĞLU, İ., YETER, F., & KANGAL, N. (2021). Türkiye’de İktisat Politikalarının Temel Dinamikleri: Olaylar ve Olgular Üzerine Bir Değerlendirme. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 149-179.
- EROĞLU, İlhan ve YETER, Fatih. (2018). 2008 Finansal Kriz Sonrası Yeni Riskler ve TCMB Yeni Para Politikaları. (Ed.) İlhan Eroğlu, Baki Demirel, Tolga Dağlaroğlu, *1923’den Günümüze Türkiye’de Para – Kredi ve Kur Politikaları* içinde (s. 287– 346). Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- FORBES, K. (2016). Much ado about something important: How do exchange rate movements affect inflation?. *The Manchester School*, 84(S1), 15-41.
- HEPSAĞ, A. (2022). Ekonometrik zaman serileri analizlerinde güncel yöntemler (WinRats Uygulamalı). İstanbul: Der Yayınları
- ITO, T., & SATO, K. (2008). Exchange rate changes and inflation in post-crisis Asian Economies: Vector Autoregression Analysis of the exchange rate pass-through. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(7), 1407-1438.
- KARA, H., & SARIKAYA, Ç. (2021). *Enflasyon dinamiklerindeki değişim: Döviz kuru geçişkenliği güçleniyor mu?* (No. 2121). Working Paper. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/264962/1/178070903X.pdf> (Erişim Tarihi: 24.09.2022).
- KWIATKOWSKI, D., PHILLIPS, P. C., SCHMIDT, P., & SHIN, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- MENDONÇA, H. F., & TIBERTO, B. P. (2017). Effect of credibility and exchange rate pass-through on inflation: An assessment for developing countries. *International Review of Economics & Finance*, 50, 196-244.
- NASIR, M. A., & SİMPSON, J. (2018). Brexit associated sharp depreciation and implications for UK’s inflation and balance of payments. *Journal of Economic Studies*, 45 (2), 231–246. <https://doi.org/10.1108/JES-02-2017-0051>.
- NG, S., & PERRON, P. (2001). Lag length selection and the construction of unit root tests with good size and power. *Econometrica*, 69(6), 1519-1554.
- PHAM, T. A. T., NGUYEN, T. T., & NASIR, M. A. (2020). Exchange rate pass-through: A comparative analysis of inflation targeting & non-targeting ASEAN-5 countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.07.010>. In press.
- SHIN, Y. (1994). A residual-based test of the null of cointegration against the alternative of no cointegration. *Econometric theory*, 10(1), 91-115.
- TSONG, C. C., LEE, C. F., TSAI, L. J., & HU, T. C. (2016). The Fourier approximation and testing for the null of cointegration. *Empirical Economics*, 51(3), 1085-1113.
- YENİCE, S., & YENİSU, E. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon Ve Faiz Oranlarının Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1065-1086.
- YÜKSEL, S., & ÖZSARI, M. (2016). Türkiye’deki Bireysel Krediler ile Enflasyon ve Cari İşlemler Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi. *Econworld Konferansı, Roma*.

# DIKEY BÜTÜNLEŞMENİN ÖNCÜLÜ OLARAK BELİRSİZLİK YAPISININ ÖĞELERİ VE KAYNAK BAĞIMLILIĞI TEORİSİ'NİN BAKIŞ AÇISI<sup>12</sup>

## THE COMPONENTS OF UNCERTAINTY CONSTRUCT AS A ANTECEDENTS OF VERTICAL INTEGRATION AND RESOURCE DEPENDENCY THEORY PERSPECTIVE

Deniz Börü \* Kürőat Fatih Masatçı \*\*

Araştırma Makalesi / Geliő Tarihi: 08.11.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022

### Öz

Dikey bütünüőme, örgütün yapısına dair verilen önemli stratejik kararlardan biridir. Örgüt teorisi alanında, kritik karar vericilerin dikey bütünüőme ya da bütünüőmeme kararına etki eden en önemli çevresel değişkenlerden biri belirsizlik olagelmüőtir. İşlem Maliyeti Teorisi'nde; yüksek düzeyde belirsizlik, yüksek işlem maliyeti getireceği için, bu faaliyetin örgüt içine taşınması önerilmektedir. Reel Opsiyonlar Teorisi ise dikey bütünüőmeye bir opsiyon mantığı ile yaklaőmaktadır. Yüksek düzeyde çevresel belirsizlik durumlarında yatırımın sonuçlarını görerek ilerlemeyi, dolayısıyla beklemenin ya da kademeli bütünüőmenin daha uygun olacağını belirtmektedir. Dikey bütünüőmenin öncülü olarak belirsizliği ele alan en önemli örgüt teorilerinden bir diğeri de Kaynak Bağımlılığı Teorisi (KBT)'dir. Ancak teoride, belirsizliğin ne Şekilde ele alındığı ve bağımlılık ve dikey bütünüőme ile ilişkisi net Şekilde ortaya konmadığı için, belirsizlik yapısı es geçilmiş ve bağımlılık-dikey bütünüőme ilişkisi daha fazla araştırmaya konu olmuştur. Bu makalenin amacı; belirsizlik yapısının öğelerini tespit etmek ve bu öğeler bağlamında Kaynak Bağımlılığı Teorisi'nin belirsizliği nasıl ele aldığını ortaya koyarak, bu alanda çalışma yapacak araştırmacıların teoriyi önceliklendirmelerine yardımcı olmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Dikey bütünüőme, belirsizlik, Kaynak Bağımlılığı Teorisi

**JEL Sınıflaması:** D21, D80, M10, L250

### Abstract

Vertical integration is one of the most important decisions on organization structure. In the field of organization theory, the concept of uncertainty has been one of the most-used variable which effects the vertical integration or non-integration decisions of critical decision makers. In Transaction Cost Theory, it is suggested that, because the high level of environmental uncertainty will increase transaction costs, that activity should be implemented in-house. However, Reel Options Theory sees the vertical integration strategy as an option. It suggests that in the high level of environmental uncertainty conditions, it is better to see the results of action first and then based on these results, that activity can be included partially. Of the most important organization theories, Resource Dependency Theory (RDT), discusses uncertainty as an antecedents of vertical integration decisions. Because the definition and context of uncertainty and its relationship with dependency and vertical integration is not clearly defined in the theory, in most research, uncertainty construct has been skipped and the relationship between dependency and vertical integration has been discussed. The aims of this article are to identify the components of uncertainty construct and help the scholars in prioritizing the theory by putting forward how and in which context the RDT theory has considered the uncertainty.

**Keywords:** Vertical integration, uncertainty, Resource Dependency Theory

**JEL Classification:** D21, D80, M10, L250

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 849-860 / DOI: 10.29106/fesa.1201395

<sup>2</sup> Bu çalışma, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim ve Organizasyon doktora programı kapsamında Prof. Dr. Deniz Börü tarafından yürütölen "Endüstri Düzeyindeki Belirsizlik ve Problemlü Kaynak Bağımlılığı İlişkisinin Dikey Bütünüőme Kararlarındaki Rolü" isimli tezden türetilmiştir.

\* Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, [denizboru@marmara.edu.tr](mailto:denizboru@marmara.edu.tr), İstanbul-Türkiye, ORCID: 0000-0002-3916-9765

\* Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı [kursatfatih@hotmail.com](mailto:kursatfatih@hotmail.com), İstanbul-Türkiye, ORCID:0000-0003-2706-3979

## 1. Giriş

Dikey bütünleşme stratejilerinin, 1920’li yılların başlarında, Amerikalı General Motors şirketinin, kendisi için araba gövdeleri üreten Fisher Body şirketini satın almasından bu yana araştırmacıların ilgisini çektiği ve çokça araştırmaya konu olduğu belirtilmektedir (Klein, Crawford ve Alchian, 1978, s. 308). Dikey bütünleşme; değer zinciri içinde teknolojik olarak birbirinden ayrı olan üretim, dağıtım, satış ve/ veya diğer ekonomik süreçlerin, tek bir firma içinde toplanmasıdır. Bu haliyle dikey bütünleşme, firmanın, kendi ekonomik amaçlarını gerçekleştirmek için açık pazarları mı yoksa firma içi idari işlemlerini mi kullanacağına dair alacağı kararları temsil etmektedir (Porter, 1980, s.300).

Çevresel belirsizlik ile baş etme yöntemi olarak dikey bütünleşmeyi öneren üç önemli teori İşlem Maliyeti, Reel Opsiyonlar ve Kaynak Bağımlılığı’dır. İşlem Maliyeti Teorisi, çevresel belirsizlik ile karşılaşan örgütlere dikey bütünleşmeyi önerirken (Williamson, 1981), Reel Opsiyonlar Teorisi, bekleme ya da kademeli dikey bütünleşme yapmayı önermektedir (Trigeorgis ve Reuer, 2016). Kaynak Bağımlılığı Teorisi ise belirsizlik-dikey bütünleşme ilişkisinde birbirine bağımlılığın önemli olduğunu, belirsizlik ile karşılaşan örgütlerin dikey bütünleşme yapması gerektiğini ancak hangi faaliyetin örgüt içine taşınacağını birbirine bağımlılık ilişkisinin belirleyeceğini belirtmektedir (Pfeffer ve Salancik, 2003; Sutton, Devine, Lemont, Holmes, 2021). Üç farklı teorinin belirsizliği tanımlama şekillerindeki farklılıklar netleştirmeden karşılaştırma yapmak, bu teorilerin birbirleriyle çelişen belirsizlik-dikey bütünleşme ilişkisi ortaya koyduğu fikrine götürebilir. Ancak belirsizliğin farklı kaynakları ve farklı boyutları vardır ve nasıl tanımlandığına bağlı olarak dikey bütünleşme ile ilişkisi farklılaşmaktadır (Krickx, 2000; Sutcliffe ve Zaheer, 1998).

Makalenin ilk bölümünde belirsizlik yapısının öğeleri tespit edilecektir. İkinci bölümde ise Kaynak Bağımlılığı Teorisi’nin, bu öğeler bağlamında belirsizliği nasıl ele aldığı netleştirilecektir. Böylelikle, özelde çevresel belirsizlik ile dikey bütünleşme, daha genelde ise çevresel belirsizlik ile örgüt yapısı ve stratejileri arasındaki ilişkileri, KBT çerçevesinde araştırmayı amaçlayan araştırmacılara yol gösterici olacak şekilde kavram rafine edilmeye çalışılacaktır.

## 2. Belirsizliğin Öğeleri

Bu bölümün temel amacı; belirsizlik kavramının öğelerini tespit etmek ve bir sonraki bölüme yardımcı olacak şekilde damıtmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda; temel kaynağı (kavramlaştırılması), çevredeki kapsama alanı (düzeyleştirilmesi), sınıflandırılması (tipolojileri) ve bir kavram olarak nasıl ölçüleceği (ölçümlendirilmesi) açısından incelenecek ve kavramın yapısı ortaya konmaya çalışılacaktır.

### 2.1 Belirsizliğin Kavramlaştırılması

Literatüre bakıldığında, şimdiye kadar çevresel belirsizlik ile ilgili olarak çok sayıda farklı kavramlaştırma çalışmaları öne sürülmüştür. Ancak bu çalışmalar yakından incelendiğinde, büyük çoğunluğunun iki bakış açısına dayandığı görülmektedir (Morino, 2002, s.895).

**Bilgi eksikliğinden kaynaklanan belirsizlik** bakış açısı, direkt olarak Chester I. Barnard (1938)’ın görüşlerinden türetilmiştir. Bu görüşe göre çevre, birçok farklı bilgi, değişim, fırsat ya da tehdit içermektedir. Ancak bireyin zaman, bilgi işleme ve yetenek noktasındaki kapasitesinin sınırlı olması, bireyin çevresinde olan bitenler hakkında noksansız bir kavrayışa sahip olmasını engellemektedir. Yani çevre hakkında eksik bilgiye sahip olmak, belirsizliğe neden olmaktadır (Morino, 2002, s.895).

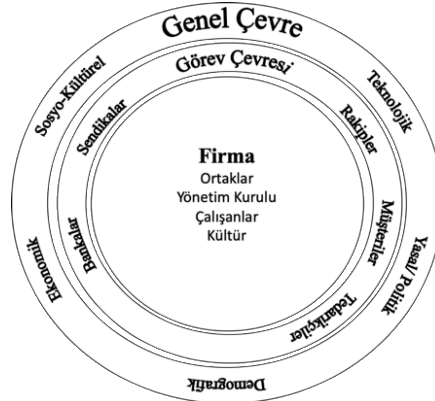
Daha sonra Barnard’ın bu görüşünden hareketle Simon (1957), March ve Simon (1958) ve Cyert ve March (1992), iktisat alanında ortaya atılan rasyonel insan fikrini eleştirmiş ve yönetsel insan kavramını geliştirmiştir. Yönetsel insan; karar verirken gerçekleri, sınırları ve şartları dikkate alarak hareket eden (olabildiğince rasyonel) bireyleri ifade etmek için kullanılmıştır. Bu kavrama göre bireyler kararlarını, tam rasyonel şekilde değil kendi sınırlılıkları çerçevesinde almaktadırlar. Bireyin rasyonelliğini sınırlandıran bu faktörler; bireyin sahip olduğu fizyolojik özellikler, bireyin üyesi olduğu örgütün ve o topluluğun sahip olduğu değerler ve bireylerin sahip olduğu bilgi ve veri edinme kapasitelerinin sınırlılığıdır. Bu yüzden karar vericiler ve aldıkları kararları bir rasyonelliğe sahiptir ancak bu rasyonellik sınırlıdır (Tozlu, 2016; Özer, 2016; Buchanan ve O’Connel, 2006).

Belirsizliğin kavramlaştırılmasında kullanılan ikinci bakış açısı, Kaynak Bağımlılığı Teorisi çerçevesinde geliştirilen, **kritik kaynaklar üzerindeki kontrol eksikliğinden kaynaklanan belirsizlik**dir. Kaynak Bağımlılığı Teorisi’ne göre çevre, kritik kaynakların sağlayıcısı konumundadır ve örgütlerin hayatta kalmasının yolu bu sınırlı kaynaklara ulaşabilme becerilerden geçmektedir (Pfeffer ve Salancik, 2003). Teoriye göre, kendisi için kritik kaynakların devamlılığını garanti altına almamış firma iki önemli risk ile karşı karşıya gelir; (1) kritik kaynakları

zamanında ve istediği gibi sağlayamamaktan doğan operasyonların durması riski; (2) kritik kaynak sağlayıcıya bağımlılıktan kaynaklanan otonomisini kaybetme riski. Dolayısıyla kaynak bağımlılığı okuluna göre belirsizlik, çevredeki bilgilere mutlak hâkim olamamaktan değil, bu kritik kaynakların üzerinde yeterli düzeyde kontrol yeteneği sağlayamamaktan kaynaklanmaktadır (Morino, 2002, s. 898). Yani; kendisi için kritik kaynaklar üzerinde kontrol kudretini sağlayamamış bir firma için, potansiyel olarak, operasyonlarını devam ettiremeye ya da kaynağın devamlılığını sağlayabilmek için diğer firma(lar)ın isteklerini kabul ederek otonomisini kaybetme riski her zaman vardır.

## 2.2. Çevrenin Düzeylerine Göre Belirsizlik

Belirsizlik kavramının ikinci önemli ögesi, ele alınan çevre düzeyidir. Örgütün çevresi; örgütü etkileme potansiyeli olan ve örgütün sınırları dışında kalan tüm öğeleri içermektedir ve iki farklı kademedен meydana gelmektedir (Daft, 2000, s.73). **Genel düzeyi** ile çevre; örgütü dolaylı olarak etkileyen ve dağımsık dış çevreleden oluşur. Sosyokültürel, ekonomik, yasal/ politik, teknolojik ve demografik öğeleri barındıran ve genel çevre olarak adlandırılan bu düzey, tüm örgütleri eşit derecede etkilemektedir. Bu düzeyde meydana gelen değişimler, örgütlerin günlük faaliyetlerine direkt etki etmemekte fakat er ya da geç her bir örgütte etkisini göstermektedir. Daha dar tanımıyla ise çevre; örgütün günlük faaliyetlerini yerine getirebilmek için ilişki kurmak zorunda olduğu ve temel faaliyetlerini ve performansına direkt etki eden öğeleri içermektedir. Örgüte, genel çevreye kıyasla daha yakın olan ve **görev çevresi** olarak adlandırılan bu düzey; müşterileri, tedarikçileri, rakipleri, finansal kuruluşları ve örgüt-örgüt ve birey-örgüt ilişkilerini düzenleyen kuruluşları (devlet kurumları, sendikalar, ticari birliktelikler gibi) içermektedir. Son olarak da **firmanın kendi sınırları** içindeki alanı vardır. Bu kısım da yönetim kurulundan, firma ortaklarından, çalışanlardan ve firmanın kültüründen oluşmaktadır. (Bknz Şekil 1).



Şekil 1. Örgüt Çevresinin Düzeyleri

Düzeyine göre belirsizlikler, bu üç düzey göz önünde bulundurularak aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir;

– **Genel çevre belirsizlikleri**; tüm endüstrileri içeren iş kontekstini etkileyen faktörlere denk gelmektedir (Miller, 1992, s. 312). Bu belirsizlikler; politik istikrarsızlıkları (politik rejimdeki değişimler, savaş, ihtilal tehlikesi, devrim gibi); hükmetme politikalarındaki istikrarsızlıkları (para ve maliye politikalarındaki tahmin edilemeyen değişimler, fiyat kontrolleri, ticari bariyerler, devlet tarafından yapılan düzenlemeler gibi); makro ekonomik belirsizlikleri (enflasyon, girdi fiyatlarındaki dalgalanmalar, faiz oranındaki değişimler gibi); sosyal belirsizlikleri (insanların inançları, değerleri ve tutumlarındaki değişimler gibi) ve doğadan kaynaklı belirsizlikleri içermektedir.

– **Endüstri düzeyindeki belirsizlikler**, tek bir firmanın eylemleri yoluyla azaltılamayan ya da yönetilemeyen ve endüstrideki firmaların hepsi tarafından paylaşılan belirsizliklerdir (Beckman, Haunschild ve Phillips, 2004, s. 262). Bu tür belirsizlikler; girdi belirsizliklerini (üretim süreçlerinde kullanılan girdilerin nicel ve nitel özelliklerindeki belirsizlikler); çıktı belirsizliklerini (endüstrinin çıktısını emen pazardaki talep dalgalanmaları gibi) ve rekabet belirsizliklerini (mevcut firmalar arası rekabet ya da yeni firmanın endüstriye girmesi gibi) kapsamaktadır (Miller, 1992, s.314).

– **Firma düzeyindeki belirsizlikler**; firmaya has olan ve genellikle firmanın iç süreçlerinden kaynaklanan belirsizliklerdir. Endüstri düzeyindeki belirsizliklere göre daha kontrol edilebilir belirsizliklerdir (Beckman vd, 2006, s: 260). Firma düzeyindeki belirsizlikler; iş gücü belirsizliği (verimliliğindeki değişimler, grev riski, sakatlanma riski gibi); üretimdeki belirsizlikler (makinenin arızalanması, kazalar gibi) ve borç ve alacaklardaki belirsizlikleri (alacakları tahsil edememe, bankalarla ilişkiler gibi) kapsamaktadır (Miller, 1992, s:314).



### 2.3 Belirsizliğin Ölçümlendirilmesi

Çevresel belirsizliği objektif bir gerçeklik olarak kabul eden araştırmacılar, belirsizliği ölçümlemede arşivsel kaynaklara dayanarak ölçümleme yoluna gitmişlerdir. **Arşiv kayıtlarına dayalı ölçümleme** tanımına göre; belirsizlik çevrenin nesnel bir karakteridir ve karar vericilerin algısından bağımsız şekilde varolabilmektedir. Bu yüzden arşivsel belirsizlik, şirketteki tüm yöneticiler ve kontekslere (örgüt içi çevreler) için homojen özelliktedir. Bu yaklaşım genel olarak pozitivist ve iktisadi araştırma geleneğine ait görünmektedir. Bu bağlamda belirsizliğin en uygun ölçümü, yöneticilerin birbirine benzer şekilde yorumlayacakları verileri içermelidir (Lueg ve Borisov, 2014, s. 659). Bu arşivsel kaynaklar; endüstrinin büyüme hızı (Yasai-Ardekani, 1989), endüstri içi yoğunlaşma rasyoları (Bernhardt ve McKenzie, 1968), kapasite kullanım oranları, istihdam düzeyleri ya da yatırıma geri dönüş oranları (Dess ve Beard, 1984) gibi somut ve bireylerden azade olarak elde edilebilen verileri kapsamaktadır.

Belirsizliği algı düzeyinde ölçmek gerektiğini savunan araştırmacılara göre firmalar, karar vericilerin algıladığı ve yorumladığı çevreye cevap vermektedirler. Bu yüzden, kritik karar vericiler tarafından fark edilmeyen çevresel şartlar, örgütün eylemlerini ve karar alma süreçlerini etkilemeyecektir (Sawyer, 1993, s.290). Farklı firmalar, aynı çevresel özellikleri farklı algılayacak ve bunun sonucunda farklı stratejiler üretecektir (Starbuck, 1976). **Algıya dayalı ölçümleme**; örgüt üyelerinin ya da kilit bilgi sağlayıcıların çevre hakkındaki öznel yargılamalarını içermekte ve örgüt üyeleri ya da kilit haber kaynağının gözünden çevreyi tasvir etmelerini mümkün kılmaktadır (Boyd vd, 1993, s.209). Belirsizlik, çevre ile yöneticilerin özellikleri arasındaki ilişkiden kaynaklanmaktadır. Yöneticiler, kendi kararlarının sonuçlarını değerlendirme veya kendi kararlarının sonuçlarına olasılık atfetme yetenekleri açısından farklılaşmaktadırlar. Bu yüzden çevrenin “nesnel” düzeyde ne kadar belirsiz olduğu değil, yöneticilerin çevreyi ne kadar belirsiz “algıladıkları” önemli olmaktadır. Bu varsayımlar da davranışsal geleneğe aittir (Lueg ve Borisov, 2014, s.659). Algılanan belirsizliğe dair verileri toplamının en uygun metodları; anketler, gözlemler ya da mülakatlar gibi saha araştırmalarıdır.

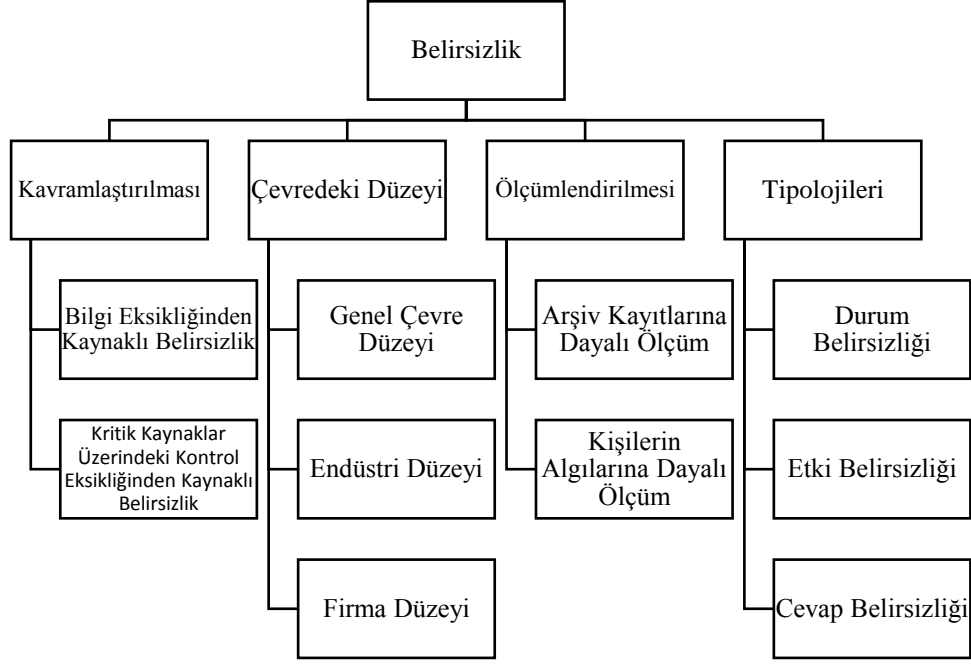
### 2.4. Belirsizliğin Tipolojileri

Frances J. Milliken (1987)’e göre belirsizlik-örgüt yapısı ilişkilerini araştıran çalışmaların karmaşık ve bazen de kafa karıştırıcı sonuçlar üretmesinin en önemli nedeni bu önemli yapının doğasının net bir şekilde ortaya konmamasıdır. Diğer bir nedenini ise çevresel belirsizlik kavramını hem örgüt çevresinin mevcut durumuna atfen hem de “kişinin kendisini, çevre hakkındaki mükemmel bilgiden eksik olarak algılaması” şeklinde kullanmak oluşturmaktadır. Bir örgütün idarecileri tarafından algılanan üç çeşit algılanan belirsizlik tipolojisi vardır. Bunlar; durum belirsizliği, etki belirsizliği ve cevap belirsizliğidir (Milliken, 1987, s. 136-138).

– Yöneticiler, örgütün çevresini ya da çevrenin belirli bir komponentini öngörülemez şekilde algıladıklarında **durum belirsizliğini** tecrübe etmiş olmaktadırlar. Çevrenin durumu hakkındaki belirsizlik; birinin, çevrenin komponentlerinin nasıl değişeceğini anlamaması anlamına gelmektedir. Bir rakibin gelecekte nasıl davranacağını kestirememek, devletin bir düzenlemeyi geçirip geçiremeyeceğini öngörememek ya da bir işçi örgütünün grev kararı alıp almayacağını tahmin edememek gibi. Durum belirsizliği ayrıca, çevrenin öğeleri arasındaki ilişkileri tam olarak anlayamamaktan kaynaklanmaktadır.

– **Etki belirsizliği**; çevresel olayların veya değişimlerin, örgüte olan etkisini öngörme yeteneği ile ilgilidir. Dolayısıyla etki belirsizliği; çevrenin gelecekteki durumunun ya da çevresel değişimlerin, örgüte olan etkilerini öngörme noktasındaki yeteneksizliktir. Etki belirsizliği; bir olayın ya da değişimin, örgüte etkisi hakkındaki belirsizliği ve bu etkinin doğası, şiddeti ve zamanlaması hakkındaki belirsizliği içermektedir. Durum belirsizliği, dünyanın gelecekteki durumu hakkındaki belirsizlik ise, etki belirsizliği; bu geleceğin, örgütün faaliyetlerine yapacağı etkiler hakkındaki belirsizliktir.

– **Cevap belirsizliği**; örgüte hangi cevap seçeneklerinin sunulduğu ve her bir seçeneğin değerinin ya da faydasının ne olabileceğini anlama girişimleri ile ilgilidir. Cevap belirsizliği; cevap seçenekleri hakkındaki bilgi eksikliği ve/ veya bir cevabı seçmenin potansiyel sonuçlarını öngörme yeteneksizliği şeklinde tanımlanmaktadır. Cevap belirsizliği, eyleme geçilmesinin gerekli olduğu düşünöldüğünde ortaya çıkmaktadır. Çünkü değişim, örgüt tarafından, bir tehdit ya da fırsat olarak algılanmıştır. Örneğin; bir ev sahibi, yaklaşan fırtınanın kendine zarar vereceğinden emin olmadıkça, eyleme geçmeyecektir. Örgütün karar vericileri de değişimlerin önemli fırsatları ya da tehditleri içerdüğinden emin olmadıkça bu değişimlere cevap vermeyecektirler. Çevresel değişimlerin öngörülebilir olması, bu değişimlerin anlaşıldığı anlamına gelmez. Aksine, bir değişim öngörülebilir şekilde algılandıkça, etki ve cevap belirsizliği daha belirgin hale gelecektir.



Şekil 1. Belirsizlik Yapısının Unsurları

### 3. Kaynak Bağımlılığı Teorisi Bağlamında Belirsizlik

J. Pfeffer ve G. Salancik, *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective* kitaplarıyla beraber, J.D. Thompson (1967), P.M. Blau (1969) ve R.E. Emerson (1962)'un çalışmaları ve kendilerinden önceki çevre literatürüne kendi çalışmalarını da ekleyerek Kaynak Bağımlılığı Teorisi'ni kapsamlı bir şekilde ortaya koymuşlardır. Hillman vd. (2009)'a göre bu kitap basıldığından bu yana, Kaynak Bağımlılığı Teorisi, örgüt teorisi ve stratejik yönetim alanındaki en etkili teorilerden biri olmuştur.

Kaynak Bağımlılığı görüşü temel olarak; örgütlerin, kendileri için hayati olan kaynakları elde etmek için diğer örgütlere bağımlı olduğu ancak bu bağımlılık ilişkisinin karşılıklı olduğu nosyonunu savunmaktadır (Drees ve Heugens, 2013, s. 1667). Teori, bu bağımlılığın, çevre ile ilişkileri regüle etmeye yarayan stratejiler vasıtasıyla düşürülebileceği hipotezi üstüne kurulmuştur (Rossignoli ve Ricciardi, 2015, s. 31). Bu bağlamda önerilen stratejiler yatay ya da dikey birleşmeler, satın almalar, ortak girişimler, çeşitli ticari birliktelikler oluşturma, yönetim kurulu interlokları, hukuk, sosyal girişimler ya da politik eylemler yoluyla örgüt çevresine etki etme ve yönetici değişimleri yoluyla kritik kaynak sağlayıcılara mesaj vermeden oluşmaktadır (Pfeffer & Salancik, 2003).

Kaynak bağımlılığı teorisinin en özgün temalarından biri; daha önce yapılan ve bireyler arasında kalan güç ve bağımlılık çalışmalarını örgüt düzeyine çıkarmış olması ve bu bakış açısını, örgütler arası ilişkileri anlamada kullanmasıdır. Daha önceki teorisyenler, örgütler arası gücün, örgüt yapısı ve takip edilen strateji ile ilişkisini tartışmışlardır (Örneğin; Thompson, 1967). Ancak teorisyenler sadece bakış açısının düzeyini genişletmekle kalmamış, örgütlerin, birbirine bağımlılıklara verdikleri cevapların bir kataloğunu sunarak, kendilerinden sonra gelecek ampirik çalışmaların da önünü açmışlardır (Davis ve Cobb, 2015; Wry, Cobb ve Aldrich, 2013).

Kaynak Bağımlılığı Teorisi (KBT)'nin temel doktrini, örgütlerin belirsiz ve devamlı dalgalanan bir çevrede faaliyet gösterdiği (Rossignoli, 2015, s.30). Öyle ki Örgütlerin Dışardan Kontrolü isimli kitaplarında 151 kez belirsizliğe atıfta bulunduğu gözlemlenmektedir (Pfeffer & Salancik, 2003). Teorisyenler belirsizliğin önemini şu şekilde belirtmişlerdir;

*“Bu kitapta sürekli tekrarlanan tema, örgütlerin belirsizliği yönetmeye ya da ondan kaçınmaya çalıştıklarıdır. Örgütler, belirsizliği, kaçınılmaz bir kader olarak görmek yerine organizasyonlarının çevrelerinde daha istikrarlı ve öngörülebilir bir çevre yaratmaya çalışırlar (Pfeffer & Salancik, 1979, s.282)”*.

Ancak teorisyenlerin belirsizliği ve belirsizliğin görevini tam netleştirmemiş olmalarından ötürü, bu yapının kaynak bağımlılığı bakış açısı ile yapılan araştırmalarda çokça ele alınmadığı ve hatta bazılarının dediği şekli ile “kara kutuya atıldığı” (Clegg ve Rura Polley, 1998, s.541) görülmektedir.

### 3.1 KBT’deki Belirsizliğin Kavramlaştırılması

Teorisyenlere göre belirsizlik; dünyanın gelecekteki durumunu öngörememe ve doğru bir şekilde tahmin edememe düzeyine işaret etmektedir (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.67). Belirsizlik, firmanın, zamanın belirli bir noktasındaki öngörme kapasitesi tarafından belirlenmekte ve tahmin teknikleri geliştikçe, belirsizlik azalmaktadır (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.67-68). Teoriye göre belirsiz olan şey; örgüte ihtiyaç duyduğu kritik kaynakları sağlayan çevresel öğelerdeki çeşitlilik ve bu öğelerde meydana gelen değişimlerdir. Örgüt çok farklı kaynaklara ihtiyaç duyabilir, kaynak sağlayıcıların sayısı artabilir ya da azalabilir, amaçları değişebilir veya başka bir örgüt bu taleplere daha uygun cevaplar üretebilir. Bu anlamdaki karmaşıklık ile yöneticilerin sınırlı rasyonelliği birleşince (Nienhüser, 2008, s.12) çevrenin öngörülebilirliği ve doğru bir şekilde tahmin edilebilirliği belirsiz hale gelmektedir. Buna göre çevrede gelişen değişimlerin, kaynaklara sahip olan diğerlerinin planlarının ve stratejilerinin, çevredeki çeşitliliğin vb. koşul bağımlılıklarının eksiksiz bir şekilde kavranması, gelecekteki durumlarının tahmin edilmesi ve ona göre eylemler geliştirilmesi mümkün değildir. Bu tanım; bilgi eksikliğinden kaynaklanan belirsizlik ile uyusmaktadır.

Ancak bu noktada teorisyenler, o dönemde yapılan çevre-örgüt ilişkisine dair araştırmaları (Duncan, 1972; Pfeffer ve Leblebici, 1967; Lawrance ve Lorsch, 1967) belirlenemez (indeterminate) doğalarına ilişkin eleştirmiş ve bu çalışmaların, çevresel değişkenlerin örgüte tesir ettiği mekanizmaları göz ardı ettiğini belirtmişler (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.225). Yazarlara göre bu araştırmalar ilişkiyi, “*sanki Bay Çevre örgüte geliyor ve örgütün yapısı ve eylemlerine dair emirler veriyor*” gibi ele almışlardır (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.226). O halde örgüt-yapı-eylem ilişkilerine dair doğru nedensel açıklamalar üretmek için çevresel faktörler ile bunun örgütsel sonuçları arasında spesifik ilişki normları geliştirilmelidir (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.227).

Bu bağlamda yazarlara göre; belirsizliğin bizatihi kendisi problem yaratmamaktadır. Örgüt açısından problem yaratabilmesi için kritik örgütsel bağımlılıkları içermesi gereklidir (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.68). Yani tek başına geleceği öngörememe, örgütler için problem yaratmamakta, önemli olan nokta belirsizliğin, örgütün hayatta kalmasını sağlayacak problemleri kaynak bağımlılıkları ile beraber var olmasıdır.

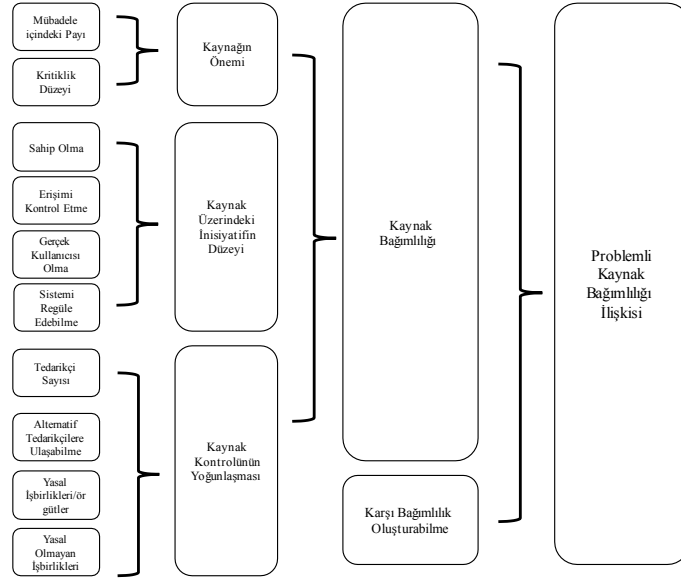
Bir örgütün, kaynak bağımlılığını (ya da kaynağı elinde tutan örgüte bağımlılığını) belirleyen bazı şartlar vardır (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.45-54) (Bknz. Şekil 3). Bu şartlardan ilki, kaynağın önemidir. Kaynağın önemini ise 2 boyut belirlemektedir. Kaynağın görece büyüklüğü; işlemin, örgütün toplam girdisi ya da çıktısındaki oranıdır. Örneğin; eğer örgüt tek bir ürün üretiyorsa, o ürünün alıcısına daha bağımlı hale gelecektir. Çünkü, örgütün toplam çıktısını, tek bir ürün ve alıcı oluşturmaktadır. Diğer boyut ise kaynağın kritiklik düzeyidir; yani, o kaynağın yokluğunda, örgütün faaliyetlerine devam edip edememe durumudur. Kaynağın hiç olmadığı durumlarda örgüt, faaliyetlerini durdurmak zorunda kalacaktır. Kritiklik düzeyinin, kaynağın miktarı ile direkt ilgisi yoktur. Toplam mübadele içinde küçük bir oranı oluşturan ancak yokluğu örgütün faaliyetlerinin durmasına yol açacak bir kaynak olması da pekâlâ mümkündür.

