

ISSN: 1308-5549



Çankırı Karatekin Üniversitesi  
**İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi Dergisi**

Çankırı Karatekin University  
**Journal of the Faculty of Economics &  
Administrative Sciences**

Cilt/Volume: 12

Sayı/Issue: 1

Bahar/Spring 2022



### **Sahibi / Owner**

(Çankırı Karatekin Üniversitesi Adına)  
(On Behalf of Çankırı Karatekin University)  
Harun Çiftçi (Rektör/Rector)

### **Editör / Editor**

Ela Özkan Canbolat, Çankırı Karatekin Üniversitesi,  
TR

### **Yardımcı Editörler / Associate Editors**

Esra ErenlerTekmen, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Hasan Dünder, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Hülya Ünlü, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Pembe Güçlü, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Rıfat Karakuş, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Firdes Şeyda Kahraman, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Çağlar Ezikoğlu, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Derya Özarslan, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Bedri Munir Özdemir, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR  
Hüseyin Ongan Arslan, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR

### **Yayın Kurulu / Editorial Board**

Prof. Dr. Afrim Hoti (University of Phristina)  
Prof. Dr. Arch Woodside (Boston College)  
Prof. Dr. Aydın Özkan (Huddersfield Business School)  
Prof. Dr. Cenk Sözen (Başkent Üniversitesi)  
Prof. Dr. Domingo Ribeiro-Soriano (University of Alcalá)  
Prof. Dr. J. Augusto Felicio (Lisbon School of Economics and Management)  
Prof. Dr. Pineiro Chouso Juan Ramon (Universidade de Santiago de Compostela)  
Prof. Dr. R. Arzu Kalemcı (Çankaya Üniversitesi)  
Prof. Dr. Zhongqi Jin (Middlesex University London)  
Doç. Dr. Bardhok Bashota (University of Phristina)  
Doç. Dr. Francis Rico C. Domingo (De La Salle University)  
Doç. Dr. Hatice Yazgan (Çankırı Karatekin Üniversitesi)  
Doç. Dr. Harun Yıldız (Bandırma Onyedı Eylül Üniversitesi)  
Doç. Dr. İbrahim Muradov (Dnipro Teknoloji Üniversitesi)  
Doç. Dr. İbrahim Bozkurt (Çankırı Karatekin Üniversitesi)  
Doç. Dr. İrge Şener (Çankaya Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mehmet Fatih Öztarsu (Hankuk University Of Foreign Studies)  
Doç. Dr. Rudra Pradhan (Vinod Gupta School of Management)  
Doç. Dr. Vesna Poposka (Makedonya Cum. Uluslararası Vizyon Üniversitesi)  
Dr. Ayhan Özkan (Ankara Valiliği)  
Dr. Öğretim Üyesi Şuayip Turan (Çankırı Karatekin Üniversitesi)

### **Sekretarva / Secretary**

Ömer Faruk Uğurlu, Çankırı Karatekin Üniversitesi, TR

### **Dergi Yazışma Adresi /**

### **Correspondence Address**

Çankırı Karatekin  
Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Dergisi Uluyazı Kampüsü, Çankırı  
TÜRKİYE

**Tel:** +90 376 218 9542

**Fax:** +90 376 218 9546

**E-mail:** [iibfdergi@karatekin.edu.tr](mailto:iibfdergi@karatekin.edu.tr)

**Web:** <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ckuiibfd>

### **4 Aylık Hakemli Süreli Sosyal Bilimler Dergisi**

Dergimiz yılda dört kez (Haziran ve Aralık aylarında) yayımlanan hakemli bir dergidir. Her cilt iki sayı içermektedir. Bu dergide öne sürülen fikirler makale yazarına aittir.

Tüm hakları saklıdır. Derginin adı belirtilmeden hiçbir alıntı yapılamaz. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

Yazım kurallarına

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ckuiibfd/writing-rules> adresinden ulaşılabilir.

Makale gönderme adresi:

<http://dergipark.gov.tr/ckuiibfd>

*The journal is a refereed journal published twice a year (June & December). Each volume consists of two issues.*

*The views expressed in this journal are those of the authors. No part of this publication may be reproduced or utilized in any form without referring the name of the journal.*

*The journal publishes manuscripts both in Turkish and English.*

*Author guidelines are at*

<http://dergipark.gov.tr/ckuiibfd>

*Manuscripts should be sent to:*

<http://dergipark.gov.tr/ckuiibfd>

## DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Akın KOÇAK

Aydın ÖZKAN

Ayşegül ATEŞ

Bahtışen KAVAK

Carlos A. Albornoz

Cumhur ERDEM

Gülçin ÖZKAN

Hülya ÜLKÜ

İsmail TUNCER

Kemal YILDIRIM

Nilgün KUTAY

Ömer TORLAK

Yusuf Ziya TAŞKAN

Ankara Üniversitesi

Hull University

Akdeniz Üniversitesi

Hacettepe Üniversitesi

Facultad de Economía y Negocios Universidad del  
Desarrollo

Abant İzzet Baysal Üniversitesi

York University

World Bank

Mersin Üniversitesi

Anadolu Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

İstanbul Ticaret Üniversitesi

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

## BU SAYININ HAKEMLERİ / REFEREES of the ISSUE

Dergimizin bu sayısında yayımlanan makaleleri değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

*We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to evaluate the articles published for current issue of the Journal.*

<b>Hakem</b>	<b>Üniversitesi</b>
Abdullah Baş	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Aydin Beraha	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Ayşe Güneş	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Ayşegül Bostan	Milli Savunma Üniversitesi
Ayşen Seymen Çakar	Anadolu Üniversitesi
Ayşin Paşamehmetoğlu	Özyeğin Üniversitesi
Bilal Karabulut	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Burak Keskin	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Canan Dağidir Çakan	Marmara Üniversitesi
Cenk Murat Koçoğlu	Karabük Üniversitesi
Coşkun Akdeniz	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Ebru Demir	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Elif Ülker Demirel	Trakya Üniversitesi
Ercan Taşkin	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Fatmanur Kaçar Aşçı	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Filiz Kantek	Akdeniz Üniversitesi
Hatice Özkoç	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Ibrahim Bozkurt	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Irge Şener	Çankaya Üniversitesi
Melek Yıldız	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Meral Erdiñçelebi	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Nevin Özer	Düzce Üniversitesi
Niray Tunçel	Hacettepe Üniversitesi
Önder Belgin	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Pelin Pinar Giritlioğlu	Istanbul Üniversitesi
Pınar Başgöze	Hacettepe Üniversitesi
Rabia Arzu Kalemci	Çankaya Üniversitesi
Selen Işık Maden	Süleyman Demirel Üniversitesi
Süleyman Ersöz	Kırıkkale Üniversitesi
Süreyya Temelli	Trakya Üniversitesi
Volkan Şeyşane	Anadolu Üniversitesi
Yılmaz Akgündüz	Dokuz Eylül Üniversitesi

## DERGİNİN TARANDIĐI İNDEKSLER / ABSTRACTING and INDEXING

Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi aşığıdaki veri tabanları/bibliyografya/indeksler tarafından taranmaktadır:

*Çankırı Karatekin University Journal of the Faculty of Economics & Administrative Sciences is indexed by:*

- AcademicKeys (2014- )
- Advanced Sciences Index (ASI) (2014- )
- Akademik Dizin (2012- )
- Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS Index) (2012- )
- Arařtırmax (2012- )
- Business Source Corporate Plus (EBSCO) (2012- )
- CiteFactor (2014- )
- Directory of Open Access Journals (DOAJ) (2015- )
- EconBiz (RePEc) ve ECONIS (2014- )
- EconLit (2014- )
- Electronic Journals Library (WZB) (2014- )
- Gale - Cengage (Academic OneFile) (2015 - )
- Index Copernicus (2012- )
- Islamic World Science Citation Center (ISC) (2014- )
- J-Gate (2014- )
- Journal Index (2014- )
- Jour Informatics (2014- )
- JournalTOCs (2015- )
- Open Academic Journals Index (OAJI) (2014- )
- Proquest (2012- )
- Public Affairs Information Service (PAIS International) (2012- )
- Scipio (2012- )
- Scientific Indexing Services (SIS) (2014- )
- SHERPA/RoMEO (2014- )
- TUBITAK-ULAKBİM (Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı) (2015- )
- Türk Eğitim İndeksi (Index of Turkish Education) (2014- )
- UlrichsWeb (2012- )
- Worldwide Political Science Abstracts (WPSA) (2012- )

## EDİTÖRDEN...

Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi 2022 yılı Haziran sayısı, yeni bir editör ve alan editörleri ile yayına hazırlanmıştır. Dergi bu sayıdan itibaren köklü bir değişiklik yaparak yardımcı editörler yerine alan editörleri ve dil editörleri ile yayına hazırlık yaparken hem yazarlara hızlı dönüş yapmayı hem de akademik anlamda alana katkı yapacak makaleleri yayımlamayı amaç edinmiştir. Bu durumun düzeltilmesi konusunda gösterdiğimiz yoğun gayret sonucunda dergiye başvuru sayısı artmış, hakem havuzumuz güncellenmiş ve zenginleştirilmiş, ULAKBİM kriterlerinin tamamı hayata geçirilmiştir. Yazarlarımızın ve hakemlerimizin geri bildirim konusunda ivedi olması ve özellikle taahhütlerine sadık kalması dergimizin yeni dizinlerle uluslararası platforma taşınmasını sağlayacaktır.

16 makale içeren Haziran 2022 sayısının hazırlanmasında emeği ve katkıları olan, başta dergimize yazı gönderen değerli yazarlarımız ve desteklerini esirgemeyen hakemlerimiz olmak üzere, büyük bir gayretle çalışan yayın ve yazı kurulularımıza teşekkür ediyorum. Bu sayıda yer alan makalelerin yayın sürecinde ve hazırlanmasında geçmiş dönem dergi editörü Prof. Dr. Emre Şahin Dölerslan, editör yardımcıları Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Sedat Uğur ve Dr. Öğretim Üyesi Burçin Canar'a katkılarından dolayı teşekkür ediyoruz. Yine eski yayın kurulu üyeleri Prof. Dr. Bahtışen Kavak, Prof. Dr. Ali Özdemir, Prof. Dr. Ahmet Kibar Çetin, Prof. Dr. Alper Özer, Dr. Rosalind Jones ve Dr. Zubin Sethna'ta teşekkür ederiz.

Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi Haziran 2022 sayısı, derginin, belirli bir konu ya da tema üzerinde yazılmış yazılardan oluşan bir sayı değildir. Haziran 2022 sayısında yer alan makalelerden 3 tanesi İngilizce olarak hazırlanmıştır. İktisat, İşletme, Bankacılık ve Finans, Kamu yönetimi ve Siyaset Bilimi alanlarında yapılmış çalışmalar Türkiye örnekleri ile de dikkat çekmektedir.

2022 yılının Eylül ayından itibaren, dergimizin şu anki yönetimi (yayın kurulundaki değişikliklerle birlikte) taahhüt ettiği gibi, yılda iki sayısını tam zamanında çıkararak, yılda 4 hakemli sayı olarak yoluna devam edecektir. Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi Haziran 2022 sayısından itibaren sadece çevrimiçi olarak yayınlanacaktır.

Haziran 2022 Sayısı, İktisadi ve İdari bilimler literatürüne ve bu konuda yapılan çalışmalara katkı yapması ümidiyle sizlere sunuyor, bir sonraki sayımızda tekrar buluşmayı diliyoruz.

Doç. Dr. Ela Özkan Canbolat

Yayın Kurulu Adına

**Araştırma Makalesi**

**Türkiye İşgücü Piyasasının Bölgesel Farkları: Mekansâl  
Ekonometri Analizi**

**Ayşenur GÖNÜLAÇAN ÖZER**

*Sorumlu Yazar, Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF,  
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü  
aysenurgonulacan@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0970-5026*

**Rüya KARCI**

*Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü  
ruya.ciftci@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2425-2918*

**Öz**

Türkiye’de istihdamın yapısı bölgesel anlamda farklılıklar taşımaktadır. İşgücü piyasasına ilişkin doğru ve etkin yorumlamaların yapılabilmesi ve amaca yönelik politikaların belirlenebilmesi adına bölgesel analizlerin yapılması gerekmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de istihdamın yapısını bölgesel kapsamda 2017 yılı için mekansal etkileri de dikkate alarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda İBBS 2 düzeyinde yer alan 26 bölge ile çalışılmıştır. Ele alınan coğrafi birimlerin birbiri ile ilişkili olması muhtemeldir. Bu doğrultuda Türkiye’nin istihdam yapısı Açıklayıcı Mekansal Veri Analizi ile incelenmiştir. Çalışmada global ve lokal mekansal bağımlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda bölgesel istihdam verilerinin genel olarak global ve lokal anlamda istatistiksel olarak anlamlı pozitif mekansal bağımlılık ilişkisi taşıdığı söylenmek mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** İstihdam, İBBS 2, Moran’s I, LISA

**JEL Sınıflandırma Kodları:** J21, C21

**Regional Differences of Turkey Employment Market: Analysis of Spatial Econometrics<sup>1</sup>**

**Abstract**

There are differences in the employment structure in Turkey on a regional basis. In order to make accurate and effective interpretations in the labor market and to determine appropriate policies, regional analysis should be done. This study aims to examine the structure of employment in Turkey regional context for 2017, taking into account to the spatial effects. In this regard, 26 regions with NUTS 2 level are studied. The geographical units considered are likely to be related to each other. In this respect, Turkey’s employment structure is investigated by Explanatory Spatial Data Analysis. In this study, global and local spatial dependence analysis are performed. It is possible to say that the regional employment data have a statistically significant positive spatial dependence relationship in global and local sense.

**Keywords:** Employment, İBBS 2, Moran’s I, LISA

**JEL Classification Codes:** J21, C21

<sup>1</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 28.04.2020 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 28.06.2021

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Gönülaçan Özer, A. ve Karcı, R. (2022). Türkiye işgücü piyasasının bölgesel farkları: Mekansâl ekonometri analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 1-21. Doi: 10.18074/ckuiibfd.728368.

## 1.Giriş

Bölge kavramı bilimsel karşılığını 18. yüzyılda bulmuş ve coğrafi tanımlamalarında eklenmesi ile çok boyutlu hale gelerek mekânsal bir tanım halini almıştır (Eraydın, 2004, s.1). Zamanla iktisadi bir anlam da ifade ederek özellikle bölgesel kalkınma ve bölgesel farklılıklar bakımından iktisadi açıdan incelenmeye başlanmıştır.

Tarihsel açıdan bölgesel farklılık sermayenin ve emeğin dengesiz dağılımına bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Her bölgenin kendine has olan özellikleri bu dengesiz dağılımın temelinde yatan sebep olsa da, 18. yüzyıl sanayi devriminin sonucu olarak sermaye birikimi ve kalkınma biçimleri günümüzün bölgesel farklılıklarını ortaya çıkarmıştır (TMMOB, 2004, s.1).

Bölgesel farklılıkların sebepleri incelendiğinde en önemli sebebin doğal ve coğrafi nedenler olduğu görülmektedir. İklim ve yeryüzü şartları, ulaşım ve haberleşme imkânları bölgelerin diğer bölgelere göre avantajlı ya da dezavantajlı olmasını belirlemektedir (Oral ve Uğur, 2013, s.144).

Bölgesel farklılıkların bir diğer sebebi de iktisadi ve fonksiyonel nedenlerdir. Aynı üretim faktörleri, pazar ve ulaşım imkânları ile farklı kazançlar elde edilebilmektedir (Oral ve Uğur, 2013, s.145). Örneğin, Türkiye için Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin limana uzak olması sanayinin bu bölgelerde gelişmemesine sebep olmuştur.

İşgücü piyasası arz ve talepten oluşan, ekonomik büyümeden toplumsal cinsiyet algısına, sendikalardan ücretlere birçok olgudan etkilenen bir yapıdır. Türkiye işgücü piyasanın kendine has kronikleşmiş bir yapısı ve kronikleşmiş bazı yapısal sorunları mevcuttur (Kalkınma Bakanlığı, 2018, s.37).