İkinci ön koşul ise; örgütün, ihtiyaç duyduğu kaynak tahsisinin ya da kullanımının üzerinde sahip olduğu inisiyatif ya da taktir yetkisinin düzeyidir. Bu noktada önemli olan, kaynağa sahip olmanın yanında, kaynak ile o kaynağa ihtiyaç duyan örgüt arasındaki yolların üzerinde kontrol sahip olmaktır. Kaynak üzerinde kontrol hakkı veren yöntemler; kaynağın sahibi olma, kaynağın tek gerçek kullanıcısı olma, sistemi regüle edebilme ve paylaşımı regüle edebilmedir.

Bağımlılığı getiren üçüncü ön koşul ise kaynak kontrolünün yoğunlaşmasıdır. Bir örgütün, bir kaynağı kontrol ediyor olması ve o kaynağın diğer örgüt için önemli olması bağımlılığı garanti etmez. Bir örgütün diğer örgüte bağımlı olmasını belirleyen etken, kaynak kontrolünün yoğunlaşması ya da girdi/ çıktı işlemlerinin görece çok az veya tek bir önemli örgüt tarafından yapılma düzeyidir. Buradaki kritik nokta tedarikçilerin ya da müşterilerin sayısı değildir. Daha ziyade önemli olan, örgütün ihtiyaç duyduğu kaynakları, başka yerlerden temin edebilmesinin önünde engel olup olmadığıdır. Yoğunlaşmanın kaynakları farklı olabilir. Tedarikçi sayısının azlığı yasalarla korunmuş olabileceği gibi endüstrideki aynı taraftaki örgütler, kendiliğinden kolektif eylemlere de girişebilmektedirler. Kolektif örgütler, birlikler, iş birliği teşkilatları, dernekler ve danışma kurulları gibi kurumlar yasal birlikteliklere; fiyat sabitleme, rekabet kurallarına aykırı olacak şekilde anlaşmalar yapma ise yasal olmayan eşgüdümlemelere işaret etmektedir. Bu tarz birlikteliklerin varlığı da yoğunlaşmanın tipik nedenlerinden sayılabilir.

İki örgüt arasındaki bağımlılık ilişkisinin, örgütlerden birine güç sağlaması için, mübadele ilişkisinde asimetri olmalıdır. X firması ürettiği ürünleri alması için Y firmasına bağımlı olabilir. Ancak aynı durum Y firmasının girdi konusunda X firmasına bağımlılığı anlamına da gelmektedir. Mübadele her iki firma için de eşit öneme sahip olmadığı zamanlarda asimetri meydana gelir. Mübadele ilişkisinde asimetri mevcut değilse, hiçbir taraf gücün avantajlarından faydalanamayacaktır ve diğer örgüte etki etme girişiminde bulunmayacaktır. Elbette ki bir kaynak için bir örgüt lehine asimetri mevcutken, diğer kaynaklar için diğer örgüt lehine asimetrisi mevcut olabilir. Bu yüzden bağımlılığın güç doğurması, ilişkideki net asimetrinin varlığına ve yönüne bağlıdır. Örgütler arasındaki

ilişkide net asimetri olduğu zaman güç, daha az bağımlı örgütün olacaktır. Bu gibi durumlarda görece güçlü örgüt, diğer örgüte etki etme girişimlerinde bulunabilir ya da davranışlarını kısıtlamaya çalışabilir (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.53).



Şekil 2. Problemlili Kaynak Bağımlılığı Modeli

Teoriye göre birbirine bağımlılık, örgütün bağımlı olduğu örgütlerin ve kişilerin eylemlerinin ne olacağı hakkındaki belirsizlikle birleşince, hayatta kalmanın ve devamlı başarının belirsiz olduğu bir durumu yol açmaktadır. Bu yüzden örgütler, dışsal birbirine bağımlılıklarını yönetmek amacıyla eylemlere girişirler (Pfeffer, 1987 s.26).

### 3.2 KBT'deki Belirsizliğin Düzeyi

Kaynak bağımlılığı bakış açısına göre çevre, örgütün ihtiyaç duyduğu kaynakları barındıran bir tür havuzdur (Aldrich ve Pfeffer, 1976, s.84). Örgütler, ihtiyaç duydukları tüm kaynakları kendi kendilerine üretmediklerinden, örgütlerinin faaliyetlerine devam edebilmeleri için bu kaynakları üreten diğer örgütlerle ilişki içine girmek zorundadırlar. Oliver (1997)'e göre bu yaklaşımın odaklandığı nokta; örgütün, çevresindeki kilit oyuncularla kurduğu mübadele ilişkileri ve kıt kaynakları nasıl temin ve kontrol edeceği ve örgütün görev çevresine işaret etmektedir. Görev çevresi mantığı; verimli iş birlikleri tasarlama, sorunlu mübadele bağımlılıklarını yönetme ve kritik kaynakları elde etme noktasında örgüt ve çevrenin teknik açıdan birbirine bağımlılığını, çevresel kaynakların kıtlığını ve örgüt üzerindeki rekabetçi baskıyı vurgulamaktadır. Bu bağlamda görev çevresi, ekonomistlerin klasik rekabetçi pazar görüşü ile uyumaktadır (Oliver, 1997, s. 102). Bu bakış açısına göre örgütün çevresindeki kilit kurumlar; örgütün çekirdek faaliyetleri için hayati olan arsa, işgücü, sermaye ve malzeme gibi kritik üretim faktörlerini kontrol edenleri kapsamaktadır. Dolayısıyla bu aktörlerin davranışlarındaki ve amaçlarındaki belirsizlik, örgütün *endüstri düzeyine* işaret etmektedir.

Kaynak Bağımlılığı Teorisi örgütleri, hem çevrelerine cevap üretebilen hem de bu çevreyi şekillendirme yeteneğine sahip varlıklar olarak tasvir etmektedir. Bu bakış açısına göre örgütler, bağımlılık ilişkileri sonucunda çevresel kısıtlar ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Ancak aynı çevre, örgütün hayatta kalması için izleyebileceği stratejiler portföyünü de sunmaktadır. Bu tarz görüşün doğal sonucu olarak ortaya çıkan stratejiler de kaynakların temin edilmesi, örgütün hayatta kalmasını sağlama ve çevredeki öğelerle sahip olunan ilişkileri istikrara kavuşturmadır. Bu görüş; “kaynaklar için dışardaki ekonomik vekillere bağlı olma, birleşme, satın alma, ortak girişim ve koopsasyon gibi örgütlerarası eylemlere yol açar” şeklinde hipotezleştirilmiştir (Aldrich ve Pfeffer, 1976, s.92). Bu bağlamda dikkat çekilen nokta; bir endüstri içindeki farklı firmaların farklı kaynaklara ihtiyaç duyacağı, dolayısıyla farklı bağımlılık ilişkilerine sahip olacağı ve bu problemlili bağımlılık ilişkilerinin neticesinde ortaya çıkan belirsizliğin, firmanın kendisinin takip edeceği çeşitli stratejiler vasıtasıyla düşürülebileceğine dikkat çekilmiş olur. O halde bu anlamdaki bir belirsizlik, firmanın kendi çabaları sonucunda azaltılabileceği için *firma düzeyine* işaret etmektedir.

### 3.3 KBT’deki Belirsizliğin Ölçümlendirilmesi

Belirsizliğin ölçülmesine ilişkin olarak teorisyenlerin iki önemli görüşüne dikkat çekilmelidir.

Bunlardan ilki teorinin çevreyi ele alış biçimidir. Teoriye göre çevre, 3 farklı düzeyden meydana gelmektedir (Pfeffer ve Salancik, 2003, s. 63). Birinci düzeydeki çevre; birbirleriyle ve ana örgütle, işlemler yoluyla ilişki içine giren örgütlerin ve bireylerin tümünden oluşmaktadır. Daha dar düzeyde ise çevre; örgütün direkt iş ilişkisi içinde bulunduğu bireyler ve örgütler kümesidir. Örgütün, kendi çevresini tecrübe ettiği düzeyi bu seviye oluşturmaktadır. Fakat, örgütlerin eylemlerini belirleyen çevre, ana örgüt ile iş gören örgütlerden oluşan çevre değildir. Bu çevrenin eylemleri etkileyebilmesi için, gözlemlenmesi ve kayıt altına alınması gereklidir. Olayların, bir sosyal aktörün tecrübesinde var olabilmesi için, gözlem, ilgi ve algı mevcut olmalıdır. Bu yüzden örgüt çevresinin üçüncü düzeyi, örgütün çevresini algıladığı ve resmedildiği düzeydir (Weick, 1969). Dolayısıyla teoriye göre çevre, nesnel bir şekilde vardır. Ancak örgütsel eylemleri belirlemesi için bu çevrenin kritik karar vericiler tarafından çeşitli yollarla algılanması ve bu algıya göre de eylemlerin belirlenmesi gereklidir. Resmedilen çevre, örgütün eylemlerine istikamet çizerken, çevrenin diğer nesnel düzeyleri ise örgütün eylemlerinin sonuçlarını ve başarı ya da başarısızlığını belirlemektedir (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.63; Üsdiken, 2010, s.88).

Diğer nokta ise teorisyenlerin yönetime attığı rollerle ilgilidir. Kaynak Bağımlılığı Teorisine göre çevresel talepler ve kısıtlarla karşı karşıya kalan yönetimin 3 rolü vardır (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.262-268). (1) Bunlardan ilki; çevresel taleplere karşı bir tür “günah keçisi” rolünün oynandığı *sembolik roldür*. Bu roldeki yöneticinin iş başına getirilmesi ya da işine son verilmesi, kritik kaynak sağlayıcılara karşı bir mesaj niteliği taşımaktadır. Böylece sosyal eylemler ya da sosyal sonuçlar üzerinde, bireysel kudretin varolduğu mesajı iletilmektedir. (2) Yönetimin *cevap verme rolü*, dışsal talepleri algılamayı, süzgeçten geçirmeyi ve sonra hangisine uyup hangisini reddedeceğini belirlemeyi içermektedir. (3) Son rol ise yönetimin *iradi rolüdür*. Bu roldeki yönetici, sadece uyum için değil örgütün gelecekte karşı karşıya kalacağı çevreyi modifiye etmektedir. Yönetimin bu iradi rolü, örgütün karşı karşıya kaldığı birbirine bağımlılığı değiştiren birleşme, lobi yapma, kooptasyon ve tüm diğer şeyleri düşündüğümüz zaman ortaya çıkmaktadır. Bu üç rolün ortak noktası, etkili eylem üretebilme yeteneğinin, çevrenin doğru şekilde algılanmasına bağlı olduğudur. O halde, her üç rol de yönetimin bilgiyi işlemekten geçirme görevine, yöneticinin algısının doğruluğuna, yani yöneticinin gerçekliğe dair modeline vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla Kaynak Bağımlılığı Teorisi bağlamında belirsizlik-örgüt yapısını değiştiren strateji ilişkisini ortaya koymaya çalışan bir araştırmanın, analiz birimi kritik karar vericiler olmalı ve bu bireylerin çevrelerini nasıl algıladıkları ölçümlendirilmelidir.

### 3.4 KBT’deki Belirsizliğin Tipolojisi

KBT’ye göre örgütler, kritik kaynakların mübadelelerinde istikrar ve kesinlik ararlar (Pfeffer ve Salancik, 2003, s. 261). Önemli kaynağın istikrarsız hale gelmesi, örgütün geleceğini de belirsiz hale getirecek ve örgütün varlığının devamlılığını tehlikeye atacaktır (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.47). Örgütün yüz yüze kaldığı bu tarz bir problemin nedeni, genellikle, başka bir örgütün faaliyetleri (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.284) ve örgütler arasındaki ilişkileri eş güdümlenme eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Pfeffer ve Salancik, 2003, s.42).

Teoriye göre belirsizlik; dünyanın gelecekteki durumunu öngörememek ve doğru bir şekilde tahmin edememektir (Pfeffer ve Salancik, s. 67). Firmanın belirli bir zamandaki tahmin kapasitesi arttıkça, belirsizlik azalacaktır (Pfeffer ve Salancik, s.68). Bu anlamıyla teorideki belirsizlik, Milliken (1987)’in durum belirsizliği tipolojisi ile uyumlu görünmektedir. Milliken’e göre çevresel belirsizlik teriminin içinde, örgütün çevresine ve bu çevredeki bir şeyin öngörülemez olduğuna bir atıf vardır. Dolayısıyla belirsizlik çalışılırken, çevrenin spesifik bir ögesi (tedarikçiler, rakipler, hükümet, dağıtıcılar, tüketiciler vb.) ile ilişkisi çerçevesinde ele alınmalıdır (Milliken, 1987, s. 136).

Durum belirsizliği, örgüt yöneticilerinin, çevreyi ya da çevrenin bir ögesini öngörülemez şekilde algıladıklarında ortaya çıkmaktadır. Kritik karar vericilerin, çevredeki ilgili örgütler ya da kurumların (rakipler, tedarikçiler, devlet, tüketiciler vb.) gelecekteki eylemlerinin ne olacağına dair yaşadığı belirsizlik, bu türden bir belirsizliktir. Örneğin; en önemli rakibin stratejileri neler? hükümet ilgili yasayı geçirecek mi? sendika greve gidecek mi? gibi sorular durum belirsizliğine işaret etmektedir. Durum belirsizliği ayrıca, çevredeki öğelerin etkileşimini tam olarak anlayamamayı da içermektedir. Örneğin; hükümetin bir düzenlemeyi geçirip geçirmeyeceğinin ve geçmesi halinde rakibin bu düzenlemeye nasıl bir tepki vereceğinin bilinmemesi, bu türden bir belirsizliktir. O halde, gelecekte olabilecek olaylara olasılıklar atama yeteneksizliği şeklinde açıklanabilecek KBT belirsizliği şu şekilde tanımlanabilir; kritik kaynağın tedariği için bağımlı olunan örgütün, bu kritik kaynağı devamlı ve istikrarlı bir şekilde sağlayıp sağlamayacağını öngörülemezdir.

**Tablo 1.** Belirsizlik Ögeleri Bağlamında KBT'deki Belirsizlik

	<b>Belirsizlik Unsuru</b>	<b>Tanımı</b>
<b>Belirsizliğin Kaynağı</b>	Bilgi eksikliğinden kaynaklanan belirsizlik	Kaynak çevresindeki aktörler geleceğe dair ne tür eylemler planlıyorlar? Yaşanacak muhtemel bir değişime tepkileri ne olacak?
	Kaynak üzerinde kontrol eksikliğinden kaynaklanan belirsizlik	Problemlili kaynak bağımlılığından doğan endişe
<b>Belirsizliğin Düzeyi</b>	Endüstri düzeyinde belirsizlik	Örgütün, çıktılarını üretebilmek için ilişki içerisinde bulunduğu çevre, kaynak çevresi.
	Firma düzeyinde belirsizlik	Firmanın çabaları sonucu değiştirebilecek bağımlılığ ilişkileri, bağımlılığları yeniden yapılandırma stratejileri
<b>Belirsizliğin Ölçülmesi</b>	Algısal ölçüm	Çevrenin, eylemleri etkileyebilmesi için algılanması gereklidir. Algı eylemleri belirler; nesnel çevre ise sonuçları.
<b>Belirsizliğin Tipolojisi</b>	Durum belirsizliği	Bağımlılığ olduğu örgüt, kritik kaynağı devamlılığ sağlayacak mı?

#### 4. Tartışma

Belirsizlik, örgüt teorisi alanında, örgütlere etkisi araştırılan en önemli değişkenlerden biridir. Ancak kavramın çok boyutlu doğasının yeteri kadar göz önünde bulundurulmaması neticesinde, dikey bütünleşme ile ilişkisi açısından çelişkili sonuçlar bulunmuştur. Bazı çalışmalar yüksek çevresel belirsizlik koşullarında dikey bütünleşmenin daha yaygın olduğunu bulurken, diğerleri dikey bütünleşme yapmanın daha yaygın olduğu iddiasında bulunmuşlardır. Literatür dikkatle incelendiğinde, belirsizliğin birden fazla ögesinin olduğu ve bu ögelere bağlı olarak farklı belirsizlik tanımları yapılabileceği keşfedilmiştir. Belirsizliği; kavramlaştırılmasına, kaynaklandığı çevre düzeyine, nasıl ölçüleceğine ve tipolojilerine bağlı olarak tanımlamak ve araştırmalarda bir bağımsız değişken olarak kullanmak mümkündür.

İşlem Maliyeti Teorisi, dikey bütünleşme kararlarını, işlem maliyetlerinin belirlediğini iddia etmektedir. Buna göre yüksek düzeyde çevresel belirsizlik, kontrata yazılması gereken koşul bağımlılığları artıracak, bu da beraberinde kontrat izleme maliyetlerini yükseltecektir. O halde, yüksek çevresel belirsizlik koşulları altında, o faaliyeti dışardan almanın maliyeti, içerde gerçekleştirmekten daha yüksek olacaktır. Reel Opsiyonlar Teorisi'ne göre ise dikey bütünleşme bir opsiyondur. Gelecekte belirli bir zamanda, firma, bu opsiyonu gerçekleştirme hakkına sahiptir. Çevresel belirsizlik ise bu opsiyonun değerini artıran ya da azaltan bir etken olarak görülmektedir. Eğer belirsizlik firma dışından kaynaklanıyorsa, şimdi yapılan yatırım geleceği şüpheli hale gelecektir. Dolayısıyla yüksek çevresel belirsizlik koşulları altında bu yatırım bekletme (yani dikey bütünleşmeme) ya da en iyi ihtimalle kademeli olarak gerçekleştirme önerilmektedir.

Kaynak Bağımlılığı Teorisi de dikey bütünleşmeye götüren önemli çevresel koşul bağımlılığlardan biri olarak belirsizliği ele almıştır. Ancak teoride, belirsizlikten ziyade bağımlılığa vurgu yapılması neticesinde belirsizlik yapısı es geçilmiş ve yaygın olarak bağımlılığ-dikeý bütünleşme (birleşme ve satın almalar şeklinde) ilişkisi araştırılmamıştır. Çevresel belirsizlik ile birbirine bağımlılığın, farklı kuramsal yapılar olduğu araştırmalarda gösterilmiştir. Dolayısıyla, teorinin ele aldığı belirsizliğin yapısını, literatürdeki ögeleri bağlamında ortaya koymak, teorinin dikey bütünleşme modelinin daha sağlıklı ve doğru anlaşılmasına imkân verecektir.

Teori, belirsizliği, iki şekliyle de kavramlaştırmıştır. Geleceği doğru şekilde tahmin edememek ile bilgi eksikliğinden kaynaklanan belirsizliğe vurgu vardır. Ancak çevre ile örgüt arasında ilişkiyi sağlayan şey birbirine bağımlılığlardır ve bu bağımlılığlardaki kontrol eksikliği, potansiyel olarak belirsizlik yaratacaktır. Yani örgüt için hayati kaynak üzerinden yeterli düzeyde kontrol sağlanamazsa, örgütün geleceği, diğer örgütün inisiyatifine kalacaktır. Çevresel belirsizlik, örgütü dikey bütünleşmeye yönlendirebilir ancak hangi faaliyetin önceliklendirileceğini problemlili birbirine bağımlılığ ilişkisi belirlemektedir.

Çevrenin düzeyleri noktasında teori, örgütün görev çevresine odaklanmaktadır. En genel düzeyiyle çevre, örgüt tarafından dikkate alınmayacaktır. Önemli olan, bağımlılığ ilişkilerini yönetmek olduğu için, bu kaynakları

sağlayanlarla ilişki içinde bulunulan, görev, yani kaynak çevresini dikkate almak daha isabetli olacaktır. Dolayısıyla bu çevredeki kaynak sağlayıcı aktörlerin amaçları, planları, stratejileri veya hamleleri, örgüt açısından devamlı bilinebilir olmalıdır. Bu aktörlerdeki belirsizlikler, örgütü harekete geçirecektir.

Teoriye göre örgütleri yönetenlerden bağımsız olarak örgütlerin davranışları anlaşılabilir. Örgütlerin davranışlarına neden olan şey ise bu yöneticilerin çevreyi algılama biçimleridir. Davranışların nedenlerini algıda, bu davranışların başarı ya da başarısızlığını ise objektif çevrede aramak daha doğru olacaktır. Buna bağlı olarak da belirsizliğin örgüt yapısına etkisi araştırılmak istenirse, algıya dayalı kaynaklarla bunu ölçmek gereklidir. Ancak bu davranışın performansına etkisi öngörülmesi isteniyorsa objektif çevre ele alınmalıdır.

Literatürde üç farklı algısal belirsizlik tipolojisi tespit edilmiş ve bu tipolojilerin farklı davranışlara yol açabileceği gösterilmiştir. KBT’de, örgüt için hayati kaynak sağlayıcılarla ilişkiler çok önemlidir. Çünkü bu kaynağın devamlılığında ortaya çıkacak bir problem, örgütün yaşamına dahi etki edebilir. Bu yüzden kritik kaynak alış-verişinde bulunduğu aktörlerin gelecekteki durumlarının nasıl olacağını bilmek önem kazanmaktadır.

Bu çalışmanın en önemli katkısı; Kaynak Bağımlılığı Teorisi’nin belirsizlik yapısını nasıl ele aldığını açıklığa kavuşturmasıdır. Böylece, bundan sonra, belirsizliğin, örgüt yapısına, stratejik kararların alınış sürecine, örgüt içi güç dengelerine, örgütün departmanlarının sayısına ve niteliğine, kullandığı yönetim bilgi sistemlerine, dahil olduğu iş birliği örgütlerine ve yönetici seçimine nasıl etki ettiğini araştırmak isteyen araştırmacılar Kaynak Bağımlılığı Teorisi’ndeki belirsizliği de modellerine dahil edebileceklerdir. Böylece sadece Kaynak Bağımlılığı Teorisi’nin gelişmesine değil, bağımsız değişken olarak belirsizliği kullanan diğer teoriler ile kıyaslayarak örgüt teorisi alanının gelişmesine de katkıda bulunabilirler.

## Kaynakça

- ALDRICH, H.E ve PFEFFER, J. (1976). Environments of Organizations. *Annual Review of Sociology*. 2. 79-105.
- BARNARD, C.I. (1938). *The Functions of Executive*. Harvard University Press. Boston:USA.
- BECKMAN, C.M., HAUNSCHILD, P.R. ve PHILIPS, D.J. (2004). Friends and Strangers? Firm Specific Uncertainty, Market Uncertainty and Network Partner Selection. *Organization Science*. 15.3. 259-275
- BERNHARDT, I. ve MCKENZIE, K.D. (1968). Measuring Seller Unconcentration, Segmentation and Product Differentiation. *Western Economic Journal*. 6.5. 395-403.
- BLAU, P.M. (1964). *Exchange and Social Power in Life*. John-Walley Press. NewYork: USA
- BOYD, B.K. ve DESS, G.G. ve RASHEED, A.M.A. (1993). Divergence Between Archival and Perceptual Measures of The Environment: Cause and Consequences. *Academy of Management Review*. 18.2. 204-226.
- BUCHANAN, L. ve O’CONNEL, A. (2006). A Brief History of Decision Making. *Harvard Business Review*. 2006 Ocak. 33-41.
- CYERT, R.M. ve MARCH, J.G. (1992). *The Behavioral Theory of the Firm*. Blackwell Publishers. USA. 2. Basım.
- CLEGG, S.R. ve Rura-Polley, T. (1998). Pfeffer, Jeffrey (1946-) and Gerald R. Salancik (1943-96). Warner, M. (Ed.). *The IEBM Handbook of Management Thinking* içinde. London. pp:537-543.
- DAFT, R.L. (2000). *Management*. Dryden Press: USA. 5. Basım
- DAVIS, G.F. ve COBB, J.A. (2015) Chapter 2 Resource Dependence Theory: Past and Future. C.B. Schoonhoven ve F. Dobbin (Ed). *Sandford’s Organization Theory Renaissance, 1970-2000* içinde. Online Basım: 09 Mar 2015. pp. 21-42.
- DESS, G.G. ve BEARD, D.W. (1984). Dimensions of Organizational Task Environment. *Administrative Science Quarterly*. 29.1. 52-73.
- DREES, J.M. ve HEUGENS, P.M.A.R. (2013). Synthesizing and Extending Resource Dependence Theory: A Meta Analysis. *Journal of Management*. 39.6. 1666-1698.

- DUNCAN, R. (1972). Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty. *Administrative Science Quarterly*. 17.3. 313-327.
- EMERSON, R.M. (1962). Power-Dependence Relations. *American Sociological Review*. 27.1. 31-41.
- HILLMAN, A.J., WITHERS, M.C. ve COLLINS, B.J. (2009). Resource Dependence Theory: A Review. *Journal of Management*. 35.6. 1404-1427.
- KLEIN, B., CRAWFORD, R.G. ve ALCHIAN, A.A. (1978). Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Law and Economics*. 21.2. 297-326
- KRICKX, G.A. (2000). The Relationship Between Uncertainty and Vertical Integration. *International Journal of Organizational Analysis*. 8.3. 309-330.
- LAWRANCE, P.R. ve LORSCH, J.W. (1967). *Organization and Environment*. Harvard University Press. Boston:USA.
- LUEG, R. ve BORISOV, B.G. (2014). Archival of Perceived Environmental Uncertainty? Conceptualization and New Empirical Evidence. *European Management Journal*. 32.4. 658-671.
- MARCH, J.G. ve SIMON, H. (1958). *Organizations*. John Wiley and Sons. New York.
- MILLER, K.D. (1992). A Framework for Integrated Risk Management In International Business. *Journal of International Business Studies*. 23.2. 311-331.
- MILLIKEN, F.J. (1987). Three Types of Perceived Uncertainty About Environment: State, Effect and Response Uncertainty. *Academy of Management Review*. 12.1. 133-143.
- MORINO, L.P.K. (2002). Analyzing the Historical Development of The Environmental Uncertainty Construct. *Management Decision*. 40.9. 895-905.
- NIENHÜSER, W. (2008). Resource Dependence Theory: How Well Does it Explain Behavior of Organization. *Management Revue*. 19.1+2. 9-32.
- OLIVER, C. (1997). The Influence of Instutional and Task Environment Relationships on Organizational Performance: The Canadian Construction Industry. *Journal of Management Studies*. 34.1. 99-123.
- ÖZER, M.A. (2016). Herbert Simon'un Yönetim Bilimine Katkıları Üzerine Değerlendirmeler. *Emek ve Toplum*. 5.5. 161-185.
- PFEFFER, J. ve LEBLEBICI, H. (1977). Information Technology and Organization Structure. *Sociological Perspectives*. 20.2. 241-253.
- PFEFFER, J. ve SALANCIK, G. (2003). *The External Control of Organizations: Resource Dependence Perspective*. Stanford University Press. California. 10.Basım.
- ROSSIGNOLI, C. ve RICCIARDI, F. (2015). *Inter-Organizational Relationship*. Springer International Publishing. Switzerland.
- SAWYERR, O.O (1993). Environmental Uncertainty and Environmental Scanning Activities of Nigerian Manufacturing Executives: A Comparative Analysis. *Strategic Management Journal*. 14.4. 287-299.
- SIMON, H.A. (1976). *Administrative Behavior*. The Free Press. New York
- STARBUCK, W. H. (1976). Organizations and Environments. Dunnette, M.H. (Ed) *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* içinde. Rund McNally:Chicago. 1069-1123.
- SUTCLIFFE, K.M. ve ZAHEER, A. (1998). Uncertainty in Transaction Cost Environment: an Empirical Test. *Strategic Management Journal*. 19.1. 1-23.



SUTTON, T., DEVINE, R.A., LAMONT, B.T., HOLMES, R.M. (2021). Resource Dependence, Uncertainty, And The Allocation Of Corporate Political Activity Across Multiple Jurisdictions. *Academy of Management Journal*. Vol. 64-1. 38-62.

TOZLU, A. (2016). Karar Verme Yaklaşımları Üzerinde Herbert Simon Hegemonyası. *Sayıştay Dergisi*. 102 Temmuz-Eylül. 27-45.

THOMPSON, J.D. (1967). *Organization in Action*. McGraw Hill Press. NewYork:USA

TRIGEORGIS, L. ve REURER, J.J. (2016). Real Options Theory in Strategic Management. *strategic Management Journal*. 38.1. 42-63

ÜSDİKEN, B. (2010). Çevresel Baskı ve Talepler Karşısında Örgütler: Kaynak Bağımlılığı Yaklaşımı. A.S. Sargut ve ř. Özen (Ed.). *Örgüt Kuramları* içinde. İmge Kitapevi. s. 77-132

WEICK, K.E. (1969). *The Social Psychology of Organizing*. Reading, MA: Addison- Wesley. 1. Basım.

WILLIAMSON, O.E. (1981). The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*. 87.3. 548-577

WRY, T., COBB, J.A. ve ALDRICH, H.E. (2013). More Than a Metaphor: Assessing the Historical Legacy of Resource Dependence and its Contemporary Promise as a Theory of Environmental Complexity. *The Academy of Management Annals*. 7.1. 439-486.

YASAI-ARDEKANI, M. (1989). Effects of Environmental Scarcity and Munificence on the Relationship of Context to Organizational Structure. *Academy of Management Journal*. 32.1. 132-156.

# EFFECT OF EVA AND CFROI METHODS ON SHAREHOLDERS VALUE MAXIMIZATION AND FINANCIAL PERFORMANCE ESTIMATION: AN EMPIRICAL STUDY<sup>1</sup>

## EVA VE CFROI YÖNTEMLERİNİN HİSSEDARLARIN DEĞER MAKSİMİZASYONU VE FİNANSAL PERFORMANS TAHMİNİ ÜZERİNE ETKİSİ: AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

*Kemal YAMAN* \* *Murat KURLAR* \*\*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 10.11.2022*

*Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Hissedar değeri maksimizasyonu, küreselleşme ile artan rekabet nedeniyle şirketler için çok önemli hale gelmiştir. Bir şirketin finansal açıdan temel amacı, hissedarlarının değerini en üst düzeye çıkarmaktır. Ancak geleneksel muhasebe tabanlı performans önlemleri bu konuda yetersizdir. Bu nedenle şirketler, hissedar değerini yansıtan finansal performansını analiz etmek için uygun bir yöntem belirleyebilmelidir. Bu bakış açısından, hissedarların değerini en üst düzeye çıkarmak için Nakit Akışı Yatırım Getirisi (CFROI) ve Ekonomik Katma Değer (EVA) ile performans yöntemlerinin önemini vurgulamayı amaçlanmaktadır. 2015-2021 yılları arasında Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören sağlık sektörü şirketleri analiz edilmektedir. Çalışmada, CFROI ve EVA'nın bu şirketlerin hisse senedi getirileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır, ancak CFROI'nin daha büyük etkisi vardır. Dolayısıyla, CFROI tekniği, hissedar değeri için en iyi finansal performans ölçüsüdür.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Sektörü, Performans, CFROI, EVA, Hisse Senedi Getirisi

**JEL Sınıflaması:** G32, I11, L21, L25

### Abstract

Shareholder value maximisation has become very important for companies due to increased competition with globalization. The main objective of a company in financial terms is to maximize the value of its shareholders. However, traditional accounting-based performance measures are insufficient in this regard. Therefore, companies should be able to determine an appropriate measure to analyze their financial performance that reflects shareholder value. From this point of view, it is aimed to emphasize the importance of the Cash Flow Return on Investment (CFROI) and Economic Value Added (EVA) performance methods in maximisation the value of the shareholders. For the periods including the years 2015-2021 companies in the healthcare sector traded in Stock Exchange Istanbul (BIST) are analyzed. In the study, it is concluded that CFROI and EVA have a positive effect on stock returns of these companies but CFROI has bigger impact. Thus, the CFROI technique is the best measure of financial performance for shareholder value.

**Keywords:** Healthcare Sector, Performance, CFROI, EVA, Stock Return

**JEL Classification:** G32, I11, L21, L25

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 861 - 871/ DOI: 10.29106/fesa.1202471

\* Doç. Dr., Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, kyaman@mersin.edu.tr, *Mersin – Türkiye*, ORCID: 0000-0003-1267-9228

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi Erdemli Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, muratkurlar@mersin.edu.tr, *Mersin – Türkiye*, ORCID: 0000-0002-3266-275X

## 1. Introduction

Key figures are among the most important instruments of controlling, as they are used to adequately supply information to management. Reichmann describes them as highly condensed measures that report on quantitatively ascertainable facts that affect the company as a whole or concern business areas (Laier, 2011, p. 11 and Reichmann, 2006, p. 19). Reichmann says that the strengths of key figures are their ability to present complex issues in a simplified manner. Due to their accurate and quantifiable values, they are valuable tools and allow an objective impression of the economic situation of a company. At the same time, key figures make comparability of services possible. Moreover, they provide the necessary basis to define target values. That's why, key figures are efficient instruments for useful and effective controls. Using key figures helps to make strategies more tangible and more comprehensible in their implementation (Reichmann, 2006, p. 20 and Laier, 2011, p. 13). Financial performance measures are obtained in two methods. First method is classic accounting-based financial performance measures and the second method is named as modern value-based financial performance measures.

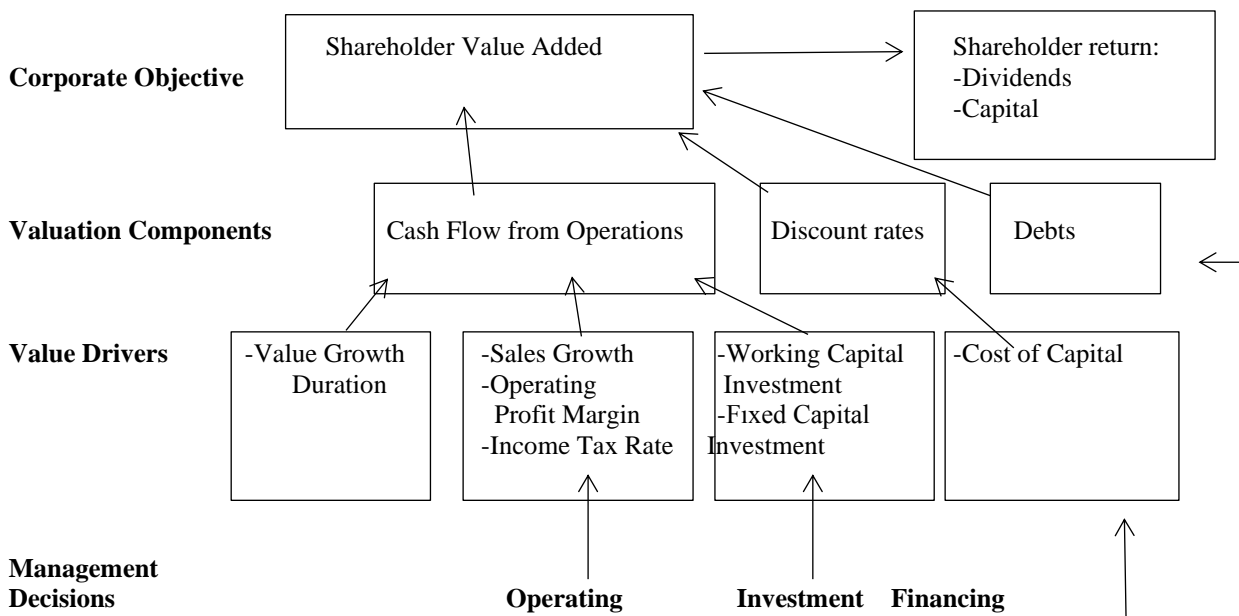
Classic financial performance measures are frequently criticized not for considering capital cost of a company and are for that reason not seen suitable for evaluating added value. Conventional methods determine an accounting profit based on the basis of accounting. As an outcome of the restrictions of conventional measures, value-based methods of financial performance are established. The main distinction in between both techniques is that value-based methods consider cost of capital of a company by determining the economic profit instead of accounting profit. Economic profit is derived from the difference between operating profit and the capital cost (Bognarova, 2016:784). The definition of accounting profit and economic profit can be given as follows (Vahid et al., 2013):

$$\text{Explicit costs} - \text{Income} = \text{Accounting profit}$$

$$(\text{Implicit costs} + \text{Explicit costs}) - \text{Income} = \text{Economic profit}$$

Rappaport outlines the crucial correlation in the concept of shareholder value in a concise chart (Figure 1).

**Fig. 1.** Rappaport's shareholder value network (Rappaport, 1986)



In Figure 1, business management decisions regarding operation, investment and finance contributing to value creation are given. Operating decisions such as product and service variety, pricing policy, promotion, distribution and customer service have a certain impact on value factors such as "Sales Growth", "Business Margin" and "Income Tax Rate". Investing seems to be a value driver under working capital and fixed asset investments. Examples are high stock levels and increased capacity. The cost of capital value factor is defined by various risks arising from business activities, besides the financial risk of a company. This is determined by the correlation between debt, equity financing, and investment risk. The "Value Growth Duration" is the final value driver. This

describes the period of time in which according to management estimates and returns the costs of capital is exceeded (Rappaport, 1986:56).

A company's greatest concern is dedicated to choosing of financial performance methods. Performance measurement methods have a crucial function in developing strategic plans, measuring the accomplishment of corporate goals, and rewarding managing directors. Measuring financial performance with accounting-based ratios are deemed insufficient. Because businesses have started to focus on shareholder value as a long-term goal. Therefore, value-based methods have been developed to incorporate the cost of capital into performance calculations (Sakdiyah and Musfaya, 2022).

Value-based criteria are used to determine whether value is created for the shareholder or not. Two of these value-based criteria are EVA and CFROI.

EVA is equal to a company's return on capital minus the cost of capital. If EVA is above zero, the company earns more than the cost of capital which means that the firm creates value for its stockholders. However, a value below zero, means decrease in value. On the other hand, if EVA corresponds to zero, the firm reaches just the cost of its capital. EVA is similar to traditional profit accounting criteria, however it has two major discrepancy: EVA takes into account a company's total cost of capital and moreover a restriction by Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) (Young, 1997:335).

The measure CFROI is developed by HOLT Value Associates. CFROI makes possible to investigate the financial situation of a company in order find out how cash is generated, how a company funds its operations and how financial providers are paid. Moreover, CFROI also considers inflation (HOLT Value Associates, 2011 and Mukhopadhyay et al., 2022). Furthermore, CFROI serves as an approximation for a commercial business's economic rate of return which is compared to the cost of capital in order to find out value-added potential. Thus, CFROI is the average rate of return on all of a company's investment projects in a given year. CFROI considers a firm's performance for the chosen interval of time in order to make comparison with competitors in its sector (Investopedia, 2022).

CFROI is normally calculated annually and compared to the inflation adjusted cost of capital to determine whether the company is earning a good return on its cost of capital and therefore if it creates added value for stockholders. Therefore, an important similarity is recognized between CFROI and EVA. Both methods presume that the invested capital increases wealth of its shareholders by generating a greater return than the cost of capital. For the owners or shareholders of a company, a high CFROI is an important benefit because less money needs to be provided in order to drive future increase (Young, 2000:383). An investment creates added value to stockholders if the CFROI is more than the opportunity cost of capital raised to finance that investment (Baltes and Vasiu, 2015:17).

Generally, a firm generates value for its stockholders when obtained return is more than the total cost of capital. Stockholders receive profits on their stock investments in two ways: dividends or capital gains. A share's market price is influenced by a few external and a few internal factors. Therefore, any company should work to increase the value of its shareholders. In addition, an effective technique should be used in the calculation of this created value (Subramanyam and Kiran Kumar, 2020:42). EVA has many application areas including compensation, capital budgeting, securities analysis, stock valuation. Also it can be used as a measure of corporate and departmental performance (Kramer and Peters, 2001:42).

When calculating the EVA, a rate of return is determined from which the cost of capital rate is subtracted. The difference is known as the value spread. The cost of capital has an opportunity cost character. It represents the return that the investor could have earned elsewhere with the same risk. In order to obtain the value contribution of a period, the value spread is multiplied by the book value capital (Voigt, 2016).

Gimeno and Juras (2016) write the management of a company using value-oriented control concepts enables a company management that is geared towards securing the long-term future and thus pursues sustainable growth. This article takes a look at the practice of SMI corporations and, on the basis of an empirical analysis, asks about the spread, the usage framework and the design of value-based management. Particular attention is paid to the concept of Economic Value Added (EVA) and the question of how the remuneration of the management with a sustainable increase in the value of the company. If you look at the result-based key figures, the EVA concept can be found in the value management of Adecco, Novartis and SGS.

## **2. Literature Review**

First of all, the literature review of the articles covers the topics of value maximization for shareholders and financial performance estimation using EVA, CFROI and other methods is discussed below:

Subramanyam and Kiran Kumar (2020) find that EVA contributes significantly to the disclosure of the stock market return at 0.05%, and modern measures have a value equal to 40% and 8%. That is, EVA and CFROI explain that if EVA grows by one unit, shareholder returns increase 40% and when CFROI grows by one unit, shareholder returns increase 8%. Consequently, in this paper it is proven that positive value of EVA and CFROI means that shareholder value also grows.

Erasmus (2008) proves the relationship in between regulated market return and remaining profit, cash flow, EVA, CFROI, and CVA from 1991 to 2005. Corresponding to the outcomes of the analysis, it has been determined that value-based measures compared with traditional accounting measures do not give very good results.

Bayrakdaroglu and Ege (2009) calculates the CFROI values of 19 companies subordinated to the national industrial sub-index traded in Borsa Istanbul and find that manufacturing companies are performing somewhat positively.

Ünlü (2014) analyzes in his study the performances of 10 companies belonging to the cement sector traded in Borsa Istanbul for 2012 using CFROI and CVA methods. By comparing the CFROI and WACC values of the cement companies, it is examined whether these companies achieve a return above the cost of capital or not. It has been determined that cement sector companies, except for two companies, shareholder value added cannot be created. Ünlü explains that the unsatisfactory before-tax cash flows of the cement sector firms and usage of capital at big costs have contributed to this result.

Mert and Dil (2016) obtain financial information of diverse energy companies for 2014 and 2015 from Public Disclosure Platform (PDP). These informations are examined with respect to the modern performance measurement model Cash Flow Return on Investment (CFROI). A comparison of the CFROI and WACC values of these firms is realized. By analyzing individually, the industry companies it is seen that shareholder value do not increase in the same level. However, the same study shows that it creates value for shareholders when the sector average is considered.

Clinton and Chen (1996) investigate EVA, CFROI of BCG and RCF in connection with stock exchange profits. In their research, they choose the period 1991-1995 for 325 companies. One of the new performance evaluation measures, RCF, shows significant relationship with both stock prices and returns over a five-year analysis period using reliable and well-known information databases. They state that companies should consider remaining cash flow as an alternative to these widely promoted metrics in improving their performance appraisal systems. As a result of the research, it is found that EVA and CFROI are insignificantly related to stock returns.

According to Damodaran, there are several options for maximizing a variable associated with the value of the firm. These are (Damodaran, 2022):

- an accounting variable, such as earnings or return on investment
- a marketing variable, such as market share
- a cash flow variable, such as Cash Flow Return on Investment (CFROI)
- a risk-adjusted cash flow variable, such as Economic Value Added (EVA)

Teuscher says that the most widely in practice used concepts are the Economic Value Added concept and the Cash Flow Return on Investment concept. The goal of the Economic Value Added (EVA) concept of the management consulting company Stern Stewart & Co is the operationalization of the increase in company value for the equity providers through a periodic key figure. So, the EVA concept is used in corporate practice by many German companies, which include for example Deutsche Telekom, Metro or Siemens. The CFROI concept is currently used, for example by Lufthansa and Bayer for value-oriented corporate management. What the value-oriented key figure concepts have in common is that they show a result figure by taking into account the total cost of capital, i.e. the cost of equity and debt. However, there are differences concerning the definition of earnings and the determination of the cost of capital. In order to determine the cost of capital, the capital cost rate must be known. One possible way to calculate it is to do this with Capital Asset Pricing Model (CAPM) which was developed by Sharpe, Lintner and Mossin and it is based on Markowitz's portfolio theory. As a consequence, CAPM tries to explain how risky investment opportunities are evaluated in the capital market. Also it describes the positive linear dependency of the expected return on a capital investment from just one risk factor (Single-Factor-Model) (Kunz, 2007, p. 9-10).

Kunz assumes that conventionally the success of a company is calculated by applying key figures of accounting. Thereby, the focus is on the profit. For a comparison between different firms relative key figures such as Return on Investment (ROI) or Return on Equity (ROE) are used. In financial analysis the price-earnings ratio is the key criterion to evaluate stocks. Studies done by Rappaport and also a number of other authors show, however, that there is little correlation between owner or stock returns and accounting performance indicators. Due to their lack of informative value in relation to the value creation of companies, no key figures in accounting should be used as

a basis for success-oriented payments are used. Otherwise, short-term and risk-averse behavior of management will be promoted which is contrary to the interests of shareholders (Kunz, 1998, p. 393).

Lehn and Makhija examined EVA as a performance measure which is recognized useful as a signal for strategic change. They also say that the EVA is successful performance measure containing information about the quality of strategic decisions. Lehn and Makhija emphasize the application of EVA by many well-known U.S. companies. In their study, 241 firms from 1987 to 1993 are examined. They find out that EVA is significantly positively correlated with stock price performance and proves it's effectiveness as performance measure (Lehn and Makhija, 1996, p.6).

Chen and Dodd analyzed the ability of accounting measures and differend EVA-related measures. They determined that EVA values outperformed accounting earnings in clarifying stock returns. (Chen and Dodd, 1997).

Schäffer and Lewerenz (2011) discuss the concepts of value-based management. Management systems and key figures that are assigned to value-oriented corporate management also apply as management tools of the shareholder value approach. The most famous representatives of the management systems are EVA, CFROI and Return on Invested Capital (ROIC), Cash Value Added (CVA) including the valuation method of the Discounted Cash Flow.

For almost 10 years, the trend has been observed that more and more companies are using value-oriented key figures for corporate management. Value-oriented corporate management is a business philosophy for the diverse tasks in the company that creates a uniform regulatory and action framework. In particular, stock corporations have recognized that traditional key figures do not adequately express corporate success. These companies have designed their entire coporate policy to be value-oriented. However, the focus is on determining the status quo of the implementation of the value-oriented corporate management within the DAX 30 companies. The main disadvantage of traditional ratios is that they do not take into account the cost of capital. However, due to the increasing globalization of the capital markets and the resulting increase in competition for capital and capital costs should be taken into account appropriately. Investors only invest their capital where they also have a financial benefit from it. For example, in listed companies through dividends or price increases. However, the question for investors and companies is how the share price development and thus the company value can be determined and influenced. Investors and companies are jointly pursuing the goal of sustainably and permanently increasing the value of the company. This is exactly where the philosophy of value-oriented corporate management comes into play (Pilzecker, 2011).

If EVA is positive, then the capital invested by the company earns a reasonable return during the period under review. A necessary condition for the long-term existence of the company has thus been fulfilled. On the basis of the method used to calculate book values (capital employed), it is not yet possible to say whether the market value of the business has also developed positively. From the point of view of the shareholders, however, this is ultimately decisive. EVA increases are required in order to reach a higher market value, That's why increase of the EVA can be seen as a necessary requirement for increasing stock prices. Moreover, the relationship between EVA and market value can be derived theoretically. In general, the present value of all future EVAs (after taxes) plus today's capital employed gives exactly the market value (Discounted Cash Flow value) of the company as follows (Freidank et al, 2001, p. 278):

$$Value_{DCF} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t} + Capital\ Employed_0$$

Erasmus and Lambrechts (2006) write that EVA and CFROI aim to maximize the Net Present Value (NPV). In the paper, they find EVA not being appropriate all the time to determine financial performance. But, EVA and CFROI deliver a similar outcome in most examined cases.

### 3. Research Methodology

The data used in the research are obtained from the annual reports of 11 health sector companies (pharmaceutical, pharmaceutical warehouse, hospital and insurance) traded in Turkish stock market (Borsa Istanbul - BIST). The health sector is chosen because the subject is in the field of health management and there is a gap in the literature on the methods used. Also, the health sector is an important sector, but due to the pandemic, it has become one of the more important sectors. These companies are: MLPCare, LOKMAN HEKİM Sağlık Grubu, AK Sigorta, ANADOLU HAYAT EMEKLİLİK Anonim Şirketi (ANHYT), ANADOLU Sigorta (ANSGR), AGESA, RAY Sigorta, TÜRKİYE Sigorta, DEVA, ECZACIBAŞI and SELÇUK ECZA DEPO (SELEC), This study is done for the periods including the years 2015-2021 companies in the healthcare sector traded in the Stock Exchange Istanbul (BIST) are analyzed. Data has been used since 2015 in order to get more accurate results and also 2015 was a normal economic year for the Turkish health sector. Year-end closing prices are used for stock prices and in this case the dependent variable is stock's price.

EVA is an assessment of a company's economic profit after deducting its total cost of capital from Net Operating Profit After Tax (NOPAT). In this study, EVA is determined as follows (Stewart, 1991):

$$EVA_t = NOPAT_t - (WACC_t * CE_{t-1})$$

where:

$EVA_t$  : Economic Value Added in period t  
 $NOPAT_t$  : Net Operating Profit after Taxes in period t  
 $WACC_t$  : Weighted Average Cost of Capital in period t  
 $CE_{t-1}$  : Total invested Capital in period t-1

The calculation of WACC is as follows (Rehman et al, 2010):

$$WACC = w_d * K_d * (1 - T) + w_e * K_e$$

where:

$w_d$ : Debt ratio  
 $K_d$ : Cost of borrowing  
 T: Tax rate  
 $w_e$ : Equity ratio  
 $K_e$ : Cost of equity

CFROI is a technique to determine the anticipated return of an investment by paying attention to cash flows and money's time value. In this study, CFROI is calculated according to the formula below (Damadoran, 1999:61-62 and Chandra, 2011:814):

$$CFROI = \frac{Gross\ Cash\ Flow - Economic\ Depreciation}{Gross\ Cash\ Investment}$$

Gross Cash Flow = NOPAT + Depreciation Expenses + Interest Expenses + Leasing Expenses + +/-Increases or Decreases in Monetary Reserves + Allowance for Retirement Pay + Minority Share Profit

Gross Cash Investment = Depreciable Assets + Net Monetary Assets + Non-Depreciable Assets

Economic Depreciation (ED) is the yearly investment, which gives the opportunity cost of funds of a firm to maintain a sum that is same as the depreciable assets' early cost at the ending of the asset's life. Thus, for an asset life of t years, ED is found as below (Martin & Petty, 2000):

**Economic Depreciation** =  $[WACC/(1+WACC)^t-1] \times$  Depreciating Assets

The calculation method used to obtain CFROI is given below in detail (Madden, 2003: 112; Bayrakdaroglu, 2009: 234):

<b>1 - GROSS CASH FLOW</b>
Net Profit After Tax (NOPAT)
+Depreciation Expenses (including amortization and depletion expenses)
+Interest Expenses (short and long term borrowing expenses)
+Financial Leasing Expenses
+/- Increases or Decreases in Monetary Reserves
-LIFO Reserves
+Provision for Severance Pay
+ Profit of Minority Shares
<b>Gross Cash Flows</b>
<b>2 - GROSS CASH INVESTMENT</b>
+Gross Plants Machinery and Equipment
+Vehicles
+Fixtures
+Construction in progress
+Gross Lease Values (Present Value)
+Intangible Assets
=Depreciable Assets
Monetary Assets (Current Assets Excluding Inventories) (a)
Non-Interest Payables (b) (I)
+Net Monetary Assets (a-b)
+Inventories
+LIFO Reserves
+Underground and Overland Plants
+Lands and Parcels
Non-Depreciable Assets (II)
<b>Gross Cash Investment (I+II)</b>
<b>3 - ECONOMIC LIFE OF ASSETS</b>
Gross Plants Machinery and Equipment
- Lands and Parcels
- Underground and Overland Plants
- Construction in progress
=Adjusted Tangible Assets (a)
Depreciation, Amortization and Depletion Expenses (b)
<b>Economic Life of Assets (a/b)</b>

In this study statistically F-Test, Regression and Correlation methods of data analysis are utilized. The equation of regression is (Subramanyam and Kiran Kumar, 2020:43-44):

$$StMRe = \alpha + \beta_1 EVA + \beta_2 CFROI + \mu$$

where:



StMr = Stock Market Returns of firms selected

$\alpha$  = Constant

EVA = Economic Value Added

CFROI = Cash Flows Return on Investment

$\mu$  = Error term

In order to find out the effect of performance measures EVA and CFROI on stock market returns, the following hypothesis are created:

H0 = Effect of EVA and CFROI on Stock Returns does not generate shareholder value.

H1 = Effect of EVA and CFROI on Stock Returns generates shareholder value.

#### 4. Discussion and Results

In the research, EVA and CFROI performance measurement techniques are applied to the stock market returns calculated based on the data in the annual financial statements of the companies and the share price published in the Stock Exchange Istanbul (BIST). Descriptive statistics are utilized to summarize the mean, standard deviation, statistical techniques R<sup>2</sup>, regression, and coefficient of the study variables. The research applies hypotheses and tests by making use of Linear Regression by means of SPSS statistical software to forecast a variable's value depending on the financial performance variables' value.

**Table 1. Model Summary**

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,442 <sup>a</sup>	,196	,170	5,7600754	,196	7,778	2	64	,001

a. Predictors: (Constant), EVA, CFROI

R<sup>2</sup> is defined as the share of the change in the total variable that can be explained by the regression model. In other words, it expresses what percentage of the change in the dependent variable can be explained by the independent variable. R<sup>2</sup> value varies between 0 and 1, and its approach to 1 indicates that a large part of the change in the dependent variable is explained by the independent variables (Alpar, 2017:413).

In Table 1, it can be observed that shareholders value maximization, which is determined by adjusted R<sup>2</sup>, is 17% and the variations in the stock markets are described by EVA and CFROI.

**Table 2.** Anova

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	516,143	2	258,072	7,778	,001 <sup>b</sup>
	Residual	2123,422	64	33,178		
	Total	2639,565	66			
a. Dependent Variable: Shareholder Value						
b. Predictors: (Constant), EVA, CFROI						

Looking at the Table 2 (Anova table), significance level is less than 0.05, so our model is statistically significant. So everything is fine. That is to say, the change in the stock return is caused by the change in the EVA and CFROI values.

**Table 3.** Coefficients

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,723	1,268		2,147	,036
	CFROI	15,673	5,094	,351	3,077	,003
	EVA	4,274E-9	,000	,211	1,848	,069
a. Dependent Variable: Shareholder Value						

In Table 3, the coefficients CFROI 15,673 and EVA 427x10-11 are given. This means that the independent variables CFROI and EVA have a positive effect on stock returns. The fact that the CFROI's significance level is less than 0.05 indicates that the CFROI independent variable has a significant and positive effect on stock returns. When an increase of one unit occurs in CFROI, the stock return increases by 15,673 units. Increases EVA by one unit, so the stock return grows by 427x10-11 units. However, due to the significance level of EVA which is more than 0.05; that means that the positive effect on stock returns is not significant. When EVA and CFROI are positive, economic profit is provided and shareholder value is expected to rise.

As a result, the study shows that positive EVA and CFROI have a positive effect on stock returns, but CFROI is the best financial performance measure compared to EVA. In particular, the positive CFROI has a great and significant effect on stock returns. Therefore, investors and shareholders can use the CFROI as a benchmark for their investments.

## Reference

- ALPAR, R. (2017). *Applied Multivariate Statistical Methods*. Ankara: Detay Publishing  
 BALTES, N., & VASIU, D. E. (2015). Case Study Regarding Financial Performance in Terms of Cash Flow

Return on Investment (CFROI) for Companies Listed and Traded on the Bucharest Stock Exchange, During 2006-2013. *Scientific Bulletin. Nicolae Balcescu Land Forces Academy.* 39(1): 16-22. [https://www.armyacademy.ro/buletin/bul1\\_2015/Baltes.pdf](https://www.armyacademy.ro/buletin/bul1_2015/Baltes.pdf).

BAYRAKDAROGLU, A. (2009). The Relationship Between Shareholder Value and Traditional and Contemporary Financial Performance Measures: An Application on IMKB Companies. Thesis No: 240827. *National Thesis Centre. Erciyes University. Institute of Social Sciences.* Unpublished Doctoral Thesis. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=ibAHABk4xMESQ6RqXiTWgA&no=OpkxMQ3qnlznpyaBUv96IA>.

BOGNÁROVÁ, K. J. (2016). Application of Cash Flow Return on Investment in Terms of Financial Performance Measurement. *Challenges of the Knowledge Society*, 784-789. <https://www.proquest.com/docview/1814062793>.

CHANDRA, P., (2011). *Financial Management, Theory and Practice*. Published by Tata McGraw-Hill Education Pvt. Ltd. India.

CLİNTON, B.D., Chen S. (1998). Do New Performance Measures Measure Up? *Management Accounting, Vol 80, Issue 4: 38-43.* <https://www.proquest.com/docview/229761381/fulltextPDF/D14B894EA359440EPQ/1?accountid=12398>.

CHEN, S., and DODD, J. L.. (1997). Economic value added (EVA): An empirical examination of a new corporate performance measure. *Journal of Managerial Issues* 9(3) p. 318-333.

DAMODARAN, A. (1999). Value Creation and Enhancement: Back to the Future. *NYU Working Paper No. FIN-99-018. Leonard N. Stern School of Business.* [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1297053](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1297053).

DAMODARAN, A. (2022, May 11). Value Enhancement Strategies. <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/eva.pdf>.

ERASMUS, P. (2008). The relative and incremental information content of the value-based financial performance measure Cash Value Added (CVA). *Management Dynamics: Journal of the Southern African Institute for Management Scientists*, 17(1), 2-15. <https://hdl.handle.net/10520/EJC69734>.

Erasmus, P. D., & Lambrechts, I. J. (2006). EVA and CFROI: A comparative analysis. *Management Dynamics: Journal of the Southern African Institute for Management Scientists*, 15(1), 14-26.

FREIDANK, C.-C. And Mayer E. (2001). *Controlling-Konzepte Neue Strategien und Werkzeuge für die Unternehmenspraxis*, Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden.

GİMENO, R., JURAS, I. (2019). *Nachhaltige finanzielle Führung mit wertorientierten Steuerungskennzahlen – Ein Blick in die Praxis von SMI-Unternehmen*, In: Nachhaltige Unternehmensführung: Herausforderungen und Beispiele aus der Praxis, TOKARSKÍ, K. O.; Schellinger, J.; Berchtold, P. (Hrsg.) Springer Gabler.

HOLT VALUE ASSOCIATES. (2022). CFROI – Cash Flow Return on Investment. The Data Group. <https://www.data-group.com.au/cfroi-cash-flow-return-investment-holt-value-associates/#:~:text=Developed%20by%20HOLT%20Value%20Associates,on%20the%20company's%20financial%20statements>.

KENTON, W. (2022). Cash Flow Return on Investment, Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/c/cfroi.asp>.

KRAMER, J. K., & PETERS, J. R. (2001). An interindustry analysis of economic value added as a proxy for market value added. *Journal of Applied Finance*, 11(1), 41-49. [http://cunyspsc.org/files/papers\\_o/p\\_ECO\\_2001\\_jaf5899650\\_o.pdf](http://cunyspsc.org/files/papers_o/p_ECO_2001_jaf5899650_o.pdf).

KUNZ, H. (2007). *Kennzahlen zur wertorientierten Unternehmensführung – Ein kritischer Vergleich* Band 12, Kaiserslautern.

KUNZ, R. M. (1998). Das Shareholder-Value-Konzept Wertsteigerung durch eine aktionärsorientierte Unternehmensstrategie in: Bruhn et al. (eds.) *Wertorientierte Unternehmensführung*, Wiesbaden: Springer Fachmedien.

LAIER, R. (2011). *Value Reporting – Analyse von Relevanz und Qualität der wertorientierten Berichterstattung von DAX-30 Unternehmen*, Wiesbaden: Gabler Verlag.

LEHN, K., MAKHIJA, A. K., (1996) "EVA & MVA as performance measures and signals for strategic change", *Strategy & Leadership*, Vol. 24 Issue: 3, pp.34-38, <https://doi.org/10.1108/eb054556>.

- MADDEN, B.J., (2003). *Cash Flow Return on Investment (CFROI) Valuation: A Total System Approach to Valuing the Firm*, Butterworth-Heinemann, Burlington, England.
- MARTİN, J. D., & Petty, J. W. (2000). *Value based management: The corporate response to the shareholder revolution*. Boston: Harvard Business School Press.
- MCINTYRE, E. V. (1999). Accounting choices and EVA. *Business Horizons*, 42(1), 66-73. [https://doi.org/10.1016/S0007-6813\(99\)80050-0](https://doi.org/10.1016/S0007-6813(99)80050-0).
- MERT, H., Dil, S. E. (2016). Effects of depreciation methods on performance measurement methods: a case of energy sector. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 3(4), 330-344. DOI: 10.17261/Pressademia.2016.347.
- MUKHOPADHYAY,S. and Vaidya, D. (2022, May 2). CFROI, WallStreetMojo. <https://www.wallstreetmojo.com/cfroi/>.
- PİLZECKER, S. (2011). *Konzepte der wertorientierten Unternehmensführung: die DAX 30 Unternehmen. Eine vergleichende Auswertung*, Hamburg, Diplomica Verlag GmbH.SAKDİYAH, K., MUSFAYA, M., Financial Performance Assessment Analysis Using Economic Value Added (EVA) Method, *NUsantara Islamic Economic Journal*,1(1), 54-64. Retrieved from <https://journal.unisnu.ac.id/NUIEJ/article/view/57>.
- RAPPAPORT A (1986). *Creating shareholder value: The new standard for business performance*. New York Free Press.
- REHMAN, R. Ur and RAOOF, A. (2010). Weighted Average Cost of Capital (WACC) Traditional Vs New Approach for Calculating the Value of Firm, *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 45. ISSN 1450-2887.
- REİCHMANN, T. (2006). *Controlling mit Kennzahlen und Management-Tools*, Verlag Franz Vahlen, 7. Edition, München.
- SCHÄFFER, U., and LEWERENZ, U. (2011). Die Entwicklung der wert-orientierten Unternehmenssteuerung im DAX. *Controlling & Management*, 55(5), 295-298.
- STEWART, G. B. (1991). *The quest for value: The EVA management guide*. New York: Harper Business.
- SUBRAMANYAM, D., KUMAR, K. (2020). Performance Evaluation and Shareholders Value Maximisation Through CFROI and EVA: An Empirical Study. *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management*, Volume 9, Issue 1. ISSN, 2319-4847.
- UNLU, U. (2014). Cash Flow Return on Investment (CFROI) and Cash Value Added (CVA) Method: An Empirical Application on Cement Companies Traded in Borsa Istanbul. *Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 9(2), 169-187. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/65351>.
- VAHID, N., DEGHANPOUR, M. R., NASIRIZADEH, H. Comparison between accounting profit and economic profit and its effect on optimal point of production, *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, Vol. 2, No. 3, p. 493-499.
- VOIGT, L. (2016). *Wertorientierte Kennzahlen in der externen Berichterstattung von DAX-Unternehmen: Eine analytische Betrachtung von EVA, CFROI, CVA und ROCE*, Diplomica Verlag.
- YOUNG, D. (1997). Economic value added: A primer for European managers. *European Management Journal*, 15(4), 335-343. DOI:10.1016/S0263-2373(97)00014-5.
- YOUNG, S. D., O'BYRNE, S. F., YOUNG, D. S., YOUNG, S., O'BYRNE S. (2000). *EVA and value-based management*. McGraw-Hill Professional Publishing.

# ÇEVRESEL, SOSYAL VE KURUMSAL YÖNETİM (ESG) SKORLARI VE KÂR PAYI KARARLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

## INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE GOVERNANCE (ESG) SCORES AND DIVIDEND DECISIONS

Aşlı YIKILMAZ <sup>2</sup>

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 23.11.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Kâr payı dağıtım kararları finans literatüründe sıklıkla araştırılan alanlardan biridir. Bu çalışmada kâr payı dağıtım kararları kurumsal sürdürülebilirlik kapsamında ele alınarak, firmaların çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (Environmental, Social, Governance-ESG) faaliyetlerinin kâr payı dağıtım kararlarına etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda S&P Global tarafından ESG skoru hesaplanan 32 firmanın, 2017-2021 dönemindeki ESG skorlarıyla nakdi kâr payı dağıtım oranı arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Sonuçlar, ESG skorunun nakit kâr payı dağıtımıyla güçlü ve pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuç firmaların kâr payı dağıtımıyla ESG faaliyetlerini uyumlu hale getirdiğini ve ESG faaliyetlerinde bulunan firmaların nakit kâr payı dağıtımı yoluyla nakdin hissedarların lehine olacak şekilde dağıtıldığını ve tüm menfaat sahiplerinin hakkının önemsendiğine ilişkin piyasaya sinyal verdiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kâr payı kararları, ESG, Sürdürülebilirlik

**Jel Kodları:** G35, M14

### Abstract

Dividend decisions are one of the areas that are frequently researched in the finance literature. In this study, dividend decisions are handled within corporate sustainability, and the effects of companies' environmental, social and corporate governance (ESG) activities on dividend distribution decisions are examined. In this context, the relation between the ESG scores of 32 firms whose ESG scores have been calculated by S&P global and the cash dividend ratio was examined by the panel regression method in 2017-2021. The results indicate that companies harmonize their dividend distribution with their ESG activities and signal to the market that the companies engaged in ESG activities are distributing cash in favor of the shareholders through cash dividend distribution and that the rights of all stakeholders are taken into consideration.

**Key Words:** Dividend decision, ESG, Sustainability

**Jel Codes:** G35, M14

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 872-881 / DOI: 10.29106/fesa.1209238

\* Dr, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Mersin-Türkiye, ayikilmazerkol@mersin.edu.tr, ORCID: 0000- 0002-2334-7731

## 1. Giriş

Kurumsal finans literatüründe hissedar değeri perspektifi, hissedar değerini maksimize etmeyi birincil amaç olarak tanımlamaktadır (Friedman, 1998; Jensen, 2001). Buna karşılık, paydaş teorisi, hissedarların yanı sıra diğer grupların veya bileşenlerin firmaların faaliyetlerinden etkilendiğini ve bu nedenle yöneticilerin kararlarında en az hissedarlar kadar dikkate alınması gerektiğini öne sürmektedir (Freeman, 1998). Paydaş teorisi, firmanın hedeflerinin paydaş çıkarlarına bağlı olduğunu ileri sürerek kurumsal sosyal sorumluluğun (CSR) firmalar için önemini ortaya koymuştur. Kurumsal sosyal sorumluluk stratejileri, firmaların çevre, toplum ve hissedar gibi farklı paydaşlarının beklentilerini karşılamak için uygulayabilecekleri çeşitli uygulamaları kapsamaktadır (Erhemjants ve Huang, 2019).

Son yıllarda finansal piyasalarda yatırımcılar karar alma süreçlerinde firmaların çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim(Environmental, Social, Governance-ESG) skorlarını dikkate almaya başlamıştır. ESG kavramı firmaların çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim alanlarındaki faaliyetlerini kapsamaktadır. ESG bilgileri kurumsal ve bireysel yatırımcılar için işletmenin karşı karşıya kaldığı riskleri temsil etmektedir. ESG yatırımcıların yatırım kararlarında kullandıkları finansal olmayan verileri içermekte ve ESG ye ilişkin bilgiler yatırımcılar için bir tercih nedeni olabilmektedir (Coleman vd. 2010). ESG, firmaların ve yatırımcıların çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim konularını işlerine nasıl dahil ettiklerini ifade etmektedir (Gillan vd., 2021).

ESG, kurumsal sosyal sorumluluk kavramı ve kurumsal sürdürülebilirlik kavramıyla yakından ilişkilidir. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) 1987 yılında yayınlamış olduğu raporda, sürdürülebilirliği; çevresel koruma, sosyal kalkınma ve ekonomik büyüme olmak üzere üç boyutta tanımlamaktadır. Raporda sürdürülebilir kalkınma gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortadan kaldırmadan günümüz neslinin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Kurumsal sürdürülebilirlik firmanın birincil ve ikincil faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel ve sosyal sorunlara yönelik stratejik ve kâr odaklı cevap verme şeklindedir (Salzman, vd., 2005). Kurumsal sürdürülebilirlik ve kurumsal sosyal sorumluluk kavramları sosyal, çevre ve ekonomik boyutları nedeniyle birbirine yerine kullanılsa da kurumsal sürdürülebilirlik yalnızca kısa vadeli değil uzun vadeli kurumsal faaliyetlere de odaklanmaktadır (Bansal ve DesJardine 2014).

ESG kurumsal sosyal sorumluluk (CSR) kavramının özünü içermektedir (Nirino vd., 2021). ESG kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinden türetilen birçok ölçütü içermektedir. Bu nedenle ESG, CSR'den daha geniş bir terminolojiye sahiptir (Gillan vd., 2021). ESG stratejileri, tüm paydaşların ihtiyaçlarını karşılayan, çevre ve toplumla ilgili hedeflere ulaşmak için firmalar tarafından uygulanan politikalar haline gelmiştir (Luo ve Bhattacharya, 2006).

Yatırımcıların firmaların finansal olmayan verilerine olan talebi karşısında, firmaların çevre, sosyal ve kurumsal yönetim faaliyetlerini raporlayan, analiz eden ve paylaşan derecelendirme kuruluşlarına ihtiyaç duyulmuştur. Derecelendirme kuruluşları firmaları üç boyutta analiz etmektedir. Çevresel (E) faaliyetler, bir firmanın mevcut yasal düzenlemelere uyum ve gelecekteki etkilerini görerek çevre üzerinde olumlu bir etki yaratma çabalarını içerir. Sosyal (S) faaliyetler, paydaşlara eşit muameleyi ve firmanın faaliyet gösterdiği sosyal ekosistemin korunmasını ifade eder. Yönetmelik, şeffaflık ve adil işlem yapma ve yönetim kurulunun etkin işleyişi gibi ilkeler dahil olmak üzere firma etiğini ve bütünlüğünü içermektedir (Koh vd., 2016). Çevre faaliyetleri, çevre kirliliği, doğal kaynaklar, enerji kullanımı, hayvanların haklarının korunması, atıkların işlenmesi, geri dönüşüm gibi faaliyetleri içerebilmektedir. Sosyal faaliyetler, şirketin toplumda sahip olduğu etkiye odaklanarak, elde edilen karın belirli bir yüzdesini bağışlamak, çalışanları gönüllü işler yapmaya teşvik etmek, ırk, cinsiyet ayrımcılığına karşı mücadele, sosyal adalet, iş güvenliğine öncelik vermek gibi faaliyetler sosyal faaliyetler kapsamında değerlendirilmektedir. Kurumsal yönetim faaliyetleri, firmanın doğru ve şeffaf muhasebe yöntemleri kullanmasını, yönetimi seçerken dürüstlük ve çeşitliliği gözetmesini ve hissedarlara karşı sorumlu olması yönetmelik faaliyetler kapsamında değerlendirilebilmektedir.

ESG'nin kâr payı dağıtım kararlarıyla ilişkisi finans teorileri kapsamında değerlendirildiğinde, temsil problemleri (Jensen ve Meckling, 1979) ve sinyal teorisi (Bhattacharya, 1979; Miller ve Rock, 1985) ile açıklanabilmektedir. Jensen ve Meckling (1979), firmaların kâr payı dağıtım kararlarını temsil teorisi (agency cost theory of dividends) kapsamında açıklamaktadır. Teoriye göre firmalar temsil problemlerini kâr payı ödemelerini kullanarak azaltabilmektedir. Nakit akışları yöneticiler ile hissedarlar arasında temsil problemine neden olan önemli faktörlerden biridir. Yöneticiler ile hissedarlar arasındaki en önemli temsil problemleri firmanın önemli ölçüde serbest nakit akışının olduğu dönemlerde ortaya çıkmaktadır. Kâr payı ödemeleri yöneticilerin imtiyazları altındaki ve kontrolü altındaki kaynakları azaltır. Kâr payı ödemeleri firmanın içsel kaynaklarını azaltmakta, yöneticiler yeni yatırımların finansmanı için sermaye piyasalarına başvurmak zorunda kalmaktadır. Böylelikle kaynakların sermaye maliyetinin altındaki yatırım alanlarında ya da verimsiz alanlarda kullanıma olasıliği azalmaktadır.