Türkiye’de bölgesel farklılıkların sebeplerinden bir diğeri de işgücü piyasasının kendine has olan yapısal sorunlarıdır. Bunun başlıca nedeni Türkiye’nin önceleri güçlü bir tarım ülkesi iken hızlı sanayileşmeye geçmesi ve sanayileşme evrimini tamamlayamadan hizmetler sektöründe yaşadığı hızlı dönüşümdür. Özellikle tarımda yaşanan çözülme ile birlikte kırdan kente göçler artmış ve yaşanan göçlere bağlı olarak kentlerde birçok sorun görülmeye başlanmıştır. Bu göçler ile birlikte ilk olarak Ankara, İstanbul, İzmir gibi büyükşehirler yoğun göçe maruz kalmış, çarpık kentleşme, işsizlik ve akabinde enformel sektörde büyüme, kayıtdışı istihdamda artış gibi işgücü piyasasının günümüze kadar gelen yapısal sorunlarının temelleri atılmıştır. İkinci olarak, kentte geçim zorluğu aile içerisinde eşlerin her ikisine de çalışma zorunluluğu getirmiştir. Ancak kırdan ücretsiz aile işçisi olarak çalışan ve düşük eğitim ve vasa sahip olan kadınların işgücü piyasasında genelde enformel sektörde ve kayıtdışı çalışmak durumunda kaldıkları bilinmektedir. Tüm bu süreçlerin sonucunda, Türkiye’de işsizlik, kayıtdışı istihdam, düşük kadın işgücüne katılım oranları da yapısal sorunlar haline gelmiştir.



Türkiye'nin istihdam yapısı da yapısal sorunlardan etkilenmiştir. İstihdamın sektörel dağılımı incelendiğinde kırsal-kentsel istihdam, formel-enformel istihdam, sanayi-tarım-hizmetler sektörü istihdamlarının iç içe ve birlikte devam ettiği görülmektedir. Türkiye'de istihdamın sektörel dağılımına baktığımızda ise; 2017 Ocak dönemi verilerine göre istihdam edilenlerin %18,3'ü tarım, %19,8'i sanayi, %6,5'u inşaat ve %55,4'ü hizmetler sektöründedir. Bu oranların daha önceki yıllara oranla değişimi incelendiğinde tarım sektöründe bariz bir düşüş olmasına rağmen hala ağırlığını koruduğu, sanayi sektöründe küçük dalgalanmaların olduğu, en büyük değişimin ve artışın hizmetler sektöründe olduğu görülmektedir (TÜİK, 2017, s.1).

Yapısal sorunlardan bir diğeri de Türkiye'nin görece nüfus artışı yüksek, genç nüfusu fazla olan bir ülke olmasıdır. Nüfusun artma eğiliminde olması hem işgücüne katılan hem de çalışma çağındaki nüfusun da sürekli artmasına sebep olmaktadır. Artan işgücüne katılan nüfusa aynı oranda istihdam yaratılmadığından sürekli artan işsizlik sorunu söz konusudur. Bunun yanı sıra tüm dünyanın yaşadığı sanayiden bilgi ekonomisine geçiş, mavi yakadan beyaz yakaya ve günümüzde de altın yakaya evrilme, çalışan nüfusun eğitim seviyesinin düşük olması, genç işsizliğin, genel işsizlik oranının iki katı seyirlerinde olması da istihdamın yapısal sorunlarından (Gül, Ekinci ve Konya, 2009, s. 132).

Türkiye bölgesel gelişmişlik farklılıkları olan bir ülkedir. Özellikle iş yaratma kapasitesi, yaşam standartları, ulaşım, sağlık ve sosyal olanaklar bakımından bölgeler birbirinden ayrılmaktadır. Bunun nedenleri doğal, ekonomik, demografik, siyasal, yapısal faktörlerle açıklanabilmektedir. Türkiye'de bölgeler genel olarak ikiye ayrılarak incelenmektedir; görece gelişmiş bölgeler ve görece geri bölgeler. Görece gelişmiş bölgeler; tarım dışı alanlarda yoğunlaşmış, ekonomik anlamda gelişmiş, istihdam yaratma kapasitesi ve nüfus yoğunluğu yüksek olan bölgelerdir. Bu bölgelerin sorunları genellikle, yoğun göçten kaynaklanan kent düzeni, çevre kirliliği ve ulaşımıdır. Görece geri bölgeler ise; hâlâ geçim kaynağı tarım ve hayvancılık olan, iş yaratma kapasitesi çeşitli sebeplerle düşük, yaygın işsizlik sorunu olan ve göç veren bölgelerdir (Mutlu, 2012, s. 112).

Türkiye'de bölgeleri genel olarak incelediğimizde İstanbul, Ankara ve İzmir alt bölgeleri istihdam, eğitim, sosyal yaşam, sağlık vs. imkanları ile en gelişmiş bölgelerdir. Aynı zamanda bu bölgeler yoğun göç almakta, kentsel ve işgücü piyasasına yönelik birçok sorunla da karşılaşmaktadırlar. Türkiye'nin gelişmişlik bakımından en geri kalmış bölgeleri ise; Diyarbakır, Mardin, Van ve Ağrı alt bölgeleridir. Söz konusu bölgelerin ortak özelliklerine bakılacak olursa hala tarımın ağırlığını koruduğu, iş yaratma kapasitesinin düşük olduğu, terörle mücadele edilen ve yoğun göç veren bölgeler olduğu bilinmektedir (Kulaksız, 2008, s. 28).

Hanehalkı işgücü araştırmasına 2014 yılında getirilen yeni düzenlemeler işgücü göstergelerinin önceki serilerden farklılaşmasına neden olmuştur. Bu durum söz konusu göstergelere ilişkin 2014 yılı öncesi veriler ile karşılaştırılabilirliği ortadan kaldırmakla birlikte işgücü piyasasına ilişkin yapılacak analizleri de kısıtlamaktadır. Ayrıca Türkiye’de bölgesel verilerin belirli bir dönemden sonra ulaşılabilir olması da Türkiye’ye yönelik bölgesel çalışma yapmayı zorlaştırmaktadır. Bu noktada yapmış olduğumuz bölgesel ve güncel veri analizi ile literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışmada, Türkiye’de 26 bölge bazında aktif nüfus oranı, işgücü oranı, net göç hızı, işsizlik oranı, istihdam oranı ve kadın istihdam oranları 2017 yılı kapsamında incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, analizde yararlanılan açıklayıcı mekânsal veri analizi teknikleri tanıtılmaktadır. Üçüncü bölümde, değişkenler ve veri setine ilişkin açıklamalar yer almaktadır. Dördüncü bölümde, analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgular değerlendirilmektedir. Beşinci bölüm ise, sonuç kısmından oluşmaktadır.

## **2. Analiz Yöntemi: Açıklayıcı Mekânsal Veri Analizi**

Bölgesel kapsamda yapılan çalışmalarda gözlemlerin birbiri ile ilişkili olması sıkça karşılaşılan bir durumdur. Bu noktada geleneksel ekonometrik yöntemlerden ziyade mekânsal etki kavramını dikkate alan mekânsal ekonometri tekniklerinden yararlanmak daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Mekânsal ekonometri, mekânsal bağımlılık ve mekânsal farklılıkları göz önünde bulunduran ve bölgesel çalışmalarda yaygın olarak tercih edilen bir bilim dalıdır (Anselin, 2001, s.311). Son zamanlarda mekânsal ilişkileri analize dahil eden bu teknikler Türkiye’de de gittikçe artan şekilde kullanılmaya başlanmıştır (örn., Gezici ve Hewings, 2004; Önder, Karadağ ve Deliktaş, 2007; Yeşilyurt, 2008; Çelebioğlu ve Dall’erba, 2010; Akçagün, Öcal ve Yıldırım, 2013; Yılmaz ve Durman, 2015; Manavgat ve Çelik, 2017).

Mekânsal ekonometrinin temelini mekânsal bağımlılık konusu oluşturmaktadır. Burada konumlara ait değerlerin benzeşmesinde konumsal benzerliğin göz ardı edilemeyecek kadar önemli olduğu vurgulanmaktadır (Anselin ve Bera, 1998, s.241). Bu bağlamda farklı yöntemler kullanılarak oluşturulabilen mekânsal ağırlık matrisi ile mekânsal bağımlılık ilişkisi analize dâhil edilmektedir (Anselin, 1988, ss. 17-21). Mekânsal veri analizi bileşenlerinden biri olan açıklayıcı mekânsal veri analizinin kapsamı global mekânsal otokorelasyon ve lokal mekânsal otokorelasyonun araştırılmasından oluşmaktadır. Bu bağlamda mekânsal dağılım haritaları, Moran serpilme diyagramı ve LISA haritalarından yararlanılmaktadır.

Mekânsal dağılım haritaları, açıklayıcı mekânsal veri analizinde yaygın olarak kullanılan görsel tekniklerin başında gelmektedir. Mekânsal kümelenmenin ve farklılaşmanın incelenmesini mümkün kılan bu haritalar bir başka ifade ile konumlar arasındaki ilişkiler hakkında önsel bilgi sunmaktadır.

Dağılım haritalarının mekânsal bağımlılık hakkında fikir oluşturmasının yanı sıra mekânsal ilişkinin varlığı ve yapısına ilişkin daha detaylı bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle analizlerde farklı araçların da kullanılması gerekmektedir. Literatürde sıkça yer alan diğer önemli araçlar ise; Moran serpilme diyagramı, Global Moran I istatistiği ve LISA analizidir. Serpilme diyagramı, ele alınan değişkene ilişkin gözlemler ve komşu birimlere ait gözlemler arasındaki ilişkiyi yansıtmaktadır. Bahsi geçen diyagram pozitif mekansal bağımlılık ve negatif bağımlılık ilişkisi hakkında bilgi vermektedir (Dall'Erba, 2005, ss.131-132).

Global Moran I istatistiği ise, serpilme diyagramındaki regresyon çizgisinin eğimidir. Moran I istatistiğinin -1 veya +1 değerlerine yakın olması güçlü mekânsal bağımlılık ilişkisini ifade etmektedir. Katsayının işareti ise, söz konusu ilişkinin yönünü belirtmektedir (Lesage ve Pace, 2009, ss. 11-12). Moran I istatistiğinin sıfır değerini alması ise, herhangi bir mekânsal ilişkinin olmadığını göstermektedir.

LISA analizi mekânsal bağımlılığın lokal yapısı hakkında bilgi vermektedir. Bir başka ifade ile bu yöntemde her bir lokasyon için ayrı mekânsal bağımlılık değerinin hesaplanması söz konusudur (Cliff ve Ord, 1981). Bu bağlamda LISA analizi, her bir birim için mekânsal kümelenme ve/veya aykırılığın (spatial outliers) varlığını tespit etmeyi amaçlamaktadır (Anselin, 1995, ss. 94-95).

### **3. Değişkenler ve Veri Seti**

Bu çalışma, Türkiye'deki istihdam yapısını bölgesel kapsamda mekânsal etkileri de dikkate alarak 2017 yılı için incelemektedir. Bu bağlamda İİBS 2 bölgeleri sınıflandırmasında yer alan 26 bölge için analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan tüm veriler Türkiye İstatistik Kurumu veritabanından elde edilmiş olup analizde bölgesel bazda güncel verilerden biri olan 2017 yılı ele alınmıştır. Burada kapsamın 2017 ile sınırlı olma sebebi ilgili değişkenlerde 2014 yılı itibariyle tanım değişikliğine gidilmesidir. Dolayısıyla bölgesel bazda daha eski dönemlere ilişkin veri olmasına rağmen seriler karşılaştırılabilir özellikler taşımamaktadır. Çalışmada istihdam yapısını etkileyebileceği düşünülen değişkenler Tablo 1'de verilmektedir. Söz konusu tablonun ikinci sütununda değişkenlerin tanımına ilişkin açıklamalar yer alırken üçüncü sütunda ise, değişkenlerin birimi bulunmaktadır.

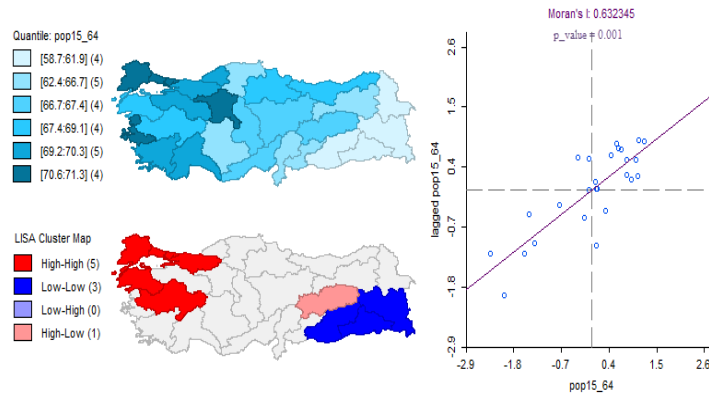
**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

Değişkenler	Açıklama	Birimi
Aktif işgücü oranı	Çalışma çağındaki nüfusun (15 - 64 yaş arası) toplam nüfus içerisindeki oranı	Yüzde
İşgücüne katılım oranı	Toplam işgücünün 15 ve daha yukarı yaştaki toplam nüfusa oranı	Yüzde
Net göç hızı	Göç edebilecek her bin kişi için net göç sayısı	Binde
İşsizlik oranı	İşsiz nüfusun işgücü nüfusu içindeki oranı	Yüzde
İstihdam oranı	İstihdam edilen nüfusun kurumsal olmayan çalışma çağındaki nüfusa oranı	Yüzde
Kadın istihdam oranı	İstihdam edilen kadın nüfusun kurumsal olmayan çalışma çağındaki kadın nüfusuna oranı	Yüzde

Kaynak: TÜİK, 2018

#### 4. Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, ele alınan değişkenler kapsamında mekânsal bağımlılığın varlığı ve yapısı araştırılmıştır. Bu bağlamda dağılım haritaları, Moran serpilme diyagramı ve LISA haritaları oluşturulmuştur. Ayrıca çalışmada ağırlık matrisinin oluşturulmasında sınırdaşığa bağlı vezir komşuluğundan yararlanılmıştır. Şekil 2’ de 15-64 yaş arasındaki nüfusun toplam nüfusa oranına ait dağılım haritası, serpilme diyagramı ve LISA haritası verilmiştir



**Şekil 1: 15-64 Yaş Arasındaki Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı**

Aktif nüfus; 15- 64 yaş arası okul, yurt, kışla, hapisane gibi kurumlarda olmayan nüfusu ifade etmektedir (www.tuik.gov.tr). İlk olarak aktif nüfus oranına ilişkin mekânsal dağılım haritası incelendiğinde, benzer renk tonlarının birarada yer alması mekânsal kümelenmenin varlığına işaret etmektedir. Burada en düşük aktif nüfus oranına sahip olan bölgeler Şanlıurfa, Ağrı, Van ve Mardin iken en yüksek aktif nüfus oranına sahip bölgelerin ise; İstanbul, Tekirdağ, İzmir ve Ankara olduğu gözlenmektedir. Şanlıurfa alt bölgesinde, 2017 yılı nüfus verilerine göre nüfusun %52,21'i 25 yaş altıdır. Söz konusu bölgede 25-65 yaş arası nüfus oranı ise; %39,17 civarındadır. Bu durum bölgede aktif nüfusun az, özellikle genç (çocuk)-bağımlı nüfusun ise, yüksek olduğunu göstermektedir. Bölgede doğurganlık oranının yüksek olması söz konusu durumun en önemli açıklayıcısıdır (Karacadağ Kalkınma Ajansı, 2015, s. 16). Benzer şekilde Ağrı, Van ve Mardin alt bölgeleri için de aktif nüfusun düşük olması, bahsi geçen bölgelerin yüksek doğurganlık oranları ve buna bağlı olarak 25 yaş altı nüfusun yoğun olması ile açıklanabilmektedir.

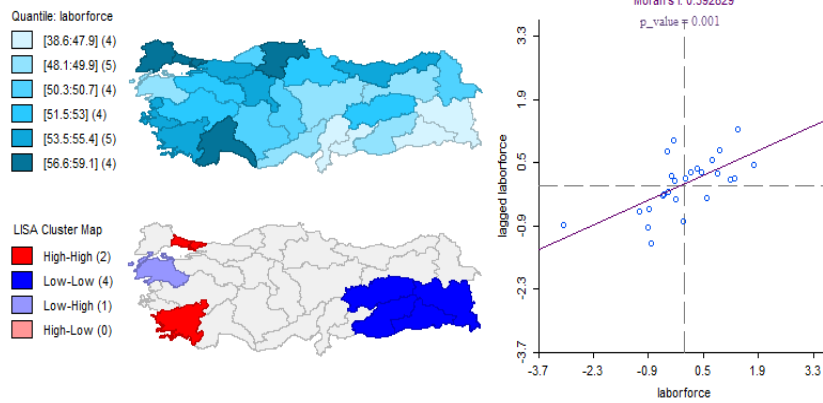
İstanbul, Tekirdağ, İzmir ve Ankara alt bölgeleri Türkiye'nin yaşam standartları, iş imkânları, eğitim imkânları ve sosyal imkânlar açısından en cazibeli olan bölgeleridir. Bölgeler bu nedenlerle hemen her bölgeden yoğun göçe maruz kalmakta ve nüfus yoğunluğu da gün geçtikçe artmaktadır. Bölgelerin aktif nüfus oranlarının yüksek olması bu şekilde açıklanabilmektedir.