Yöneticiler çevre ve sosyal sorumluluk alanları kapsamında firmanın serbest nakit akışlarını gereksiz alanlarda değerlendirebilmekte, ESG faaliyetleri ise bu alanlardan biri olabilmektedir. Temsil teorisi kapsamında ESG faaliyetleri, firmaların nakit akışlarını azaltmakta ve kâr payı dağıtımını sınırlamaktadır.

Firmaların kâr payı dağıtım kararlarının gerekçelerini açıklayan bir diğer yaklaşım, firmanın gelecekteki amaçları hakkında yatırımcılara bilgi vermek için kullanıldığını iddia eden sinyal teorisidir. Kâr payının firmalar hakkında bilgi içerdiği görüşü Lintner (1956) tarafından ortaya atılmıştır. Bu görüş sonrasında Bhattacharya (1979) ve Miller ve Rock (1985) tarafından sinyal teorisi olarak adlandırılmıştır. Sinyal teorisine göre, kâr payı dağıtımındaki değışiklikler firmaların gelecekteki kazançları hakkında bilgi içermektedir. Yöneticiler kâr payı ödemelerini firmanın gelecekteki karlılığı ve nakit akışları hakkında piyasaya ve yatırımcılara bilgi vermek amacıyla kullanmaktadır. Kâr payı ödemelerini arttırarak, yatırımcılara gelecekteki sonuçların daha iyi olacağını bekleddikleri bilgisini gönderirler (Miller ve Rock, 1985). ESG faaliyetlerinde bulunan firmaların kâr payı ödemeleri bu kapsamda değerlendirildiğinde, kâr payı ödemeleri piyasaya hem sosyal, çevresel ve yönetsel sorumlulukların hem de hissedarlara karşı sorumlulukların bilince olduğu sinyali göndermektedir (Benlemlih, 2019).

Bu çalışmanın amacı, firmaların ESG faaliyetlerinin kâr payı dağıtım kararları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu kapsamda, 2017-2021 döneminde S&P global tarafından ESG skorları hesaplanan 32 firmanın nakdi kâr payı ödemeleriyle, ESG skorları arasındaki ilişki incelenecektir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar ESG skorlarını önemseyen ve kâr payı ödemesi talep eden yatırımcılar için yatırım sürecinde yol gösterici olabilecektir. Ayrıca çalışmanın kâr payı dağıtım kararları ve sürdürülebilirlik ampirik literatürüne katkıda bulunması beklenmektedir.

## 2. Literatür Taraması

Literatürde ESG skorlarının finansal performansa etkisi sıklıkla araştırılmaktadır. Peiro vd. (2013), Ortas vd. (2015), Friede vd. (2015), Nollet vd. (2016), Santis vd. (2016), Manrique ve Ballester (2017), Velte (2017), Şişman ve Çankaya (2019), Ting vd. (2020) çalışmalarında, ESG skoruyla firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve firma performansı ve ESG skoru arasında pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Buna karşın Yoon vd. (2018), Balasubramanian (2019), Grisales ve Caracuel (2019), Hassan ve Roychowdhury (2019) çalışmalarında, ESG skoruyla firma performansı arasında negatif ilişki tespit etmişlerdir.

ESG skorlarıyla kâr payı dağıtım politikaları arasındaki ilişki henüz kapsamlı bir şekilde incelenmediği, literatürde konuyla ilgili sınırlı sayıda çalışma olduğu gözlemlenmektedir.

Rakotomavo (2012), 1991-2007 döneminde ABD firmalarının kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin kâr payı ödemelerine etkisini araştırmıştır. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinde bulunan firmaların ölçekleri daha büyük ve daha karlı firmalardır ve bu firmaların kâr payı ödeme eğilimleri diğer firmalara göre daha fazladır.

Ni ve Zhang (2019), çalışmalarında 2006-2011 döneminde Çin firmalarının kurumsal sosyal sorumluluk skorlarıyla kâr payı ödemeleri arasındaki ilişkiyi incelemiş, kurumsal sosyal sorumluluğun kâr payı ödemelerini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Benlemlih (2019), 1991-2012 döneminde ABD firmalarının kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleriyle kâr payı dağıtım kararlarını incelemiştir. Kurumsal sosyal sorumluluk skoru yüksek olan firmaların kâr payı ödemelerinin, kurumsal sosyal sorumluluk skoru düşük olan firmalara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Matos vd. (2020), 2000-2019 döneminde Avrupa firmalarının ESG skorları ve kâr payı dağıtım kararlarını incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, ESG skoru yüksek firmaların daha istikrarlı kâr payı ödemesi gerçekleştirdiğini göstermiştir.

Niccolo vd. (2020), Çin firmalarını incelediği çalışmalarında, firmaların ESG skorlarıyla kâr payı ödemeleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, ESG skorunun kâr payı ödemelerini azaltan bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Oh ve Park (2021), çalışmalarında 2011- 2018 döneminde Kore firmalarının kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleriyle kâr payı ödemeleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir.

Salah ve Amar (2022), çalışmalarında 2008- 2018 döneminde Fransız firmalarının kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin kâr payı ödemeleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Sonuçlar sosyal sorumluluğun kâr payı ödemelerini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir.

Yılmaz vd. (2022), 2014–2020 döneminde Borsa İstanbul 100 firmalarının kurumsal yönetim, sürdürülebilirlik ve kâr payı dağıtım kararlarını incelemişlerdir. Sonuçlar, kurumsal yönetim ve aile sahipliğinin, kurumsal

sürdürülebilirlik performansı ile kâr payı politikası arasındaki ilişkiyi önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca çalışmada kurumsal yönetim faaliyetlerinin kâr payı ödemelerini pozitif yönde etkilediği sonucuna da ulaşılmıştır.

### 3. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

Bu çalışmanın amacı, firmaların ESG skorlarıyla nakdi kâr payı ödemeleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu kapsamda, 2021 yılında Türkiye’den S&P Global tarafından ESG değerlendirilmesi yapılan 37 firmadan verilerine ulaşılabilen 32 firmanın, 2017-2021 yılları arasındaki ESG skorları ve nakdi kâr payı dağıtım oranı arasındaki ilişki incelenecektir. S&P Global tarafından halka açık ESG skorlarının başlangıç yılı 2017 yılı olduğundan çalışmanın dönemi 2017 ile sınırlandırılmıştır. Firmaların ESG skorları, S&P Global internet sitesinden; firmaların finansal verileri ise Finnet veri tabanından elde edilmiştir.

S&P Global değerlendirmesi sektörlerinde çevre, sosyal ve kurumsal yönetim performansları en iyi şirketlerin listelendiği, dünyanın dört bir yanından 62 alt sektörden, 10.000’den fazla şirketin ESG skorunun hesaplandığı bir sistemdir. Firmaların ESG skorları, bir mali yıl içinde şirketlerin çevresel (E), sosyal (S) ve kurumsal yönetim (G) boyutları puanlarının toplamından oluşmaktadır. Toplam puan her bir boyutun puanının ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Ayrıca ESG puanını etkileyecek sektöre özel kriterlerin puanları da ESG skoruna dahil edilmektedir. Toplam ESG puanı 0-100 arasında değişmektedir ve 100 en iyiyi temsil etmektedir. S&P Global ESG Skoru Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. S&P Global ESG Skoru



**Kaynak :** S&P Global (2022)

S&P Global , 600-1000 arasında değişen bilgi noktasından yola çıkarak, 80-120 arasında sektöre ilişkin skor; 16-27 arasında çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim boyutlarına ilişkin skor hesaplamakta ve toplam skorların sonucunda her firma için bir ESG skoru hesaplanmaktadır. Örneklem kapsamındaki 32 firmanın sektör bazında ESG skorları Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Sektörler ve Ortalama ESG Skorları

Sektör	Ortalama ESG skoru	Firma Sayısı
Bankacılık	45.23	6
İmalat Sanayi	30.18	12
Holdingle ve Yatırım Şirketleri	22.04	5
Toptan ve Perakende	13.20	4
İnşaat Ve Bayındırlık	25.00	1
Teknoloji	7,40	1
Bilgi İletişim	22.20	2
Ulaştırma ve Depolama	33.40	1

Tablo 1 incelendiğinde, S&P Global tarafından Türkiye’den ESG skoru hesaplanan firma sayısı en fazla imalat sanayi sektöründedir. En yüksek ortalama ESG skoru bankacılık sektöründe, en düşük ortalama ESG skoru ise teknoloji sektöründedir. Kâr payı dağıtım oranıyla, ESG skorları arasındaki ilişkinin inceleneceği modelde kullanılan değişkenler Tablo 2’de gösterilmektedir.



**Tablo 2.** Değişkenler ait Tanımlar

Değişken	Tanım	Kısaltma
ESG Skoru	ESG skoru	esg
Nakit kâr payı dağıtım oranı	nakit ödenen kâr payı toplamı /net kâr	div
Borç oranı	toplam borç/aktif toplamı	brc
Piyasa değeri/defter Değeri	piyasa değeri/defter değeri	pddd
Aktif karlılığı	net kar/toplam varlık	roa
Öz sermaye karlılığı	net kar/öz sermaye	roe
Aktif büyüme	aktif büyüklüğünde yüzdesel değişim	aktf%

Çalışma kapsamında kâr payı dağıtım oranı ile ESG skorları arasındaki ilişkinin sınıandığı modele ilişkin denklem eşitlik 1’de gösterilmektedir.

$$Div_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 esg_{it} + \beta_3 brc_{it} + \beta_4 pddd_{it} + \beta_5 roa_{it} + \beta_6 roe_{it} + \beta_7 aktf\%_{it}$$

(1)

i=1,2,...n firma sayısı,

t=1,2,...t zaman dönemi

$\beta_1$  = sabit terim ve  $\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$  ise regresyon katsayılarını ifade etmektedir.

Örneklemdaki firmaların ESG skoru, kâr payı dağıtım oranı ve diğer finansal değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3’te verilmektedir.

**Tablo 3.** Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Medyan	Standart sapma
esg	28.337	28.00	19.468
div	1.829	0.280	5.709
brc	53.584	60.73	29.841
pddd	7.587	1.425	28.998
roa	12.698	5.670	36.413
roe	18.820	17.720	40.577
aktf%	33.833	25.970	31.878

Tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde örneklem kapsamındaki tüm firmaların ortalama ESG skoru yaklaşık 28; nakdi kâr payı dağıtım oranı ortalama %28’dir. Örneklem kapsamındaki firmalar elde ettikleri net karın yaklaşık %28’ini nakit kâr payı olarak dağıtmaktadır. Kontrol değişkenleri; ortalama borçlanma oranı %53; piyasa değeri defter değeri 7.5; ortalama aktif karlılığı %12 ; ortalama öz sermaye karlılığı %18 ve aktif büyümesi ortalama yıllık yaklaşık %33’tür.

Regresyon analizinde kullanılan değişkenlere ait zaman serilerinin ortalamasının ve varyansının zaman içinde değişmediği varsayımına dayanmaktadır (Gujarati, 1999). Granger ve Newbold (1974) göre durağan olmayan seriler ile çalışması halinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilirmekte ve bu durumun geleneksel regresyon analizi ve zaman serilerinin analizinden elde edilen sonuçlar gerçek ilişkiyi yansıtmamakta ve yanıltıcı olabilmektedir. Durağan olmayan seriler ile elde edilen sonuçlar gerçek ilişkiyi yansıtmazlar. Çalışmada serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller(ADF) (Dickey ve Fuller,1981) birim kök testi ile sınıanacaktır. Sonuçlar Tablo 4’te gösterilmektedir.

**Tablo 4.** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Durağanlık seviyesi	Test İstatistiği	Olasılık
div	Sabit	-6.9110	0.0000***
	Sabit ve Trendli	-6.9260	0.0000***
brc	Sabit	-4.4879	0.0003***
	Sabit ve Trendli	-4.5360	0.0018***
esg	Sabit	-5.5924	0.0000***
	Sabit ve Trendli	-5.6355	0.0000***
Pddd	Sabit	-8.3797	0.0000***
	Sabit ve Trendli	-8.4132	0.0000***
roa	Sabit	-4.1867	0.0010***
	Sabit ve Trendli	-4.2502	0.0048***
roe	Sabit	-13.3557	0.0000***
	Sabit ve Trendli	-13.3624	0.0000***
aktf%	Sabit	-12.5629	0.0000***
	Sabit ve Trendli	-12.5800	0.0000***

\*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Tablo 4, ADF birim kök test sonuçlarına göre, tüm serilerin sabitli ve sabitli/trendli modelde durağan olduğu gözlemlenmektedir.

Modelde yatay kesit bağımlılığı, Breusch-Pagan LM (1980) testiyle, Peseran scaled LM ve Peseran CD testi ile test edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığına ilişkin testler Tablo 5’te gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Test	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan LM	707.383	0.0000
Peseran scaled LM	6.7114	0.0000
Peseran CD	1.8905	0.0587

Breusch-Pagan LM ve Peseran scaled LM testleri sonucuna göre, yatay kesit bağımlılığının olmadığını kabul eden  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Peseran CD testine göre ise yatay kesit bağımlılığının olmadığını kabul eden  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Çalışmada N boyutu (32), T boyutundan (5) büyük olduğu için Peseran CD testi dikkate alınmıştır. Modelde yatay kesit bağımlılığı olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada, nakdi kr payı dağıtım oranıyla ESG skorları arasındaki ilişki panel regresyon yöntemiyle analiz edilecektir. Modelin tahmininden önce regresyon yönteminin temel varsayımları sınanmalıdır. Bu nedenle modelde oto korelasyon, değişen varyans, çoklu doğrusal bağlantı ve yatay kesit bağımlılığı problemlerinin varlığına ilişkin ön testler gerçekleştirilmiştir. Değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey ve White testi, oto korelasyon ise Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi ile sınanmıştır. Testlere ilişkin sonuçlar Tablo 6’da gösterilmektedir.

**Tablo 6.** Değişen Varyans ve Oto korelasyon Testleri

Test	F istatistiği	Olasılık değeri
Breusch-Pagan-Godfrey	2.9813	0.0088
White	14.373	0.0000
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	20.845	0.0000

\*,\*\*,\*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Breusch-Pagan-Godfrey ve White testi sonuçlarına göre olasılık değeri 0.05 küçük olduğu için modelde sabit varyans varsayımı geçerli değildir. Otokorelasyon testi Breusch-Godfrey Serial Correlation LM sonuçlarına göre olasılık değeri 0.05 küçük olduğu için modelde oto korelasyon sorunu olduğu gözlemlenmektedir.

Modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu varyans şişirme faktörleri ile tespit edilmiştir. Varyans şişirme faktör (Varyans Inflation Factor-VIF) değerleri Tablo 7’de gösterilmektedir.

**Tablo 7.** Varyans şişirme Faktör Değerleri

Değişkenler	Katsayı	Merkezi olmayan VIF değerleri	Merkezi VIF değerleri
Aktf%	0.0001	2.1629	1.0138
brc	0.0002	5.2825	1.2445
esg	0.0005	3.4430	1.0993
pdd	0.0004	1.9824	1.8547
roa	0.0002	2.0357	1.8138
roe	0.0001	1.5699	1.2905

Tablo 7’de VIF değerleri incelendiğinde, tüm değişkenlerin merkezi VIF değerleri 5’ten küçük olduğu için modelde çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı gözlemlenmektedir.

Panel regresyon öncesinde gerçekleştirilen ön testlerde, değişen varyans ve oto korelasyon problemleri olduğu tespit edilmiştir. Modelde değişen varyans ve/veya oto korelasyon probleminin bulunması halinde panel regresyonun etkin sonuçlar verebilmesi için modelin Panel EGLS (Estimated Generalized Least Square) yöntemi ile tahmin edilmesi daha uygun olmaktadır. Panel EGLS sonuçları Tablo 8’de gösterilmektedir.

**Tablo 8.** Panel EGLS Sonuçları

Bağımlı Değişken: Div				
Yöntem: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Değişken	Katsayı	S. Sapma	T istatistik	olasılık
esg	0.0144	0.0035	4.0352	0.0001***
roa	0.0651	0.0125	5.1808	0.0000***
roe	0.0041	0.0017	2.3825	0.0187**
brc	0.0196	0.0060	3.2585	0.0015***
pddd	0.0055	0.0019	2.8621	0.0050***
aktf%	0.0055	0.0010	5.3701	0.0000***
<b>R kare</b>	0.6543		<b>F istatistik</b>	6.243
<b>Düz. R kare</b>	0.5495		<b>olasılık</b>	0.000

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Panel EGLS sonuçları incelendiğinde, modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu, modelin nakdi kâr payı dağıtım oranındaki değişimleri açıklama gücünün yaklaşık %65 olduğu görülmektedir. Modelde yer alan değişkenlerden; ESG skoruyla, kâr payı dağıtım oranı arasında %1 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. ESG skoru artan firmaların nakdi kâr payı dağıtım oranı artmaktadır. Kontrol değişkenlerinden aktif karlılığı (roa), piyasa değer defter değerleri (pddd), aktif büyüme (aktf% ) ve borç oranı (brc) ile kâr payı dağıtım oranı arasında %1 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Öz sermaye karlılığı (roe) ile kâr payı dağıtım oranı arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Firmaların aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, aktif büyüklüğü, piyasa değerleri ve borçlanma oranı arttıkça nakit kâr payı dağıtım oranı artmaktadır.

Kontrol değişkenlerinden aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığının kâr payı dağıtım oranını pozitif yönde etkilediği sonucu sinyal teorisinin, cari dönem dağıtılan yüksek kâr paylarının gelecekte elde edilmesi beklenen karlara ilişkin bir sinyal görevi görebileceği sonucunu desteklemektedir. Jensen ve Meckling (1976) temsil teorisine göre firmaların borçlanması, serbest nakit akışlarını azaltmakta ve bu nedenle kâr payı dağıtımını sınırlaması beklenmektedir. Bu nedenle borç oranıyla kâr payı dağıtım oranı arasında tespit edilen pozitif ilişki temsil teorisini desteklemektedir. Jensen ve Meckling (1976) göre firma büyüklüğü arttıkça sermaye sahipliğindeki çeşitlilik ile birlikte temsil problemleri artmaktadır. Kâr payı dağıtımını büyük ölçekli firmalarda nakit akışını sınırlamaktadır. Aktif büyüklüğü ile kâr payı dağıtım oranı arasında tespit edilen pozitif ilişki temsil teorisini desteklemektedir.

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada, S&P Global tarafından çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim faaliyet değerlendirilmesi yapılan 32 firmanın 2017-2021 dönemindeki nakdi kâr payı dağıtım oranıyla ESG performansları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, firmaların ESG performansları nakdi kâr payı dağıtım oranını pozitif yönde etkilemektedir. Bu

sonuç literatürde yapılan benzer çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir (Rakotomavo, 2012; Trihermanto ve Nainggolan, 2018; Benlemlih, 2019; Matos vd., 2020). Çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim faaliyetlerine önem veren firmalar, kâr payı dağıtımıyla, ESG faaliyetlerinin nakit akışlarını sınırlamadığına, nakdin hissedarların lehine olacak şekilde dağıtıldığına, hissedarların ve tüm menfaat sahiplerinin hakkının önemsendiğine ilişkin piyasaya sinyal verdiği söylenebilmektedir.

Nakit kâr payı dağıtımı hissedarlar için önemli bilgi kaynaklarından biridir. Bu nedenle firmalar kâr payı dağıtımı ile ESG faaliyetlerini uyumlu hale getirerek, firma şeffaflığına, itibarına ve bilgi asimetrisinin azalmasına katkı sağlayabilmektedir. Ayrıca ESG faaliyetlerinin gelecekteki kar payı dağıtımları hakkında bilgi taşıdığı dikkate alındığında, kâr payı talep eden yatırımcılar için ESG faaliyetlerinde bulunan firmaların takibi yatırım süreçlerinde yol gösterici olabilecektir. Çalışma Türkiye’den ESG skorları hesaplanan 32 firma ile sınırlandırılmıştır. Gelecek çalışmalarda farklı ülkelerden firmalar örnekleme dahil edilerek çalışmanın kapsamı genişletilebilir.

### **Kaynakça**

- BALASUBRAMANIAN, A. M. D. P. (2019). A Study on Relationship Between Corporate Financial Performance and Environmental Social & Governance Score (Esg Score). *International Conference on Fostering Innovation in Financial Inclusion*
- BANSAL P, DESJARDINE MR. 2014. Business Sustainability: It is about Time. *Strategic Organ.* 12(1):70–78.
- BARROS, V., MATOS, P. V., & SARMENTO, J. M. (2020). What Firm’s Characteristics Drive the Dividend Policy? A Mixed-Method Study on The Euronext Stock Exchange. *Journal of Business Research*, 115, 365-377.
- BENLEMLIH, M. (2019). Corporate Social Responsibility and Dividend Policy. *Research in International Business and Finance*, 47, 114-138.
- BHATTACHARYA, S. (1979). Imperfect Information, Dividend Policy, and" The Bird in The Hand" Fallacy. *The Bell Journal of Economics*, 259-270.
- CHEUNG, A. W. K. (2016). Corporate Social Responsibility and Corporate Cash Holdings. *Journal of Corporate Finance*, 37 (C): 412–430.
- COLEMAN, L., MAHESWARAN, K., & PINDER, S. (2010). Narratives in Managers’ Corporate Finance Decisions. *Accounting & Finance*, 50(3), 605-633.
- DUQUE-GRİSALES, E., & AGUILERA-CARACUEL, J. (2021). Environmental, Social and Governance (ESG) Scores and Financial Performance Of Multilatinas: Moderating Effects of Geographic International Diversification and Financial Slack. *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315-334.
- ERHEMJAMTS, O., & HUANG, K. (2019). Institutional Ownership Horizon, Corporate Social Responsibility and Shareholder Value. *Journal of Business Research*, 105, 61-79.
- FREEMAN, R. E. (1998), A Stakeholder Theory of the Modern Corporation, in Pincus, L. B. (Ed.), *Perspectives in Business Ethics*, McGraw-Hill, Singapore, pp. 171-181.
- FRIEDE, G., BUSCH, T., & BASSEN, A. (2015). ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More Than 2000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- FRIEDMAN, M. (1998). *The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits*, in Pincus, L. B. (Ed.), *Perspectives in Business Ethics*, McGraw-Hill, Singapore, 246-251.
- GILLAN, S. L., KOCH, A., & STARKS, L. T. (2021). Firms and Social Responsibility: A Review of ESG and CSR Research in Corporate Finance. *Journal of Corporate Finance*, 101889.
- GRANGER, C. W., & NEWBOLD, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.
- GUJARATI, D.N. (1999) *Essentials of Econometrics*. 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- HARRİSON, J. S., & FREEMAN, R. E. (1999). Stakeholders, Social Responsibility, and Performance: Empirical Evidence and Theoretical Perspectives. *Academy of Management Journal*, 42(5), 479-485.
- HASSAN, Y., & ROYCHOWDHURY, S. (2019). Nexus Between Sustainability Management and Financial Performance-Study on Manufacturing Firms from Global Emerging Market. *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 5(3), 206-219.

S&P Global (2022). <https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-sp-dji-esg-score.pdf>

JENSEN, M. (2001). Value Maximisation, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function. *European Financial Management*, 7(3), 297-317.

JENSEN, M. C., & Meckling, W. H. (1979). Rights and Production Functions: An Application to Labor-Managed Firms and Codetermination. *Journal of Business*, 469-506.

KOH, S., LIMKRIANGKRAI, M., & DURAND, R. (2016). Environmental, Social, And Governance (Esg) Profiles, Stock Returns, and Financial Policy: Australian Evidence. *International Review of Finance*, 17.

LINTNER, J. (1956). Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, And Taxes. *The American Economic Review*, 46(2), 97-113.

LUO, X., & BHATTACHARYA, C. B. (2006). Corporate Social Responsibility, Customer Satisfaction, and Market Value. *Journal of Marketing*, 70(4), 1-18.

MANRIQUE, S., & MARTÍ-BALLESTER, C. P. (2017). Analyzing the Effect of Corporate Environmental Performance on Corporate Financial Performance in Developed and Developing Countries. *Sustainability*, 9(11), 1957.

MILLER, M. H., & ROCK, K. (1985). Dividend Policy Under Asymmetric Information. *The Journal of Finance*, 40(4), 1031-1051.

NI, X., & ZHANG, H. (2019). Mandatory Corporate Social Responsibility Disclosure and Dividend Payouts: Evidence from A Quasi-Natural Experiment. *Accounting & Finance*, 58(5), 1581-1612.

NICCOLÒ, N., BATTISTI, E., PAPA, A., & MIGLIETTA, N. (2020). Shareholder Value and Dividend Policy: The Role of ESG Strategies. In *2020 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)*.

NIRINO, N., SANTORO, G., MIGLIETTA, N., & QUAGLIA, R. (2021). Corporate Controversies and Company's Financial Performance: Exploring the Moderating Role of ESG Practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120341.

NOLLET, J., FILIS, G., & MITROKOSTAS, E. (2016). Corporate Social Responsibility and Financial Performance: A Non-Linear and Disaggregated Approach. *Economic Modelling*, 52, 400-407.

OH, H., & PARK, S. (2021). Corporate Sustainable Management, Dividend Policy and Chaebol. *Sustainability*, 13(13), 7495.

ORTAS, E., GALLEGO-ALVAREZ, I., & ÁLVAREZ ETXEBERRIA, I. (2015). Financial Factors Influencing the Quality of Corporate Social Responsibility and Environmental Management Disclosure: A Quantile Regression Approach. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(6), 362-380.

PEIRO, S. A., SEGARRA, O. M., MONDEJAR, J. J., & VARGAS, V. M. (2013). Influence of The Environmental, Social and Corporate Governance Ratings on the Economic Performance of Companies: An overview. *Int. J. Environ. Res.*, 7(1):105-112

RAKOTOMAVO, M. T. (2012). Corporate Investment in Social Responsibility Versus Dividends?. *Social Responsibility Journal*. Corporate Investment in Social Responsibility Versus Dividends?. *Social Responsibility Journal*. 199-207.

SALAH, O. B., & AMAR, A. B. (2022). Does Corporate Social Responsibility Affect Dividend Policy? Empirical Evidence in The French Context. *Journal of Global Responsibility*.

SALZMANN, O., (2005). Corporate Sustainability Management in the Energy Sector: Drivers, Practices and Outcome, Fakultät Wirtschaft und Management. Technische Universität Berlin, Berlin

SANTIS, P., ALBUQUERQUE, A., & LIZARELLI, F. (2016). Do Sustainable Companies Have a Better Financial Performance? A Study on Brazilian Public Companies. *Journal of Cleaner Production*, 133, 735-745.

ŞİŞMAN, M. E., & ÇANKAYA, S. (2019). Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (Esg) Verilerinin Firmaların Finansal Performansına Etkisi: Hava Yolu Sektörü Üzerine Bir Çalışma. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 73-91.

TING, I. W., AZIZAN, N. A., BHASKARAN, R. K., & SUKUMARAN, S. K. (2020). Corporate Social Performance and Firm Performance: Comparative Study Among Developed and Emerging Market Firms. *Sustainability*, 12(1), 26. <https://doi.org/10.3390/su12010026>

TRIHERMANTO, F., AND Y. A. NAINGGOLAN (2018). Corporate Life Cycle. Csr, and Dividend Policy: Empirical Evidence of Indonesian Listed Firms. *Social Responsibility Journal*, 16 (2): 159–178.

VELTE, P. (2017). Does ESG Performance Have an Impact on Financial Performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*. 8, 2, 169-178.

YILMAZ, M. K., AKSOY, M., & KHAN, A. (2022). Moderating Role of Corporate Governance and Ownership Structure on the Relationship of Corporate Sustainability Performance And Dividend Policy. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1-30.

YOON, B., LEE, J. H., & BYUN, R. (2018). Does ESG Performance Enhance Firm Value? Evidence from Korea. *Sustainability*, 10(10), 3635.

<https://www.finnet.com.tr/FinnetStore/tr/>, Erişim tarihi, 09.09.2022

<https://www.spglobal.com/esg/solutions/data-intelligence-esg-scores>, Erişim tarihi, 09.09.2022

# TÜRKİYE’DE İMALAT SEKTÖRLERİNE KULLANDIRILAN TİCARİ KREDİLER İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

## INVESTIGATION OF THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN COMMERCIAL LOANS TO MANUFACTURING SECTORS AND ECONOMIC GROWTH IN TURKEY

Ömer Fazıl EMEK 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 26.11.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bu çalışmanın amacı, 2010-2019 yılları arası Türkiye’de ticari bankalar tarafından imalat sanayi alt sektörlerine kullanılan ticari krediler ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemektir. Türkiye’de 13 imalat alt sektörleri ile sanayi üretim endeksi arasındaki nedensellik yönlerini belirlemek için Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre Türkiye’de ağaç ve ağaç ürünleri, deri ve deri ürünleri, diğer metal dışı madenler, elektrikli ve optik aletler, kauçuk ve plastik ürünler, metal ana sanayi ve işlenmiş maden üretimi ve nükleer yakıt, petrol rafineri ve kok kömür üretimi sektörlerine kullanılan ticari kredilerden sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı saptanmıştır. Ayrıca Türkiye’de sanayi üretim endeksinden tekstil ve tekstil ürünleri sektörüne kullanılan ticari kredilere doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur. Diğer 5 sektörde ise herhangi bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sektörel Krediler, Finansal Gelişme, Ekonomik Büyüme, Nedensellik Analizi

**JEL Sınıflaması:** B22, C22, 040

### Abstract

This study aims to examine the relationship between commercial loans extended by commercial banks to manufacturing industry sub-sectors and economic growth in Turkey between the years 2010-2019. Granger causality analysis was conducted to determine the causality between the 13 manufacturing sub-sectors and the industrial production index in Turkey. According to the findings, it was determined that there is a one-way causality running from commercial loans extended to wood and wood products, leather and leather products, other non-metallic metals, electrical and optical instruments, rubber and plastic products, the main metal industry, and processed mine production, nuclear fuel, oil refinery and coke production sectors in Turkey to the industrial production index. In addition, there is a one-way causality from the industrial production index to the commercial loans extended to Turkey's textile and textile products sector.

**Keywords:** Sectoral Loans, Financial Development, Economic Growth, Causality Analysis

**JEL Classification:** B22, C22, 040

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 882-892 / DOI: 10.29106/fesa.1210297

\* Dr. Öğr. Üyesi, Mardin Artuklu Üniversitesi Neriman ve Celal Özen Nusaybin Meslek Yüksekokulu, [omerfazilemek@artuklu.edu.tr](mailto:omerfazilemek@artuklu.edu.tr), Mardin – Türkiye, ORCID: 0000-0003-4429-8892

## 1. Giriş

Günümüz dünyasının gelişmişlik düzeyinin temellerinin sanayi devrimi ile atıldığı sıklıkla dile getirilmektedir. Bu dönem ve sonrasında nüfus, kişi başına düşen gelirler ve ekonomik büyümede olağanüstü gelişmeler yaşanmıştır. Daha önceki yüzyıllar boyunca bu değişkenlerin neredeyse sabit veya artış hızlarının çok düşük oranlarda kaldığı gözlemlenmekteydi. Oysaki endüstriyel çağın başlangıcı ile birlikte temel alışkanlıklar, yaşam koşulları, beklenti düzeyleri kısacası tüm birimleri ile ekonomi, köklü bir değişikliğe uğradı. Böyle bir eğilimin ortaya çıkma nedeni, geleneksel tarım sektörüyle kalkınan ekonomilerin üretim ilişkilerini sanayi sektörüne doğru kaydırmasıydı.

İlk olarak İngiltere'de başlayan sanayileşme hamlesi ABD, Fransa, Almanya ve Japonya'da büyük bir atılım yapmış, 2. Dünya savaşıdan sonra Çin, Brezilya ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınma sürecini oluşturmuştur (Kocaturk, 2009: 13). Yalnızca Doğu Asya deneyimi bile sanayileşmenin son 50 yılda gelişmekte olan ülkelerin kalkınmasında oynadığı kilit rolü belgelemektedir (Szirmai ve Verspagen, 2015). Önceleri kömür ve dokuma sanayi (tekstil) sektörlerini içeren sanayileşme, giderek çeşitli sektörleri de kapsayarak büyük bir gelişim evresi geçirmiştir. 1950'li yıllardan itibaren bilişim ve uzay teknoloji sektörleri ön plana çıkmış, 21. yüzyılda enerji kaynaklarına olan bağımlılığın artması enerji sektörünü stratejik bir konuma erdirmiştir (Kocaturk, 2009: 13).

21. yüzyıla kadar yaşanan bu gelişmeler şüphesiz ileri bir sanayileşme çabalarının sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu yönüyle ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinin ana lokomotifinin sanayi sektörünün olup olmadığı sorusu literatürde sıklıkla tartışılmıştır. Nitekim Kaldor (1966), ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleşmesi için kaynakların tarımdan sanayi sektörüne aktararak ülkelerin endüstrileşme sürecine girmesi gerektiğini iddia etmiştir. Bahsedilen böyle bir sanayileşmenin kendi kolları içinde imalat sanayi olduğu ayrıca vurgulanmalıdır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, sanayileşme sürecini erken başlatmış ülkelerin sanayileşme evrelerini kaçırmış veya bu sürece geç katılmış ülkelere kıyasla yüksek seviyeli bir ekonomik refaha sahip olması Kaldor'un iddiasını doğrular niteliktedir. Bu iddianın doğruluğuna dair yapılan çalışmalarda, sanayileşmenin yoğunluğu ile ekonomik büyüme veya kişi başına düşen gelirler arasında pozitif bir ilişki tespit edilmektedir.

Sanayileşme sürecinde ihtiyaç duyulan finansmanın ve bundan doğan bankacılık sisteminin gelişimi ise ayrı bir bağlamda değerlendirilmelidir. El-Din (2020), 18. yüzyıl feodalizmini ve zanaatkar loncalarını endüstriyel kapitalistlere dönüştüren sanayi devriminin, bankalar tarafından sağlanan yüksek miktarda finansmanın neticesinde ortaya çıktığını bildirmektedir. Çünkü kitlesel üretimin gerçekleşmesi için yeterli bir finans sisteminin varlığı gerekiyordu. Bu çerçevede gelişmiş finans sistemi ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bağlantının olduğu argümanını desteklemek aynı zamanda Neo-klasik bir bakış açısı ile de örtüşmektedir. Bu nedenle sanayi sektörüne kullanılan kredilerin ekonomik büyüme ve kalkınma üzerindeki etkisini incelemek bu argümanın test edilmesi açısından önemlidir.

Şimdiye kadar temel sektörler, özeldense sanayi sektörüne kullanılan krediler ile ekonomik büyüme ilişkisi literatürde sıklıkla araştırılan konular arasındadır. Ayrıca imalat sektörlerinin etkisinin de hesaba katıldığı görülmektedir. Türkiye örneğinde de çeşitli sektörler kullanılan krediler ile ekonomik büyüme ilişkisini ele alan çalışmalara rastlanılmaktadır. Ancak imalat alt sektörlerini baz alan farklı bir yaklaşım yalnızca Hacıevliyagil ve Eksi (2019) tarafından getirilmiştir. Yapılan bu çalışma da Türkiye'de imalat alt sektörlerine kullanılan krediler ile ekonomik büyüme ilişkisi üzerine sınırlanmıştır.

Verilen bu bilgiler bağlamında yapılan bu çalışmanın amacı, 2010-2019 yılları arası Türkiye'de ticari bankalar tarafından imalat sanayi alt sektörlerine kullanılan ticari krediler ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemektir. Türkiye'de 13 imalat alt sektörleri ile sanayi üretim endeksi arasındaki nedensellik yönlerini belirlemek için Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Giriş bölümünde konunun önemi, kapsam ve amacı; ilk bölümde, Türkiye'nin tarihsel süreçteki sanayileşme çabaları ele alınmıştır. İkinci bölüm, konunun kuramsal ve ampirik literatürüne ayrılarak geniş bir şekilde özetlenmeye çalışılmıştır. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan yöntemin teorik arka planı hakkında kısa bilgi verilerek analiz bulguları elde edilmiştir. Sonuç kısmında ise bu bulguların iktisadi bağlamdaki yeri değerlendirilerek bazı politika önerileri ile tamamlanmıştır.

## 2. Türkiye'de Sanayileşme

Türkiye'de sanayileşme çabaları, Osmanlı dönemine kadar gitse de endüstrileşmiş bir ekonomi oluşturmada Avrupa ülkelerinin yakaladığı başarıyı elde edememiştir. Osmanlı, son dönemlerinde tarıma dayalı ekonomisini sanayileştirmeye dönüştürmek için çeşitli uğraşlar vermiş, ancak sanayi devrimini gerçekleştirecek koşulları oluşturmada bir hayli geç kalmıştır. Ayrıca bu çabalara engel teşkil eden bazı durumların varlığı da söz konusuydu. 1838 yılında batılı ülkeler ile yapılan dış ticaretin liberalleşmesini şart koşan "*serbest ticaret sözleşmesi*" bunların başında gelmektedir. 1908 yılında ilan edilen ikinci meşrutiyet, kalkınmada sanayileşmeyi teşvik etmeye yönelik çabalardan biridir. Yine Osmanlı'da yabancı tacirlere tanınan ticari ve hukuki imtiyazlar, yerli üreticinin



rekabet edebilme şansı imkansız hale getirerek meşrutiyetten doğacak beklentileri boşa çıkarmıştır. Daha sonra Teşvik-i Sanayi kanunu çıkarılmış, bu kez de I. Dünya savaşının patlak vermesi ile bu hamlelerin önü tamamen kapanmıştır (Yılmaz, 2019: 238-239).

Yeni kurulan Cumhuriyet'in Osmanlı'dan devraldığı sanayi sektörü; alt yapı, özel sermaye ve teknik kadro sorunları başta olmak üzere yetersiz bir yapıya sahiptir. Tüm bu eksiklikleri gidermek amacıyla Cumhuriyetin ilk dönemlerinde reform hareketleri başlatılmış, özellikle 1923 yılı İzmir İktisat Kongresi'nde önemli kararlar alınmıştır. Ancak 1929 yılında yaşanan ve "*büyük buhran*" olarak bilinen ekonomik kriz, planlanan kalkınmacı politikaların gerçekleşmesini yavaşlatmıştır. Başlarda liberal yöndeki ekonomik eğilimler, bu krizle birlikte yeniden devletçi politikaların devreye girmesine neden olmuştur (Polat, 2011).

Uygulanan devletçi politikalar gereği Türkiye ekonomisi ekseriyetle dış dünyaya kapılarını kapatmış, özel sektör yerine kamu girişimleri sanayileşmenin temel aracı haline gelmiştir. Arada İkinci Dünya Savaşının yaşandığı 1950 yılına kadarki amaç, temel tüketim mallarının üretiminde kendine yetecek konuma ulaşabilmektir. 1950'li yıllardan sonra ise özel sektör faaliyetlerine imkan verilmiş, bu faaliyetler tüketim malları dışındaki sektörlerle doğru genişletilmiştir. 1963'ten 1976 yılına kadar yeniden planlamacı ve kamunun sanayileşmeye doğrudan müdahalesinin olduğu bir döneme girilmiştir. Bu, sanayi üretimindeki büyüme hızının en yüksek olduğu "*kolay sanayileşme*" diye tabir edilen bir dönemdir. Sanayinin büyümesi ayrıca imalat alt sanayinin büyümesine ve çeşitlenmesine de yol açmıştır. Bunlara rağmen ekonomide tam anlamıyla bir bütünleşmenin sağlanamaması bu dönemin en büyük eksikleri arasında sayılmaktadır (Tekeli, 2010: 250-251).

1980'li yıllar Türkiye'nin ekonomik ve politik serüveninin en önemli dönüm noktalarındandır. 24 Ocak 1980 kararları ile literatüre giren bu dönemde piyasa ekonomisi modeli esas alınmıştır. Daha önceki dönemlerde uygulanan "*ithal ikameci büyüme odaklı*" anlayış yerine dışa yönelik "*ihracat odaklı büyüme stratejisi*" benimsenmiştir. Döviz kurları serbest bırakılmış, düşük ücret düzeyleri ile rekabetin önü açılarak üretimin artırılması hedeflenmiştir. Bu dönemde sektörler arasında tarımın yerine sanayiye yönelik yoğun teşvik programları hazırlanmıştır. Polat (2011), 1980'li yıllarda sanayi sektörünün desteklenmesi amacıyla izlenen bu politikaların üretim kapasitesinin etkin kullanılmasına, imalat sanayi işgücü verimliliğine ve dış talep artışına yol açtığını ifade etmiştir. Ancak bu dönemlerde dışa açık bir modelin benimsenmesi giderek artan bir ithal girdi ihtiyacını dolayısıyla dış ticaret açığı problemini doğurmuştur.

Uluslararası ticaretin önündeki engellerin kaldırıldığı ve küreselleşme sürecinin ivme kazandığı 1990'lı yıllarda, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde dışa açık politikaların uygulanması bir nevi zorunlu hale gelmiştir. Böylesi bir zorunluluk henüz sanayileşmesini tamamlayamamış bu seviyedeki ülkelerin mamul ürün; gelişmiş ülkelerin ise hammadde veya yarı mamul ürün ithalatlarını artırmıştır (Dalgıç, 2015). Dış ticaret hacmi genişlemiş olsa da ihracatın ithal girdilere bağımlılığı ve bunun sonucunda ortaya çıkan dış ticaret açıkları kurlardaki yükseliş ile birlikte ekonominin dengesini bozmuştur. Bu olumsuz tablo, 1990'lı yılların sonuna doğru sanayi büyüme hızını da etkilemiştir. Sanayi sektörü büyüme hızı, 1999'da -4,9; 2001 yılında -7,3 olarak kayıtlara geçmiştir (Kesgingöz, Dilek ve Matyar, 2021).

2000'li yıllarda Türkiye ihracata yönelik büyüme stratejisinden vazgeçmemiştir. 1996 yılında Türkiye ile Avrupa Birliği arasında nihai aşamaya gelen Gümrük Birliği ve IMF gözetiminde uygulanan yapısal programlar, 2000'li yıllardaki sanayileşme politikalarına yön veren önemli gelişmelerdir. Gümrük Birliği anlaşması gereği dış ticareti engelleyici uygulamaların ortadan kalkması ve imalat sanayi ürünlerindeki vergi muafiyetleri sanayileşme yapısı üzerinde büyük etki göstermiştir. 2005 yılında imalat sanayi ürünlerinin toplam ihracattaki payı yaklaşık 70 milyar dolar ile yüzde 94'e çıkmıştır. Bu dönemlerde toplam ihracat içinde tarımsal ürünlerin payı azalırken, imalat sanayi ürünlerinin payı ise artmıştır. İmalat alt sektörlerinde başta motorlu kara taşıtları olmak üzere metal, mobilya makine ve teçhizat, radyo televizyon haberleşme teçhizatı, kauçuk-plastik ve metal ürünlerinin toplam ihracat içindeki payı artarken; gıda, tekstil, deri gibi geleneksel ürünlerin payı azalmıştır. Ancak bu dönemlerde uygulanan döviz kuru politikaları sonucunda Türk lirası aşırı değerlenmiş ve ithal girdileri ucuzlamıştır. Böylesi bir durum ithal girdilere olan bağımlılığın şiddetlenmesine ve daha önceki dönemlerde karşılaşılan dış ticaret açıklarının kökleşmesine neden olmuştur (Tonus, 2007).

Türkiye 2000 ve 2010'lu yıllarda 2023 yılı ekonomik hedefleri doğrultusunda çeşitli plan ve programlar hazırlamıştır. 2001-2005 Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2003 yılında AB Üyeliğine Doğru Sanayi Politikası, Vizyon 2023 Bilim ve Teknoloji Stratejileri, 2007-2013 yılları arası Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2011-2014 yılları arası Türkiye Sanayi Strateji Belgesi, 2014-2018 yılları arası Onuncu Kalkınma Planı, Yeni Sanayi Devrimi Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası bunlardan bazılarıdır. Bu programlarda sanayi politikalarının, AB mevzuatına uyum sağlama çabasıyla oluşturulduğu göze çarpmaktadır. Her ne kadar bazı sektörlerle öncelik tanınmış olsa da AB sanayi politikaları anlayışı doğrultusunda sektörlerle müdahalede bulunulmamış, merkezi bir kalkınma programından ziyade bölgesel kalkınma anlayışı benimsenmiştir. Yatırım teşvikleri, teknolojik dönüşüme yönelik yatırımların artırılması, özel statüye sahip üretim bölgelerinin faaliyete geçmesi gibi pek çok alanda atılımlar yapılmıştır. Ayrıca devlet bazı stratejik alanlar haricinde sanayiden çekilmeye başlamış; imalat ve

geleneksel sektörlerin güçlendirilmesi, başta savunma olmak üzere sanayide ileri teknoloji ve yazılım ürünlerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir (Yavaş, 2019).

Ancak teknolojik ve yüksek katma değer sağlayacak bu hedeflerin gerçekleşmesini zorlayan bir dizi önemli sorunlar mevcuttur. Öncelikle Avrupa Birliği'ne üyelik yolunda uyum sağlanmaya çalışılan bu plan ve programların olumlu seyri, 2009 yılında dünya ekonomik krizi ve arkasından gelen ekonomik daralmayla birlikte bozulmaya başlamıştır. Amerikan Merkez Bankası (FED)'nin faiz oranlarını yükseltme yoluyla para politikalarında değişikliğe gideceği sinyalleri ile devam eden böylesi bir süreç, 2010'lu yıllardan itibaren gerek ülke içi gerekse ülke dışından kaynaklanan etkenlerden dolayı makroekonomik yapıda ciddi kırılmalar meydana getirmiştir. Uzun yıllardır ithal girdi bağımlılığı ve enerji talebi dış ticaret açıklarını kronik hale sokmuştur. Arkasından gelen döviz talepleri, kurların ani yükselişlerine bu da yüksek maliyetli üretime ve enflasyona neden olmuştur. Türkiye'nin sanayileşme çabalarının Osmanlı döneminden itibaren sürekli engellerle karşılaşması tarihi bir serüven halini almıştır. Ekonomik gelişmelerde tarım, sanayi ve hizmet sektörleri arasında simetrik bir geçiş evresinin olduğu iddia edilmektedir. Ancak Türkiye'nin ekonomik gelişim tarihinde henüz toparlanamadan peşi sıra gelen bu engeller, sektörler arasında sağlıklı bir geçişkenliğin yaşanmasına mani olmuştur.

### 3. Literatür Değerlendirmesi

#### 3.1. Kuramsal Çerçeve

Reel sektördeki faaliyetleri artırarak ekonomik büyüme ve kalkınmayı hızlandırmak, iyi işleyen bir finansal kesimin varlığını gerektirmektedir. Diğer bir deyişle ekonomik büyüme, finans sektörünün ne kadar geliştiği ve derinleştiği ile bağlantılıdır. Finansal gelişmenin önemli unsurlarından biri olan banka kredileri, ekonomik büyümeye çeşitli kanallarla katkıda bulunmaktadır. Temel olarak üretim, tüketim ve sermaye oluşumunu finanse ederek ekonomik aktiviteyi artırmaktadır. Disipline edilmiş bir finansal sistemde özel sektöre sağlanan krediler, ülkenin üretken potansiyelini artırması ve kalkınmasında etkili bir faktördür. Bu mekanizma nihayetinde istihdama, rekabet gücüne ve ekonomik büyümeye pozitif olarak yansımaktadır (Alzyadat, 2021). Getirilen bu yaklaşım, yüksek bir finansal gelişme/derinleşme düzeyi veya daha fazla banka kredileri ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir bağın varlığına işaret etmektedir.

Finansal literatürün büyük bir kısmı, ekonomik büyümenin artışında finansal faaliyetlerin önemli bir paya sahip olduğunu bildirmektedir. Bu yönde savunulan bir literatürün gelişimine Schumpeter (1911) öncülük etmiştir. Schumpeter (1911), üretken yatırımlara aktarılan banka kredilerinin uzun vadede teknolojik yeniliklere ve bu vesileyle ekonomik büyümeye yol açtığını iddia etmektedir. Gelişmiş bir finansal sistem ile ekonomik büyüme arasında güçlü ve pozitif bir ilişkinin varlığını iddia eden bu yaklaşım, "*arz yönlü hipotez*" olarak literatüre geçmiştir. Bu yaklaşıma destek veren Ananzeh (2016), ekonomik faaliyetlerin finansmanı için gerekli olan kaynağın sağlanmasında banka kredilerinin ve bu kredilerin ekonomik sektörlerle doğru bir şekilde yönlendirilmesinin finansal yapının gelişimi ile doğrudan ilişkili olduğunu; ayrıca kredi hacmindeki nicel değişikliklerin ekonomik aktivite düzeyinde de önemli değişikliklere neden olabileceğini ifade etmiştir. Ananzeh (2016)'e göre "kredi piyasaları ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif bağlantı bir dereceye kadar açıktır, çünkü istisnasız gelişmiş ülkeler, en gelişmiş kredi piyasalarına sahiptir."

Finansal gelişmelerin ekonomik büyümenin belirleyicisi olduğu tezini ileri süren arz yönlü hipoteze farklı bir yaklaşım ise Robinson (1952) tarafından getirilmiştir. Robinson (1952)'a göre finansal sektörün ve bu alandaki gelişmelerin kaynağı, öncelikle ekonomide sağlanan büyüme ve kalkınma düzeyidir. Bu nedenle finansal gelişmelerden ekonomik büyümeye doğru değil ekonomik büyümeden finansal gelişmelere doğru bir nedenselliğin varlığına dikkat çekmiştir. Bu yaklaşım ise literatürde "*talep yönlü hipotez*" olarak savunulmaktadır. Diğer bir yaklaşım ise Patrick (1966)'in "*karşılıklı bağımlılık hipotezine*" dayanmaktadır. Bu görüş, hem finansal gelişmenin hem de ekonomik büyümenin birbirlerinin nedeni ve sonucu olduğu tezini desteklemektedir.

Ele alınan bu yaklaşımlar bağlamında finansal gelişmenin özelde ise banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sektör bazında alt bir başlık açılarak incelenmelidir. Bu doğrultuda Hacievliyagil ve Eksi (2019), banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin kredilerin kullandırıldığı sektörler ve bu sektörlerin sağladığı katma değer ile yakından ilgili olduğunu, katma değer ve üretkenliği yüksek sektörlere kredi aktarmanın finans sektöründeki kaynakların etkin kullanımına olanak sağladığını belirtmişlerdir. Bu doğrultuda başlıca sektörler arasında sayılan imalat sanayi sektörünün ve bu sektöre kullandırılan kredilerin ekonomik büyüme ile ilişkisi teorik olarak irdelenen konular arasındadır. Bu ilişkinin temel unsuru olan imalat sektörünün önemine ayrıca vurgu yapılmalıdır.

18. Yüzyıldaki Sanayi Devriminden itibaren imalat sanayi, ekonomik büyümenin ana motoru olarak kabul görmüş, ekonomik kalkınmadaki başarı ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle yaşanan tüm tarihsel başarı örnekleri sanayileşmenin sonucunda ortaya çıktığı fikrini ön plana çıkarmıştır (Szirmai, 2011; Szirmai ve Verspagen, 2015). Szirmai (2011), başlıca sektörler arasında sanayileşmenin avantajlarına yönelik bir dizi açıklamalar sıralamıştır. Bunlar: (i) İmalat sektöründeki verimlilik tarım sektörüne göre daha yüksektir. Bu nedenle

kaynakların tarımdan imalata tahsisi verimlilik artışı sağlar. (ii) İmalattan hizmetler sektörüne kaynakların transferi ise "*Baumol maliyet hastalığı*" olarak ifade edilen durumun ortaya çıkmasına neden olur. Hizmet sektörünün payının artması, kişi başına düşen gelirlerde yavaşlama eğilimi gösterir. (iii) İmalat sektörü, tarıma göre kıyaslandığında sermaye birikimi için özel fırsatlar sunar. Sermaye birikimi, ekonomik büyümenin temel kaynaklarından biridir. (iv) İmalat sektörü, tarım ve hizmetlere göre ölçek ekonomilerinden daha fazla yararlanır. (v) Teknolojik ilerleme, imalat sektöründe yoğunlaşarak hizmetler sektörüne geçer. (vi) Sektörler arasında somut olmayan bilgi akışları diye tanımlanan "*bağlantı ve yayılma etkileri*" imalat sektöründe daha güçlüdür. (vii) Kişi başına düşen gelirler arttıkça tarımsal harcamaların toplam harcamalar içindeki payı azalır, mamul mallara yapılan harcamaların payı ise artar.

İmalat sektörünün diğer sektörler ve GSYH içerisindeki payının artmasının aynı zamanda istihdam, imalat çıktısı, mamul ihracı ve kişi başına düşen gelirlerle yakından ilişkili olduğu literatürde "*Kaldor yasası*" olarak bilinmektedir. Bu yasaya göre gelişmekte olan ülkelerde sanayileşme derecesi ile kişi başına düşen gelirler arasında pozitif bir ilişki vardır. Yoksul ülkeler, sanayileşmeyi başaramamış ve GSYH içinde çok büyük tarım paylarına sahip olmuşlardır (Szirmai ve Verspagen, 2015). Kaldor, bir ekonominin olgunluğunu endüstriyel gelişimini tamamlamasına bağlayarak bu gelişme sürecini dört aşama ile açıklamıştır. İlk aşamada, tüketim malları üreten yerli bir sanayi ortaya çıkar; ikinci aşamada, tüketim malları üreten bu sanayi ihraç yapmaya başlar; üçüncü aşamada, sermaye malları ithalatının ikamesini teşvik etmek için önlemler alır ve son aşamada ise ülke sermaye malları ihracatçısı konumuna gelir. Olgunlaşma sürecine geçen bir ülkenin toplam talebinde büyüme sağlaması şarttır. Bu açıdan bakıldığında sanayileşme sürecinin yaşattığı sermaye birikimi ekonomik kalkınmanın kilit değişkenidir (Feijó ve Lamonica, 2012).

## 2. Ampirik Çalışmalar

Tarım, imalat ve hizmet olmak üzere başlıca sektörlerle kullanılan krediler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair ampirik literatür alternatifli incelemeler üzerine inşa edilmiştir. Bunlardan en temel araştırma alanı finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme ilişkisini ele alan çalışmalardır. Finansal gelişmişlik için kullanılan temel değişkenlerden biri özel sektörlerle kullanılan kredilerin GSYH içindeki payıdır. Bu krediler, ticari ve işletme kredileri olmak üzere çeşitli nitelikteki kredileri içermektedir. Ancak bu değişken, sektörün tamamına kullanılan kredileri kapsamaktadır. Kullanılan krediler sektörlerle ayrıldığında ise literatürün kendi içinde farklı bir nitelik kazandığı görülmektedir. Ayrıca bu ana sektörlerin içinde çeşitli alt sektörlerle ayrılan kısımlarında ekonomik büyüme ile olan bağlantılarının araştırıldığına rastlanılmaktadır.

Gerek genel kredilerin gerekse farklı sektörlerle kullanılan kredilerin ele alındığı çalışmalar arasında Fapetu ve Obalade (2015), Nijerya'da 1960-1985, 1986-1995 ve 1996-2010 yılları üç farklı rejimi kapsayan dönemlerde banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. En küçük kareler (OLS) regresyon analizinden elde edilen bulgulara göre ilk dönemlerde hükümet ve bireylere kullanılan kredilerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu; sonraki dönemlerde ise imalat, hizmet ve diğer sektörlerle ve alt sektörlerle kullanılan kredilerin önemli ve etkili olmaya başladığı görülmüştür. Çalışmada bankaların tarım, imalat, madencilik ve taş ocakçılığı, gayrimenkul ve inşaat, hükümet, kişisel ve profesyonel alt sektörlerle makul oranlarda daha fazla kredi vermesi gerektiği ifade edilmiştir. Majeed ve İftikhar (2020) ise 1982-2017 yılları arası Pakistan'da bankaların çeşitli sektör ve alt sektörlerle kullandığı kredilerin sektörel büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Johansen eş-bütünleşme testi ve düzenlenmiş/geliştirilmiş en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre özel sektör kredilerinin genel ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ancak önemsizdir. Sektörel büyümeye ayrıldığında ise banka kredilerinin tarım ve hizmet sektörleri üzerindeki etkisi negatif, sanayi sektöründeki etkisi ise pozitifdir. Özellikle ulaştırma ve haberleşme ile inşaat sektörlerine sağlanan krediler sektörel büyümeyi olumlu etkilemektedir. İmalat sektörünün banka kredisine yüksek oranda bağımlı olduğu ve bu sektöre kullanılan kredilerin pozitif yansımaları dikkate alındığında, çalışmada sanayi sektörüne yönelik orta ve uzun vadeli kredileri teşvik eden politikalar üretilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Ana sektörlerle kullanılan kredilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar arasında Ananzeh (2016), 1993-2014 yılları arası Ürdün'de tarım, imalat, inşaat ve turizm sektörlerine kullanılan krediler ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Vektör hata düzeltme modeli (VECM) ile elde edilen bulgular, tüm sektörlerle kullanılan krediler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu; Granger nedensellik testine göre ekonomik büyümeden tarım, imalat ve turizm sektörlerine doğru tek yönlü, inşaat sektörlerine kullanılan krediler ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir. Ürdün ekonomisinin büyümesinde sektörlerin itici bir güç olduğu, bu sektörlerle kullanılan kredilerin büyümeye pozitif bir katkı sağlayacağı düşünülürse finansal sektörün daha fazla düzenleme ve derinleşmeye ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir. Alt sektörlerle birlikte konunun ele alındığı çalışmaları arasında Ubesie v.d. (2019), 2008-2017 yılları arası Nijerya'da sektörel kredilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. En küçük kareler (OLS) regresyon analizinden elde edilen bulgulara göre mevduat bankalarının tarım, sanayi, yapı-inşaat ve toptan-perakende ticaret kredilerinin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada kredi faiz oranlarının tek haneye düşürülerek yatırım çekebilecek altyapı projelerine aktarılması gerektiği bildirilmiştir.

Enerji kaynakları bakımında zengin ülkeler özelinde yapılan çalışmalarda, petrol dışı gelirler hariç tutularak bazı ana ve alt sektörlerde kullanılan kredilerin petrol dışı ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bunlar arasında Hasanov ve Huseynov (2013), 2000-2009 yılları arası Azerbaycan'da enerji, tarım ve sanayi sektörüne kullanılan krediler ile petrol dışı ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla otoregresif dağıtılmış gecikme sınır testi (ARDL), Engle-Granger (EG) ve Johansen eşbütünleşme yöntemlerini kullanmışlardır. Tüm bulgular, sektörlerde kullanılan krediler ile sektörel çıktı arasında hem kısa hem de uzun vadeli eşbütünleşik bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ekonomik büyümenin belirleyicilerini sorgulayan bu çalışmada, sektörel gelişme açısından finansal destek sağlamanın önemine değinilmiştir.

Yalnızca imalat sektörünü ele alan Szirmai ve Verspagen (2015), 1950-2015 yılları arası gelişmiş ve gelişmekte olan 88 ülke için imalat sektörünün ekonomik büyüme ve kalkınmadaki rolünü incelemişlerdir. Sabit/tesadüfi etkiler ve Hausman-Taylor modeli yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre imalat sektörü ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve ılımlı bir etkiye sahiptir. 1950-1970, 1970-1990 ve 1990-2005 şeklinde üç alt döneme ayrıldığında, üretimin yalnızca 1970-1990 için büyüme üzerinde doğrudan bir etkisinin olduğu görülmüştür. Tarihsel süreçte üretimin ekonomik büyümenin ana motoru olarak işlev gördüğu fikrinin değıştiği ve günümüzde bu işlevi hizmetler sektörünün yerine getirdiği; 1990'lı yıllardan itibaren imalat sektörünün eskisinden daha zorlu bir yola girdiği ifade edilmiştir.

Konunun Türkiye özelinde değeriendirildiği çalışmalar arasında Hacıevliyagil ve Eksi (2019), 2010-2017 yılları arası Türkiye'de ticari bankalar tarafından imalat alt sektörlerine kullanılan kredilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Otoregresif dağıtılmış gecikme sınır testi (ARDL) ile elde edilen bulgulara göre ekonomik gelişmişlik göstergesi olan sanayi üretim endeksi ile madencilik ve taş ocakçılığı alt sektörü haricinde yiyecek ve içecek, tekstil ve giyim, ahşap ve mobilya, kağıt, kimya ve makine alt sektörleri arasında pozitif ilişki; Toda Yamamoto nedensellik testine göre ise makine alt sektörüne kullanılan krediler hariç diğer tüm sektörlerde kullanılan kredilerden sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, Türkiye'de üretimin alt sektörlerle sağlanan kredilerle önemli bir bağlantısının olduğunu göstermektedir. Kandemir, Arifoğlu ve Cambaz (2018) ise 2007-2015 yılları arası Türkiye'de katılım bankaları tarafından çeşitli sektörlerde kullanılan krediler ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Granger ve Toda Yamamoto nedensellik testlerinden elde edilen bulgulara göre katılım bankalarının enerji, inşaat, toptan ticaret-komisyonculuk sektörlerine kullandırdığı kredilerin ekonomik büyümenin nedeni olduğu; ekonomik büyümenin denizcilik, gıda-meşrubat-tütün, tekstil-tekstil ürünleri ve ziraat-balıkçılık sektörlerine kullanılan kredilerin nedeni olduğu; ancak finans, metal-işlenmiş maden ve turizm sektörlerine kullanılan krediler ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Türkiye'de katılım bankalarının başlıca sektörlerle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

### 3. Veri ve Metodoloji

Çalışmada 2010 ile 2019 yılları arası Türkiye'de ticari bankalar tarafından imalat sanayi alt sektörlerine kullanılan krediler ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek için aylık verilerden yararlanılmıştır. Ekonomik büyümeyi temsilen bir ekonomik performans göstergesi olarak kabul edilen sanayi üretim endeksi değışkeni (SAU) tercih edilmiştir. Bu değışkenin seçiminde Hacıevliyagil ve Eksi (2019)'nin yaklaşımı benimsenmiştir. Diğer değışkenler ise sırasıyla imalat sanayi 13 ayrı alt sektöre kullanılan kredilerdir. Bunlar sırasıyla: ağaç ve ağaç ürünleri (AGAC), deri ve deri ürünleri (DERI), diğer metal dışı madenler (DIGER), elektrikli ve optik aletler (ELKT), gıda, meşrubat ve tütün (GIDA), kauçuk ve plastik ürünler (KAU), kağıt hammaddesi ve kağıt ürünleri (KGT), kimya ürünleri (KIMYA), metal ana sanayi ve işlenmiş maden üretimi (METAL), makine ve teçhizat (MKN), nükleer yakıt, petrol rafineri ve kok kömür üretimi (NUKLER), tekstil ve tekstil ürünleri (TKSTL) ve ulaşım araçları (ULAS) sektörleridir. Sanayi üretim endeksi verisi, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS); Türkiye'deki imalat sanayi alt sektörlerine kullanılan ticari kredi verileri, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) aylık bankacılık sektörü veri tabanından temin edilmiştir.

#### 3.1. Birim Kök Testi

Ekonometrik model tahminlerin güvenilirliği, serilerin durağanlığının sınanmasını gerektirmektedir. Sahte ve hatalı regresyon olarak nitelenen ilişkilerinden kaçınmak adına şimdiye kadar pek çok birim kök testi geliştirilmiştir. Bunlar içerisinde geleneksel ve yaygın kullanılanlardan biri, Arttırılmış Dickey, Fuller (1981)/ADF testidir. Bu doğrultuda logaritmaları alınmış tüm değışkenlerin birim kök içerip içermediğini belirlemek için tablo 1'deki bulgular elde edilmiştir:

**Tablo 1.** Birim Kök Testi Sonuçları

	Değişkenler	ADF t-ist.	ADF Ola.	ΔADF t-ist.	ΔADF Ola.
<b>Sabitli</b>	LnSAU	-1.5211	0.5192	-2.8951	<b>0.0493**</b>
	LnAGAC	2.1304	0.9999	-4.2188	<b>0.0010*</b>
	LnDERI	-1.1344	0.7005	-10.4807	<b>0.0000*</b>
	LnDIGER	3.2512	1.0000	-10.5061	<b>0.0000*</b>
	LnELKT	1.7186	0.9996	-3.0022	<b>0.0377**</b>
	LnGIDA	1.8819	0.9998	-7.4955	<b>0.0000*</b>
	LnKAU	0.2591	0.9752	-10.8549	<b>0.0000*</b>
	LnKGT	1.9905	0.9999	-4.6491	<b>0.0002*</b>
	LnKIMYA	0.8837	0.9950	-9.1408	<b>0.0000*</b>
	LnMETAL	0.4330	0.9836	-8.5962	<b>0.0000*</b>
	LnMKN	2.3273	1.0000	-7.2749	<b>0.0000*</b>
	LnNUKLER	-0.4096	0.9028	-14.0743	<b>0.0000*</b>
	LnTKSTL	0.4377	0.9838	-10.6774	<b>0.0000*</b>
	LnULAS	2.3488	1.0000	-11.6433	<b>0.0000*</b>

**Not:** Gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerine karşılık gelmektedir.

Tablo 1’deki Türkiye’de ticari bankalar tarafından imalat sanayi alt sektörlerine kullanılan ticari krediler ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek amacıyla kurulan model değişkenlerinin birim kök testinden elde edilen bulgular, sabitli modeldeki tüm değişkenlerin durağan olmadıklarını yani birim kök içerdiklerini göstermektedir. Birim köklerinden arındırılması için bu değişkenlerin birinci dereceden farkları alınmış, SAU ve ELKT değişkenleri yüzde 95, diğer tüm değişkenler ise yüzde 99 güven aralığı ile ilk seviyesinde I(1) durağan hale gelmişlerdir. Bu durumda değişkenler arasında nedensellik ilişkisini analiz etmek amacıyla, serilerin ilk farklarının alınarak durağan hale getirilmesini şart koşan Granger (1969) nedensellik analizinin yapılması uygun görülmüştür.

### 3.2. Granger Nedensellik Analizi

Ekonomik değişkenler arasındaki bağlantıyı neden ve sonuç ilişkisine dayandırarak nedensellik kavramını ilk olarak literatüre kazandıran Granger (1969), nedensellik ilişkisini X veya Y gibi herhangi iki değişkenden birinin gecikmeli değerinin diğer değişkenin cari dönemdeki değerini açıklama gücü olarak ifade etmiştir. Eğer bu değişkenlerden birinin gecikmeli değeri diğerinin cari dönemdeki değerini açıklayabiliyorsa aralarında bir nedensellik ilişkisinin var olduğu söylenir. Yani "X, Y'nin veya Y, X'in Granger nedenidir" şeklinde hipotezler kurularak incelenmektedir. Nihayetinde bir nedensellik denklemi: X ve Y değişkenleri için (i) X, Y'nin Granger nedenidir, (ii) Y, X'in Granger nedenidir, (iii) X ile Y arasında Granger nedensellik yoktur ve (iv) X ile Y arasında çift yönlü Granger nedensellik vardır, şeklinde dört farklı sonuç vermektedir (Mert ve Çağlar, 2019, s.339-340). X ile Y arasındaki nedensellik ilişkisine dair model, denklem 1 ve 2’deki gibi kurulmaktadır.

$$X_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \mu_t \quad (1)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2’deki gibi ifade edilen model, regresyon analizlerindeki gibi geleceği tahmin etmek amacıyla yapılan yapısal bir ekonometrik model değildir. Denklemde uygun gecikme sayısı ile bağımlı değişken ve benzer şekilde diğer değişkende aynı gecikme sayısı ile modele dahil edilmektedir (Takım, 2010). Nedensellik analizi ile ilgili belirtilen bu teorik açıklamalar doğrultusunda, Türkiye’deki imalat sanayi 13 ayrı alt sektör ile sanayi üretimi endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmek için modeller oluşturularak tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Türkiye’deki İmalat Sanayi Alt Sektörler İle Sanayi Üretimi Endeksi Arasındaki Nedensellik Modelleri

$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i AGAC_{t-i} + \mu_t \quad (3)$	$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i DERI + \mu_t \quad (5)$
$AGAC_t = \sum_{j=1}^m a_j AGAC_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$	$DERI = \sum_{j=1}^m a_j DERI + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$

$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i DIGER + \mu_t$ (7)	$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i ELKT + \mu_t$ (9)
$DIGER = \sum_{j=1}^m a_j DIGER + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (8)	$ELKT = \sum_{j=1}^m a_j ELKT + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (10)
$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i GIDA + \mu_t$ (11)	$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i KAU + \mu_t$ (13)
$GIDA = \sum_{j=1}^m a_j GIDA + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (12)	$KAU_t = \sum_{j=1}^m a_j KAU + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (14)
$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i KGT_{t-i} + \mu_t$ (15)	$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i KIMYA + \mu_t$ (17)
$KGT_t = \sum_{j=1}^m a_j KGT + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (16)	$KIMYA_t = \sum_{j=1}^m a_j KIMYA + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (18)
$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i METAL_{t-i} + \mu_t$ (19)	$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i MKN_{t-i} + \mu_t$ (21)
$METAL_t = \sum_{j=1}^m a_j METAL_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (20)	$MKN_t = \sum_{j=1}^m a_j MKN_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (22)
$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i NUKLER_{t-i} + \mu_t$ (23)	$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i TKSTL_{t-i} + \mu_t$ (25)
$NUKLER_t = \sum_{j=1}^m a_j NUKLER_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (24)	$TKSTL_t = \sum_{j=1}^m a_j TKSTL_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (26)
$SAU_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j SAU_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i ULAS + \mu_t$ (27)	
$ULAS_t = \sum_{j=1}^m a_j ULAS_{t-j} + \sum_{i=1}^m b_i SAU_{t-i} + \varepsilon_t$ (28)	

Tablo 2’de kurulan modellerin nedensellik ilişkilerini sınamak için değişkenlerin öncelikle farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Logaritmik ve birinci farkları alınmış halleri ile tüm modellerin birim çember grafiklerine bakılmış ve tamamının köklerin mutlak değerlerinin 1’den küçük olma koşulunu sağladığı görülmüştür. Ayrıca otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olup olmadığına bakılmış ve çoğunun varsayımdan sapmadığı belirlenmiştir. Son olarak varsayımları sağlayan bu modellerin Granger nedensellik sonuçları tablo 3’te gösterildiği gibi elde edilmiştir.