Haritada aktif nüfus açısından dikkat çeken bölgelerden biri Konya alt bölgesidir. Bahsi geçen bölgede yer alan Konya ilinde aktif nüfus oranının görece düşük olmasının nedenlerinin başında şehrin verdiği göç gösterilebilir. Konya ili net göç hızı yüksek olan iller arasında yer almaktadır. Söz konusu ilin hem iç göç hem de özellikle 1960'lı yıllar arasında başlayarak yoğun dış göç verdiği bilinmektedir. Dış göç olarak incelendiğinde; önceleri Almanya başta olmak üzere Avrupa ülkelerine yoğun göç veren Konya, daha sonraları Arap ülkelerine, Avustralya, Kanada ve ABD'ye göç vermeye devam etmiştir. Söz konusu il iç göç açısından ele alındığında ise, en fazla göçün şehre komşu olan büyük ve gelişmiş şehirlere doğru bir hareketin olduğu görülmektedir. Konya özellikle Ankara, Antalya, Bursa ve İstanbul'a yoğun göç vermektedir. Konya ilinden göç veren yerleşmeler incelendiğinde nüfus artış hızının fazla olduğu ancak tarım topraklarının azaldığı dağ köyleri olduğu görülmektedir (Tapur, 2010, ss.129-132). Buradan hareketle Türkiye'nin tahıl ambarı olarak bilinen Konya'nın, ülkemizde tarımda yaşanan çözümlenme nedeniyle de göç verdiği söylenebilir. Dağılım haritasında dikkat çeken bir diğer alt bölge ise Hatay' dır. Söz konusu bölgede özellikle 15-24 yaş arası nüfus için göçün yoğunlaşması dikkat çekmektedir. Bölgeden yapılan göçün nedenleri incelendiğinde, özellikle eğitim amaçlı göçün ön plana çıktığı görülmektedir. (www.dogaka.gov.tr, s. 18).

Moran serpilme diyagramı incelendiğinde, Moran I istatistiği 0,632' dir ve katsayının %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum aktif nüfus oranında güçlü mekânsal bağımlılık

ilişkisinin varlığını ifade etmektedir. Serpilme diyagramında gözlemlerin özellikle 1. ve 3. kadranda yoğunlaşması ise, söz konusu ilişkinin pozitif yönlü olduğunun göstergesidir.

Mekânsal bağımlılığın lokal yapısına ilişkin LISA haritası incelendiğinde, High-High ve Low-Low sınıflandırmasında yer alan bölgelerin yoğun olduğu görülmektedir. Bu durum pozitif mekânsal bağımlılığın varlığını ifade etmektedir. High-High sınıflandırmasında yer alan ve nispeten yüksek aktif nüfus oranına sahip olan İstanbul, Tekirdağ, Balıkesir, Manisa ve Kocaeli alt bölgelerinin yine yüksek aktif nüfus oranlı bölgeler ile çevrelendiği görülmektedir. Nispeten düşük aktif nüfus oranına sahip olan Van, Şanlıurfa ve Mardin alt bölgeleri ise, Low-Low sınıflandırmasında yer almaktadır. Bahsi geçen bölgeler düşük aktif nüfus oranlı bölgeler ile çevrelenmiştir. Malatya alt bölgesi ise, High-Low sınıflandırmasında yer almakta ve negatif mekânsal bağımlılığı ifade etmektedir. Söz konusu bölgenin nispeten yüksek aktif nüfus oranına sahip olmakla birlikte komşusu olan bölgelerin nispeten düşük aktif nüfus oranına sahip oldukları söylenebilir.



Şekil 2: İşgücüne Katılma Oranı

İşgücü; referans döneminde ekonomi için mal ve hizmet üretimine yönelik emek arzında bulunan çalışma çağındaki nüfustur. İşgücü; istihdam edilenler ile işsizlerin toplamını ifade etmektedir. İşgücüne katılma oranı; işgücünün aktif nüfusa oranıdır (www.tuik.gov.tr). Şekil 2' de verilen işgücüne katılma oranlarına ilişkin mekânsal dağılım haritası incelendiğinde en düşük oranlara sahip olan alt bölgelerin Hatay, Van, Gaziantep ve Mardin alt bölgeleri olduğu görülmektedir. Hatay, Van ve Mardin alt bölgelerinde, işgücünün toplam nüfus içindeki payının en düşük gözlemlendiği bölgeler olduğu söylenebilir. Bu nedenle de işgücüne katılma oranının düşük olması beklenen bir durumdur. Gaziantep alt bölgesine bakıldığında ise, kayıtlı işgücünün yaş ortalamasının düşük olması ile birlikte eğitilmiş işgücü seviyesi de oldukça düşüktür. Bu noktadan hareketle bölgenin nitelikli işgücü açısından geri kaldığı söylenebilir. Bu bağlamda işgücüne katılım oranlarının düşük

olmasını bahsi geçen nedenler ile açıklamak mümkündür (İpekyolu Kalkınma Ajansı, 2015, s. 16).

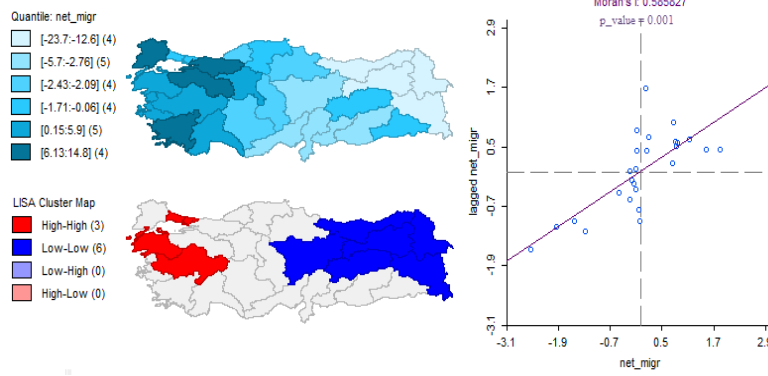
İstanbul, Tekirdağ, Antalya ve Kastamonu alt bölgeleri işgücüne katılma oranlarının en yüksek gerçekleştiği bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. İstanbul ve Tekirdağ alt bölgelerinde işgücüne katılma oranı Türkiye ortalamasının üzerindedir. Bu durumu, söz konusu bölgelerde aktif nüfusunun büyüklüğü ve aldıkları yoğun göç ile açıklamak mümkündür. Kastamonu bölgesinin, Türkiye'nin en yaşlı nüfusa sahip bölgesi olması ve dolayısıyla aktif nüfusun yoğun olmaması nedeniyle işgücüne katılma oranlarının yüksek olması beklenen bir durumdur. (Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, 2013, s. 9). Antalya alt bölgesine bakıldığında ise; son yıllarda 0-14 yaş grubu çocuk nüfusu azalma eğiliminde iken, 15-65 yaş aktif nüfusun artma eğiliminde olması ve bölgenin eğitim, turizm açısından göç alması işgücüne katılım oranlarının yüksek olmasında etkilidir.

Dağılım haritası incelendiğinde, Balıkesir alt bölgesi işgücüne katılma oranlarının düşüklüğü bakımından dikkat çekmektedir. Özellikle 2004-2013 yılları arasında bahsi geçen bölgenin işgücüne katılma oranları ülke ortalamasının üzerinde seyrederken 2010 yılından itibaren bir gerileme söz konusu olmuştur. Bunun en önemli nedenleri arasında bölgenin istihdam yapısının değişmesi, tarım sektöründen hizmetler sektörüne kayma ve tarımda ücretsiz aile işçisi olarak çalışan kadınların bu kayma ile birlikte işgücü piyasasından çekilmelerinin etkili olduğu söylenebilir (GMKA 2014-2023, s. 62). Dağılım haritasında dikkat çeken bir diğer alt bölge Kayseri'dir. Bu bölgede işgücüne katılma oranı %49,4 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu bölgede işgücüne katılma oranlarının düşük olmasının başlıca nedeni tarımsal istihdamın yüksek olmasıdır. Ayrıca bölgede kayıt dışılığın yüksek olması da bir diğer önemli nedendir. İşgücüne katılma oranları açısından Adana alt bölgesinin de üzerinde durulması gerekmektedir. Adana, göç alan bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bölgenin vasıfsız işgücü göçü alması ve tarımda yaşanan çözümlenme bölgede işgücüne katılma oranlarının nispeten düşük olmasında etkilidir (Çukurova Ajansı, s. 3).

İşgücüne katılma oranlarına ilişkin Moran I istatistiği %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum söz konusu değişkene ilişkin mekânsal bağımlılığın varlığını ifade etmektedir. Katsayı 0,393 olarak hesaplanmıştır. Bu noktadan hareketle işgücüne katılma oranlarında anlamlı, pozitif ve zayıf olmayan bir mekânsal bağımlılık ilişkisinden bahsetmek mümkündür.

Şekil 2' de verilen LISA haritasına bakıldığında dört bölgenin Low-Low, iki bölgenin High-High ve bir bölgenin ise; Low-High sınıflandırmasında yer aldığı gözlenmektedir. Low-Low ve High-High sınıflandırmasında yer alan bölgeler pozitif mekânsal bağımlılığı ifade etmektedir. Dolayısı ile burada mekânsal kümelenmeden bahsedilebilir. Mekânsal ayrışmanın gerçekleştiği Balıkesir alt

bölgesinde nispeten düşük işgücüne katılma oranları gerçekleşirken çevresinde yer alan bölgelerde ise, nispeten yüksek işgücüne katılma oranları söz konusudur.



**Şekil 3: Net Göç Hızı**

Net göç; bir yerin aldığı göç ile verdiği göç arasındaki farktır. Net göç hızı ise, net göç sayısının nüfusa bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Şekil 3 ile verilen dağılım haritası incelendiğinde, dört bölgenin negatif göç hızına sahip olduğu görülmektedir. Bu bölgeler Trabzon, Erzurum, Ağrı ve Van'dır. Trabzon alt bölgesi son yıllarda istatistiksel verilere göre Türkiye'de iç göç hareketleri sonucu hızla nüfus kaybeden 4 bölgeden biri olarak öne çıkmaktadır. Bölgede göçün en önemli nedenleri arasında tarımın ve kırsal politikaların yetersiz kalması, işsizlik ve sosyal hayatın yetersizliği olarak sıralanabilir. Bölgede, yoğun olarak göç eden kitlenin aktif nüfus olması da bu nedenleri doğrular niteliktedir. Erzurum alt bölgesinde de 1960'lara kadar hızlı nüfus artışı yaşanmış ancak 1960'lardan sonra düşüş gerçekleşmiştir. Bölge nüfus artış hızı her zaman ülke nüfus artış hızından yüksek olmasına rağmen yaşanan bu düşüşün ana sebebi yoğun göçtür. Tarım ve hayvancılığın bitme noktasına gelmesi, fiziki ve sosyal yapının elverişsizliği göçün ana nedenlerindedir. Ağrı alt bölgesinin göç haritası incelendiğinde nüfusun 1985 yılına kadar sürekli arttığı ancak 1985-1990 yılları arasında ciddi düşüş yaşandığı görülmektedir. 1985 yılından itibaren 25 yıl boyunca nüfus artmamıştır. Bölge nüfusunun ülke içindeki payı sürekli olarak azalmaktadır (www.dap.gov.tr). 2015 yılı istatistikleri incelendiğinde net göç hızına göre en çok göç veren iller sıralamasında ilk iki sırada Kars (-28,6) ve Ağrı (-28,1) bulunmaktadır (TÜİK, 2016, s.13). 2017 yılında ise Bayburt (-119) ve Gümüşhane (-49) ilk iki sırayı alırken bu grupta Ağrı alt bölgesinden 3. sıra ile sadece Ağrı ili (-31,9) yer almıştır (TÜİK, 2018, s.11). Van bölge nüfusu 1970-2000 yılları arasında artış göstermesine rağmen, 2000-2010 yılları arasında hızla düşmüştür. Bölgesel demografik göstergeler incelendiğinde nüfustaki hızlı değişimlerin en büyük sebebinin bölge dışına olan göç olduğu görülmektedir. Bölgede göçün en önemli nedenlerinin başında terör gelmektedir. Bölgede hem güvenliği hem de ekonomiyi, iktisadi faaliyetleri etkileyen bu sorun bölgede yaşayan insanların göç etmesine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra kırsalda iş imkânlarının yetersizliği, tarımda yaşanan

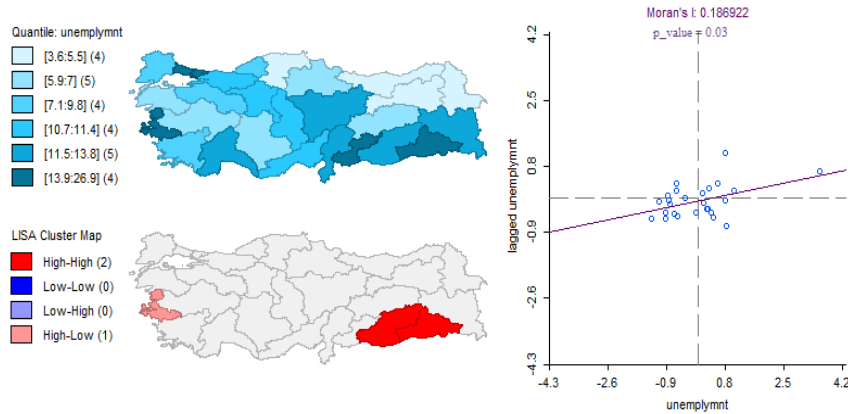


çözülme, kan davaları, miras sebebiyle tarım arazilerinin bölünmesi ve geçim kaynağının olmayışı da göçün nedenleri arasında yer almaktadır (Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı, 2013, s. 420).

Dağılım haritasında Tekirdağ, Aydın, Bursa ve Kocaeli alt bölgelerinde net göç hızının en yüksek değerleri aldığı görülmektedir. Söz konusu bölgelerin aldıkları göç verdikleri göçten fazladır. Bu bölgeler iş, istihdam, eğitim göçü vs. gibi nedenlerle cazibeli bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenlerle Tekirdağ, Aydın, Bursa ve Kocaeli alt bölgelerinin yoğun göç aldıkları söylenebilir.

Net göç hızına ilişkin Moran I istatistiği 0,586 olarak hesaplanmıştır ve katsayı %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Burada güçlü mekânsal bağımlılık ilişkisinin varlığından söz etmek mümkündür. Serpilme diyagramında yer alan gözlemlerin 1. ve 3. kadranda yoğunlaşması ise; pozitif mekânsal ilişkiyi bir başka ifade ile mekânsal kümelenmenin varlığını göstermektedir.

Şekil 3 ile verilen LISA haritası incelendiğinde, High-High ve Low-Low sınıflandırmasında dokuz bölgenin bulunduğu görülmektedir. Bu durum lokal olarak mekânsal kümelenmeyi ifade etmektedir. Ayrıca söz konusu haritada High-Low veya Low-High sınıflandırmasında yer alan herhangi bir bölge bulunmamaktadır. Bir başka ifade ile net göç hızı için mekânsal ayrışma söz konusu değildir.



Şekil 4: İşsizlik Oranı

İşsizlik; referans döneminde ücretli, yevmiyeli, kendi hesabına vs. çalışma halinde olmayan, son 4 hafta içerisinde iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve iş bulunduğu takdirde 15 gün içerisinde işe başlamaya hazır olanlardır. İşsizlik oranı ise; işsiz nüfusun işgücü içindeki oranıdır (www.tuik.gov.tr). Şekil 4' te verilen mekânsal dağılım haritasında en düşük işsizlik oranları Kastamonu, Trabzon, Erzurum ve Ağrı alt bölgelerinde gerçekleştiği görülmektedir. Bahsi geçen

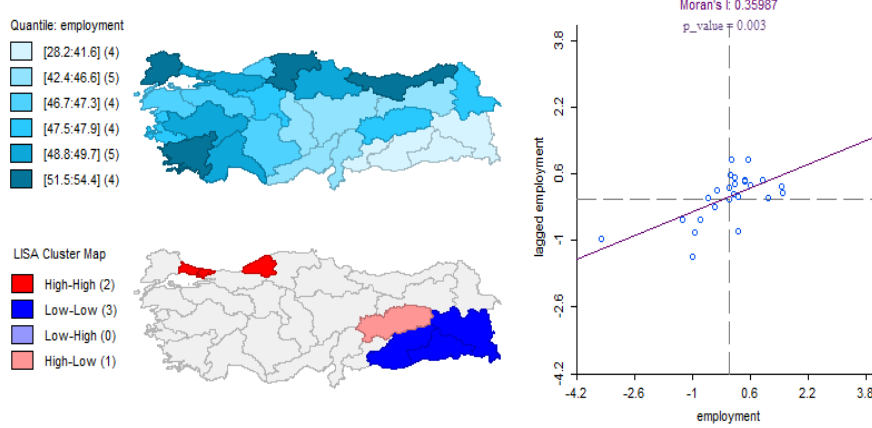
bölgelerde işsizlik oranları %3,6 ile %5,5 arasında değişmektedir. Kastamonu alt bölgesinde işsizlik rakamlarının düşük olması aktif nüfusun az olması ile açıklanabilir. Aynı zamanda söz konusu bölgede tarım faaliyetlerinin de yoğun olması işsizliği baskılamaktadır (Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, 2013, s.5). Ağrı ve Trabzon alt bölgelerinde işsizlik oranlarının düşük olmasının başlıca nedeni bölgede hala tarımın istihdamdaki payının yüksek olması olarak gösterilebilir. Örneğin; Trabzon alt bölgesi TÜİK verilerine göre tarımda ücretsiz aile işçisi olarak kadın çalışmasında birinci sıradadır. Aynı zamanda 2017 yılı verilerine göre en düşük işsizlik Trabzon alt bölgesinde gerçekleşmiştir. Erzurum alt bölgesinde ise, 2017 işsizlik rakamları %5,5 düşük olma sebebi işgücünün az olması ve tarımın göreceli olarak varlığını koruması ile açıklanabilir (Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, s.47).

Dağılım haritasında en yüksek işsizlik oranlarının gözlendiği alt bölgeler İstanbul, İzmir, Gaziantep ve Mardin olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölgelerde gerçekleşen işsizlik oranları %13,9 ile %26,9 arasında değişkenlik göstermektedir. İstanbul alt bölgesi Türkiye’de işgücüne katılım oranlarının en yüksek olduğu bölge olmasına rağmen işsizlik oranının da en yüksek olduğu ikinci bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumun en önemli nedenlerinin başında bölgenin aldığı yoğun göç ve bu göçün beslediği yüksek emek arzı gösterilebilir (Apaydın, 2018, s.182). İzmir alt bölgesindeki yüksek işsizlik oranlarının sebebi olarak, İstanbul alt bölgesinde olduğu gibi bölgenin almış olduğu yoğun göç sebepli emek arzındaki yoğunluk gösterilebilir. Bunun yanı sıra İzmir, göç alan İstanbul ve Ankara gibi büyükşehirlere nispeten daha az kamu ve özel sektör yatırımı almaktadır. Dolayısıyla bu durum yeni iş sahalarının açılmamasına neden olmaktadır (izto.org.tr). Gaziantep ve Mardin alt bölgelerinde ise, işsizlik Türkiye ortalamasının çok üzerindedir. 2017 yılı verilerine göre Mardin alt bölgesi en yüksek işsizlik oranlarının gerçekleştiği bölgedir. Bahsi geçen bölgeler Türkiye’nin en çok net göç veren bölgeleri arasındadır. Ayrıca söz konusu bölgelerde genç-yaşlı bağımlı nüfus oranlarının yüksek olması, terörle mücadele edilen bölgeler olmaları ve coğrafi koşullar nedeniyle iş yaratma kapasitelerinin düşük olması işsizliğin nedenleri arasında gösterilebilir.

Serpilme diyagramı incelendiğinde, Moran I katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmasına rağmen düşük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda pozitif mekânsal bağımlılıktan bahsetmek mümkün olsa da ilişki güçlü bir düzeyde değildir. Ayrıca daha önce ele alınan değişkenlerden farklı olarak söz konusu katsayı %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

Mekânsal bağımlılığın lokal yapısı ele alındığında, Şanlıurfa ve Mardin alt bölgelerinin High-High sınıflandırmasında yer aldığı görülmektedir. Bu bölgeler nispeten yüksek işsizlik oranlarının gerçekleştiği bölgeler ile çevrelenmiştir. Mekânsal ayrışmayı ifade eden High-Low sınıflandırmasında ise, İzmir alt bölgesi bulunmaktadır. Bahsi geçen bölgede Şanlıurfa ve Mardin alt bölgelerinden farklı

olarak yüksek işsizlik oranları gerçekleşmesine rağmen çevrelendiği bölgelerde ise; düşük işsizlik oranlarından bahsetmek mümkündür.



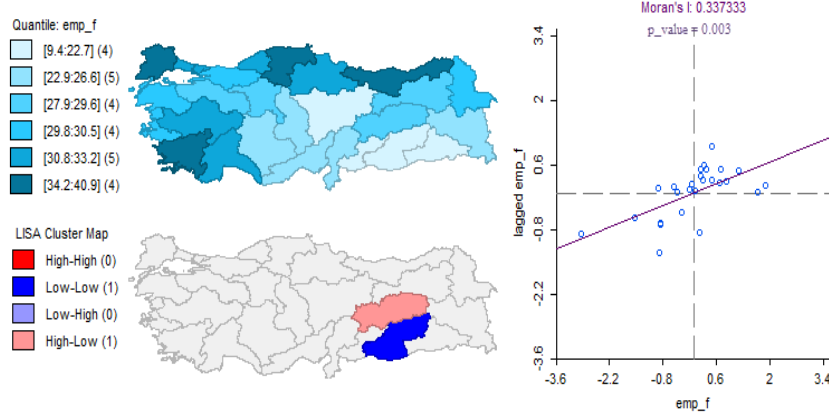
Şekil 5: İstihdam Oranı

İstihdam; ücretli, yevmiyeli, işveren, kendi hesabına çalışan veya ücretsiz aile işçisi olarak çalışan ve referans döneminde en az 1 saat iktisadi faaliyette bulunanlar ile çeşitli nedenlerle işlerinin başında bulunamayanlardır. İstihdam oranı ise; istihdamın aktif nüfusa oranıdır (www.tuik.gov.tr). Şekil 5' te verilen istihdam oranlarına ilişkin mekansal dağılım haritası ele alındığında görsel olarak mekansal kümelenmeden bahsetmek mümkündür. Van, Gaziantep, Şanlıurfa ve Mardin alt bölgeleri istihdam oranlarının en düşük olduğu bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölgelerin Türkiye'de toplam nüfus içindeki işgücü payının en az olan bölgeler olduğunu söylemek mümkündür. Bu bölgelerin iş yaratma kapasitesinin düşük seyretmesi ve sanayi faaliyetleri açısından da geri kalmış olması aktif nüfusun önemli bir kısmının diğer bölgelere göç etmesine neden olmaktadır (Erdoğan ve Okudum, 2015, ss.55-56).

Mekânsal dağılım haritasında istihdam oranlarının en yüksek gözlendiği alt bölgeler; Tekirdağ, Aydın, Kastamonu ve Trabzon olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekirdağ alt bölgesinde istihdam oranları genel olarak Türkiye istihdam oranları üzerinde seyretmektedir. Bölgede hem sanayi, hem tarım, hem de hizmetler sektörlerinin payları oldukça yüksektir (Trakya Kalkınma Ajansı, 2013, ss.53-54). Kastamonu ve Trabzon alt bölgelerinde ise, tarımın istihdamda göreceli ağırlığını koruyor olması nedeniyle istihdam oranları görece yüksek seyretmektedir. Son olarak Aydın alt bölgesini ele aldığımızda; söz konusu bölgede istihdamın yüksek oranlarda seyretmesi Aydın'da tarım, Denizli'de sanayi, Muğla'da turizm ve tarımın etkin olması ile açıklanabilir.

İstihdam oranlarına ilişkin Moran I istatistiği 0,358'dir ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. LISA haritası ele alındığında, İstanbul ve Zonguldak alt bölgelerinin High-High sınıflandırmasında yer aldığı

gözlenmektedir. Low-Low sınıflandırmasında bulunan alt bölgeler ise; Van, Şanlıurfa ve Mardin'dir. LISA haritasında High-Low sınıflandırmasında yer alan ve negatif mekânsal bağımlılığı ifade eden alt bölge ise, Malatya'dır.



**Şekil 6: Kadın İstihdam Oranı**

Mekânsal dağılım haritası incelendiğinde, kadın istihdamı açısından en düşük oranların gerçekleştiği alt bölgelerin Kayseri, Gaziantep, Şanlıurfa ve Mardin olduğu görülmektedir. Gaziantep, Şanlıurfa ve Mardin bölgeleri kadına yönelik toplumsal cinsiyet algısının yoğun olduğu ve ataerkil yapının ağırlığını koruduğu bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle kadın istihdamının düşük olması beklenen bir durumdur. Tekirdağ, Aydın, Kastamonu ve Trabzon bölgeleri en yüksek kadın istihdamının gerçekleştiği bölgeler olarak gözlenmektedir. Tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerinde gelişmiş olan Tekirdağ ve Aydın bölgeleri, tarımın ve ücretsiz aile işçiliğinin varlığı ile birlikte kadının işgücü piyasasına çıkmasına yönelik olumsuz algının olmaması bu bölgelerde kadın istihdamının yüksek olma nedenlerindedir. Tarım istihdamının yüksek olduğu Kastamonu ve Trabzon alt bölgelerinde ise, ücretsiz aile işçisi olarak çalışan kadın oranlarının da yüksek olması nedeniyle kadın istihdamı yüksektir.

Ele alınan değişkene ilişkin Moran I istatistiği 0,337'dir ve katsayı %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Diyagramda yer alan gözlemlerin yoğun bir şekilde 1. ve 3. kadranda yer aldığı gözlenmektedir. Tüm bunlar dikkate alındığında kadın istihdam oranları için istatistiksel olarak anlamlı, pozitif ve zayıf olmayan bir mekânsal bağımlılık ilişkisinden bahsetmek mümkündür.

Kadın istihdam oranlarına ilişkin lokal yapı incelendiğinde Şanlıurfa alt bölgesinin Low-Low sınıflandırmasında Malatya alt bölgesinin ise, High-Low sınıflandırmasında yer aldığı gözlenmektedir. Bir başka ifade ile Şanlıurfa alt bölgesinde pozitif mekânsal bağımlılık Malatya alt bölgesinde ise, negatif mekânsal bağımlılık ilişkisinden bahsetmek mümkündür. Ele alınan değişkenlere

ilişkin analiz sonuçlarının karşılaştırılabilmesi amacıyla elde edilen bulgular Tablo 3 aracılığı ile özetlenmiştir.

**Tablo 3: Tüm Değişkenlere İlişkin Moran I İstatistiği ve LISA Haritası Sonuçları**

	Moran I	High-High	Low-Low	Low-High	High-Low
Aktif işgücü oranı	0,632*	İstanbul Tekirdağ Balıkesir Manisa Kocaeli	Van Şanlıurfa Mardin	-	Malatya
İşgücüne katılım oranı	0,393*	İstanbul Aydın	Malatya Van Şanlıurfa Mardin	Balıkesir	-
Net göç hızı	0,586*	İstanbul Balıkesir Manisa	Kayseri Trabzon Erzurum Ağrı Malatya Van	-	-
İşsizlik oranı	0,187**	Şanlıurfa Mardin	-	-	İzmir
İstihdam oranı	0,360*	İstanbul Zonguldak	Van Şanlıurfa Mardin	-	Malatya
Kadın istihdam oranı	0,337*	-	Şanlıurfa	-	Malatya

\*\* ve \* sırasıyla p=0.05, p=0.01 seviyesinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde, tüm değişkenler için Moran I katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısı ile emek piyasasına ilişkin ele alınan değişkenlerde mekânsal bağımlılık ilişkisi tespit edilmiştir. Bahsi geçen ilişki tüm değişkenler için pozitif yönlü olarak bulunmuştur. Bir başka ifade ile benzer özellikteki bölgeler yine benzer özelliğe sahip olan bölgeler ile çevrelenmiştir. Ayrıca Moran I istatistiğine göre, ele alınan çoğu değişken için zayıf olmayan mekânsal bağımlılıktan bahsetmek mümkündür. LISA haritalarına ilişkin sonuçlar karşılaştırıldığında, genel olarak bölgeler High-High ve Low-Low sınıflandırmasında yer alır iken Low-High ve High- Low sınıflandırmasında bulunan bölgelerin nadir olduğu gözlenmiştir. Bu durum mekânsal ayrışmadan ziyade mekânsal kümelenmenin varlığını ifade etmektedir.

## 5. Sonuç

Türkiye, bölgesel farklılıkların yoğun olduğu ülkelerden biridir. Söz konusu bölgesel farklılıkların birçok sebebi olsa da Türkiye’de bölgelerin istihdam

yaratma kapasitesi, pazarlara yakınlık ve işgücü piyasasının yapısal sorunları temel sebeplerdir. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri ile diğer bölgeler arasında yeryüzü şekillerinden üretime, insan kaynağından işgücü piyasası verilerine kadar birçok konuda önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Çalışmada aktif işgücü oranı, istihdam oranı, işsizlik oranı, işgücüne katılma oranı, kadın istihdam oranı ve net göç hızı bölgesel bazda mekânsal ekonometri analizi ile incelenmiş ve bölgesel kümelenmeler tespit edilmiştir. Bir sonraki aşamada global ve lokal analizler ile mekânsal etkinin varlığını gösteren bulgulara ulaşılmıştır. Global analiz sonucunda ele alınan değişkenlerde pozitif mekânsal bağımlılık ilişkisine rastlanmıştır. Bir başka ifade ile benzer özellikleri bulunan bölgeler birbiri ile çevrelenmiş durumdadır. Lokal analiz sonucunda elde edilen bulgular, genel olarak mekânsal ayrışmadan ziyade mekânsal kümelenmenin olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile Türkiye’de işgücü piyasası kapsamında homojen bir yapının olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu bağlamda işgücü piyasasına yönelik doğru ve etkin politikaların belirlenebilmesi için bölgesel farklılıklar analiz edilmeli ve bu analizler sonucunda gerekli adımlar atılmalıdır.

Çalışmada yapılan analizler, Türkiye’nin aktif işgücü oranının yüksek olduğunu ve bu oranın belirli bölgelerde yoğunlaştığını göstermektedir. Söz konusu aktif işgücü potansiyelinin etkin bir biçimde değerlendirilebilmesi için aktif işgücü politikalarının bölgesel bazda yapılması gerekmektedir. Aktif işgücünün yoğun olduğu bölgelere yeni istihdam alanları yaratılırken, görece düşük olduğu bölgelere de göçün de önlenmesi açısından iş yaratma yatırımları yapılmalıdır.

İBBS 2 düzeyinde bölgesel bazlı yapılan mekânsal ekonometrik analiz ile geçmiş dönemlerde yaşanan tarımda çözülme olgusunun tüm bölgeler için temel sorunu oluşturduğu görülmektedir. Tarımda yaşanan bu çözülme Türkiye istihdam piyasasına iç göç ile baskı yaratmıştır. Bu bağlamda kentlerde oluşan vasıfsız işgücü arzı, işsizlik ve göç baskısını önlemeye yönelik politikalar geliştirilmelidir. Tarımın ağırlığını koruduğu bölgelere tarım teşviki verilmeli, çiftçi eğitilmeli, verimi arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Aynı zamanda kırsal bölgeler alt yapı hizmetleri, eğitim, sağlık ve sosyal imkânlar açısından geliştirilmelidir.

Burada bahsedilmesi gereken bir diğer önemli sorun ise, gelişmiş bölgelere olan özellikle eğitim göçü ve eğitimli nüfusun iş amaçlı göçüdür. Bu göçleri önlemeye yönelik olarak söz konusu bölgelerin, gelişmiş bölgelere imkânlar açısından yaklaştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda bahsi geçen bölgeler için nitelikli iş yaratma kapasitesi artırılabilir. Ayrıca istihdam piyasasına yönelik yapılacak politikaların genel kapsamdan ziyade bölgesel temelli yapılması gerekli hale gelmiştir. Bu noktada bölgeler analiz edilmeli ve her bölgenin kendine has özelliklerine ve gerekliliklerine göre istihdam piyasası şekillendirilmelidir.

## Kaynakça

- Akçagün, P., Öcal, N. ve Yıldırım, J. (2013). Reconsidering the regional employment convergence problem in Turkey: Spatial Panel Data Estimation in an SUR Framework, *The VII World Conference of the Spatial Econometrics Association*, Washington DC.
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115.
- Anselin, L. ve Bera A. K. (1998). Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics. A. Ullah, (Ed.). *Handbook of Applied Economic Statistics* içinde (s.237-290). New York.
- Anselin, L. (1998). *Spatial Econometrics: Methods and Models*, London. Kluwer Academic Publishers.
- Anselin, L. (2001). Spatial Econometrics. B. H. Baltagi, (Ed.), *A Companion to Theoretical Econometrics* içinde (s. 310-330). John Wiley & Sons.
- Apaydın, F. (2018). Türkiye’de işsizliğin karakteristiklerinin karşılaştırmalı analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(30), 159-200.
- Cliff, A. D. ve Ord, J. K. (1981). *Spatial Process: Models and applications*. London, UK: Pion.
- Çelebioğlu, F. ve Dall’erba, S. (2010). Spatial disparities across the regions of turkey: an exploratory spatial data Analysis. *The Annals of Regional Science*, 45(2), 379-400.
- Çukurova Ajansı. Adana Adana-Mersin Bölgesi Temel Sosyal ve Ekonomik Göstergeler Bülten-2. [http://www.cka.org.tr/files/Adana-Bolgesi-Bulten-NO2\(1\).pdf](http://www.cka.org.tr/files/Adana-Bolgesi-Bulten-NO2(1).pdf).
- Dall’erba, S. (2005). Distribution of Regional income and regional funds in Europe 1989–1999: An exploratory spatial data analysis. *The Annals of Regional Science*, 39(1), 121-148.
- Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (2013). Van Bölgesi Mevcut Durum Analizleri.
- Eraydın, A. (2004). *Bölgesel Kalkınma Kavramı, Kuram ve Politikalarda Yaşanan Değişimler*, Kentsel Ekonomik Araştırmalar Sempozyumu, DPT-PAÜ, 126.
- Erdoğan, R. ve Okudum, R. (2015). Türkiye’de işgücünün bölgesel analizi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 2(33), 49-62.