**Tablo 3.** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	Chi-kare	Gecikme Uzun.	Olasılık Değeri	Nedenselliğin Yönü
$\Delta \text{LnAGAC} \rightarrow \Delta \text{LnSAU}$	<b>25.4106</b>	<b>6</b>	<b>0.0003*</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnAGAC}$	8.130751	6	0.2287*	
$\Delta \text{LnDERI} \rightarrow \Delta \text{LnSAU}$	<b>17.07362</b>	<b>5</b>	<b>0.0044*</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnDERI}$	4.009271	5	0.5481	
$\Delta \text{LnDIGER} \rightarrow \Delta \text{LnSAU}$	<b>17.37601</b>	<b>7</b>	<b>0.0151**</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnDIGER}$	8.970879	7	0.2548	
$\Delta \text{LnELKT} \rightarrow \Delta \text{LnSAU}$	<b>17.90013</b>	<b>5</b>	<b>0.0031*</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnELKT}$	7.467034	5	0.1882	
$\Delta \text{LnGIDA} \neq \Delta \text{LnSAU}$	5.584814	6	0.4713	Nedensellik Yok
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnGIDA}$	5.943047	6	0.4296	
$\Delta \text{LnKAU} \rightarrow \Delta \text{LnSAU}$	<b>10.82297</b>	<b>5</b>	<b>0.0550***</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnKAU}$	1.606578	5	0.9005	
$\Delta \text{LnKGT} \neq \Delta \text{LnSAU}$	4.369512	5	0.4975	Nedensellik Yok
$\Delta \text{LnSAU} \neq \Delta \text{LnKGT}$	3.871396	5	0.5681	

$\Delta\text{LnKIMYA}\neq\Delta\text{LnSAU}$	5.656502	5	0.3411	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnSAU}\neq\Delta\text{LnKIMYA}$	5.401125	5	0.3689	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnMETAL}\rightarrow\Delta\text{LnSAU}$	<b>10.26581</b>	<b>5</b>	<b>0.0680***</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta\text{LnSAU}\neq\Delta\text{LnMETAL}$	5.550267	5	0.3525	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnMKN}\neq\Delta\text{LnSAU}$	6.622725	7	0.4692	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnSAU}\neq\Delta\text{LnMKN}$	9.138212	7	0.2429	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnNUKLER}\rightarrow\Delta\text{LnSAU}$	<b>9.403733</b>	<b>5</b>	<b>0.0940***</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta\text{LnSAU}\neq\Delta\text{LnNUKLER}$	4.191623	5	0.5222	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnTKSTL}\neq\Delta\text{LnSAU}$	6.099519	5	0.2967	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnSAU}\rightarrow\Delta\text{LnTKSTL}$	<b>9.988788</b>	<b>5</b>	<b>0.0756***</b>	<b>Tek Yönlü</b>
$\Delta\text{LnULAS}\neq\Delta\text{LnSAU}$	7.594281	5	0.1801	Nedensellik Yok
$\Delta\text{LnSAU}\neq\Delta\text{LnULAS}$	7.587257	5	0.1805	Nedensellik Yok

Not: \*, %1; \*\*, %5; \*\*\*, %10 anlamlılık düzeylerine karşılık gelmektedir.  $\rightarrow$ simgesi nedenselliğın yönünü göstermektedir.

Tablo 3'teki Granger nedensellik testinden elde edilen bulgulara göre Türkiye'de imalat sanayi 13 ayrı alt sektöre kullandırılan ticari krediler ile sanayi üretim endeksi arasında nedenselliğın yönü belirlenmiştir. Ağaç ve ağaç ürünleri (AGAC), deri ve deri ürünleri (DERI), elektrikli ve optik aletler (ELKT) sektörlerine kullandırılan ticari kredilerden sanayi üretim endeksine (SAU) doğru yüzde 99; diğeri metal dışı madenler (DIGER) sektörüne kullandırılan ticari kredilerden sanayi üretim endeksine (SAU) doğru yüzde 95; kauçuk ve plastik ürünler (KAU), metal ana sanayi ve işlenmiş maden üretimi (METAL), nükleer yakıt, petrol rafineri ve kok kömür üretimi (NUKLER) sektörlerine kullandırılan ticari kredilerden sanayi üretim endeksine (SAU) doğru yüzde 90; ayrıca sanayi üretim endeksinden (SAU) tekstil ve tekstil ürünleri (TKSTL) sektörüne kullandırılan ticari kredilere doğru yüzde 90 güven aralığında tek yönlü nedenselliğın varlığı tespit edilmiştir. Gıda, meşrubat ve tütün (GIDA), kağıt hammaddesi ve kağıt ürünleri (KGT), kimya ürünleri (KIMYA), makine ve teçhizat (MKN) ve ulaşım araçlarına (ULAS) kullandırılan ticari krediler ile sanayi üretim endeksi (SAU) arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

## 5. Sonuç

Sanayi sektörü ile ekonomik büyüme ilişkisine dair literatürün Kaldor (1966)'un sanayi sektörünün ekonomik büyüme ve kalkınmanın ana motoru olduğu fikrinden yola çıkılarak şekillendiğı, ayrıca bu sektörler kullandırılan krediler bağlamında konunun değerlendirilmeye çalışıldığı görülmüştür. Bu doğrultuda 2010-2019 yılları arası Türkiye'de ticari bankalar tarafından imalat sanayi alt sektörlerine kullandırılan ticari krediler ile ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiş ve analiz bulguları elde edilmiştir. Bulgular, Türkiye'de ağaç ve ağaç ürünleri, deri ve deri ürünleri, elektrikli ve optik aletler, diğeri metal dışı madenler, kauçuk ve plastik ürünler, metal ana sanayi ve işlenmiş maden üretimi, nükleer yakıt, petrol rafineri ve kok kömür üretimi sektörlerine kullandırılan ticari kredilerden sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü nedenselliğın var olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, üretken sektörler kullandırılan kredilerin ekonomik büyüme yol açtığını ileri süren Schumpeter (1911)'in arz yönlü hipotezini desteklemektedir. Ayrıca Türkiye'de sanayi üretim endeksinden tekstil ve tekstil ürünleri sektörüne kullandırılan ticari kredilere doğru tek yönlü nedenselliğın varlığı tespit edilmiştir. Ekonomik büyümenin tekstil ve tekstil ürünleri sektörüne kullandırılan ticari krediye sebep olduğu sonucu ise Robinson (1952)'un talep yönlü hipotezini desteklemektedir.

Bu bulgular, Türkiye'de imalat sanayi 13 ayrı alt sektörleri arasında başlıca 7 alt sektöre kullandırılan ticari kredilerin üretim performansı üzerinde; sanayi ve üretim çıktısındaki gelişmenin ise yalnızca tekstil ve tekstil ürünlerine kullandırılan ticari krediler üzerinde tek yönlü etki yaptığını göstermiştir. Diğeri 5 ayrı alt sektöre kullandırılan ticari kredilerin sanayi üretimi veya sanayi üretiminin bu sektörler kullandırılan ticari krediler üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Tüm bu bulgular, Türkiye'de imalat alt sektörlerinin bazılarının ekonomik büyüme ile uyum gösterdiğine, ekseriyetle sektörler sağlanan ticari kredilerin ekonomik büyüme katkı sağladığına işaret etmektedir. Bu yönüyle değerlendirildiğinde genel sonuçlar, Schumpeter (1911)'in arz yönlü hipotezini destekler mahiyettedir. Bu sektörler sağlanan ticari kredilerin istikrarlı bir şekilde devam etmesi gerektiğı önerilmektedir. Nedensellik ilişkisi çıkmayan diğeri alt sektörler sağlanan kredilerin ise yeterli miktarlarda olup olmadığı veya verimli kullanıp kullanmadıkları irdelenmelidir.

## Kaynakça

- ALZYADAT, J. A. (2021). Sectoral Banking Credit Facilities and Non-Oil Economic Growth in Saudi Arabia: Application of the Autoregressive Distributed Lag (ARDL). *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 809-820.
- ANANZEH, I. E. (2016). Relationship between Bank Credit and Economic Growth: Evidence from Jordan . *International Journal of Financial Research*, 7(2), 53-63.

- BANKACILIK DÜZENLEME VE DENETLEME KURUMU.* (2022). <https://www.bddk.org.tr/BultenFinTurk> adresinden alındı
- DALGIÇ, A. (2015). Türkiye’de Sanayileşme Süreci ve Sanayileşmenin Geleceği. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*(603), 91-105.
- EL-DIN, S. I. (2020). *Ekonominin Temelleri: Ahlaki Bir Yaklaşım.* (O. Karasu, Çev.) İstanbul: İktisat Yayınları.
- FAPETU, O., & OBALADE, A. A. (2015). Sectoral Allocation of Banks’ Credit and Economic Growth in Nigeria. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5(6), 161-169.
- FEIJÓ, C. A., & LAMONICA, M. T. (2012). The Importance of the Manufacturing Sector for Brazilian Economic Development. *Cepal Review* 107 , 107-126.
- GRANGER, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- HACIEVLIYAGIL, N., & EKSI, I. H. (2019). A Micro Based Study on Bank Credit and Economic Growth: Manufacturing Sub-Sectors Analysis. *South East European Journal of Economics and Business*, 14(1), 72-91.
- HASANOV, F., & HUSEYNOV, F. (2013). Bank Credits and Non-Oil Economic Growth: Evidence from Azerbaijan. *International Review of Economics and Finance*(27), 597-610.
- KALDOR, N. (1966). *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United: : An Inaugural Lecture.* London: Cambridge University Press.
- KANDEMİR, T., ARİFOĞLU, A., & CANBAZ, M. F. (2018). Sektörel Krediler ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Katılım Bankaları Örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 19-30.
- KESGİNGÖZ, H., DİLEK, S., & MATYAR, Y. (2021). Türkiye’de Sanayi Politikaları Ve İstihdam. N. Altuntepe içinde, *Türkiye’de İktisat Politikaları Ve İstihdam (1990-2020)* (s. 307-440). Ankara: Gazi Kitabevi.
- KOCATÜRK, O. N. (2009). *Türkiye'nin Sanayi Stratejisi.* İstanbul: Kum Saati Yayınları.
- MAJEED, S., & IFTIKHAR, S. F. (2020). Modeling the Relationship between Banking Sector Credit and Economic Growth: A Sectoral Analysis for Pakistan. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 41(1), 145-178.
- MERT, M., & ÇAĞLAR, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi.* Ankara: Detay Yayıncılık.
- PATRICK, H. T. (1966). Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.
- POLAT, H. (2011). Türkiye Ekonomisinde İmalat Sanayi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 24-39.
- ROBINSON, J. (1952). *The Generalisation of the General Theory and other Essays.* London: Macmillan.
- SCHUMPETER, J. A. (1911). *The Theory of Economic Development.* Cambridge: MA: Harvard University Press.
- SZIRMAI, A. (2011). *Manufacturing and Economic Development.* WIDER Working Paper, No. 2011/75.
- SZIRMAI, A., & VERSPAGEN, B. (2015). Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 34, 46–59.
- TAKIM, A. (2010). Türkiye’de GSYİH ile İhracat Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 315-330.
- TEKELİ, İ. (2010). *Sanayi Toplumu İçin Sanayi Yazıları.* İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- TONUS, O. (2017). *Openness and Industrialization in Turkey.* MPRA Paper No. 7121.
- UBESIE, C. M., ECHEKOBA, F. N., CHRIS-EJIOGU, U. G., & ANANWUDE, A. C. (2019). Sectoral Allocation of Deposit Money Banks’ Credit and the Growth of Nigerian Real Economy: A Disaggregated Analysis (2008Q1 – 2017Q4). *Journal of Economics, Management and Trade*, 22(1), 1-22.
- YAVAŞ, H. K. (2019). Türkiye’de Uygulanan Sınai Strateji ve Politikaların Türkiye İmalat Sanayine Olan Etkileri. *Akademikbakış Dergisi*(74), 124-154.



YILMAZ, Z. (2019). Türkiye'de Sanayi Sektörü. *Seçilmiş Göstergelerle Türkiye Ekonomisi Geçmişten Günümüze* (s. 237-258). içinde Bursa: Ekin Yayınevi.

# BANK AGE AND FINANCIAL PERFORMANCE: IS THE RELATIONSHIP LINEAR OR NONLINEAR? EVIDENCE FROM LISTED AND UNLISTED COMMERCIAL BANKS IN CHINA<sup>1</sup>

## BANKA YAŐI VE FİNANSAL PERFORMANS: İLİŞKİ DOĞRUSAL MI DEĞİL Mİ? ÇİN'DE BORSAYA KAYITLI VE KAYITLI OLMAYAN TİCARET BANKALARINDAN KANITLAR

Özcan IŞIK \* Ersan ERSOY \*\*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 09.10.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022*

### Öz

Bu alışma, 2006-2019 donemi için Çin bankacılık sekturnde faaliyet gösteren 51 ticari bankadan oluşan bir örnekleme kullanarak banka yaşının banka finansal performansını üzerindeki etkisini ampirik olarak araştırmaktadır. Çalışmada dengesiz panel veri seti ve PCSE panel tahmincisi kullanılmıştır. Bankaya özgü, sektöre özgü ve makroekonomik göstergeler kontrol edildikten sonra, tahmin sonuçlarımız borsaya kote bankalar için ROA ve ROE modellerinde banka yaşı ile karlılık göstergeleri arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bütün karlılık modellerinde (ROA, ROE ve NIM) banka yaşı ile borsa'ya kote olmayan bankaların finansal performansı arasında ters U-şeklinde bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Sonuçlarımız banka yaşının finansal performans üzerindeki etkisinin bankaların borsa'ya kote olup olmama durumuna bağlı olarak değişkenlik gösterdiğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çin ticari bankaları; banka yaşı; finansal performans, PCSE.

**JEL Sınıflaması:** C23, G21, G28

### Abstract

This study empirically investigates the impact of bank age on bank financial performance using a sample of 51 commercial banks from the Chinese banking industry over the period 2006-2019. In the study, we employ an unbalanced panel data set and PCSE panel estimation procedure. After controlling for the bank-specific, industry-specific, and macroeconomic indicators, our estimation results demonstrate that there exists a positive and linear relationship between bank age and profitability indicators in ROA and ROE models for listed banks. Moreover, we specify a quadratic (inverted U-shaped) impact of bank age on unlisted banks' financial performance in all profitability models (i.e. ROA, ROE and NIM). Our findings indicate that the influence of bank age on financial performance varies depending on whether banks are listed on the stock exchange or not.

**Keywords:** Chinese commercial banks; bank age; financial performance, PCSE.

**JEL Classification:** C23, G21, G28

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 893-906 / DOI: 10.29106/fesa.1217119

\* Assoc. Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet University, Zara Veysel Dursun School of Applied Sciences, Department of Finance and Banking, [ozcan@live.com](mailto:ozcan@live.com), Sivas – Türkiye, ORCID: 0000-0003-2230-8738

\*\* Assoc. Prof. Dr., Uşak University, Faculty of Applied Sciences, [ersoy1@yahoo.com](mailto:ersoy1@yahoo.com), Uşak – Türkiye, ORCID: 0000-0003-4079-2834

## 1. Introduction

There are various factors influencing firm performance such as the quality of human resources, corporate culture, implementation of corporate governance, risk management, size, and liquidity. Age is also considered among the important factors that affect firm performance (Muslish and Marbun, 2020). According to D'Amato and Falivena (2020), age is an important demographic indicator or variable for firms. A firm's age influences its associations with stakeholders, its experience, its goodwill, its reputation, and its market share in the industry.

The use of age as an explanatory variable in some studies investigating the differences in firm performance in the existing literature has led to an increased interest in examining the age-performance linkage. Thus, theoretical and empirical literature researching the age-performance association has emerged (Rossi, 2016). Despite the theoretical and empirical studies investigating this relationship, the research area has not yet reached maturity (Akben Selcuk, 2016).

Older firms gain knowledge, skills and expertise over time and optimize their business processes, which contributes to reducing costs and improving performance (Arrow, 1962). This perspective supports the theory of liability of newness. According to the notion of the liability of newness, younger firms are disadvantaged in comparison to older firms. Because younger firms lack experience and external ties and face higher risks of failure (Stinchcombe, 1965; Majumdar, 1997; D'Amato and Falivena, 2020). Consistent with this hypothesis, Ujunwa (2012), Shehata et al. (2017), and Rahman and Yilun (2021) indicate that firm performance decreases with firm age. However, consistent with the life cycle hypothesis, firms, like people, are more likely to lose their ability to innovate and compete over time. Firm aging is frequently pertaining to organizational rigidity and the rent-seeking behavior by managers, which in turn leads to a decline in firm performance (Leonard-Barton, 1992; Isidro and Sobral, 2015). Consistent with this hypothesis, Leite and Carvalhal (2016), Kramaric et al. (2017) and Silva et al. (2019) and Mishra et al. (2021), and Arora (2022) suggest that firm performance increases with firm age. Therefore, in the light of these theoretical evaluations, non-linear inverted U-shaped relationship is likely to be expected between firm age and firm performance.

The aim of this study is to examine the effect of bank age on financial performance in the Chinese banking industry using non-linear models. The study covers 51 commercial banks and a period of 14 years (2006-2019). PCSE panel estimation procedure is employed in the analyses. The impact of bank age on the financial performance is investigated using three different financial performance indicators (ROA, ROE and NIM), both on the full sample and on the sub-samples which is banks listed and banks unlisted on the stock exchange. Our study contributes to the literature in three-fold. First, best of our knowledge, this is the first study which focuses on the non-linear effect of bank age in the Chinese banking industry. Second, we employ a PCSE panel estimator that allows us to control for potential heterogeneity, serial correlation, heteroskedasticity, and cross-sectional dependence and endogeneity. Finally, this study provides important insights for bank management and policymakers to improve banks' financial performance.

The remainder of this paper is organized as follows. Section 2 provides literature review. The data used in the study and the research methodology are explained in the Section 3. The findings obtained from the regression models are discussed in the Section 4. The results of the study and policy recommendations are included in the Section 5.

## 2. Related Literature

In the previous literature, there are many empirical studies focusing on the relationship between the age and firm performance. A brief summary of some of these studies is presented in Table 1.

**Table 1.** Literature Review

References	Study Area	Data Period	Methodology Used	Empirical Findings	
Majumdar (1997)	1020 firms	Indian	1988-1994	Regression analysis	Older firms are found to be more profitable and less productive.
King and Santor (2008)	613 firms	Canadian	1998-2005	Random effects (RE)	Firm age is not a significant determinant of firm performance.
Kowalewski et al. (2010)	217 companies	Polish	1997-2005	System generalized method of moments (GMM)	Profitability indicators are not influenced by firm age.
Shan and McIver (2011)	117 companies	Chinese	2001-2005	Fixed effects (FE)	There exists a significant and negative linkage between firm age and profitability.

Ujunwa (2012)	122 quoted firms in Nigeria	1991-2008	FE and RE	Firm age is negatively linked with ROA.
Dezsö and Ross (2012)	the S&P 1,500 firms	1992-2006	GMM	Firm age significantly increases market performance of US firms.
Coad et al. (2013)	62,259 Spanish manufacturing firms	1998-2006	Median regressions	Firm age has a significantly negative (positive) impact on profitability (productivity).
Nguyen et al. (2014)	257 Singaporean companies	2008-2011	System GMM	Firm age appears to be significantly negatively correlated with market performance (i.e. Tobin's Q).
Mokni and Rachdi (2014)	15 conventional and 15 Islamic banks in the MENA region	2002-2009	System GMM	bank age does not influence accounting-based performance measures.
Nunes and Serrasqueiro (2015)	187 Portuguese KIBS	2002-2009	System GMM and LSDVC	ROA is positively and significantly affected by firm age.
Gill and Kaur (2015)	231 listed S&P BSE companies	2006-2010	The instrumental-variable-two-stage least-squares (IV-2SLS)	Firm age does not have a significant impact on firm financial performance.
Poutziouris et al. (2015)	141 listed UK companies	1998-2008	OLS and RE	Younger firms exhibit a significant and positive association with ROA
Nguyen et al. (2015a)	Vietnamese and Singaporean companies	2008-2011	System GMM	The coefficient of the firm age measure is significantly negative in the market performance model.
Nguyen et al. (2015b)	120 Vietnamese companies	2008-2011	System GMM	A significantly positive relationship between firm age and Tobin's Q ratio exists.
Ilaboya et al. (2016)	30 listed Nigerian companies	2006-2012	OLS, FE and RE	Firm age has a positive influence on financial performance.
Akben Selçuk (2016)	302 Turkish companies	2005-2014	FE	Firm age has a U-shaped effect on performance.
Nguyen et al. (2017)	Vietnamese companies	2008-2011	System GMM	The influence of firm age on three alternative performance indicators (ROA, ROE and Tobin's Q) is statistically insignificant.
Isik (2017a)	193 listed Turkish firms	2005-2012	Fixed Effects Vector Decomposition (FEVD)	Higher age is associated with lower Tobin Q value but higher ROA.
Haykir Çelik (2018)	38 listed Turkish companies	2008-2016	OLS	Firm age-profitability linkage follows the U-shaped pattern.
Kramaric et al. (2017)	137 insurance companies from Croatia, Slovenia, Hungary and Poland	2010-2014	RE	Firm age positively and significantly affects profitability indicators (i.e. ROA and ROE)
Shehata et al. (2017)	34,798 small- and medium-sized enterprises (SMEs) in the U.K	2005-2013	FEVD	Firm age shows a significant negative relationship with ROA.

Pervan et al. (2017)	956 firms operating in Croatian food industry	2005-2014	GMM		There is strong evidence that higher firm age reduces profitability.
Sardo and Serrasqueiro (2018)	2.044 non-listed financial firms from 14 Western European countries	2004-2015	System GMM		According to the findings, there is a positive and significant relationship between firm age and ROA, but a negative and significant relationship with Tobin's Q.
Sardo et al. (2018)	934 Portuguese small and medium-sized hotels	2007-2015	System GMM		There exists a significant and positive linkage between firm age and ROA.
Adusei (2011)	17 banks in Ghana	2005-2009	Ordinary square estimator	least (OLS)	The findings support the view that the firm age-profitability (i.e. ROE) nexus is positive.
Dietrich and Wanzenried (2011)	372 commercial banks in Switzerland	1999-2009	system GMM		In general, the effect of bank age on three alternative profitability indicators (i.e. ROAA, ROAE and NIM) is positive and significant.
Kassi et al. (2019)	31 non-financial Moroccan companies	2000-2016	system GMM		There is no significant relationship between firm age and performance indicators.
Pastore et al. (2020)	350 SMEs in southern Italy	2010-2017	RE		In the ROE model, the coefficient for firm age is negative and highly significant.
Szegedi et al. (2020)	20 listed Pakistani banks	2008-2018	OLS, FE and RE		The impacts of bank age on ROE and Tobin's Q are negative and positive, respectively..
Mishra et al. (2021)	325 Indian non-financial companies	2010-2018	System GMM		There exists positive linkage between firm age and Tobin's Q.
Işık (2021)	27 non-life insurers in Turkey	2014-2019	RE		As foreign insurance companies get older, their profitability declines significantly.
Rahman and Yilun (2021)	50 listed Chinese companies	2008-2018	FE		It seems that there is a significant negative relationship between firm age and profitability.
Srivastava and Bhatia (2022)	179 listed Indian companies	2011-2017	OLS		Firm age is positively related to accounting-based performance indicators, while it is negatively related to market-based performance indicator.
Arora (2022)	442 listed companies from India	2015-2019	System GMM		The firm age has a positive impact on profitability
Othmani (2022)	10 listed Tunisian banks	2005-2020	FE, RE, and System GMM		Bank age significantly affects neither market performance nor accounting performance.
Harb et al. (2022)	51 listed deposit banks from 10 MENA countries	2010-2018	OLS, FE, and FE	with Driscoll-Kraay standard errors	The impact of bank age on financial performance is insignificant.

### 3. Data and Research Methodology

#### 3.1. Data

Our sample is composed of 24 listed banks and 27 unlisted banks in the Chinese commercial banking system from 2006 to 2019. The period under research is selected depending on data availability. Commercial banks with missing data are dropped from the banking sample. The information of the banks included in the analysis is

presented in the Appendix. The data on bank-specific variables, industry-specific and macroeconomic variables are taken from the BankScope database, Global Financial Development (GFD) database, the International Monetary Fund’s International Financial Statistics (IFS) database, and World bank’s world development indicators (WDIs) database. Moreover, all variables have been winsorized at the 1% and 99% levels (except for industry-level and macroeconomic variables) to remove outliers.

**Table 2.** Definition of Variables

Variables	Abbreviation	Definition	Expected Impact	Data Sources
<b>Dependent Variables</b>				
Profitability	ROA	Net profit (loss)/total assets		BankScope
	ROE	Net profit (loss)/total equity		BankScope
	NIM	Net interest income/total assets		BankScope
<b>Independent Variable</b>				
Bank age	Ln(age)	Natural logarithm of the number of years of existence of the firm	+/-	Web page
<b>Control Variables</b>				
Size	Ln/assets)	The natural logarithm of total assets	+/-	BankScope
Efficiency	CIR	Cost-to-income ratio	-	BankScope
Credit Risk	NPL	Non-performing loans/total Loans		
Banking stability	Ln(zscore)	The natural logarithm of the sum of ROA and equity to assets ratio/the standard deviation of ROA	+	BankScope
Capitalization	CAR	Tier 1 capital + tier 2 capital/risk-weighted assets	+/-	BankScope
Growth	GRO	Yearly growth of assets	-	BankScope
Financial Inclusion	FINC	Number of deposit accounts with commercial banks per 1,000 adults		IFS
Stock market development	SMD	Stock market capitalization/GDP	+	GFD
Banking sector development	BSD	Domestic credit to private sector/GDP	+/-	GFD
Concentration ratio	CR3	The three largest banks’ asset concentration ratio	+/-	GFD
Inflation rate	INF	Yearly percentage change in CPI	+	WDI
CRISIS	GFC	A dummy variable that takes the value of 1 during the 2007-2009 period	-	-

### 3.2. Econometric Model

The objective of this study is to investigate the impact of bank age on financial performance of commercial banks in China. Therefore, we specify a quadratic model denoted by the following regression equation to examine how bank age-profitability nexus vary across listed and unlisted commercial bank:

$$(FP)_{it} = \alpha + \beta_1 Ln(age)_{it-1} + \beta_2 Ln(age)_{it-1}^2 + \text{control variables} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

where the subscript  $i$  refers to commercial bank and  $t$  refers to the time period;  $\alpha$  is a constant term;  $FP_{it}$  is the dependent variable, and is measured with three alternative indicators such as ROA, ROE and NIM;  $Ln(age)_{it}$  is bank age and  $Ln(age)_{it}^2$  is the quadratic term of  $Ln(age)_{it}$ ; control variables in the above equation include various control variables at bank level, industry level, country level, and the global financial crisis that took a value of 1 in 2007, 2008 and 2009; and  $\varepsilon_{it}$  is residual term. The independent and control variables included in the above equation are lagged one period to eliminate the possibility of any endogeneity that can arise due to the potential reverse causality.

### 3.3. Estimation Methodology

To examine the associations between all variables we employ panel-corrected standard errors (PCSE) as an estimation technique, which is beneficial in controlling potential serial correlation, heteroskedasticity, and cross-sectional dependence (Beck and Katz, 1995). This estimation technique is also suitable for unbalanced panel data (with small T and large N) (Marques and Fuinhas, 2012; Khan et al., 2022; Diaconasu et al., 2022).

In addition to the observed variables that can be easily measured and modeled in an equation, bank financial performance could also be affected by some other bank-specific characteristics that are not easy to measure or determine in an equation, which may raise the problem of unobservable heterogeneity among banks operating in the same industry.

Unobservable factors such as short or long-term policies followed by banks in their deposit collection activities or lending, risk-taking tendencies, and attitudes and behaviors of the bank's senior management may be closely related to the bank's financial performance. Therefore, if the effect of such characteristics is not included in the model, some independent variables will be correlated with the error terms, which may cause the estimated coefficients of these variables to be biased. Therefore, PCSE estimations are carried out by including bank and time dummies to control for the problem of unobserved heterogeneity.

## 4. Results

### 4.1. Descriptive Statistics, Mean-Variance Analysis, and Correlations

Within the scope of the analysis, first of all, a comparison of various descriptive statistics (number of observations, minimum, mean, standard deviation, and maximum) for listed and unlisted commercial banks in China is given in Table 3. As seen in the last column of Table 3, we have also carried out the mean-variance analysis using the *t*-test and the *z*-test (i.e. Wilcoxon rank-sum) to test whether there are significant differences between the two groups regarding the means of bank-level variables. When profitability indicators are taken into account, the profitability levels of the listed banks are higher than their unlisted counterparts. The average age is 27.496 (25.268) ranging between 2(1) and 111(159) for listed (unlisted) commercial banks. These findings show that listed banks are older than unlisted ones. It appears that all bank-level variables except for the NPL variable are significantly different between the two groups. Also, Table 4 provides the summary of the descriptive statistics for the industry-specific and macroeconomic variables for the 2006 to 2019 period.

**Table 3.** Descriptive Statistics of Listed and Unlisted Commercial Banks in China

	Panel A – Listed Banks					Panel B – Unlisted Banks					<i>t</i> -test	<i>z</i> -test
	N	Min	Mean	SD	Max	N	Min	Mean	SD	Max		
ROA	357	.19	1.15	.43	2.87	372	.08	.74	.34	1.77	-14.30***	-14.07***
ROE	359	.95	16.18	4.51	26.64	373	.75	10.18	5.49	26.64	-16.10***	-14.5***
NIM	359	.29	2.63	.71	4.15	372	.29	2.37	.97	4.61	-4.05***	-5.31***
AGE	359	2	27.50	24.22	111	377	1	25.28	35.90	159	-5.85***	-7.44***
Ln(assets)	359	7.92	12.16	1.66	15.04	369	7.46	10.13	1.46	14.71	-17.53***	-15.22***
CIR	359	20.95	40.05	10.54	89.53	373	15.40	47.51	17.29	89.53	.02**	6.40***
NPL	345	.09	1.25	.62	4.51	359	.09	1.31	1.01	4.51	1.00	-2.43**
Ln(zscore)	357	2.07	4.75	1.24	7.58	368	2.07	4.45	1.19	7.58	-2.98***	-3.85***
CAR	329	9.06	12.63	1.67	26.05	336	6.9	15.60	7.81	57.36	6.75***	6.06***
GRO	359	-10.29	19.88	14.25	88.90	363	-17.27	16.14	17.97	88.90	-3.09***	-4.48***

This table compares the means of bank-level variables for the two subsamples: Comparison tests are carried out employing the *t*-test and *z*-test. Superscripts \*\*\* and \*\* denote that means are not equal at 1% and 5% levels, respectively.

**Table 4.** Descriptive Statistics of Industry-Specific and Macroeconomic Variables

	N	Min	Mean	SD	Max
FINC	14	11.714	1041.862	2407.924	6975.15
SMD	14	38.72	60.084	20.735	126.15
BSD	14	102	135.973	19.513	165.39
CR3	14	40.59	61.088	19.917	99.94
INF	14	-.73	2.634	1.658	5.93

Table 5 and 6 display pair-wise correlation coefficients of the variables for listed and unlisted banks, respectively. It is observed that the highest significant correlation coefficient value in Table 5 is found as 0.74, which is between the Ln(age) and Ln(assets) variables. As reported in Table 6, the largest significant correlation coefficient value among independent and control variables is -0.58, which is between the CR3 and BSD variables. According to Brooks (2008), the correlation values between -0.8 and +0.8 demonstrate no multicollinearity problems. The correlation coefficients reported in Tables 5 and 6 are between -0.8 and +0.8, indicating that multicollinearity is not a critical issue for analysis. In this context, all variables are included in the analysis. It should be noted here

that the GDP growth variable is also included in the data as a macroeconomic control variable. However, the high correlation of this variable with some other control variables caused this variable to be excluded from the analysis.

**Table 5.** Pair-Wise Correlation Matrix for Listed Commercial Banks

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)Ln(age)	1.00											
(2)Ln(assets)	<b>0.74</b> (0.00)	1.00										
(3)CIR	<b>-0.25</b> (0.00)	<b>-0.27</b> (0.00)	1.00									
(4)NPL	<b>0.32</b> (0.00)	<b>0.29</b> (0.00)	-0.06 (0.26)	1.00								
(5)Ln(zscore)	0.01 (0.90)	0.01 (0.87)	0.000 (0.98)	0.06 (0.25)	1.00							
(6)CAR	<b>0.11</b> (0.04)	0.06 (0.26)	<b>-0.21</b> (0.00)	-0.00 (0.95)	-0.04 (0.46)	1.00						
(7)GRO	<b>-0.46</b> (0.00)	<b>-0.46</b> (0.00)	<b>0.52</b> (0.000)	<b>-0.29</b> (0.00)	-0.07 (0.23)	<b>-0.11</b> (0.04)	1.00					
(8)FINC	<b>0.17</b> (0.00)	<b>0.18</b> (0.00)	<b>-0.45</b> (0.00)	<b>0.15</b> (0.01)	<b>0.14</b> (0.01)	<b>0.29</b> (0.00)	<b>-0.35</b> (0.00)	1.00				
(9)SMD	-0.05 (0.41)	-0.05 (0.40)	0.05 (0.40)	<b>0.14</b> (0.01)	<b>-0.16</b> (0.00)	0.08 (0.17)	<b>0.11</b> (0.06)	<b>-0.14</b> (0.01)	1.00			
(10)BSD	<b>0.26</b> (0.00)	<b>0.33</b> (0.00)	<b>-0.63</b> (0.00)	0.05 (0.40)	0.02 (0.79)	<b>0.24</b> (0.00)	<b>-0.44</b> (0.00)	<b>0.56</b> (0.00)	-0.07 (0.23)	1.00		
(11)CR3	<b>-0.15</b> (0.01)	<b>-0.18</b> (0.00)	<b>0.42</b> (0.00)	<b>-0.20</b> (0.00)	-0.01 (0.91)	<b>-0.18</b> (0.00)	<b>0.32</b> (0.00)	<b>-0.36</b> (0.00)	<b>-0.21</b> (0.00)	<b>-0.59</b> (0.00)	1.00	
(12) NF	<b>-0.10</b> (0.08)	<b>-0.12</b> (0.03)	<b>0.17</b> (0.00)	-0.06 (0.28)	0.07 (0.22)	0.04 (0.46)	<b>0.10</b> (0.08)	-0.05 (0.41)	-0.01 (0.85)	<b>-0.46</b> (0.00)	<b>0.13</b> (0.02)	1.00

This table reports the pair-wise correlation matrix for the control and independent variables used in the analysis. Bold values indicate significant correlations.

**Table 6.** Pair-Wise Correlation Matrix for Unlisted Commercial Banks

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)Ln(age)	1.00											
(2)Ln(assets)	0.05 (0.36)	1.00										
(3)CIR	<b>-0.10</b> (0.07)	<b>-0.45</b> (0.000)	1.00									
(4)NPL	<b>-0.14</b> (0.01)	<b>0.13</b> (0.02)	<b>-0.29</b> (0.00)	1.00								
(5)Ln(zscore)	-0.05 (0.33)	-0.07 (0.23)	0.04 (0.53)	-0.07 (0.23)	1.00							
(6)CAR	0.06 (0.27)	<b>-0.49</b> (0.00)	<b>0.42</b> (0.00)	<b>-0.26</b> (0.00)	0.05 (0.34)	1.00						
(7)GRO	<b>-0.11</b> (0.05)	0.03 (0.63)	<b>-0.23</b> (0.00)	-0.07 (0.21)	0.04 (0.50)	<b>-0.21</b> (0.00)	1.00					
(8)FINC	<b>0.15</b> (0.01)	<b>0.17</b> (0.00)	<b>-0.12</b> (0.03)	0.04 (0.54)	-0.00 (0.96)	0.07 (0.20)	<b>-0.26</b> (0.00)	1.00				
(9)SMD	-0.01 (0.93)	-0.03 (0.58)	0.01 (0.85)	0.09 (0.12)	-0.09 (0.10)	-0.00 (0.99)	-0.01 (0.83)	<b>-0.16</b> (0.00)	1.00			
(10)BSD	<b>0.18</b> (0.00)	<b>0.30</b> (0.00)	-0.09 (0.10)	-0.02 (0.73)	<b>-0.10</b> (0.07)	<b>0.16</b> (0.00)	<b>-0.34</b> (0.00)	<b>0.57</b> (0.00)	-0.04 (0.44)	1.00		
(11)CR3	<b>-0.13</b> (0.02)	<b>-0.17</b> (0.00)	<b>0.10</b> (0.08)	-0.08 (0.156)	<b>0.13</b> (0.02)	<b>-0.10</b> (0.07)	<b>0.23</b> (0.00)	<b>-0.35</b> (0.00)	<b>-0.25</b> (0.00)	<b>-0.58</b> (0.00)	1.00	
(12) NF	-0.01 (0.93)	-0.07 (0.20)	-0.04 (0.44)	-0.04 (0.28)	-0.07 (0.23)	-0.08 (0.14)	<b>0.15</b> (0.01)	-0.02 (0.70)	-0.08 (0.13)	<b>-0.43</b> (0.00)	<b>0.12</b> (0.02)	1.00

This table reports the pair-wise correlation matrix for the control and independent variables used in the analysis. Bold values indicate significant correlations.



## 4.2. Regression Results

As mentioned above, we adopt the PCSE estimation technique to determine the effect of bank age on financial performance in terms of listed and unlisted banks in the Chinese commercial banking industry. Table 7 reports the estimation results. Columns 1, 2, and 3 present the estimation results of ROA model, while columns 4, 5, and 6 report the estimation results for the ROE model. The estimation results for NIM, the third alternative financial performance indicator, are given in columns 7, 8, and 9. Estimation results including all banks are reported in columns 1, 4 and 7. The estimation results for the listed banks are presented in columns 2, 5 and 8. estimation results presented in columns 3, 6 and 9 belong to unlisted banks.