- Gezici, F. ve Hewings, G. (2004). Regional convergence and the economic performance of peripheral areas in Turkey. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 16(2), 113-132.
- Güney Marmara Kalkınma Ajansı, Güney Marmara Bölge Planı 2014-2023, <https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/BALIKESİR-Güney-Marmara-Bolgesi-2014-2023-Bolge-Plani.pdf>, Erişim: 16.02.2019.
- Gül, E., Ekinci, A. ve Konya, S. (2009). *Türkiye’de İstihdam Politikaları: Yapısal Bir Analiz*. Ekin Yayınevi.
- Mutlu, S. (2012). Bölgesel farklılaşmanın nedenleri ve türkiye bağlamında bölgesel gelişme stratejileri. H. Erlat (Ed.), *Bölgesel Gelişme Stratejileri ve Akdeniz Ekonomisi* içinde (s. 111-133). Tek Yayın.
- İpekyolu Kalkınma Ajansı (2015), Gaziantep Gaziantep-Adıyaman-Kilis Bölge Planı 2014-2023, [www.ika.org.tr](http://www.ika.org.tr), (Erişim: 16.02.2019).
- Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle Türkiye 2015. (2016). Ankara.
- Türkiye İstatistik Kurumu, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24633>.
- Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle Türkiye 2017. (2018). Ankara
- Karacadağ Kalkınma Ajansı (2015), Şanlıurfa (Diyarbakır-Şanlıurfa) Bölgesi Bölge Planı 2014-2023, Diyarbakır, [www.karacadag.gov.tr](http://www.karacadag.gov.tr), Erişim: 08.02.2019.
- Kulaksız, Y. (2008). *Türkiye’de Bölgesel Gelişmişlik Farkları, İstihdam Ve Kurum Hizmetlerinin Çeşitlendirilmesi*, T.C Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, Ankara, 2008
- Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı (2013), Kastamonu Düzey 2 Bölgesi (Kastamonu, Çankırı ve Sinop İlleri) Bölge Planı 2014 – 2023, [www.kuzka.gov.tr](http://www.kuzka.gov.tr), Erişim: 10.02.2019.
- Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı. Kuzeydoğu Anadolu Bölge Planı Mevcut Durum Analizi 2014-2023, [https://www.kudaka.org.tr/ekler/ab704-erzurum\\_duzey2\\_bolgesi\\_mevcut\\_durum\\_analizi.pdf](https://www.kudaka.org.tr/ekler/ab704-erzurum_duzey2_bolgesi_mevcut_durum_analizi.pdf), Erişim: 10.02.2019.
- Lesage, J. ve Pace, R. K. (2009). *Introduction To Spatial Econometrics*, Taylor & Francis, CRC Press.
- Manavgat, G. ve Çelik, N. (2017). Sağlık düzeyinin belirleyicilerine yönelik mekânsal bir analiz: Türkiye İBBS-3 Örneği. *Sosyoekonomi*, 25(34),53-67.



- Oral, B., Uğur, A. (2013). Türkiye’de bölgesel eşitsizlikleri gidermek için devlet yardımları (teşvikler): 2012 teşvik sisteminin bölgesel teşvikler açısından getirdiği yenilikler. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 11(21), 140-168.
- Önder, A. ve Karadağ Deliktaş, E. (2007). The effects of public capital on regional convergence in Turkey. *Ege University Department of Economics Working Paper Series*, No: 07/01.
- Tapur, T. (2010). Konya ilinin 2007 adrese dayalı nüfus sayımı açısından değerlendirilmesi ve Konya’da nüfus gelişimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 21, 115-133.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) İşgücü Piyasası Ve Genç İstihdamı. Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.
- TMMOB. (2004). Türkiye’de Bölgesel Eşitsizlikler Konulu Komisyon Çalışması [http://www.spo.org.tr/genel/bizden\\_detay.php?kod=86&tipi=15&sube=0](http://www.spo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=86&tipi=15&sube=0), Erişim Tarihi: 20/01/2019.
- Trakya Kalkınma Ajansı (2013). Tekirdağ Trakya Bölgesi Mevcut Durum Analizi Taslağı. [https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33085/xfiles/Trakya\\_2013\\_Mevcut\\_Durum\\_Analizi.pdf](https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33085/xfiles/Trakya_2013_Mevcut_Durum_Analizi.pdf), Erişim: 07.02.2019.
- Yeşilyurt, M. E. (2008). Türkiye imalat sanayinde mekânsal komşuluk ilişkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 165-172.
- Yılmaz, A. ve Durman, M. (2015). Türkiye’de doğalgaz kullanımı ve kalkınmanın mekânsal analizi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 43(43), 233-252.
- [http://www.dogaka.gov.tr/Icerik/Dosya/www.dogaka.gov.tr\\_500\\_LK6T40MO\\_HATAY-Bolgesi-Mevcut-Durum-Analizi.pdf](http://www.dogaka.gov.tr/Icerik/Dosya/www.dogaka.gov.tr_500_LK6T40MO_HATAY-Bolgesi-Mevcut-Durum-Analizi.pdf), Erişim: 02.02.2019.
- [http://izto.org.tr/demo\\_betanix/uploads/cms/yonetim.ieu.edu.tr/6416\\_1479996831.pdf](http://izto.org.tr/demo_betanix/uploads/cms/yonetim.ieu.edu.tr/6416_1479996831.pdf), Erişim: 02.02.2019.
- [http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/Hia\\_2006/turkce/metaveri/tanim/index.html](http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/Hia_2006/turkce/metaveri/tanim/index.html), Erişim: 02.02.2019.
- <https://yereldemokrasi.net/haritalarla-kamu-idaresi/137-sosyo-ekonomik-gelismislik-endeksine-gore-il-kademeleri>, Erişim: 07.02.2019.

## Araştırma Makalesi

# Regional Differences of Turkey Employment Market: Analysis of Spatial Econometrics

## Extended Abstract

### 1. Introduction

There are regional development differences in Turkey. In particular, job generation capacity, standards of living, transportation, health and social opportunities differ in the regions. In addition, the structure of employment in Turkey has regional differences. Therefore, it becomes a critical issue for the government and politicians of Turkey to better understand the employment structure. This information can guide policymakers formulating an effective employment policy to address the regional development differences. Regional analysis should be employed in order to make accurate and effective interpretations of the labor market and to determine appropriate policies. This study aims to examine the structure of employment in Turkey regions for 2017, taking into account the geographical neighborhood effects. Turkey's employment structure is investigated by Exploratory Spatial Data Analysis. Moreover, global and local spatial dependence analysis are used.

### 2. Method

Tobler (1970) claims that "*Everything is related to everything else but near things are more related than distant things*" which is known as the First Law of Geography. Moreover, he suggests that geographical neighborhood effects should be taken into account in order to obtain unbiased and efficient estimators. On the other hand, conventional econometric models exclude these effects. Spatial econometrics deals with neighborhood effects among the geographical units (Elhorst, 2014: 1). Spatial econometrics literature uses the weights/connectivity matrix  $W$  to capture potential effects between the neighboring locations or specifications. The weights matrix  $W$  is generally based on geographical proximity (Anselin and Bera, 1998; Kelejian and Prucha, 1998; Anselin, 2002). This study examines the employment structure in Turkey, taking into account spatial effects. The data for working age population, labor force participation rate, unemployment rate, employment rate, female employment rate, migration rate are obtained from the database of the Turkish Statistical Institute. To understand the spatial patterns of the employment and labor market the Exploring Spatial Data Analysis methods (Moran's  $I$  and local indicators of spatial association (LISA)), are employed. The Moran's  $I$  spatial association index and scatterplot are used in order to examine whether there is a statistically significant spatial autocorrelation. Moreover, global indicators, such as Moran's  $I$ , are decomposed using LISA.

### 3. Results and Discussion

To examine whether there are geographic neighborhood effects, we apply Moran's  $I$  statistic to all relevant variables. The null hypothesis of Moran's  $I$  is that there are no geographical neighborhood effects. Test statistics for all variables suggests the presence of geographical neighborhood effects. Furthermore, the spatial relationship pattern among regions is examined using the LISA analysis. The LISA analysis displays the local spatial autocorrelation with four categories. These are High-High (HH), High-Low (HL), Low-High (LH), Low-Low (LL). If the findings suggest that High-High (HH) or Low-Low (LL) category, there is a positive spatial autocorrelation. On the other hand, if the findings suggest that High-Low (HL) or Low-High (LH) category, there is a negative spatial autocorrelation. The results from the LISA analysis suggest that the regions are generally included in the High-High and Low-Low categories, but there are also regions in the Low-High and High-Low categories. The High-High and Low-Low categories imply that the regions are surrounded by similar-value regions. On the other hand, the Low-High and High-Low categories mean that the

regions is surrounded by different-value regions. Overall, the findings from the ESDA and LISA imply that there is statistically significant positive spatial autocorrelation. This result suggests that the regions is surrounded by similar-value regions and that there is spatial clustering.

#### **4. Conclusion**

There are differences in the employment structure in Turkey on a regional basis. Therefore, the methodology used should take into account geographical neighborhood effects. This study examines the structure of employment in Turkey regions for 2017. This paper also takes into account geographical neighborhood effects which have been neglected as issues impacting employment structure of Turkey using ESDA and LISA analysis. The findings from the global analysis implies that there is a statistically significant positive spatial dependence relationship for all the relevant variables. In other words, regions with similar characteristics are surrounded by each other. The results from the LISA analysis support the existence of statistically significant positive spatial autocorrelation as well as statistically significant negative spatial autocorrelation. Overall, the results from the analysis suggest that there is statistically significant spatial clustering. Moreover, the regional employment data have a statistically significant positive spatial dependence relationship in global and local sense. In other words, it is possible to say that there is not a homogeneous structure in the labor market in Turkey. Thus, to understand the structure of employment in providing effective and permanent policy in Turkey so critical by governments and policymakers. Importantly, the empirical analyses also reveal that policies adopted for regions should be different from each other.

**Araştırma Makalesi**

**Çalışanların İşe Adanmışlıkları ile İşten Ayrılma Niyetleri  
Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Kamu Kurumunda Bir Alan  
Çalışması**

**Tuba BÜYÜKBEŞE**

*Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İşletme Bölümü*  
*tuba.buyukbese@hku.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4174-9870*

**Tuğba DİKBAŞ**

*tugbaranadikbas@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0966-2353*

**Gül ÇIKMAZ**

*Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sivil Havacılık MYO*  
*gul.ckmz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3973-2984*

**Öz**

İşletmeler için en değerli varlık yetkin ve örgütüne bağlı insan kaynağıdır. Rekabetin yoğun olduğu piyasalarda işletmeler örgütüne kendine adayan, tutkuyla çalışan, dinamik ve işini seven çalışanlarını kaybetmek istemezler. Bu çalışmada işe adanmışlığın işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma nicel araştırma tasarımına göre oluşturulmuş, veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Kayseri ve Nevşehir illerindeki 265 İŞKUR çalışanı ankete katılım sağlamıştır. Elde edilen verilerin SPSS ve AMOS programlarıyla analizi yapılmıştır. Yapılan regresyon analizi ile çalışanların işe adanmışlıklarını işten ayrılma niyetlerinde ters yönlü ve anlamlı etkiye yol açtığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** İşten Ayrılma Niyeti (İAN), İşe Adanmışlık, Özümseme, Dinçlik.  
**JEL Sınıflandırma Kodları:** M1, M54, M51

**Determining the Relationship Between Employees' Engagement and Their Intention to  
Leave: A Field Study in a State Agency<sup>1</sup>**

**Abstract**

The most valuable asset for businesses is competent and committed human resources. In markets where competition is intense, businesses do not want to lose their dedicated, passionate, dynamic and job-satisfied employees. This study examined the effect of work engagement on the intention to quit. The research was created according to the quantitative research design, and the data were collected by survey method. 265 İŞKUR employees in Kayseri and Nevşehir have participated in the survey. The obtained data were analyzed with SPSS and AMOS programs. With the regression analysis, it was seen that the work engagement of the employees had a negative and significant effect on their intention to leave.

**Keywords:** Intention to quit (ItQ), Work Engagement, Absorption, Vigor.  
**JEL Classification Codes:** M1, M54, M51

<sup>1</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 16.03.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 16.06.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Büyükbese, T., Dikbaş, T. ve Çıkmaz, G. (2022). Çalışanların işe adanmışlıkları ile işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Kamu kurumunda bir alan çalışması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 22-54. Doi: 10.18074/ckuiibfd.900706

## 1. Giriş

Çalışanların işe adanmışlıklarının, işletmeler açısından önemli bir değer olduğu geniş kitlelerce kabul görmüş bir paradigmadır. Günümüzde gerek kamu gerek özel işletmeler için işe adanmış çalışanlara sahip olmak önemli bir avantaj olarak düşünülmekte ve işletmeler kendisini işine adayan çalışanları istihdam etmek istemektedir. Bunun nedeni ise kendisini işe adayan çalışanların yüksek düzeyde yaratıcılık, görev performansı, örgütsel vatandaşlık davranışı, müşteri memnuniyeti, hizmet kalitesi, verimlilik, satış ve karlılık gibi alanlarda işletmeye birçok fayda sağlamasıdır (Bakker, Demerouti ve Sanz-Vergel, 2014).

İşe adanmışlık, çalışanın işlerini yaparken eksiksiz ve istekli bir şekilde daha fazla gayret göstererek performans sergilemesidir (Harzer ve Ruch, 2014, s.187). İşe adanmışlık seviyesi yüksek çalışanların, sorumluluklarını yerine getirmek ve işletme kurallarına uymak için daha fazla gayret gösterdikleri görülmektedir (Van Scotter ve Motowidlo, 1996, s.526). Kurum kültürünü benimsemiş, kendisini işine ve kurumuna adanmış çalışanlar buldukları kurumda çalışmaya devam etmek isteyeceklerdir. İş gücü, bir kurumun hedeflerine ulaşma becerisinin giderek daha kritik bir parçası hâline gelmektedir. Ancak rekabetin yoğun olduğu günümüz piyasa koşullarında yetkin iş gücünü elde tutmak eskisi kadar kolay olmamaktadır. Çalışan her ne kadar işine adanmış da olsa rakip firmalardan gelecek cazip teklifler (ücret artışları, terfi fırsatları, emeklilik koşulları, vs.) örgütte kalma niyetini etkileyebilmektedir.

İşletmeler en değerli varlığı olan yetkin ve işe adanmış çalışanlarının kurumuna bağlılık duymasını ve kurumda kalıcı olmasını ister. Çalışanlarsa bireysel, örgütsel, ya da işle ilgili farklı nedenlerle işten ayrılmayı düşünebilir. Yapılan bazı araştırmalarda (Agarwal, Datta, Blake-Beard ve Bhargava, 2012; May, Gilson ve Harter, 2004; Saks, 2006; Özyılmaz ve Süner, 2015; Akın, 2019) işe adanmışlık kavramının (İA) işten ayrılma niyeti (İAN) ile ilişkili olduğu ve bu ilişkinin ters yönlü olduğu sonucuna varılmıştır. Rusbelt, Farrell, Rogers ve Mainous (1988) işini mutlulukla yaparken zamanın nasıl geçtiğini fark etmeyen, işinden fazlasıyla tatmin olan, kendini işine adanmış bir çalışanın işten ayrılmayı da daha az düşüneceğini ifade etmektedirler. İşe adanmış çalışanlarda işe geç kalma ve işe devamsızlık gibi davranışlar da daha az seviyededir. Bu sebeptendir ki işletmeler için çalışanlarının işe adanmışlıkları önemlidir. Nitelikli bir çalışanın işten ayrılması veya iş değiştirme isteği kurum için önemli bir sorun olup büyük kurumlar için endişe kaynağıdır. Yetmiş iş gücü kaybı işletme için yüksek bir maliyet unsurudur. Bu yüzden çalışan kayıplarının hassasiyetle takip edilip mümkün olduğu kadar önlenmeye çalışılması gerekmektedir. Çalışanların iş yerinden ayrılma niyetinde olmalarına neden olan faktörlerin belirlenerek ortadan kaldırılıp motivasyonları, iş tatminleri ve işe adanmışlıkları sağlanmalı, örgütsel bağlılıklarının artırılması için çaba gösterilmelidir.

Bu çalışmanın sorunsalı Kayseri ve Nevşehir illerinde faaliyet gösteren

İŞKUR'daki çalışanların işe adanmışlık düzeylerinin İAN üzerindeki etkisi ve çeşitli demografik değişkenler itibarıyla çalışanların işe adanmışlığı ve İAN düzeylerinde farklılık olup olmadığının belirlenmesidir. Birçok araştırmada özel sektörde uygulanan, işe adanmışlık ile İAN arasında güçlü ilişkilerin tespit edilmesi nedeniyle kamu sektöründe de her iki değişken arasında bir etkileşim ve ilişki olabileceği düşünülmüştür.

Günümüzde kamu kurumları da özel işletmeler gibi vatandaşa daha kaliteli hizmet sunma ve çalışanlarından daha yüksek performans sağlama konularında birbirleri ile rekabet halindedir. Bu bağlamda kendisini işine adanmış, örgütüne bağlı çalışanlara sahip kurumların diğerlerinin bir adım önünde olacağı düşünülmektedir. Kamu kurumlarında da çalışanların iş motivasyonlarını (adnanmışlığın içsel motivasyon olarak da tanımlandığı referans alınır), kariyer gelişimlerini, iletişim becerilerini, vb. desteklemeye yönelik birçok eğitim programlarının uygulanması bu konuya verilen önemi ispatlamaktadır. İŞKUR özelinde çalışanların performansına dayalı ücret sistemi ile ücretlendirilmesi kurum içi rekabeti teşvik etmektedir. İşten ayrılma konusu açısından kamu sektöründe iş güvencesi (istihdam) değerlendirildiğinde özel sektörden daha güvenli olduğu muhakkaktır. Ancak çalışanlar buldukları çalışma ortamından, yöneticilerinden memnun değillerse, iş tatminleri düşükse, işleri ile ilgili olumsuz duygu ve düşüncelere sahip olmalarına sebep olacak durumlar söz konusu ise işten ayrılmayı düşüneceklerdir. Bu çalışmada da işe adanmışlığın İAN üzerindeki etkisi İŞKUR çalışanları üzerinde araştırılmıştır.

Bu teorik katkılar dışında, çalışanların işe adanmışlığı ve işine karşı bir bağ hissetmesine sebep olacak faktörlerde yapılacak iyileştirmelerin sonucunu ve önemini görmek açısından da bu araştırma hem uygulayıcılara, hem de çalışanlara katkı sağlayabilecektir. Ek olarak işe adanmışlığın, işyerinde kalma isteğine katkısını görmek açısından da bu araştırmanın uygulayıcılara faydalı olacağı düşünülmektedir.

## 2. Kavramsal Çerçeve

### 2.1. İşe Adanmışlık

İngilizcesi “work engagement” olan işe adanmışlık kavramının Türkçeye farklı şekillerde çevrildiği ve literatürde farklı şekillerde kullanıldığı görülmektedir; Ardıç ve Polatçı (2009, s.36) ve Turgut (2010) işe adanma kavramını işe tutkunluk, işe angaje olma, işe cezbolma, işe gönülden adanma, işine kapılma, Eryılmaz ve Doğan (2012) işe adanma, Esen (2011) örgüte cezbolma, Ardıç ve Polatçı (2009) işle bütünleşme, Metin (2010) işe tutulma şeklinde ayrı ayrı ifadelerle tanımlamışlardır. Korkmaz (2018, s.956) işe adanmışlık kavramını, işe tutkunluk şeklinde kullanırken, Gün (2017, s.411) ve Akman (2017, s.1493) ise daha farklı bir şekilde işle bütünleşme olarak kullanmıştır. Polat, Tuysuz ve Yener (2018, s.194) işe adanmışlık kavramını çalışmaya tutkun olmak olarak kullanmış; Köse ve

Uzun (2018, s.505) ise işe adanmışlık kavramı yerine kendini işe verme kavramını kullanmayı seçmiştir. Bu araştırmada literatürde en sık kullanılan ifadenin “adanmışlık” olması (Ertosun, Erdil ve Alpkan, 2018, s.1037) sebebiyle “işe adanmışlık” ifadesi kullanılmıştır.

İşe adanmışlık kavramının tanımı konusunda da farklı araştırmacıların kavramı farklı boyutlarda değerlendirdikleri ve ortak görüşte buluşamadıkları görülmektedir. Bu tanımlardan önce işe adanmışlıkla ilgili temel yaklaşımlardan bazılarına kısaca değinilecek olursa adanmışlık kavramı akademik yazında ilk kez 1990 yılında Kahn tarafından kullanılmıştır. Kahn yaptığı çalışmalarda işe adanmışlık kavramının oluşmasında bireyin iş yerinde üstlendiği rollerle kişisel özellikleri arasında uyumun önemli olduğuna dikkat çekmiştir (Kaplanseren ve Örucü, 2018, s.1). Kahn (1990, s.694), bireylerin iş hayatında kendi kişiliklerinin üstlendikleri iş rolleriyle ne derecede bağdaştığının, diğer bir deyişle uyum sağladığının örgütteki diğer çalışanlar için de değişik düzeylerde fiziksel, bilişsel ve duygusal etkileri olduğunu ve bunun gerek işteki, gerekse bireysel tecrübeleri üzerinde farklı sonuçlar doğurduğu belirtmiştir. Kahn, daha sonra yaptığı çalışmalarda bireysel adanmışlık kavramını ortaya atmış ve bunu etkileyen psikolojik durumu anlamlılık, güven ve elverişlilik (kendi kaynaklarına sahip olma erişimi) boyutlarıyla açıklamaya çalışmıştır (Kahn, 1992; Çankır, 2016, ss.766-767; Çankır ve Arıkan, 2019, s.1134). Kahn’a (1992) göre çalışan işini anlamlı buluyorsa, güvenliğinden eminse ve işine ilişkin hem içsel hem dışsal kaynakları mevcutsa tüm benliğiyle işinde var olmakta ve kendisini işine adamaktadır.

Kahn (1990) işe adanmışlığı; yalnız veya diğerleriyle beraber kişinin fiziksel olarak kendini işe dahil etmesini, zihinsel açıdan aktif olmasını, iş yaparken yaratıcılıklarını, değerlerini, inançlarını, diğerleriyle bireysel ilişkilerini, ne düşündüğünü ve ne hissettiğini paylaşarak empati yoluyla ilişki kurma yolu şeklinde ifade etmektedir. Bireysel geri çekilme/uzaklaşma ise “iş rolünü yerine getirirken/çalışırken, insanların fiziksel, zihinsel ve duygusal olarak bireysel varlığını (psikolojik varlığını/doğal güçlerini) iş rolünden geri çekmesi ve uzaklaştırması durumudur” (Kahn, 1990, s.694).

İşe adanmışlık ile ilgili bir başka yaklaşım işe adanmışlığın tükenmişliğin tersi olduğuna dairdir (Maslach, Schaufeli ve Leiter, 2001). Maslach vd. (2001, s.369) oluşturdukları modelde iş yükü, kontrol, ödül, topluluk, adalet ve değerlerden oluşan altı boyut belirlemişlerdir. Modele göre çalışanların iş yerlerinde ve işlerinde bu boyutlara uyumlarında işe adanmışlık, aksi durumda tükenmişlik artacaktır. Schaufeli vd. (2002) ise tükenmişlik yaşayan her bireyin işe adanmışlık düzeyinin düşük olmayabileceğini önerdikleri bir model geliştirmişlerdir. İş yerinde ağır ve uzun zamanlı çalışma şartlarının çalışanların işlerine karşı azim ve heveslerini azaltmadığı görülmüştür (Schaufeli ve Bakker, 2003, s.4).

Adanmışlık, kişinin tüm gücünü ve gayretini belirli bir amaca yoğunlaştırmasıdır. İşe adanmışlık ise genel olarak çalışanın işletme amaçlarını benimsemesi ve tüm

güç ve gayretini işletmenin amaçları doğrultusunda yoğunlaştırması anlamına gelmektedir (Bostancı ve Ekiyor, 2015, s.38). Ulukapı, Çelik ve Yılmaz (2014, s.68) işe adanmayı bir görev veya bir hedef için kararlı olmak ve o hedef üzerinde yoğunlaşmak olarak ifade etmektedir (Ulukapı vd., 2014, s.68). Başka bir tanımla işe adanmışlık, çalışanın işi ile bütünleşmesidir (Chusmir, 1982, s.596). Hallberg ve Schaufeli (2006, s.120) işe adanmışlık kavramı için yaptıkları tanımda “işletmede kalıcı olma, tatmin edici duygusallık durumu, enerjik olma” durumlarından bahsetmektedir. Bunun yanı sıra işe adanmışlığın çalışanın işiyle olan bağlantısını ve iletişim gücünü de içerdiği belirtilmektedir. İşe adanmışlık çalışanın tatmin eden, olumlu, iş odaklı olarak düşünmeyle karakterize edilen çaba, işe bağlılık ve kendini işe vermek olarak da tanımlanmaktadır (Caymaz, Erenel ve Gürer, 2013, s.5).

İlk olarak Kahn’ın kavramsallaştırdığı işe adanmışlığı ölçen Schaufeli ve Bakker işe adanmışlığı, daha önceki tanımlarda da ifade edildiği gibi “işini yüksek bir enerji ve performans ile yapan, işine sebat eden ve değer atfeden, heyecanlı, tutkuyla işine bağlı” bir tipoloji olarak resmetmektedir (Özkalp ve Meydan, 2015, s.7). Adanmışlık canlılık, özümseme ve özveriyi içeren, pozitif doyum sağlayan, işle ilgili bir zihin durumu olarak açıklanmaktadır. Başka bir deyişle, anlık ve belli bir durumdan ziyade, adanmışlık, herhangi bir olaya, bir nesneye, bir bireye ya da davranışa fokuslanmayan devamlı ve yaygın bir duygusal bilişsel durumu anlatmaktadır (Schaufeli, Salanova, González-Romá ve Bakker, 2002, s.74). Guest (2014) de benzer şekilde adanmışlığın anlık bir durum olmayıp bireyin genel tutumu gösteren zihinsel bir süreç olduğunu ifade etmiştir (Ertosun, Erdil ve Alphan, 2018, s.1037). İşe adanmış kişilerin performansının, iyi olma hallerinin ve psikolojik sermayelerinin yüksek, kendi kaynaklarını yaratma becerisi vb. özellikleri olan kişiler olduğu belirtilmiştir (Bakker vd., 2011, ss.4-28).

İşe adanmışlık konusunda çalışan araştırmacıların bazıları, işe adanma kavramını çok boyutlu olarak değerlendirmişlerdir. Schaufeli vd. (2002, s.75) işe adanmışlık kavramını, adanmışlık, özümseme ve dinçlikten oluşan üç boyutta karakterize etmektedir. Söz konusu bu boyutlar aşağıda kısaca açıklanmıştır:

**Dinçlik (vigor):** Çalışma esnasında zihinsel dayanıklılık ve yüksek enerji ile çalışanın işine gayret gösterme isteği ve zorluklar karşısında ısrar etme mücadele etme durumunu ifade etmektedir.

**Adanmışlık (dedication):** Çalışırken işine önem atfetme, gurur duyma, hevesli olma ve zorluklara meydan okuma, işe yüksek düzeyde katılım gösterme, coşku ve ilhamla çalışma durumunu ifade etmektedir.

**Özümseme (absorption):** Adanmışlığın son boyutu olan özümseme, işine tamamen konsantre olma ve kişinin işine derinlemesine dalma durumunu ifade etmektedir. Zamanın hızlıca geçtiği, çalışanın işinin başından ayrılmak istemediği bir hâli ifade etmektedir.



Tüm bu tanımlardan yola çıkarak işe adanmışlık, çalışanların işlerini içtenlikle heyecanla ve istekle yapmaları ve kendilerini tam anlamıyla duygusal, zihinsel ve bedensel olarak işlerine odaklamaları anlamına gelmektedir. Çalışanın işine adanması, yapmış olduğu işe verdiği değeri, önemi ifade etmektedir. Özetle adanmışlık; önem duygusu, ilham, gurur, coşku ve meydan okuma ile karakterize edilmektedir.

İşe adanmışlığın iş tatmini ve performans seviyelerinde artış, örgüte bağlılıkta artış, satışlarda ve verimlilikte yükseliş, işe gitmeme, işgören devir hızında düşme ve İAN'nde azalma gibi olumlu sonuçları olduğu görülmektedir (Turgut, 2010; Anand ve Madhuvanhi, 2012, s.25). İşe adanmışlığın birçok olumlu sonuçlarına rağmen bireylerde görülen olumsuz sonuçları da bulunmaktadır. Araştırmalar incelendiğinde iyimser bakış açısının mevcut durumu yansıtmamasının çalışanlara zarar vererek örgütteki işlerini zoraki yapmalarına neden olduğu anlaşılmıştır (Armor ve Taylor, 1998, s.309-379). Bir başka olumsuz sonuç, işe adanmış kişilerin işleriyle çok meşgul olmaları ve kendilerini işlerine kaptırmaları sebebiyle sağlık sorunları yaşayabilmeleridir. Ayrıca yoğun çalışma temposu, sosyal yaşam ilişkilerini, aile ilişkilerini ihmal etme, kendilerine vakit ayırmayı erteleme veya unutmaya gibi olumsuz neticelere yol açabilmektedir. Bunun sonunda iş-yaşam dengesi bozularak, iş-aile çatışmaları gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşabilmektedir (Bakker vd., 2011, ss.4-28).

## 2.2. İşten Ayrılma Niyeti (İAN)

Çalışanın çalıştığı kurumdan bilinçli ve kararlı olarak ayrılma isteği İAN'ni ifade etmektedir (Diktaş ve Özgeldi, 2020, s.15). Başka bir deyişle İAN, çalışanların mevcut çalışma şartlarından memnun olmamaları durumunda sergilemiş oldukları davranışlar bütünüdür. Lee ve Mowday (1987, s.725) İAN'ni, işten ayrılma durumu ile neticelenmese dahi çalışanın verdiği bir sinyal olarak tanımlamaktadır. İşletmeler bu sinyalleri dikkate alarak çalışanını kaybetmemek için gerekli önlemler alabilir. Çalışanların İAN'nde olmaları örgütler açısından önemlidir. Alan yazın incelendiğinde işten ayrılma ile ilgili birçok tanımla karşılaşmaktadır. Örneğin Bartlett'a göre (1999, s.70) çalışanın kurumdan ayrılmaya bilinçli olarak karar vermesi ve buna niyet etmesi İAN'ni ifade eder. Rusbelt vd. (1988, s.600) ise çalışanların sahip olduğu iş koşullarından yeterli tatmini sağlayamadığı durumda ortaya koymuş oldukları eylem olarak tanımlamaktadır. Bir başka tanımlamaya göre İAN, çalışanın bir işi veya kurumu bırakma planıdır (Lee ve Chelladurai, 2017, s.4). Choi'ye (2006, s.326) göre örgüt içinde olumsuzluklardan etkilenme düzeyini minimum seviyeye indirmenin yolu çalışanların neden işlerini bırakmak istediklerinin altında var olan sebeplerin araştırılmasından ve ortaya çıkan sebeplere yönelik çözüm üretmekten geçmektedir. Yang (2008, s.431) çalışanın işten ayrılmaya karar vermesiyle, örgütün tecrübeli çalışanını kaybetmesinin yanı sıra işten ayrılan çalışanının yerine yenisini bulabilmek için de birçok maliyete katlanması gerektiğini belirtmektedir. Bundan dolayı çalışan henüz işten

ayrılmamışken ancak böyle bir niyet içerisindeyken sorunların irdelenerek çözüme ulaştırılması gerekmektedir. Böylece mevcut çalışan kaybedilmemiş olacak ve bu da örgüte yarar sağlayacaktır.

Çalışanların İAN'ne etki eden faktörler, örgüt kültürü ve değerleri, işin kendisi, çalışma arkadaşlarıyla ilişkileri, terfi ve ücretlendirme sistemi, çalışanların talep ve beklentileri, kariyer planları ve ücretlendirmelerdir (Çarıkçı ve Çelikkol, 2009, s.160).