When the results reported for the sample covering all banks in columns 1, 4, and 7 of Table 7 are examined, the estimated coefficient of the  $\ln(\text{age})$  is positive and significant, indicating that older banks tend to outperform younger banks in terms of ROA. On the other hand, the estimated coefficient of  $\ln(\text{age})^2$  is negative and significant, which means that after a certain threshold value, as banks continue to age, they tend to perform worse. Thus, estimation results for two variables representing bank age confirm that there exists an inverted U-shaped relation between bank age and ROA. However, the non-linear correlation found in the ROA model for the full sample is valid for neither the ROE nor the NIM models.

Estimation results for the listed bank sample demonstrate that there exists a positive and linear relationship between  $\ln(\text{age})$  and profitability indicators such as ROA and ROE. This means that ROA and ROE increase with bank age. Nevertheless, these findings are not valid for the NIM model. The positive and linear association between bank age and ROA and ROE supports the results of Dietrich and Wanzenried (2011) for commercial banks in Switzerland. However, our findings for bank age in ROA and ROE models are different from those of Mokni and Rachdi (2014), Szegedi et al. (2020), and Othmani (2022).

As seen in columns 3, 6 and 9 of Table 7, the estimated coefficients for  $\ln(\text{age})$  and its square are found to be statistically significant in all models (i.e. ROA, ROE and NIM) for unlisted banks. These results suggest that age-profitability linkage follows the inverted U-shaped pattern for unlisted banks. This result contradicts the findings of Akben Selcuk (2016) and Haykir and Çelik (2018) for listed non-financial firms in Turkey.

As for the other bank-specific variables, regarding the influence of bank size ( $\ln(\text{assets})$ ) on Chinese banks' profitability indicators, we have observed mixed results. Mixed findings on the association between bank size and financial performance have also been reported in the previous banking literature. For example, while Xiazi and Shabir (2022) reported that the relationship between bank size and financial performance was positive for bank samples covering 85 countries, Aydemir and Guloglu (2017) provided evidence that this relationship was negative for Turkish banks. Apart from these findings, Isik (2017b) and Harb et al. (2022) reported that size-performance association follows the inverted U-shaped pattern for Turkish and MENA banks.

The results presented in Table 7 show that cost to income ratio (CIR) affects the profitability indicators of Chinese banks negatively and significantly. Our results for this variable are consistent with those of Kumar et al. (2022) and Alfadli and Rjoub (2020).

In line with our expectations, we found evidence that NPL has a negative effect on ROA and ROE. However, the association between NPL and NIM appears to be positive. Negative results for ROA and ROE models are in line with the results of Trujillo-Ponce (2013), Djalilov and Piesse (2016), Horobet et al. (2021), and Iřık (2022). In addition, our positive results for NIM models support the findings of Fungáčová and Poghosyan (2011) and Raharjo et al. (2014). These two studies prove that NPL positively impacts financial performance for state-controlled banks in the Russian banking industry and commercial banks in Indonesia, respectively.

The coefficient on  $\ln(\text{zscore})$  is significantly positively in relation to financial performance measured by ROA and ROE. These findings imply that more stable banks are more profitable. The earlier study by Isik (2017b) also reported similar results.

It can be observed from Table 7 that the coefficient of bank capital (CAR) is negative and significant in Models 4, 5, 6 and 9. This result indicates that the ROE and NIM ratios tend to be lower in commercial banks with higher capital. As a result, the negative influence of CAR is more pronounced for unlisted banks. Pak (2020) reported that bank capital is positively correlated with ROA and NIM models in her study covering the banking industries of Russia, Belarus and Kazakhstan.

The estimated coefficient of the GRO variable is found to be significant only in Model 2. This finding shows that growth in terms of total assets causes a decrease in ROA of listed banks. But, Pak (2020) reported that the impact of growth in total assets on NIM and ROA is positive for banks in Russia and Kazakhstan, except Belarus.

**Table 7.** Impact of Bank Age on Financial Performance

	ROA			ROE			NIM		
	All Banks	Listed Banks	Unlisted Banks	All Banks	Listed Banks	Unlisted Banks	All Banks	Listed Banks	Unlisted Banks
	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)	Model (6)	Model (7)	Model (8)	Model (9)
L. Ln(age)	0.346** (0.146)	0.318** (0.145)	0.421** (0.155)	6.615* (3.453)	7.258* (3.396)	7.164*** (1.986)	0.678 (0.450)	0.215 (0.619)	1.734** (0.645)
L. Ln(age) <sup>2</sup>	-0.0717* (0.0382)	-0.0359 (0.0455)	-0.0974** (0.0435)	-0.838 (1.109)	-0.840 (1.326)	-1.672** (0.602)	-0.215 (0.149)	0.135 (0.137)	-0.639** (0.212)
<b>Bank-Specific Control Variables</b>									
L.Ln(asstes)	0.0398*** (0.00794)	-0.0402* (0.0206)	-0.00144 (0.0158)	1.000*** (0.112)	-0.348** (0.170)	0.432** (0.175)	0.0315** (0.0153)	-0.0294 (0.0284)	-0.108** (0.0519)
L.CIR	-0.0038** (0.0015)	-0.0066*** (0.0012)	-0.0048*** (0.0016)	-0.0206 (0.0177)	-0.0711** (0.0339)	-0.0274 (0.0199)	-0.0017 (0.0021)	-0.0082** (0.0041)	-0.0038* (0.0022)
L.NPL	-0.0531*** (0.0155)	-0.0498*** (0.0160)	-0.0395* (0.0202)	-0.534*** (0.165)	-0.179 (0.272)	-0.295 (0.200)	0.127*** (0.0288)	0.165*** (0.0505)	0.138*** (0.0362)
L. Ln(zscore)	.00006** (0.00002)	0.00004** (0.00002)	0.00007* (0.00004)	0.0010*** (0.0002)	0.0008** (0.0004)	0.00007* (0.00004)	0.00004 (0.0001)	0.00005 (0.0001)	0.00002 (0.0001)
L.CAR	-0.0021 (0.0030)	0.0070 (0.0048)	-0.0041 (0.0030)	-0.126*** (0.0272)	-0.368*** (0.113)	-0.123*** (0.0300)	-0.0058 (0.0042)	0.0120 (0.0154)	-0.0154*** (0.0057)
L.GRO	-0.00003 (0.0005)	-0.0018*** (0.0004)	0.0003 (0.0007)	0.0084 (0.005)	0.0094 (0.0144)	0.0081 (0.0070)	0.0007 (0.0012)	-0.0005 (0.0016)	-0.0003 (0.0016)
<b>Industry-Specific Control Variables</b>									
L.FINC	-0.0053*** (0.0020)	0.0006 (0.0008)	-0.0165*** (0.0035)	-0.0325 (0.0264)	-0.140*** (0.0216)	-0.0230 (0.0546)	0.0098 (0.0068)	0.0131*** (0.0035)	0.0031 (0.006)
L.SMD	0.0009*** (0.0003)	0.0010*** (0.0001)	0.0005 (0.0005)	0.0123*** (0.0035)	0.0091*** (0.0025)	0.0159* (0.009)	0.0036*** (0.0005)	0.0043*** (0.0004)	0.0020** (0.0008)
L.BSD	0.0010 (0.001)	0.0019* (0.001)	0.0051*** (0.001)	-0.0665*** (0.013)	0.0402 (0.027)	-0.0167 (0.020)	-0.0006 (0.002)	-0.0003 (0.004)	0.0085** (0.004)
L.CR3	0.0045*** (0.0004)	0.0065*** (0.0005)	0.0045*** (0.0004)	0.0608*** (0.005)	0.114*** (0.0100)	0.0541*** (0.006)	0.0223*** (0.0008)	0.0183*** (0.001)	0.0255*** (0.001)
<b>Macroeconomic Variables</b>									
L.INF	-0.0039 (0.0056)	0.0196*** (0.0046)	-0.0113 (0.0068)	0.129 (0.114)	0.682*** (0.130)	-0.0776 (0.108)	0.0115 (0.0244)	0.0644** (0.0212)	-0.0473 (0.0320)
<b>Global Financial Crisis Control Variable</b>									
GFC	0.153** (0.0331)	0.175*** (0.0359)	0.266*** (0.0432)	1.898** (0.492)	4.231*** (0.786)	2.804*** (0.621)	0.275*** (0.0577)	-0.0742 (0.130)	0.554*** (0.0930)
Constant	0.0504** (0.0170)	0.0549*** (0.0133)	0.00417 (0.0303)	1.219*** (0.301)	0.183 (0.420)	1.354*** (0.361)	0.242*** (0.0554)	0.0989 (0.0588)	0.374*** (0.0928)
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Bank Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.6865	0.8233	0.6424	0.7679	0.7883	0.7014	0.7104	0.8188	0.6783
Wald $\chi^2$ (p-value)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Number of Groups	51	24	27	51	24	27	51	24	27

This table reports the regression results for the impact of bank age on financial performance. Robust standard errors are reported in parentheses. \*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively. Wald  $\chi^2$  statistic tests the null hypothesis of non-significance of all coefficients of explanatory variables.

As for the other industry-specific variables, we have observed that an increase in FINC declines the financial performance of Chinese commercial banks in models 1, 3, and 5. These findings are consistent with the results of Kumar and Bird (2022) and Kanga et al. (2020). However, the influence of this variable on NIM is positive for listed banks in Model 8. The positive finding is similar to that of Vo and Nguyen (2021).

The estimated coefficients of the BSD variable, which indicates the contribution of the banking sector to the country's economy, are positive and significant in Models 2, 3 and 9. The finding also reveals that the development of the banking sector is negatively related to NIM for unlisted banks in Model 9. Regarding the impact of BSD, Yao et al. (2018) provided evidence for banks in Pakistan that BSD was negatively associated with NIM. However, Tan (2016) reported that the relations between BSD and profitability measures (i.e. ROA, ROE and NIM) are positive for banks in China.

The estimated coefficients of the SMD variable are positive and significant in all models except Model 3. This finding demonstrate that the financial performance of commercial banks tends to increase as the stock market development. These results coincide with the findings of Katsiampa et al. (2022). However, Sufian and Habibullah (2012) reported that the linkage between SMD and ROA is negative.

In all models, positive and highly significant relationships were determined between the CR3 variable and financial performance indicators, which indicates that as the concentration of the banking sector increases, its financial performance will increase. These findings are in line with those of Sufian and Habibullah (2012).

Regarding the effect of inflation rate (INF) on financial performance, it is observed that the coefficients of this variable were positive and significant in the listed banks. This suggests that increasing inflation rate contributes to financial performance. Lee and Lee (2019) has also found a positive association between inflation rate and financial performance. However, Xiazhi and Shabir (2022) reported that the inflation rate has an adverse and highly significant association with profitability indicators.

Finally, it seems that there exist positive and highly significant correlations between the dummy variable representing the global financial crisis (GFC) and financial performance, except for model 8. These findings are not consistent with the results of Kumar and Bird (2022).

## 5. Conclusion

Our study focuses on a panel data of Chinese commercial banks to investigate the quadratic impact of bank age on financial performance over a period of 14 years (2006–2019). Our banking sample is an unbalanced panel data with 50 listed and unlisted commercial banks. In the present study, we use PCSE panel estimation procedure to investigate bank age-financial performance association.

Empirical findings from PCSE panel estimation procedure full sample allow us to conclude that: (i) there is an inverted U-shaped link between bank age and ROA; (ii) there exists a positive and linear association between the age of bank and ROE; and (iii) neither linear nor nonlinear relationship is found between bank age and NIM.

After examining the estimation results of the main sample, the sample consisting of commercial banks is divided into two sub-samples as listed and unlisted banks. The PCSE estimation results for the listed bank sample imply that there exists a positive and linear relationship between bank age and financial performance in ROA and ROE models. However, we found a quadratic (inverted U-shaped) impact of bank age on unlisted banks' financial performance in all three models (i.e. ROA, ROE and NIM). In summary, the results demonstrate that there is a non-linear linkage between financial performance and age in unlisted banks, but a linear relationship in listed banks except from NIM model.

These results indicate that the influence of bank age on financial performance varies according to the status of banks listed on the stock exchange, in other words, the listing status of commercial banks is a determining factor in the association between bank age and its financial performance. Therefore, it is thought that it would be beneficial to consider these results in future studies. Findings that bank age positively affects ROA and ROE in banks listed on stock exchange suggests that it may be useful for investors and finance analysts to consider the age variable in the analysis of banks' return on assets and return on equity.

In addition to our findings on the association between bank age and financial performance, bank-specific, industry-specific, and macroeconomic variables have significant effects on the financial performance of banks in the commercial banking industry in China. Empirical findings reveal that the global financial crisis also had positive effects on the financial performance of listed and unlisted commercial banks.

In this study we solely focus on the Chinese commercial banking sector. However, it would be interesting to see whether our findings can be extended to other emerging economies. Performing a cross-country analysis may shed further light on the age-performance relationship. Moreover, investigating the influence of bank age on financial performance for commercial banks in bank-based or market-based financial systems can also produce interesting results.

## References

- ADUSEI, M. (2011). Board structure and bank performance in Ghana. *Journal of Money, Investment and Banking*, 19(1), 72-84.
- AKBEN SELÇUK, E. (2016). Does firm age affect profitability? Evidence from Turkey. *International Journal of Economic Sciences*, 5(3), 1-9.

- ALFADLİ, A. and RJOUB, H. (2020). The impacts of bank-specific, industry-specific and macroeconomic variables on commercial bank financial performance: Evidence from the Gulf Cooperation Council Countries. *Applied Economics Letters*, 27(15), 1284-1288.
- ARORA, A. (2022). Gender diversity in boardroom and its impact on firm performance. *Journal of Management and Governance*, 26(3), 735-755.
- ARROW, K. J. (1971). The economic implications of learning by doing. *American Economic Review*, 29, 155-173.
- AYDEMİR, R., & GULOĞLU, B. (2017). How do banks determine their spreads under credit and liquidity risks during business cycles?. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 46, 147-157.
- BECK, N. and KATZ, J.N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American Political Science Review*, 89(3), 634-647.
- BROOKS, C. (2008). *Introductory econometrics for finance* (2nd ed.).Cambridge: Cambridge University Press.
- D'AMATO, A., & FALIVENA, C. (2020). Corporate social responsibility and firm value: Do firm size and age matter? Empirical evidence from European listed companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2), 909-924.
- DEZSÖ, C.L. and ROSS, D.G. (2012). Does female representation in top management improve firm performance? A panel data investigation. *Strategic Management Journal*, 33(9), 1072-1089.
- DIACONAȘU, D.E., BOSTAN, I., CĂUȚIȘANU, C. and CHIRIAC, I. (2022). Insights into the sustainable development of the bioeconomy at the European level, in the context of the desired clean environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11286.
- DIETRICH, A. and WANZENRIED, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 307-327.
- DJALILOV, K. and PIËSE, J. (2016). Determinants of bank profitability in transition countries: What matters most? *Research in International Business and Finance*, 38, 69-82.
- FUNGÁČOVÁ, Z., & POGHOSYAN, T. (2011). Determinants of bank interest margins in Russia: Does bank ownership matter?. *Economic systems*, 35(4), 481-495.
- GILL, S. and KAUR, P. (2015). Family involvement in business and financial performance: A panel data analysis. *Vikalpa*, 40(4), 395-420.
- HARB, E., EL KHOURY, R., MANSOUR, N., & DAOU, R. (2022). Risk management and bank performance: evidence from the MENA region. *Journal of Financial Reporting and Accounting*.
- HAYKIR, Ö. and ÇELİK, M.S. (2018). The effect of age on firm's performance: Evidence from family-owned companies. *Academic Review of Economics and Administrative Sciences*, 11(2), 129-137.
- HOROBET, A., RADULESCU, M., BELASCU, L. and DÎTA, S. M. (2021). Determinants of bank profitability in CEE countries: Evidence from GMM panel data estimates. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(7), 307.
- ILABOYA, O.J. and OHIOKHA, I.F. (2016). Firm age, size and profitability dynamics: A test of learning by doing and structural inertia hypotheses. *Business and Management Research*, 5(1), 29-39.
- ISIDRO, H., & SOBRAL, M. (2015). The effects of women on corporate boards on firm value, financial performance, and ethical and social compliance. *Journal of Business Ethics*, 132(1), 1-19.
- İSİK, O. (2017a). Does Family Business Group Affiliation in Real Sector Firms Really Affect Their Performance? *Advances in Social Sciences Research Journal*, 4(15), 22-35.
- İSİK, O. (2017b). Internal determinants of profitability of state, private and foreign owned commercial banks operating in Turkey. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(3), 342-353.
- İŞİK, Ö. (2021). Analyzing the determinants of profitability of domestic and foreign non-life insurers in Turkey. *International Journal of Insurance and Finance*, 1(1), 45-55.
- İŞİK, Ö. (2022). Nonlinear effect of loan to deposit ratio on bank performance: A comparison with Pakistan and China. *International Journal of Insurance and Finance*, 2(2), 61-71.
- KANGA, D., MURİNDE, V. and SOUMARÉ, I. (2020). Capital, risk and profitability of WAEMU banks: Does bank ownership matter? *Journal of Banking & Finance*, 114, 105814.

- KASSI, D.F., RATHNAYAKE, D.N., LOUEMBE, P.A. and DING, N. (2019). Market risk and financial performance of non-financial companies listed on the Moroccan stock exchange. *Risks*, 7(1), 20.
- KATSİAMPA, P., MCGUINNESS, P. B., SERBERA, J. P. and Zhao, K. (2022). The financial and prudential performance of Chinese banks and Fintech lenders in the era of digitalization. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 58(4), 1451-1503.
- KHAN, M.A., GU, L., KHAN, M.A. and MEYER, N. (2022). The effects of national culture on financial sector development: Evidence from emerging and developing economies. *Borsa Istanbul Review*, 22(1), 103-112.
- KING, M.R. and SANTOR, E. (2008). Family values: Ownership structure, performance and capital structure of Canadian firms. *Journal of Banking & Finance*, 32(11), 2423-2432.
- KOWALEWSKI, O., TALAVERA, O. and STETSYUK, I. (2010). Influence of family involvement in management and ownership on firm performance: Evidence from Poland. *Family Business Review*, 23(1), 45-59.
- KRAMARIC, T.P., MILETIC, M. and PAVIC, I. (2017). Profitability determinants of insurance markets in selected central and eastern European countries. *International Journal of Economic Sciences*, 6(2), 100-123.
- KUMAR, V. and BIRD, R. (2022). Factors influencing the profitability of banks in India and China. *Applied Economics Letters*, 29(5), 371-375.
- KUMAR, V., THRIKAWALA, S. and ACHARYA, S. (2022). Financial inclusion and bank profitability: Evidence from a developed market. *Global Finance Journal*, 53, 100609.
- LEE, C. C. and LEE, C. C. (2019). Oil price shocks and Chinese banking performance: Do country risks matter? *Energy Economics*, 77, 46-53.
- LEITE, R., AND A. CARVALHAL. (2016). Firm age, value, performance and corporate governance in Brazil. *Corporate Ownership & Control*, 13 (4):7–11.
- LEONARD-BARTON, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic management journal*, 13(S1), 111-125.
- MAJUMDAR, S.K. (1997). The impact of size and age on firm-level performance: Some evidence from India. *Review of Industrial Organization*, 12(2), 231-241.
- MARQUES, A.C. and FUINHAS, J.A. (2012). Are public policies towards renewables successful? Evidence from European countries. *Renewable Energy*, 44, 109-118.
- MISHRA, A.K., JAIN, S. and MANOGNA, R.L. (2021). Does corporate governance characteristics influence firm performance in India? Empirical evidence using dynamic panel data analysis. *International Journal of Disclosure and Governance*, 18(1), 71-82.
- MOKNI, R.B.S. and RACHDI, H. (2014). Assessing the bank profitability in the MENA region: A comparative analysis between conventional and Islamic bank. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*. 7(3), 305-332.
- MUSLIH, M. and MARBUN, S.O. (2020). The effect of risk management, firm age, and firm size on the performance of banking companies registered in Indonesia Stock Exchange moderated by corporate governance and budget as control variable. *International Journal of Science and Society*, 2(4), 274-290.
- NGUYEN, T., LOCKE, S. and REDDY, K. (2014). A dynamic estimation of governance structures and financial performance for Singaporean companies. *Economic Modelling*, 40, 1-11.
- NGUYEN, T., LOCKE, S. and REDDY, K. (2015a). Ownership concentration and corporate performance from a dynamic perspective: Does national governance quality matter? *International Review of Financial Analysis*, 41, 148-161.
- NGUYEN, T., LOCKE, S. and REDDY, K. (2015b). Does boardroom gender diversity matter? Evidence from a transitional economy. *International Review of Economics & Finance*, 37, 184-202.
- NGUYEN, T., NGUYEN, A., LOCKE, S. and REDDY, K. (2017). Does the human capital of board directors add value to firms? Evidence from an Asian market. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1385439.
- NUNES, P.M. and SERRASQUEIRO, Z. (2015). Profitability determinants of Portuguese knowledge-intensive business services: Empirical evidence using panel data models. *Applied Economics Letters*, 22(1), 51-56.
- OTHMANI, H. (2022). Foreign institutional ownership and bank performance: Evidence from Tunisia. *African Development Review*, 34(1), 42-53.

- PAK, O. (2020). Bank profitability in the Eurasian Economic Union: Do funding liquidity and systemic importance matter? *The North American Journal of Economics and Finance*, 54, 101265.
- PASTORE, P., RICCIARDI, A. and TOMMASO, S. (2020). Contractual networks: An organizational model to reduce the competitive disadvantage of small and medium enterprises (SMEs) in Europe's less developed regions. A survey in southern Italy. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(4), 1503-1535.
- PERVAN, M., PERVAN, I. and ĆURAK, M. (2017). The influence of age on firm performance: Evidence from the Croatian food industry. *Journal of Eastern Europe Research in Business and Economics*, 2017(1), 1-10.
- POUTZIOURIS, P., SAVVA, C.S. and HADJIELIAS, E. (2015). Family involvement and firm performance: Evidence from UK listed firms. *Journal of Family Business Strategy*, 6(1), 14-32.
- RAHARJO, P. G., HAKIM, D. B., MANURUNG, A. H., & MAULANA, T. N. (2014). The determinant of commercial banks' interest margin in Indonesia: An analysis of fixed effect panel regression. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(2), 295-308.
- RAHMAN, J.M. and YILUN, L. (2021). Firm size, firm age, and firm profitability: Evidence from China. *Journal of Accounting, Business and Management*, 28(1), 101-115.
- ROSSI, M. (2016). The impact of age on firm performance: A literature review. *Corporate Ownership & Control*, 13(2), 217-223.
- SARDO, F. and SERRASQUEIRO, Z. (2018). Intellectual capital, growth opportunities, and financial performance in European firms: Dynamic panel data analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 19(4), 747-767.
- SARDO, F., SERRASQUEIRO, Z. and ALVES, H. (2018). On the relationship between intellectual capital and financial performance: A panel data analysis on SME hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 75, 67-74.
- SHAN, Y.G. and MCIVER, R.P. (2011). Corporate governance mechanisms and financial performance in China: Panel data evidence on listed non-financial companies. *Asia Pacific Business Review*, 17(3), 301-324.
- SHEHATA, N., SALHIN, A. and EL-HELALY, M. (2017). Board diversity and firm performance: Evidence from the UK SMEs. *Applied Economics*, 49(48), 4817-4832.
- SILVA, J. R., SILVA, A. F. D., & CHAN, B. L. (2019). Enterprise risk management and firm value: evidence from Brazil. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(3), 687-703.
- SRIVASTAVA, A. and BHATIA, S. (2022). Influence of family ownership and governance on performance: Evidence from India. *Global Business Review*, 23(5), 1135-1153.
- STINCHCOMBE, A. (1965). Social structure and organizations. In March, J. G., editor, *Handbook of Organizations*, pages 142-193. Rand McNally: Chicago.
- SUFİAN, F. and HABİBULLAH, M. S. (2012). Globalizations and bank performance in China. *Research in International Business and Finance*, 26(2), 221-239.
- SZEGEDI, K., KHAN, Y. and LENTNER, C. (2020). Corporate social responsibility and financial performance: Evidence from Pakistani listed banks. *Sustainability*, 12(10), 4080.
- TAN, Y. (2016). The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 40, 85-110.
- TRUJILLO-PONCE, A. (2013). What determines the profitability of banks? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, 53(2), 561-586.
- UJUNWA, A. (2012). Board characteristics and the financial performance of Nigerian quoted firms. *Corporate Governance*, 12(5), 656-674.
- VO, D. H. and NGUYEN, N. T. (2021). Does financial inclusion improve bank performance in the Asian region? *Asian-Pacific Economic Literature*, 35(2), 123-135.
- XIAZI, X., & SHABIR, M. (2022). Coronavirus pandemic impact on bank performance. *Frontiers in Psychology*, 13:1014009.
- YAO, H., HARIS, M., & TARIQ, G. (2018). Profitability determinants of financial institutions: evidence from banks in Pakistan. *International Journal of Financial Studies*, 6(2), 53.

**Appendix.**

**Table 8. Chinese Commercial Banks**

id	Chinese Commercial Banks	Founded year	Listing Status
1	INDUSTRIAL & COMMERCIAL BANK OF CHINA (THE) - ICBC	1984	Listed
2	LONGJIANG BANK CORPORATION LIMITED	2009	Unlisted
3	BANK OF LIAOYANG CO LTD	1996	Unlisted
4	SHANXI YAODU RURAL COMMERCIAL BANK CO LTD	2010	Unlisted
5	HUIZHANG BANK CO LTD	1997	Listed
6	BNP PARIBAS (CHINA)	1992	Unlisted
7	CHINA EVERBRIGHT BANK COMPANY LIMITED	1992	Listed
8	SHANGHAI RURAL COMMERCIAL BANK	2005	Unlisted
9	BANK OF WEIFANG CO LTD	1997	Unlisted
10	BANK OF CHONGQING	1996	Listed
11	BANK OF RIZHAO	2000	Unlisted
12	BANK OF EAST ASIA (CHINA) LTD	2007	Unlisted
13	HANKOU BANK	1997	Unlisted
14	CHINA CONSTRUCTION BANK CO., LTD	1954	Listed
15	BANK OF MONTREAL (CHINA) CO LTD	2010	Unlisted
16	GUANGXI BEIBU GULF BANK CO LTD	1996	Unlisted
17	DALIAN RURAL COMMERCIAL BANK	1998	Unlisted
18	BANK OF CHANGSHA CO LTD	1997	Listed
19	BANK OF COMMUNICATIONS CO. LTD	1908	Listed
20	OCBC WING HANG BANK (CHINA) LTD	1937	Unlisted
21	CHINA MINSHENG BANKING CORPORATION	1996	Listed
22	CHINA CITIC BANK CORPORATION LIMITED	1987	Listed
23	CHINA MERCHANTS BANK CO LTD	1987	Listed
24	HSBC BANK (CHINA) CO LTD	2007	Unlisted
25	CHINA GUANGFA BANK CO LTD	1988	Unlisted
26	GUANGDONG SHUNDE RURAL COMMERCIAL BANK COMPANY LIMITED	1952	Unlisted
27	SHANGHAI PUDONG DEVELOPMENT BANK	1993	Listed
28	BANK OF NINGBO	1997	Listed
29	JP MORGAN CHASE BANK (CHINA) CO LTD	1921	Unlisted
30	HUA XIA BANK CO., LIMITED	1992	Listed
31	CITIBANK (CHINA) CO LTD	2007	Unlisted
32	CHINA BOHAI BANK	2005	Listed
33	MUFG BANK (CHINA), LTD	1958	Unlisted
34	CHONGQING RURAL COMMERCIAL BANK	1951	Listed
35	BANK OF BEIJING CO LTD	1996	Listed
36	INDUSTRIAL BANK CO LTD	1988	Listed
37	UNITED OVERSEAS BANK (CHINA) LIMITED	1984	Unlisted
38	BANK OF KUNLUN CO LTD	2002	Unlisted
39	BANK OF CHINA LIMITED	1912	Listed
40	BANK OF DALIAN	1998	Unlisted
41	DEUTSCHE BANK (CHINA) CO LTD	1872	Unlisted
42	MIZUHO BANK (CHINA) LTD	2007	Unlisted
43	QILU BANK CO LTD	1996	Unlisted
44	HARBIN BANK	1997	Listed
45	BANK OF CHENGDU CO LTD	1996	Listed
46	BANK OF NANJING	1996	Listed
47	BANK OF SHANGHAI	1996	Listed
48	PING AN BANK CO LTD	1987	Listed
49	BANK OF WENZHOU CO LTD	1998	Unlisted
50	AGRICULTURAL BANK OF CHINA LIMITED	1951	Listed
51	XIAMEN INTERNATIONAL BANK	1985	Unlisted

# TÜRKİYE’DE FINDIĞIN 2016-2021 DÖNEMİ İÇİN REKABET DURUMU: NORMALLEŞTİRİLMİŞ AÇIKLANMIŞ KARŞILAŞTIRMALI ÜŐTÜNLÜK ENDEKSİNİN ÜÇ VARYASYONU İLE ANALİZ<sup>1</sup>

## COMPETITIVENESS OF HAZELNUT IN TURKEY FOR THE PERIOD 2016-2021: ANALYSIS WITH THREE VARIATIONS OF NORMALIZED REVEALED COMPARATIVE ADVANTAGE INDEX

Memduh Alper DEMİR 

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 21.09.2022  
Kabul Tarihi: 31.12.2022

### Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’nin fındık ihracatındaki rekabet durumunu normalleştirilmiş açıklanmış karşılaştırmalı üőtünlük endeksinin (NRCA) üç varyasyonu (çapraz mal, çapraz ülke ve zamansal karşılaştırmalar) ile incelemektir. Bu çalışmayı diğerlerinden ayıran nokta, literatürde fındığın rekabet durumunu NRCA endeksinin varyasyonları ile inceleyen çalışmanın olmayışdır. Çalışmada 2016-2021 dönemi ele alınmıştır. Analiz sonuçları üç varyasyona dayanmaktadır. Çapraz mal karşılaştırması dikkate alındığında, Türk fındığının Türkiye’nin diğer başlıca tarım ürünlerinin (kuru üzüm, incir, kuru kayısı ve antepfıstığı) ihracatına karşı rekabet üőtünlüğüne sahip olduğu belirlenmiştir. Çapraz ülke karşılaştırması dikkate alındığında Türkiye’nin, fındık ihraç eden diğer başlıca ülkeler (İtalya, Şili, Azerbaycan, Gürcistan ve Almanya) karşısında karşılaştırmalı üőtünlüğe sahip olduğu görülmektedir. Zamansal karşılaştırma sonuçlarına göre ise Türkiye analiz dönemi boyunca bir önceki seneye göre rekabet durumunu arttırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Türkiye, Fındık, İhracat, Rekabet gücü, NRCA.

**JEL Sınıflaması:** F10, F14, F19.

### Abstract

The aim of this study is to examine the competitiveness of Turkey's hazelnut exports with three variations (cross-commodity, cross-country and temporal comparisons) of the normalized revealed comparative advantage index (NRCA). The point that distinguishes this study from others is that there is no study in the literature examining the competitiveness of hazelnuts with the variations of the NRCA index. In the study, the period of 2016-2021 was covered. Analysis results are based on three variations. Considering the cross-commodity comparison, it has been determined that Turkish hazelnut has a competitive advantage over the exports of Turkey's other main agricultural products (raisins, figs, dried apricots and pistachios). Considering the cross country comparison, it is seen that Turkey has a comparative advantage over other major hazelnut exporting countries (Italy, Chile, Azerbaijan, Georgia and Germany). According to the temporal comparison results, Turkey increases its competitiveness during the analysis period compared to the previous year.

**Keywords:** Türkiye, Hazelnut, Export, Competitiveness, NRCA.

**JEL Classification:** F10, F14, F19.

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(4) , 907-914 / DOI: 10.29106/fesa.1178221

\* Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi İİBF, [mademir@kastamonu.edu.tr](mailto:mademir@kastamonu.edu.tr), Kastamonu – Türkiye, ORCID: 0000-0002-9926-2611



## 1. Giriş

Fındık, yaklaşık 5000 yıldır insanlar tarafından bilinen sert kabuklu bir meyvedir. Meyvenin ortaya çıkışı Çin’de (M.Ö. 2830) olmasına rağmen, ilk olarak Karadeniz Bölgesi’nde yetiştirilmiş ve dünyaya yayılmıştır. Fındık meyvesi birçok nedenden dolayı özellikle Anadolu’da çağlar boyunca önemini korumuştur. Fındık sadece besleyici ve kolay sindirilebilir bir meyve değil, aynı zamanda kolesterolü düşürerek kalp damar hastalıklarından da korumaktadır. Ayrıca meyvenin kabuğu yakıt olarak veya bazı alet ve ekipmanların yapımında kullanılabilir ve yeşil yapraklı örtü gübre yapmak için iyi bir malzemedir. Ayrıca fazlalık yemeklik yağlar olarak değerlendirilebilir ve meyvenin küspesi hayvan yemi sektöründe de olarak kullanılabilir (Güney, 2014; s.23).

Kuzey yarım kürede yetiştirilebilen fındığın ilk ticari üretim ve ihracatının Anadolu coğrafyasında başladığı bilinmektedir. Karadeniz kıyısında en iyi çeşitlerde üretilen fındıklar ihraç edilmektedir. Fındık bu sayede Türkiye’ye döviz sağlarken ve katma değeri yüksek bir tarım ürünü olarak bölge halkının temel geçim kaynağını oluşturmaktadır (Demirkan ve Karabrahimoğlu,2018; s.866).

Türkiye dünya fındık üretiminin yaklaşık %70’ini yapmaktadır. Türkiye’yi sırasıyla İtalya, Kafkasya ülkeleri (Azerbaycan + Gürcistan), ABD ve İspanya takip etmektedir. 2018 yılında dünya genelinde tahmini olarak 976.200 hektarlık alanda fındık üretimi gerçekleşmiştir. Türkiye’de fındık üretimi yaklaşık 700 bin hektarlık bir alanda yapılmakta olup, dünya fındık üretim alanının %75’i Türkiye’de bulunmaktadır. Türkiye’yi %8 pay ile İtalya takip etmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2019; s. 5). Gıda ve Tarım Örgütü’ne (FAO) göre 2012-2016 döneminde dünya fındık ihracatının %75’i Türkiye’ye ait olmak üzere yaklaşık dünyada toplam olarak 210 bin ton kabuklu fındık ihracatı gerçekleşmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2019; s.13).

Türkiye gerek fındık üretiminde gerekse ihracatında lider ülke konumundadır. Çalışmada, Türkiye’nin Dünya fındık piyasasındaki konumu NRCA rekabet endeksinin çeşitli varyasyonları ile incelenmiştir. Bu çerçeve de bir sonraki bölümde fındığın rekabet durumunu inceleyen çalışmaların ortaya konulduğu literatür taraması ortaya konulmuştur. 3. bölümde analiz yapılacak rekabet endeksleri tanıtılmıştır. 4.bölümde bulgular ortaya konulduktan sonra sonuç kısmı ile çalışma tamamlanmıştır.

## 2. Literatür Taraması

Literatürde dış ticarete rekabet ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak burada sadece Türkiye’nin fındık sektöründeki rekabet gücünün analiz edildiği çalışmalar dikkate alınmıştır.

Güney (2014) çalışmasında, Balassa’nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksini kullanmıştır. Sonuçlara göre Türkiye’nin rekabet üstünlük endeksi skoru 95 çıkarken en yakın İtalya’nın sonucu ise ancak 2,7 çıkmıştır.

Saraçoğlu (2015) çalışmasında, Balassa’nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksini kullanarak Türkiye’nin Avrupa Birliği ülkeleri ile ticaretinde rekabet durumunu 1995-2011 dönemi için incelemiş ayrıca Almanya, İtalya ve İsveç için ikili ticaret değerleri dikkate alınarak endeks değerleri hesaplanmıştır. Tüm endeks değerlerinde Türkiye’nin rekabet gücü vardır.