### 2.3. Kavramlar Arası İlişkiler

Yapılan araştırmalar incelendiğinde son yıllarda çalışanların işe adanmışlığı konusuna büyük bir ilgi olduğu görülmektedir. Bu büyük ölçüde işe adanmışlığın beklenen olumlu sonuçlarından kaynaklanmaktadır. Kendisini işine adayan çalışanın enerjisi yüksek olur, işlerini yerine getirmekte hevesli olur ve bütün çabasını işiyle ilgili faaliyetleri gerçekleştirmeye harcar (Bakker ve Albrecht, 2018, s.4). Bu adanmışlığın sonunda da çalışanın hizmet kalitesi artar, hata yapma olasılığı düşer, işe gelmeme ve/veya işten ayrılma oranı azalır, iş performansı artar. İşletme de rekabetçi avantaj elde eder (Schaufeli, 2012, s. 5; Esen ve Esen, 2021, s.49). Bates (2004, s.47), Baumruk (2004, 50), Harter, Schmidt ve Keyes (2003, s.215) yapmış oldukları çalışmada, çalışanın adanmışlığı sonunda, örgütün başarısının ve finansal performansının arttığını vurgulamaktadırlar. Kahn (1990, s.695) işe adanmışlıkla ilişkili, değerlilik, güvenlik ve uygunluk olmak üzere üç psikolojik koşul olduğunu savunmaktadır. Başka bir deyişle bir kurumda psikolojik ve duygusal olarak yoğun olan çalışanların, işten ayrılma durumunu tetikleyen olumsuz unsurları daha az yaşadığı görülecektir. Yani çalışanlar kendilerine daha fazla değer verilen, daha fazla güvenlik sunulan durumlarda ve kendilerine daha uygun olan işlerde çalıştırdıklarında, işlerine daha fazla önem verip zaman harcayacaklardır. Saks (2006, s.611) kendilerini daha çok işine adanmış çalışanların, çalıştıkları örgütte kalma isteklerinin artacağını ifade etmiştir. Böylece kendini işine adayan çalışanların İAN'nin daha az olacağını söylemek mümkündür. İAN'de olan çalışanların ise kendilerini işlerine verme konusunda daha az istekli olacağı sonucuna ulaşabilir. İşe adanmışlık ve işten ayrılma ilişkisi üzerine birçok araştırma bulunmaktadır (Holtom ve Inderrieden, 2006; Tanova ve Holtom, 2008; Kaifeng, Liu, McKay, Lee ve Mitchell, 2012; Halbesleben ve Wheeler, 2008). Bu araştırmaların sonuçları, işe adanmışlığın işten ayrılma davranışı ve niyeti üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

İşe adanmışlıkla ilgili yapılan literatür araştırması sonucunda çalışanların işe adanmışlıkları ile İAN arasında ilişki olduğu görülmüştür. Schaufeli ve Bakker'in (2004, s.305) yapmış oldukları çalışmada, kendilerini işine adayan çalışanların işlerine daha fazla tutunduklarını ve İAN'nin daha az olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürde işe adanmışlık olgusunun İAN'ni olumsuz yönde etkilediğini ve aralarında ilişkili olduğunu gösteren çalışmalara (Agarwal vd., 2012, s.225; Saks, 2006, s.611; May vd., 2004, s.15) rastlanmaktadır. Gökaslan (2018, s.38)

çalışmasında örgütsel bağlılık, işe adanmışlık ve işe gömülmüslük seviyelerindeki yükselişin çalışanların işten ayrılma niyetlerinde azalmaya yol açtığı sonucuna ulaşmıştır. Halbesleben ve Wheeler (2008, s.248) yaptıkları ampirik araştırmada, işe adanmışlığın ve işe gömülmüslüğün çalışanların iş performansı ve İAN üzerinde etkisi olduğunu bulmuşlardır. Özyılmaz ve Süner (2015, s.157) Hatay ilindeki işgörenler üzerine yaptıkları çalışmada, işe adanmışlığın iş görenlerin iş doyumunu ve örgütsel bağlılığını anlamlı ve olumlu etkilerken, işten ayrılmaya ilişkin niyetlerini olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Dalgıç ve Akgündüz'ün (2019, s.79) Antalya'daki oteller üzerine yaptıkları araştırmalarında, İAN'nin işe adanmışlığı azalttığını sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir sonuç da Truss vd., (2007, s.14) tarafından yapılan araştırmada tespit edilmiştir. Truss vd., (2007, s.14) yapmış oldukları çalışmada işe adanmış çalışanların daha az İAN gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Aboshaiqah vd. (2016)'ne göre çalışanın yaşının, aldığı eğitimin ve iş tecrübesinin önemli etkileri olan işe adanmışlık, iş tatmini, İAN ve kalitenin önemli bir göstergesidir (Kartal, 2017, s.331).

Sonuç itibarıyla, mevcut araştırmalar neticesinde işe adanmışlık ve İAN arasında zıt yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar çalışanların işe adanmışlığında meydana gelecek bir değişikliğin tersi yönde İAN'ne de etki edeceği yönündedir.

### 3. Araştırmanın Metodolojisi

#### 3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı kamu kurumunda çalışan personelin işe adanmışlık düzeylerinin İAN üzerindeki etkisini tespit etmektir. Bunun yanında araştırmada işe adanmışlığın alt boyutlarının (dinçlik, adanmışlık ve özümseme) İAN'ne olan etkisini belirlemek alt amaçlar olarak belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre işe adanmışlık ve İAN'ne yönelik algılarında değişiklik olup olmadığını belirlemek de amaçlanmıştır. Bu amaçlar çerçevesinde aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

**H<sub>1</sub>:** Çalışanların işe adanmışlık düzeyleri, İAN'ni negatif yönde anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

**H<sub>1a</sub>:** Dinçlik, İAN'ni negatif yönde anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

**H<sub>1b</sub>:** Adanmışlık, İAN'ni negatif yönde anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

**H<sub>1c</sub>:** Özümseme, İAN'ni negatif yönde anlamlı bir şekilde yordamaktadır.

**H<sub>2</sub>:** Çalışanların işe adanmışlık düzeyleri, sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>2a</sub>:** Çalışanların işe adanmışlık düzeyleri, cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>2b</sub>:** Çalışanların işe adanmışlık düzeyleri, eğitim seviyesine göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>2c</sub>:** Çalışanların işe adanmışlık düzeyleri, yaşa göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>2a</sub>:** Çalışanların işe adanmışlık düzeyleri, toplam çalışma süresine göre farklılık

göstermektedir.

**H<sub>3</sub>**: Çalışanların İAN, sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>3a</sub>**: Çalışanların İAN, cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>3b</sub>**: Çalışanların İAN, eğitim seviyesine göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>3c</sub>**: Çalışanların İAN, yaşa göre farklılık göstermektedir.

**H<sub>3d</sub>**: Çalışanların İAN, toplam çalışma süresine göre farklılık göstermektedir.

### 3.2. Evren Örneklem

Araştırmanın evrenini Kayseri ve Nevşehir İŞKUR İl Müdürlüğü bünyesinde çalışan toplam 300 kişi oluşturmaktadır. Evrenin tamamına anket formları dağıtılmış olup evrenin tamamı örneklem kabul edilmiştir. Araştırma kapsamında çalışanların tamamına dağıtılan 300 anketten 265'ine geri dönüş olmuş ve araştırma kapsamına alınarak analize dahil edilmiştir. Araştırma için gerekli izinler 2018 yılında İŞKUR Kayseri ve Nevşehir İl Müdürlüğünden 22.03.18 tarihinde yazılı izin alınmış ve aynı yıl veriler toplanmıştır. Çalışanlar gönüllük esasına dayalı olarak çalışmaya katılım sağlamıştır. Ankette kullanılmak üzere ölçek izinleri, elektronik ortamda yazarlardan alınmış sonrasında araştırmaya başlanmıştır.

### 3.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında elde edilen veriler ankette yer alan sorularla sınırlı olup anket kapsamında elde edilen bilgiler katılımcıların görüşleri ve 2018 yılında araştırmaya katılan bireyler ile sınırlıdır.

### 3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri üç bölümden oluşan bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Anketin ilk bölümünde çalışanların kişisel bilgilerine ilişkin sorulara yer verilmiştir. Diğer bölümler ise sırasıyla araştırma değişkenleri olan "İşe Adanmışlık Ölçeği" ve "İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği"ne ilişkin ifadelerden oluşmaktadır.

**İşe Adanmışlık Ölçeği**: 2003 yılında Schaufeli ve Bakker'ın geliştirdikleri ölçek, Özkalp ve Meydan (2015) tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış; 9 madde ve 3 boyuttan oluşan ölçeğin, güvenilirlik analiz sonucu ( $\alpha=0.83$ ) olarak bulunmuştur. Keşfedici Faktör Analizi (KFA) sonuçları 9 maddelik tek boyutlu ölçeğin toplam varyansın %48'ini açıkladığını göstermiştir.

**İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği**: Wayne, Shore ve Liden (1997, s.94) tarafından geliştirilip Küçükusta (2007) tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlilik ve güvenilirliği yapılan ölçek 3 maddeden oluşmaktadır, ölçeğin güvenilirlik analiz sonucu ( $\alpha=.691$ ) dur. Keşfedici Faktör Analizi sonuçları 3 maddelik tek boyutlu ölçeğin toplam varyansın % 61,80'ini açıkladığını göstermektedir. Ölçeklerin her ikisi de 5'li likert (1: Kesinlikle katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum) tipindedir.

Ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri SPSS ve AMOS istatistiksel analiz programları ile yapılmıştır. Betimsel istatistiklerde yüzde, frekans ve standart sapma kullanılmıştır. Demografik değişkenlere yönelik T-testi ile tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. İşe adanmışlığın, İAN (bağımlı değişken) üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla da çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

#### 4. Bulgular

##### 4.1. Katılımcıların Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların “gelir durumu, cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim, ünvan, kurumdaki çalışma süreci ve toplam çalışma süreleri gibi demografik özelliklerine yönelik bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Katılımcıların aylık gelirleri incelendiğinde, 2001 TL ve altı (%6,8), 2001-4500 TL (%82,3), 5001 TL (%10,9) gelire sahip olduğu bulunmuştur. Eğitim durumları incelendiğinde, (%21,9) lise ve dengi, (%63,4) lisans, (%14,7) lisansüstü mezunu oldukları bulunmuştur. Yaşları incelendiğinde, 26-33 (%27,5), 34-41 (%42,3), 42-47 (%21,1), 48 ve üzeri (9,1) yaş aralığında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kurumdaki çalışma sürelerine bakıldığında, 0-2 yıl (%7,5), 3-5 yıl (%20,8), 6-10 yıl (%38,9), 11-15 yıl (%14,0), 16-20 yıl (%12,1), 20 yıldan fazla (%6,8) yıldır kurumda çalıştığı tespit edilmiştir. Kurumdaki unvanlarına ilişkin dağılım incelendiğinde, müdür/müdür yardımcısı (%7,5), memur (%61,1), uzman (%17,7), hizmetli (%7,5), diğer (%6,0), pozisyonunda çalıştığı bulunmuştur. Katılımcıların (%61,9) erkek (%38,1) kadındır. Medeni durumları incelendiğinde, (%79,2) evli, (%20,8) bekâr olduğu bulunmuştur. Toplam çalışma sürelerine ilişkin dağılım incelendiğinde, 0-5 yıl (%18,5), 6-10 yıl (%32,5), 11-15 yıl (%19,6), 16-20 yıl (%10,6), 21-25 yıl (%10,6), 26 ve üzeri (8,7) olduğu bulunmuştur.

**Tablo 1: Çalışanların Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular**

Değişken	Kategori	Frekans (F)	Yüzde (%)
Aylık Gelir	2000 TL ve altı	18	6,8
	2001-5000	218	82,3
	5001 ve üzeri	29	10,9
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Eğitim Durumu	Lise ve dengi	58	21,9
	Lisans	168	63,4
	Lisansüstü	39	14,7
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Yaş	26-33	73	27,5
	34-41	112	42,3
	42-47	56	21,1
	48 ve üzeri	24	9,1
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Kurumdaki Çalışma Süresi	0-2 yıl	20	7,5
	3-5 yıl	55	20,8
	6-10 yıl	103	38,9
	11-15 yıl	37	14,0
	16-20 yıl	32	12,1
	20 yıldan fazla	18	6,8
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Kurumdaki Unvan	Müdür/Müdür Yardımcısı	20	7,5
	Memur	162	61,1
	Uzman	47	17,7
	Hizmetli	20	7,5
	Diğer	16	6,0
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Cinsiyet	Kadın	101	38,1
	Erkek	164	61,9
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Medeni Durum	Evli	210	79,2
	Bekâr	55	20,8
	<b>Toplam</b>	265	100,00
Toplam Çalışma Süresi	0-5 yıl	48	18,1
	6-10 yıl	86	32,5
	11-15 yıl	52	19,6
	16-20 yıl	28	10,6
	21-25 yıl	28	10,6
	26 ve üzeri	23	8,7
	<b>Toplam</b>	265	100,00

#### 4.2. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

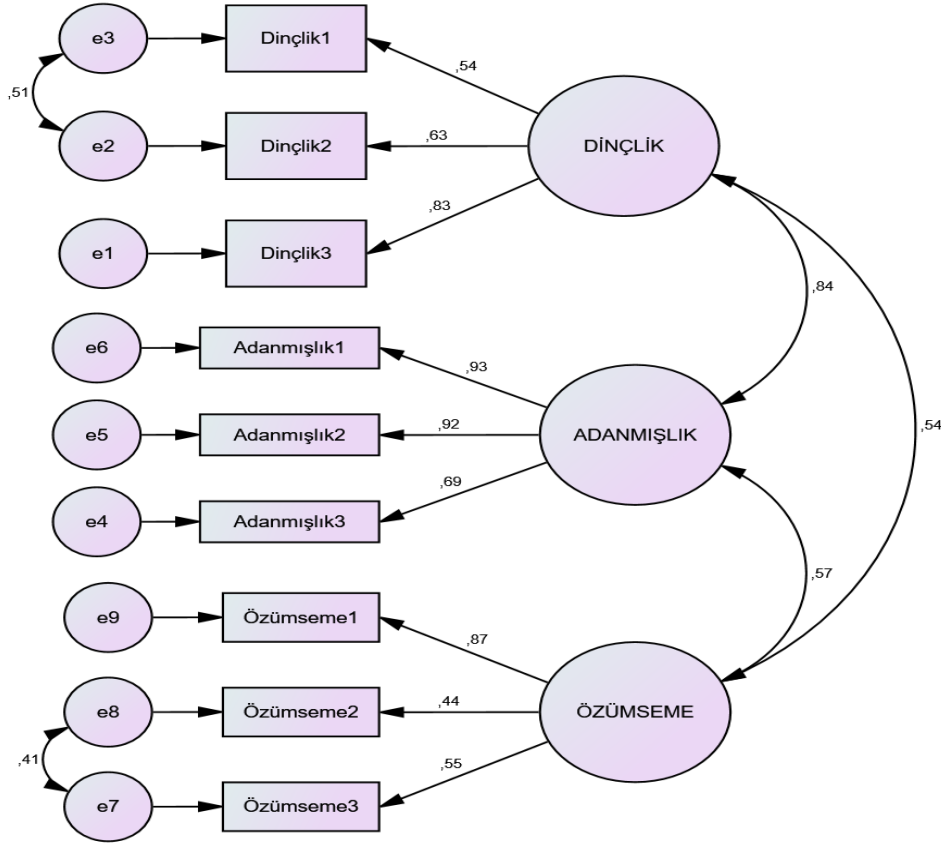
İşe adanmışlık ölçeğine DFA uygulanarak Özkalp ve Meydan (2015) tarafından bulunan üç boyutlu yapı sınanmıştır. Ulaşılan DFA sonuçları, Özkalp ve Meydan (2015) tarafından elde edilen sonuçlarla tutarlı sonuçlar vermiş ve uyum indeksleri istenilen düzeylerde çıkmıştır ( $\chi^2=49,483$   $sd=22$ ,  $p<0,01$ ,  $\chi^2/sd=2,249$ ,  $RMSEA=.07$ ,  $AGFI=.92$ ,  $GFI=.96$ ,  $IFI=.98$ ,  $NFI=.96$ ,  $CFI=.98$ ,  $SRMR=.03$ ). DFA analizi ile kuramsal modelin elde edilen veriler doğrultusunda yeterliliğini tespit etmek için başvuru uyum indekslerine ait değerler ve DFA modeline ait uyum değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2: Başvurulan Uyum İndekslerine Ait Uyum Değerleri\* ve Modele Ait Uyum Değerleri**

İndeks	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Modelin Uyum İndeksleri	Karar
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,249	Kabul Edilebilir Uyum (K.E.U.)
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.07	K.E.U.
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.98	Mükemmel Uyum (M.U.)
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.96	M.U.
AGFI	$.95 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.92	M.U.
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq 1.0$	.03	M.U.
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	.98	M.U.