Hatırlı vd. (2004) çalışmalarında, Balassa’nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi, ihracat avantaj endeksi, ithalat avantaj endeksi, nispi ticaret avantaj endeksi, simetrik açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endekslerini kullanarak Türkiye, İtalya ve İspanya’nın Dünya fındık piyasasındaki durumunu 1980-1985-1990-1995-2000 ve 2002 yılları için incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre Türkiye, nispi ithalat avantaj endeksi dışında diğer endekslerde İtalya ve İspanya’dan yüksek skora sahiptir.

Erkan (2012) çalışmasında, kuru üzüm, kuru incir, fındık, kuru kayısı, ceviz, antep fıstığı ve badem ihracatına ilişkin; Vollrath’ın nispi ihracat avantajı endeksi, ihracat payı, net ticaret endeksi, ihracat-ithalat oranı endeksi ve Balassa’nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi değerlerini 1993-2010 yılları için hesaplamıştır. Sonuçlar, fındığın kuru kayısıdan sonra en yüksek rekabet avantajına sahip ürün olduğunu ortaya koymaktadır.

Özdemir ve Kösekaçyaoğlu (2018) çalışmalarında, Türkiye’nin ihracatında öncü olduğu üç stratejik tarım ürününün (fındık, zeytinyağı ve kuru kayısı) rekabet gücü, Balassa ve Vollrath’ın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksleri aracılığıyla 2001-2016 dönemi için ölçülmüştür. Endeks sonuçları Erkan (2012)’in çalışması ile paralellik göstererek rekabet endekslerinde fındığın kuru kayısıdan sonra geldiğini ortaya koymaktadır.

Sarıçoban ve Kösekaçyaoğlu (2017) çalışmalarında, Türkiye’nin 66 adet tarımsal ürün grubunun 1996-2015 yılları arası ihracat verilerini dikkate alarak Vollrath’ın nispi ihracat avantajı endeksini kullanarak rekabet durumunu incelemişlerdir. Sonuçlar, 24 üründe rekabet avantajının olduğunu göstermektedir. Fındığında içinde bulunduğu 057 kodlu taze/kuru meyve ve kabuklu yemişler, bunların karışımları ürün grubunda güçlü üstünlük bulunmuştur.

Yenisu (2017) çalışmasında, 2000-2013 yılları için Balassa’nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksini kullanarak Türkiye dâhil 15 ülkenin fındıktaki rekabet durumunu incelenmiş ve sonuçlara göre Türkiye gerek yıl bazlı gerekse ortalama olarak en yüksek skora sahip olarak rekabet üstünlüğüne sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Abdikoğlu ve Unakitan (2016) çalışmalarında, 2004-2013 yılları için Balassa'nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi, Vollrathın açıklanmış rekabet ve karşılaştırmalı ihracat performansı endekslerini dikkate alarak Türkiye, Gürcistan, Azerbaycan, Almanya ve İtalya'nın fındıktaki rekabet durumu incelemişler, sonuçlara göre; fındık ihraç eden ülkeler karşılaştırıldığında, Türkiye'nin Gürcistan'dan sonra rekabet gücü en yüksek ikinci ülke olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'nin rekabet gücü son yıllarda azalmaktadır. Karşılaştırmalı ihracat performans endeksine göre 2004 yılı hariç tüm yıllarda Türkiye'nin Gürcistan'a karşı karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu görülmektedir. Türkiye ile Azerbaycan arasındaki karşılaştırmalı üstünlük yıllara göre değişmektedir.

Gültekin (2017) çalışmasında, fındıkta rekabet durumunu elmas modeline göre incelemiştir. Türkiye "girdi koşulları" açısından orta (%50), "şirket yapısı ve rekabet" açısından orta (%53), "talep koşulları", "destekleyici ve ilgili sanayiler (kümelenme)" açısından orta-düşük (%40) seviyede, "devlet" açısından ise düşük seviyede (%25) rekabet gücüne sahiptir. Türkiye, sektörel bazda uluslararası fındık ticaretinde orta-düşük (%44) rekabet gücüne sahiptir.

Bayramoğlu ve Gündoğmuş (2007) çalışmalarında, 1970-2004 yılları arasında önemli fındık ihracatçısı ve ithalatçısı ülkelerin ihracat ve ithalat değerleri, her ülke para biriminin dolar karşısındaki pariteleri ile yaptıkları VAR analizi çerçevesinde buldukları sonuçlar şu şekildedir: Dünya fındık piyasasında fiyatlamayı etkileyen faktörler, ülkelerin kendi para birimlerinin dolar karşısındaki durumu, Türkiye'deki fındık üretim hacmi ve Fiskobirlik'in fiyatıdır. Ayrıca Türkiye fındık üretimi ve Fiskobirlik fiyatının dünya fındık fiyatlarına etkisi piyasaya müdahale açısından Türkiye için bir avantaj olarak görülmektedir.

Aktaş vd. (2009) çalışmalarında, betimsel olarak 1980-2006 arası Türkiye'de fındık ihracatında önemli artışlar olduğunu belirtmektedirler.

Şentürk ve Kılınc (2020) çalışmalarında, Düzce fındık sektörünün rekabet gücünü içerik analizi yöntemi ile analiz etmiştir. Sonuçlar Düzce'de fındık sektörü rekabet gücünün orta seviyeye yakın olduğunu ortaya koyarken, sektördeki iklim, yeni üretim alanları, fiyat politikası ve yeni rakipler gibi değişken faktörlerin etkilerine yönelik önlemler oluşmadığında rekabet gücünün düşük bir seviyeye yönlenebileceği belirtilmektedir.

Barbaros vd. (2009), Türkiye'nin kuru incir, kuru kayısı, kuru üzüm ve fındık ihracatının Avrupa Birliği pazarındaki rekabet gücünü 1998-2005 dönemi ortalaması için ölçtükleri çalışmalarında, fındık sektöründe rekabeti İtalya, İspanya, Almanya ve İngiltere üzerinden incelemişlerdir. Türkiye'nin tüm endekslerde pozitif değerlerle, fındıkta söz konusu ülkelere karşı rekabet avantajına sahip olduğu görülmektedir.

Şahinli (2014) çalışmasında, 2000-2011 yılları için Türkiye'nin tarımsal ürünlerde açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksini incelemiştir. Fındık her yıl rekabet avantajı yüksek ürün çıkmıştır. Ancak 2005 yılında 61,9 ile en düşük skor, 2002 yılında ise en yüksek skor 91,4 yakalanmıştır. İncelenen dönemin sonunda ise skor 66,4'tür. Dolayısıyla skorların dalgalı olduğu görülmektedir.

Türk fındığının rekabetini ortaya koyan çalışmalar dikkate alındığında, bu çalışmayı diğerlerinden ayıran nokta, literatürde fındığın rekabet durumunu NRCA endeksi ve varyasyonları ile inceleyen çalışmaya rastlanılmamış olmasıdır. Çalışmada, NRCA endeksinin çapraz ülke karşılaştırması varyasyonu ile ayrı skorlar üzerinden değil, eş anlı olarak Türkiye diğer ülke karşılaştırması yapılmaktadır. Ayrıca, NRCA endeksinin çapraz mal karşılaştırması varyasyonu sayesinde de literatürde başlıca Türkiye'nin tarım ihracatı ürünlerinden kuru incir, kuru üzüm, kuru kayısı ve antepfıstığı ile rekabet durumu incelenmektedir. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran bir diğer faktör ise, NRCA endeksinin zamana göre değişim varyasyonu sayesinde de bir önceki seneye göre rekabet durumunun artış veya azalışının dikkate alınmış olmasıdır. Son olarak ise, yapılan çalışmaların 2016 yılına kadar olan süreçte rekabet durumunu ortaya koyduğu görülmektedir. Bu çalışmada 2016 sonrası dönem incelenmektedir.

### 3. Metodoloji

David Ricardo'nun ortaya koyduğu mukayeseli üstünlük teorisi, belirli bir malla ilgili olarak daha güçlü bir karşılaştırmalı üstünlüğe sahip ülkelerin, o malın üretimindeki maliyetleri ve o malın çıktısını artırmaya çalıştıklarını göstermektedir. Sonrasında söz konusu malda daha düşük mukayeseli üstünlüğe sahip ülkelere bu malı ihraç ederken, zayıf mukayeseli üstünlüğe sahip olduğu bir başka malı da ithal etme eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu noktada zayıf ve/veya güçlü mukayeseli üstünlüğün hesaplanması önemli olmaktadır (Demir, 2020a; s.378).

İktisat literatüründe mukayeseli üstünlüklerin hesaplanması için birçok endeks geliştirilmiştir. Bunlardan en eskisi Balassa (1965) tarafından tanımlan BRCA (Balassa's revealed comparative advantage- Balassa'nın açıklanmış mukayeseli üstünlük) endeksidir. Uygulamalı çalışmaların çoğunda, BRCA Endeksi yalnızca bir ülkenin farklı mallar için dünyadaki karşılaştırmalı üstünlüğünün göreceli sıralamasını belirlemek için kullanılmaktadır. BRCA endeksinin eksikliklerini gidermek için açıklanmış mukayeseli üstünlük endeksleri ortaya konulmuştur. Bu endekslerden bazıları; Vollrath'ın açıklanmış mukayeseli üstünlük endeksi (VRCA) (Vollrath, 1991), simetrik açıklanmış mukayeseli üstünlük (SRCA) (Laursen, 1998, 2015), ağırlıklı açıklanmış mukayeseli üstünlük

(WRCA) (Proudman ve Redding, 1998) katkılı açıklanmış mukayeseli üstünlük (ARCA) (Hoen ve Oosterhaven, 2006) endeksleridir. Bu endeksler, BRCA endeksine ilişkin bazı öngörüler geliştirirken farklı alanlar (mallar veya eyaletler ve bölgeler) ve zamanlar arasında karşılaştırma yapmak için kullanılmadığı görülmektedir (Demir, 2020a; ss. 378-379).

Yu, Cai ve Leung (2009), BRCA ve diğer bazı RCA endekslerinin eksikliklerini göz önünde bulundurarak Normalleştirilmiş Açıklanmış Mukayeseli Üstünlük (NRCA) endeksini tavsiye etmektedirler. NRCA endeksi, mallar, ülkeler ve zaman dilimlerinde mukayeseli üstünlükteki dereceyi ve mukayeseyi ortaya koyabilmektedir. Böylece, NRCA endeksi bir ülkenin ticaret eğilimini sergileyebilmektedir. Başka bir ifade ile hangi tür malların piyasada ve belirli bir zamanda potansiyele sahip olduğunu tanımlayabilmektedir. Her ülkeden bir bütün olarak her mal için NRCA endeksi değeri sıfır veya nötrdür. Bu, hiçbir ülkenin tüm mallar için mukayeseli bir üstünlüğe sahip olmadığı fikrine uygunluk göstermektedir (Demir, 2020a; s. 379).

Normalleştirilmiş Açıklanmış Mukayeseli üstünlük endeksinin nasıl türetildiğini gösterebilmek için ilk önce en klasik açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi olan – Balassa'nın açıklanmış mukayeseli üstünlük (BRCA) endeksini ifade etmek gereklidir;

$$BRCA_j^i = (E_j^i/E_j)/(E^i/E) \quad (1)$$

Burada;  $E_j^i$  değeri ülke i'nin j malı ihracatını,  $E_j$  ise tüm ülkeler tarafından ihraç edilen j malını,  $E^i$  değeri i ülkesinin toplam ihracatını ve son olarak  $E$  değeri toplam dünya ihracat değerini belirtmektedir. Bu endeksin alabileceği üç değer söz konusudur.  $BRCA_j^i > 1$  durumu ülke i'nin mal j de mukayeseli üstünlüğe sahip olduğunu belirtmekte, bir başka ifade ile ülke i'nin dünya j malındaki piyasa payının, ülke i'nin toplam dünya piyasası içindeki payından büyük olduğuna işaret etmektedir.  $BRCA_j^i < 1$  ise ülke i'nin j malındaki mukayeseli dezavantaja sahip olduğunu belirtirken,  $BRCA_j^i = 1$  değeri i ülkesinin j malında nötr mukayeseli üstünlüğe sahip olduğunu belirtmektedir (Yu vd., 2009; s.268; Demir, 2020a; ss.379-380).

Eşitlik 1'e göre, 1 ve 0 değerlerinin BRCA Endeksi için nötr mukayeseli üstünlük noktaları olduğu belirtilebilmektedir. Nötr mukayeseli üstünlük durumunda ülke i'nin j malı ihracatı  $\hat{E}_j^i$  olmaktadır. Bu da değer olarak  $(E^i E_j)/E$  değerine eşit olmaktadır. Ülke i'nin gerçek dünyada tam olarak mal j ihracatı ise  $E_j^i$  dir ve normalde  $\hat{E}_j^i$ 'den farklı olmakta ve bu fark Eşitlik 2 ile ifade edilebilmektedir;

$$\Delta E_j^i \equiv E_j^i - \hat{E}_j^i = E_j^i - (E^i E_j)/E \quad (2)$$

$\Delta E_j^i$  değeri, dünya toplam ihracatı E'ye bölüdüğü zaman normalleştirilmiş mukayeseli üstünlük endeksi elde edilebilmektedir. Bu bölme işlemi normalize etmedir;

$$NRCA_j^i \equiv \frac{\Delta E_j^i}{E} = E_j^i/E - E_j E^i/EE \quad (3)$$

NRCA endeksi, ülkenin reel ihracatının dünya ihracat pazarına göre göreceli ölçeği açısından nötr mukayeseli üstünlük seviyesinden kayma oranını ölçmektedir (Yu vd, 2009; s.268; Demir,2020a; s.380).

NRCA endeksi, bir ülkenin fiili ihracatının, karşılaştırmalı-avantaj-nötr seviyesinden, uzayda değişmez bir ölçek değişkeni olan E ile sapmasını normalleştirir ve böylece, emtia ve ülke genelinde karşılaştırılabilirliğini sağlamaktadır (Yu vd, 2009; s. 274).

### 3.1. Çapraz Mal Karşılaştırması

Bir ülke içindeki çapraz mal karşılaştırması için, mal 1 ve 2'nin NRCA puanları arasındaki fark şu şekilde ortaya konulmaktadır;

$$\Delta NRCA_{1-2}^i \equiv NRCA_1^i - NRCA_2^i = \frac{E^i}{E} \left[ \left( \frac{E_1^i}{E^i} - \frac{E_1}{E} \right) - \left( \frac{E_2^i}{E^i} - \frac{E_2}{E} \right) \right] \quad (4)$$

Eşitlik 4, NRCA skorlarının çapraz mal karşılaştırmasıdır ve esas olarak bir ülkenin söz konusu iki malda sahip olduğu nispi uzmanlaşma seviyesini karşılaştırmaktadır.  $\Delta NRCA_{1-2}^i > 0$  veya ( $\Delta NRCA_{1-2}^i < 0$ ) i ülkesinin mal 1'deki dünyanın ortalama uzmanlaşma düzeyine göre mal 1'deki nispi uzmanlaşma seviyesinin, mal 2'deki nispi uzmanlaşma seviyesinden daha güçlü veya (daha zayıf) olduğunu gösterir ve bu nedenle i ülkesi, mal 1'de, mal 2'ye göre daha güçlü veya (daha zayıf) mukayeseli üstünlüğe sahiptir (Yu vd, 2009; s. 274).

### 3.2. Çapraz Ülke Karşılaştırması

Tek bir malla ilgili ülkeler arası karşılaştırma için, 1. ve 2. ülkenin NRCA puanları arasındaki fark şu şekilde ortaya konulmaktadır;

$$\Delta NRCA_j^{1-2} \equiv NRCA_j^1 - NRCA_j^2 = \frac{E_j}{E} \left[ \left( \frac{E_j^1}{E_j} - \frac{E^1}{E} \right) - \left( \frac{E_j^2}{E_j} - \frac{E^2}{E} \right) \right] \quad (5)$$

Eşitlik 5'e göre NRCA puanlarının ülkeler arası karşılaştırması, esasen bu iki ülkenin bir maldaki görece performansını karşılaştırmaktadır.  $\Delta NRCA_j^{1-2} > 0$  veya ( $\Delta NRCA_j^{1-2} < 0$ ) ortalama ihracat performansını da dikkate alarak ülke 1'in mal j'deki nispi ihracat performansının  $\left( \frac{E_j^1}{E_j} - \frac{E^1}{E} \right)$  ülke 2'nin mal j'deki nispi ihracat performansından  $\left( \frac{E_j^2}{E_j} - \frac{E^2}{E} \right)$  güçlü veya (daha zayıf) olduğunu gösterir ve bu nedenle ülke 1, mal j'de ülke 2'den daha güçlü veya (daha zayıf) mukayeseli üstünlüğe sahiptir (Yu vd, 2009; ss. 274-275).

### 3.3. Zamansal Karşılaştırma

NRCA'nın toplam, ortalama değer ve dağılımla ilgili özellikleri zamanla değişmemekte, ancak NRCA zaman içinde karşılaştırılabilir. NRCA endeksi skorlarının t + 1 ve t zamanı arasındaki değişimi Eşitlik 6'da ortaya konulmaktadır;

$$\Delta NRCA_{j,t+1}^i \equiv NRCA_{j,t+1}^i - NRCA_{j,t}^i = \left( \frac{E_{j,t+1}}{E_{t+1}} - \frac{E_{j,t}^i}{E_t} \right) - \left( \frac{E_t^i E_{j,t}}{E_t E_t} - \frac{E_{t+1}^i E_{j,t+1}}{E_{t+1} E_{t+1}} \right) \quad (6)$$

Eşitlik 6'da  $\left( \frac{E_{j,t+1}}{E_{t+1}} - \frac{E_{j,t}^i}{E_t} \right)$  değeri ülke i'nin t + 1 ve t arasındaki gerçek j malı ihracat seviyesi değişimini belirtmektedir.  $\frac{E_t^i E_{j,t}}{E_t E_t}$  ve  $\frac{E_{t+1}^i E_{j,t+1}}{E_{t+1} E_{t+1}}$  sırasıyla t ve t+1 döneminde ülke i'nin mukayeseli üstünlük nötr durumunda j malındaki beklenen ihracat seviyesini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede  $\left( \frac{E_t^i E_{j,t}}{E_t E_t} - \frac{E_{t+1}^i E_{j,t+1}}{E_{t+1} E_{t+1}} \right)$  ise t ve t + 1 zamanları arasındaki mukayeseli üstünlük-nötr durumunu korumak için ülke i'nin j malında olması gereken ihracat düzeyindeki değişimi ölçmektedir. Bu nedenle, mukayeseli üstünlüğün zamansal karşılaştırması, bir ülkenin tek bir malın gerçek ihracat seviyesindeki değişikliği, ülkenin mukayeseli üstünlük nötr durumu altında sahip olacağı bu malın ihracat seviyesindeki beklenen değişiklikle karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.  $\Delta NRCA_{j,t+1}^i > 0$  durumunda, ülke i'nin t ile t+1 zamanı arasında mal j'deki mukayeseli üstünlüğünü arttırdığı anlamına gelmektedir.  $\Delta NRCA_{j,t+1}^i < 0$  ise ülke i'nin t ile t+1 zamanı arasında mal j'deki mukayeseli üstünlüğünü azalttığı anlamına gelmektedir (Yu vd., 2009; s. 275; Demir, 2020b: s. 515).

### 4. Veri Seti ve Bulgular

Çalışmada kullanılan veriler International Trade Centre- Trademap veri tabanından alınmıştır. Çalışmada kullanılan ihracat verileri nominal dolar cinsindedir. Fındık ihracatı verileri HS080222 kodu iken, incir için HS080420, kuru üzüm için HS080620, kuru kayısı için HS081310, antepfıstığı için ise HS080252'dir.

Çapraz mal karşılaştırmasında ( $\Delta NRCA_{1-2}^i$ ) Eşitlik 4 kullanılmaktadır. Çapraz mal karşılaştırmasında i ülkesi Türkiye olmak üzere;  $E^i$  değeri Türkiye'nin toplam mal ihracatı, E değeri dünya toplam mal ihracatını,  $E_1^i$  değeri 1. ürünün (Fındık) Türkiye ihracat değerini,  $E_1$  Dünya 1.ürün (Fındık) ihracatını,  $E_2^i$  ise 2. ürünün (kuru üzüm, incir, kuru kayısı ve antepfıstığı) Türkiye ihracat değerlerini, son olarak  $E_2$ : ise Dünya 2.ürün (kuru üzüm, incir, kuru kayısı ve antepfıstığı) ihracat değerlerini vermektedir. Bu veriler ve Eşitlik 4 kullanılarak Tablo 1'deki sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 1.** Çapraz Mal Karşılaştırması Sonuçları

$\Delta NRCA_{Fındık-Ürün2}^i$	2016	2017	2018	2019	2020	2021
$\Delta NRCA_{F-KuruÜzüm}^i$	0.000046	0.000037	0.000023	0.000035	0.000034	0.000037
$\Delta NRCA_{F-KuruKayısı}^i$	0.000053	0.000044	0.000034	0.000051	0.000047	0.000043
$\Delta NRCA_{F-Incir}^i$	0.000056	0.000043	0.000032	0.000050	0.000046	0.000044
$\Delta NRCA_{F-Antepfıstığı}^i$	0.000068	0.000057	0.000044	0.000058	0.000056	0.000051

**Kaynak:** Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 1’deki çapraz mal sonuçları dikkate alındığında tüm  $\Delta NRCA_{1-2}^i$  sonuçları pozitif çıkmıştır. Bu durum Türkiye’nin fındıktaki dünyanın ortalama uzmanlaşma düzeyine göre fındıktaki nispi uzmanlaşma seviyesinin mal 2’deki (kuru üzüm, incir, kuru kayısı ve antepfıstığı) nispi uzmanlaşma seviyesinden daha güçlü olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile Türkiye fındıkta, mal 2’ye (kuru üzüm, incir, kuru kayısı ve antepfıstığı) göre daha güçlü mukayeseli üstünlüğe sahiptir.

Çapraz ülke karşılaştırmasında ( $\Delta NRCA_j^{1-2}$ ) Eşitlik 5 kullanılmaktadır. Eşitlik 5’deki değerler analize göre yeniden ele alındığında,  $E_j$  değeri Dünya toplam fındık ihracatıdır. E değeri dünya toplam ihracatı  $E_j^1$  ifadesi 1. ülkenin j malı ihracatıdır. Analizde birinci ülke Türkiye’dir. Dolayısıyla bu veri Türkiye’nin fındık ihracatı verisidir.  $E^1$  verisi 1. ülkenin toplam mal ihracatıdır. Dolayısıyla bu veri Türkiye’nin toplam ihracat verisidir.  $E_j^2$  verisi ise 2. ülkenin j malı ihracatıdır. Analizde ikinci ülke sırası ile İtalya, Şili, Azerbaycan, Gürcistan ve Almanya’dır. Dolayısıyla bu veri sıraladığımız bu ülkelerin fındık ihracatı verisidir. Son olarak  $E^2$  ise 2. ülkenin toplam mal ihracatıdır. Dolayısıyla bu veri sıraladığımız bu ülkelerin toplam ihracat verisidir. Bu veriler, Eşitlik 5’de kullanıldığında Tablo 2’deki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

**Tablo 2.** Çapraz Ülke Karşılaştırması Sonuçları

$\Delta NRCA_j^{Türkiye-Ülke2}$	2016	2017	2018	2019	2020	2021
$\Delta NRCA_j^{Türkiye-İtalya}$	0.000060	0.000048	0.000036	0.000057	0.000052	0.000045
$\Delta NRCA_j^{Türkiye-Şili}$	0.000067	0.000056	0.000044	0.000061	0.000054	0.000052
$\Delta NRCA_j^{Türkiye-Azerbaycan}$	0.000065	0.000053	0.000042	0.000058	0.000056	0.000054
$\Delta NRCA_j^{Türkiye-Gürcistan}$	0.000061	0.000055	0.000045	0.000062	0.000057	0.000054
$\Delta NRCA_j^{Türkiye-Almanya}$	0.000078	0.000065	0.000051	0.000070	0.000067	0.000064

**Kaynak:** Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 2’deki çapraz ülke sonuçları dikkate alındığında tüm  $\Delta NRCA_j^{1-2}$  sonuçları pozitif çıkmıştır. Bu durum, ortalama ihracat performansını da dikkate alarak, Türkiye’nin fındıktaki nispi ihracat performansının ülke 2’nin (İtalya, Şili, Azerbaycan, Gürcistan ve Almanya) fındıktaki nispi ihracat performansından güçlü olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile Türkiye, fındıkta İtalya, Şili, Azerbaycan, Gürcistan ve Almanya’ya göre daha güçlü mukayeseli üstünlüğe sahiptir.

Zamansal karşılaştırmada ( $\Delta NRCA_{j,t+1}^i$ ) Eşitlik 6 kullanılmaktadır. Buradaki analizde ilk t zamanı olarak 2015 yılı verisi dikkate alınmak üzere 2021 yılına kadar sonuçlar verilmektedir. Bir başka ifade ile  $\Delta NRCA_{j,t+1}^i$  sonucu 2016 yılı için başlayacaktır bundan dolayı t zamanının verisi için ilk t verisi 2015 verileri olacaktır.  $E_{j,t+1}$  verisi t+1 zamanındaki dünya toplam fındık ihracatını vermektedir.  $E_{t+1}$  ise t+1 zamanındaki dünya toplam mal ihracatını,  $E_{j,t}^i$  ibaresi t zamanında Türkiye’nin fındık ihracatını,  $E_t$  ise t zamanındaki dünya toplam mal ihracatını,  $E_t^i$  verisi t zamanındaki Türkiye’nin toplam mal ihracatını,  $E_{j,t}$  t zamanındaki dünya toplam fındık ihracatını verirken son olarak  $E_{t+1}^i$  ise t+1 zamanındaki Türkiye’nin toplam mal ihracatını ortaya koymaktadır. Bu veriler Eşitlik 6’da kullanıldığında Tablo 3’deki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

**Tablo 3.** Zamansal Karşılaştırma Sonuçları

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
$\Delta NRCA_{j,t+1}^i$	0.000020	0.000026	0.000019	0.000051	0.000040	0.000038

**Kaynak:** Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 3’deki zamansal karşılaştırma sonuçları dikkate alındığında, tüm  $\Delta NRCA_{j,t+1}^i$  sonuçları pozitif çıkmıştır. Bu durum Türkiye’nin t ile t+1 zamanı arasında fındıkta mukayeseli üstünlüğünü arttırdığı anlamına gelmektedir. Türkiye’nin tüm yıllar için mukayeseli üstünlüğünün arttığı gözlenmekle birlikte, 2018 yılında bir önceki yıla göre azalan bir artış oranı görülmüştür. 2019 yılında bir önceki yıla göre artışı oranı artarak devam etmekteyse de 2020 ve 2021 yılları mukayeseli üstünlükteki artış oranı azalarak seyretmektedir. Fındıkta bu dalgalı seyir ve son yıllarda mukayeseli üstünlükteki artışların azalan oranda seyrinin nedenleri arasında verimlilik ve kalitenin düşük olması, kırsal nüfusun giderek azalması ve girdi maliyetlerinin yükselmesi gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

## 5. Sonuç

Türk fındığının rekabet gücünü ortaya koyan bu çalışmada rekabet durumu, normalleştirilmiş açıklanmış karşılaştırılmalı üştönlük endeksinin üç varyasyonu ile 2016-2021 d6nemi için hesaplanmıştır. Çapraz mal karşılaştırması sonuçlarına g6re Türkiye fındıkta, diğer temel tarım ihraç ürünleri olan kuru üzümlü, incir, kuru kayısı ve antepfıstığına g6re daha güçlü mukayeseli üştönlüğe sahiptir. Çapraz ÷lke sonuçlarına g6re Türk fındığı dñnya piyasasında İtalya, şili, Azerbaycan, Gürcistan ve Almanya fındıklarına g6re daha güçlü mukayeseli üştönlüğe sahiptir. Son olarak, zamana g6re karşılaştırma için yapılan analizde, Türkiye'nin 2016-2021 d6neminde bir 6nceki seneye g6re fındıkta mukayeseli üştönlüğünü artırdığı g6rölmüştür.

Türk fındığının rekabet durumu 6zellikle 2020'den 2021 yılına geçiş sürecinde sadece çapraz mal karşılaştırmasında kuru üzüme karşı artan oranda devam etmiştir. Bunun dışında diğer mallara karşı rekabet durumu pozitif olmakla birlikte geçen yıla oranla rekabetin şiddet değeri azalmıştır. Aynı durum diğer ÷lkelere karşı rekabet durumunda ve zamana g6re değişimde de söz konusudur. Fıdıktaki rekabet azalarak devam etmektedir. Dolayısıyla ilerleyen d6nemlerde doğru ve yerinde önlemler alınmadığı takdirde fıdıktaki rekabet durumunun dñşeyeceđi 6ng6rölmektedir.

Fıdıktaki rekabet durumunun azalacağı dñřönlüdüđünde bazı önlemlerin alınması 6nem kazanmaktadır. Son yıllarda 6zellikle fındık üretiminde artan girdi maliyetleri fındık üreticilerinin kazançlarını azaltmaktadır. Bu kapsamda fındıkta devlet tarafından açıklanan taban fiyatın daha doğru tespiti yapılmalıdır. Doğru tespit edilen fiyat sayesinde fındık üreticisi girdi maliyetlerini karşılayarak daha yüksek kazanç sağlayacaktır. Ayrıca üreticinin fındıkta mevcut altyapıyı geliştirip, verimliliği arttırması gerekmektedir. Halk arasında bahçe altı yapılması olarak belirtilen ilaçlama, gübreleme ve yabancı otlar ile mñcadelenin daha etkin ve bilimsel yapılması verimliliği arttıracaktır. Bu noktada yaşlı ve verimsiz fındık bahçeleri de yenilenmelidir. Fındık üretim maliyetini en fazla etkileyen fakt6rlerden birisi toplama işçilik maliyetidir. Bu nedenle “fındık toplamada” mekanizasyon düzeyinin geliştirilmesi ve artırılması gerekmektedir. En azından uygun alanlarda fındık toplamada makine kullanımı teşvik edilmelidir. Altyapının geliştirilmesi bağlamında depolama alanlarının geliştirilmesi ve bu sayede stok kontrolünün yapılması sağlanabilecektir. Türkiye’de birçok fındık üreticisinin ideal depo alanı yoktur. Bu noktada depolayamadığı fındığı devletin açıkladığı fiyattan daha dñřük seviyede tñccarlara verme durumunda kalmakta, bu da kazanç kaybına neden olmaktadır. Son olarak, Türkiye fındık ihracatında alternatif pazar arayışlarına ve fıdıktan üretilen mamul marka mallarını yabancı ÷lke piyasalarına sokacak pazarlama stratejileri ortaya koymalıdır. Bu çalışmanın ilerideki çalışmalara yön verebilmesi açısından; NRCA endeksinin zamansal karşılaştırma varyasyonu zaman boyutunda en az 30 gözlem sayısına ulaştırılabilir. Bu sayede Türkiye’de fındık rekabetinin sürdürülebilirliği ile ilgili birim kök analizlerinden yararlanılarak bir çalışma ortaya konulabilir.

## Kaynakça

ABDİKOğLU, D. İ. ve UNAKITAN, G. (2016). International Competitiveness Analysis of Hazelnut Export in Turkey. Dimitrov, D.K., Yılmaz, R. & Loschnigg, G. (Eds.). In *IBANESS Conference Series* (pp. 76-80). Plovdiv/BULGARIA: University of Agribusiness and Rural Development.

AKTAş, A. R., ÖZTÖRK, E., ve HATIRLI, S. A. (2009). Dñnya Fındık Piyasasında Türkiye'nin Rolü. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 1(1), 36-54.

BALASSA, B. (1965). Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage. *Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(2), 99-123.

BARBAROS, R. F., LENGER, A., AKGÜNGÖR, S. ve AYDOğUş, O. (2009). Competitiveness of Turkey in Organic Exports to the European Union Market. In M. Canavari, N.Cantore, A.Castellini, E.Pignatti & R. Spadonni (Eds.), *International Marketing and Trade of Quality Food Products* (pp. 97-114). Wagenin: Wageningen Academic Publishers.

BAYRAMOğLU, Z. ve GÜNDÖęMUř, E. (2007). Dñnya Fındık Piyasasının Analizi. *Ekonomik Yaklaşım*, 18(65), 71-89.

DEMİR, M.A. (2020a). Spor Ürünleri Ticaretinde Ülkeler Arası Rekabet Analizi. İçinde İ.Y. Gök & F. Dayı (Eds.), *Sporda Finansal, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar* (ss. 373-398). Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.

DEMİR, M. A. (2020b). Türkiye'nin Farmakoloji Sanayindeki Mukayeseli Üştönlüğünün Sekt6rün İhracatı Üzerine Etkisi: Zaman Serisi Analizi. *Bing6l Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 509-530.

DEMİRKAN, Ö. ve KARABRAHİMOğLU, S. (2018). Tarımsal Bir Ürün Olarak Fındığın Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Giresun Kent Mekânına Yansımaları. *İdealkent*, 9(25), 856-884.

ERKAN, B. (2012). Türkiye'nin Geleneksel İhraç Tarım Ürünlerinde Uzmanlaşma Düzeyi. *Sosyal ve Beğeri Bilimler Dergisi*, 4(1), 75-83.

- GÜLTEKİN, S. (2017) Türk Fındığının Uluslararası Rekabet Gücü: M. Porter’ın Diamond Elmas Modeline Göre Bir Değerlendirme. *Kesit Akademi Dergisi*, (11), 129-149.
- GÜNEY, O. İ. (2014). Turkish Hazelnut Production and Export Competition. *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 24(1), 23-29.
- HATIRLI, S. A., ÖZKAN, B. VE FERT, C. (2004). Competitiveness of Turkish Fruits in the World Market. Bokelman.W (Ed.) In *XV International Symposium on Horticultural Economics and Management* (pp. 357-364). Berlin/Germany.
- HOEN, A. R. ve OOSTERHAVEN, J. (2006). On the Measurement of Comparative Advantage. *The Annals of Regional Science*, 40(3), 677-691.
- KÖSEKAHYAOĞLU, L. ve ÖZDEMİR, M. B. (2018). Türkiye’nin Fındık, Zeytinyağı ve Kuru Kayısı Ürünlerindeki Rekabet Gücünün Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Yöntemi İle Analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 5(12), 88-107.
- LAURSEN, K. (1998), Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialisation. *DRUID Working Paper*, No. 98-30.
- LAURSEN, K. (2015). Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialization. *Eurasian Business Review*, 5(1), 99-115.
- PROUDMAN, J. ve REDDING, S. (1998). *Openness and Growth*. London: The Bank of England.
- SARAÇOĞLU, S. (2015, November). Türkiye Tarım Ürünlerinin Avrupa Birliği Ülkelerinin Tarım Ürünleri Karşısındaki Uluslararası Rekabet Gücü. *EY International Congress on Economics II, Growth, Inequality and Poverty*, Ankara.
- SARIÇOBAN, K. ve KÖSEKAHYAOĞLU, L. (2017). Türkiye’nin Tarımsal Ürünlerdeki İhracat Rekabet Gücünün Ölçülmesi: 1996-2015 Dönemi Üzerine Bir Analiz. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 4 (7) , 78-96.
- ŞAHİNLİ, M. (2014). Revealed Comparative Advantage And Competitiveness: Turkey Agriculture Sector. *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 24(3), 210-217.
- ŞENTÜRK, E. ve KILINÇ, İ. (2020). Düzce Fındık Sektörünün Rekabet Gücü Üzerine Bir Araştırma. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 1-18.
- T.C. TİCARET BAKANLIĞI (2019). *T.C. Ticaret Bakanlığı Esnaf, Sanatkarlar Ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü 2018 Yılı Fındık Raporu*. <https://ticaret.gov.tr/data/5d41e59913b87639ac9e02e8/5c41e34d540794faaa011bdfa3466ff3.pdf> adresinden elde edilmiştir.
- TRADEMAP (2022). International Trade Centre Veri Sayfası. Erişim Adresi: <https://www.trademap.org/Index.aspx>
- VOLLRATH, T. L. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(2), 265-280.
- YENİSU, E. (2017). Türk Fındık Sektörünün Rekabet Gücü: Balassa Endeksi Yaklaşımı. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(5), 22-37.
- YU, R., CAI, J. ve LEUNG, P. (2009). The Normalized Revealed Comparative Advantage Index. *The Annals of Regional Science*, 43(1), 267-282.