**Kaynak:** Çelik ve Yılmaz, 2013

Tablo 2, modelin uyum indekslerinin kabul edilebilir ve mükemmel uyum düzeyinde olduğunu dolayısıyla araştırma modelinin verilerle iyi uyum sağladığını göstermektedir. Şekil 1’de işe adanmışlık ölçeğine uygulanan DFA analizi sonuçları görselleştirilmiştir.



Şekil 1: İşe Adanmışlık Ölçeği DFA Sonuçları

İşe adanmışlık ölçeğinin DFA faktör yükleri, alfa güvenilirlik katsayıları ve T-değerleri Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3: İşe Adanmışlık Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenilirlik Sonuçları

Boyutlar	Maddeler	Faktör Yükü	T-Değeri	Cronbach’sAlfa
Dinçlik (AVE= 0.58, CR= 0.73)	Dinçlik1	0.543	8.665***	0.78
	Dinçlik2	0.635	10.506***	
	Dinçlik3	0.827	14.032***	
Adanmışlık (AVE= 0.73, CR=0.77)	Adanmışlık1	0.929	19.381***	0.88
	Adanmışlık2	0.922	19.160***	
	Adanmışlık3	0.690	12.505***	
Özümseme (AVE=0.47, CR= 0.58)	Özümseme1	0.869	10.774***	0.73
	Özümseme2	0.440	6.277***	
	Özümseme3	0.549	7,800***	

\*\*\*= p< 0.01 Ölçeğin tamamı AVE= 0.53, CR= 0.90, Ölçeğin Geneli Cronbach's Alfa= 0.86

Tablo 3 incelendiğinde ölçeğin faktör yüklerinin yüksek olduğu ve T-değerlerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Her bir alt boyutun alfa güvenilirlik iç tutarlılık



katsayılarının her ne kadar madde sayıları az bile olsa yüksek düzeyde güvenilir oldukları görülmüştür. AVE ve CR skorlarının da sırasıyla 0,50 ve 0,70'ten yüksek olması (özümseme 2 maddesi hariç) ölçeğin geçerli ve güvenilir bir yapıda olduğu şeklinde yorumlanabilir.

İşten ayrılma niyeti ölçeği sadece üç maddeden oluştuğu için yapılan DFA sonuçlarında faktör yükleri çok yüksek çıkmasına rağmen uyum indeksleri hesaplaması AMOS ve LISREL programlarında hesaplanamamıştır. Öte yandan alfa güvenilirlik katsayısı bu ölçek için 0,90 olarak hesaplanmış ve ölçeğin mükemmel düzeyde güvenilir olduğu görülmüştür.

#### 4.3. Birinci Amaca Yönelik Bulgular

Çalışanların işe adanmışlık ölçeğinin alt boyutlarından ve İAN ölçeğinden aldıkları puanlara yönelik betimsel istatistikler Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4: Çalışanların İşe Adanmışlıklarına ve İşten Ayrılma Niyetlerine İlişkin Betimsel İstatistikler**

	N	Minimum	Maksimum	Ort.	Standart Sapma	Adanmışlık Düzeyi
Dinçlik	265	1	5	3.64	0.76	Kısmen Katılıyorum
Adanmışlık	265	1	5	3.53	0.89	Kısmen Katılıyorum
Özümseme	265	1	5	3.30	0.84	Kararsızım
İşten Ayrılma	265	1	5	2.56	0.22	Kesinlikle Katılmıyorum

Tablo 4'te görüleceği üzere çalışanların dinçlik ve adanmışlık alt boyutlarından aldıkları puanlar "kısmen katılıyorum" düzeyinde çıkmıştır. Özümseme alt boyutunda ise "kararsızım" düzeyindedir. İşten ayrılma niyeti ölçeğinden alınan puanlar ise "kesinlikle katılmıyorum" düzeyindedir.

İAN ile işe adanmışlığın alt boyutlarına yönelik normallik testleri ile korelasyon değerlerine Tablo 5'te yer verilmiştir.

**Tablo 5: Normallik Testleri ve Korelasyon Katsayıları (n=265)**

Değişken	Çarpıklık	Basıklık	1	2	3	4
Dinçlik	-0.703	0.682	1	0.365**	0.661**	-0.306**
Özümseme	-0.475	-0.149		1	0.443**	-0.003
Adanmışlık	-0.484	-0.186			1	-0.370**
İşten Ayrılma Niyeti	0.496	-0.902				1

\*\* $p < 0.01$

Tablo 5 incelendiğinde tüm değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri -1 ile +1 aralığında yer almaktadır. Bu bulgulara göre verilerin normal dağıldığı yorumu yapılabilir. Dinçlik ile İAN arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ( $r = -0.306^{**}$ ). Özümseme ile İAN arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Adanmışlık ile İAN arasında ise negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ( $r = -0.370^{**}$ ).

Bağımlı değişken olarak atanan İAN değişkeni üzerinde, işe adanmışlığın alt boyutlarının etkisini tespit etmek için yapılan çoklu regresyon analiz sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6: İşten Ayrılma Niyeti Değişkeninin Yordanmasına Yönelik Çoklu Regresyon Modeli**

Değişken	B	S	$\beta$	t	p	İkili	Kısmi	Tolerans	VIF
Sabit	4.167	0.374		11.137	<0.001				
Dinçlik	-0.221	0.121	-0.137	-1.826	0.069	-0.306	-0.112	0.557	1.795
Özümseme	0.310	0.092	0.212	3.376	0.001	-0.003	0.205	0.795	1.258
Adanmışlık	-0.514	0.107	-0.373	-4.789	<0.001	-0.370	-0.284	0.517	1.935

R= 0.424      R<sup>2</sup>= 0.180  
F<sub>(3,261)</sub> = 19,045      p<0.001

S= Standart Hata

Bağımsız (yordayıcı) değişkenler arasında çoklu bağıntı probleminin olup olmadığını tespit etmek amacıyla VIF ile tolerans değerleri hesaplanmıştır. Tablo 6’da çoklu regresyona dahil edilen her bir yordayıcı değişkenin tolerans değeri 0,20’den büyük; VIF değerleri ise 10’dan küçüktür. Buna göre, çoklu regresyon modelinde gözlenen her bir bağımsız değişkenin değişik bir özelliği ölçtüğü, yani yordayıcı değişkenler arasında çoklu bağıntı sorunu olmadığı söylenebilir (Licht, 1995).

İAN üzerinde etkisi olduğu düşünülen “dinçlik”, “adanmışlık” ve “özümseme” değişkenlerinin çalışanların İAN’ni ne biçimde yordadığını tespit etmek amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda; dinçlik, adanmışlık ve özümseme değişkenlerinin birlikte İAN ile anlamlı bir ilişki ( $R = 0.424$ ,  $R^2 = 0.180$ ) içerisinde olduğu [ $F_{(3-261)} = 19.045$ ,  $p < 0.01$ ] ve yordayıcı değişkenlerin hep birlikte, İAN puanlarındaki değişimin %18’ini açıkladığı görülmektedir.

Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre bağımsız değişkenlerin İAN üzerindeki nispeten önem sırası; “adanmışlık ( $\beta = -0.373$ )”, “özümseme ( $\beta = 0.212$ )”, “dinçlik ( $\beta = -0.137$ )” biçimindedir. Regresyon katsayılarının anlamlılık testlerine bakıldığında bağımsız değişkenlerden yalnızca adanmışlık ve özümseme değişkenlerinin İAN üzerinde anlamlı yordayıcı olduğu görülmüştür ( $p < 0.01$ ). Bağımsız değişkenlerle İAN arasındaki ilişkilere bakıldığında:

- ❖ Adanmışlık ile ( $r = -0.370$ , diğer bağımsız değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde -0.284),

- ❖ Özümseme ile ( $r=-0.003$ , diğer bağımsız değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde 0.205),
- ❖ Dinçlik ile ( $r=-0.306$ , diğer bağımsız değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde -0.112), düzeyinde korelasyon görülmüştür. Görüleceği üzere özümseme alt boyutu İAN'ni negatif yönde yordaması gerekirken pozitif yönde anlamlı bir şekilde yordamıştır.

Regresyon tablosu sonuçlarına göre araştırma hipotezlerinden  $H_{1a}$  ve  $H_{1b}$  hipotezleri kabul,  $H_{1c}$  ve  $H_{1d}$  hipotezleri reddedilmiştir.

Çoklu regresyon analizi sonucunda çalışanların İAN'ni yordayan regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\text{İAN} = (-0.514 \times \text{adanmışlık}) + (0.310 \times \text{özümseme}) + (-0.221 \times \text{dinçlik})$$

#### 4.4. İkinci Amaca Yönelik Bulgular

İşe adanmışlık ölçeğinin alt boyutlarından alınan ortalama puanların cinsiyete göre değişip değişmediğini tespit etmek amacıyla sonuçlanan bağımsız gruplar için T-testi sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7: Çalışanların Cinsiyetlerine Göre İşe Adanmışlıklarına İlişkin T-Testi Sonuçları**

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss	t	p
Dinçlik	Kadın	101	10.88	2.41	-0.22	0.82
	Erkek	164	10.94	2.20		
Adanmışlık	Kadın	101	10.66	2.69	0.21	0.83
	Erkek	164	10.59	2.67		
Özümseme	Kadın	101	9.97	2.52	0.17	0.86
	Erkek	164	9.91	2.52		

Ss= Standart Sapma

Tablo 7'de görüleceği üzere, çalışanların cinsiyetlerine göre dinçlik, adanmışlık ve özümseme boyutlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

İşe adanmışlık ölçeğinin alt boyutlarından alınan ortalama puanların eğitim durumuna göre değişip değişmediğini ortaya koymak için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8: Çalışanların Eğitim Durumlarına Göre İşe Adanmışlıklarına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları**

	E.D	KT	Sd	KO	F	p
Dinçlik	Gruplararası(GA)	12.628	3	4.20	0.80	0.49
	Gruplarıçi(Gİ)	1364.708	261	5.22		
Adanmışlık	GA	13.322	3	4.44	0.61	0.60
	Gİ	1877.183	261	7.19		
Özümseme	GA	16.71	3	5.57	0.87	0.45
	Gİ	1663.19	261	6.37		

Tablodaki bilgiler incelendiğinde, çalışanların eğitim durumlarına göre dinçlik, adanmışlık ve özümseme boyutlarına ilişkin cevapları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

İşe adanmışlık ölçeğinin alt boyutlarından alınan ortalama puanların yaş düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek üzere yapılmış olan tek yönlü varyans analizine ait sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9: Çalışanların Yaşlarına Göre İşe Adanmışlıklarına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları**

	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Dinçlik	Gruplararası	3.188	3	1.063	1.851	0.138
	Gruplarıçi	149.849	261	0.574		
	Toplam	153.037	264			
Özümseme	Gruplararası	9.107	3	3.036	4.463	0.004
	Gruplarıçi	177.520	261	0.680		
	Toplam	186.626	264			
Adanmışlık	Gruplar arası	7.807	3	2.602	3.358	0.019
	Gruplar içi	202.249	261	0.775		
	Toplam	210.056	264			

Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre dinçlik boyutundan alınan ortalama puanlar, yaşlarına göre anlamlı değişiklik göstermediği sonucuna varılmıştır. Özümseme boyutu ortalama puanları yaş seviyelerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır [ $F_{(3, 261)}= 4,463, p<.05$ ]. Scheffe testine göre 26-33 yaş aralığında olan çalışanların, 42-47 yaş aralığındaki çalışanlara kıyasla özümseme boyutundan daha düşük bir puan aldıkları görülmüştür.

Adanmışlık boyutu ortalama puanları yaşlarına göre anlamlı olarak

farklılaşmaktadır [ $F_{(3; 261)} = 3.358, p < 0.05$ ]. Scheffe testine göre 26-33 yaş aralığında olan çalışanların, 42-47 yaş aralığında olan çalışanlara kıyasla adanmışlık boyutundan daha düşük bir puan aldıkları görülmüştür.

İşe adanmışlık ölçeğinin alt boyutlarından alınan ortalama puanların toplam çalışma sürelerine göre değişip değişmediğini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10: Çalışanların Toplam Çalışma Sürelerine Göre Adanmışlıklarına İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları**

	TÇS	KT	Sd	KO	F	p
Dinçlik	GA	40.69	6	6.78	1.30	0.25
	Gİ	1336.64	258	5.18		
Adanmışlık	GA	197.16	6	32.86	1.63	0.13
	Gİ	5202.66	258	20.16		
Özümseme	GA	63.64	6	10.60	1.69	0.12
	Gİ	1616.26	258	6.26		

Tablodaki bilgiler değerlendirildiğinde, çalışanların toplam çalışma sürelerine göre dinçlik, adanmışlık ve özümseme boyutlarına ilişkin cevapları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

Çalışanların işe adanmışlık düzeylerinin, sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık gösterdiğine ilişkin hipotezlerden  $H_{2a}$  ve  $H_{2b}$  red,  $H_{2c}$  kısmen kabul  $H_{2d}$  kabul edilmiştir.

#### 4.5. Üçüncü Amaca Yönelik Bulgular

İAN ölçeğinden alınan ortalama puanların cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için T testi Tablo 11'de görülmektedir.

**Tablo 11: Çalışanların Cinsiyetlerine Göre İşten Ayrılma Niyetlerine İlişkin T-Testi Sonuçları**

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss	t	p
İşten Ayrılma Niyeti	Kadın	101	7.25	3.59	1.55	0.12
	Erkek	164	7.98	3.71		

Ss= Standart Sapma

Tablo 11 değerlendirildiğinde, çalışanların cinsiyetlerine göre işten ayrılma niyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $p > 0,05$ ).

İşten ayrılma niyeti ölçeğinden alınan ortalama puanların eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12: Çalışanların Eğitim Durumlarına Göre İşten Ayrılma Niyetlerine İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları**

	VK	KT	sd	KO	F	p
İşten Ayrılma Niyeti	GA	11.209	2	5.605	3.800	0.024
	Gİ	386.462	262	1.475		
	Toplam	397.671	264			

İAN çalışanların eğitim durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır [ $F_{(2, 262)} = 3,800, p < .05$ ]. Scheffe testin sonuçlarına göre lise ve dengi mezunlarının, lisansüstü mezunlarına kıyasla İAN ölçeğinden daha düşük bir puan aldıkları görülmüştür.

İAN'nin çalışanların yaş gruplarına göre değişimini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 13'te görülmektedir.

**Tablo 13: Çalışanların Yaşlarına Göre İşten Ayrılma Niyetlerine İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları**

	Yaş	KT	Sd	KO	F	p
İşten Ayrılma Niyeti	GA	68.13	5	13.62	1.00	0.29
	Gİ	3510.90	259	13.55		

Tablo 13'e göre, çalışanların yaşlarına göre işten ayrılma niyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $p > 0.05$ ).

İşten ayrılma niyeti ölçeğinden alınan ortalama puanların toplam çalışma sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 14'de verilmiştir.

**Tablo 14: Çalışanların Toplam Çalışma Sürelerine Göre İşten Ayrılma Niyetlerine İlişkin Tek Yönlü Anova Testi Sonuçları**

	VK	KT	sd	KO	F	p
İşten Ayrılma Niyeti	GA	25.357	5	5.071	3.528	0.004
	Gİ	372.314	259	1.438		
	Toplam	397.671	264			

İAN ortalama puanları toplam çalışma süresine göre anlamlı farklılık göstermektedir [ $F_{(5; 259)} = 3.528, p < 0.05$ ]. Scheffe testi sonucunda İAN 0-5 yıl arası toplam çalışma süresi olanların, 11-15 yıl arası toplam çalışma süresi olanlara kıyasla İAN ölçeğinden daha düşük bir puan aldıkları görülmüştür.

Çalışanların işten ayrılma niyetlerinin, sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık gösterdiğine ilişkin hipotezlerden  $H_{3a}$  ve  $H_{3c}$  red,  $H_{3b}$  ve  $H_{3d}$  kabul edilmiştir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışanın kendisini zihnen, bedenen ve duygusal olarak çalıştığı işe vermesini ifade eden işe adanmışlık davranışı örgütler açısından çoğu zaman pozitif sonuçlara yol açan ve istenen bir davranıştır. Kendini işine adanmış çalışanlar, yapılacak işle etkin bir bağlantısı olan ve iş gereksinimlerine rekabetçi bir şekilde cevap verebilen kişiler olarak tanımlanırlar (Mostert ve Rathbone, 2007, s.36). İAN, kısaca çalışanın mevcut işinden ayrılma düşüncesine sahip olmasını ifade etmektedir ve bu durum genellikle çalışan istihdam koşullarından memnun olmadığında ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada işe adanmışlığın İAN üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Kayseri ve Nevşehir illerinde İŞKUR çalışanları üzerinde yapılan çalışmada, 265 anket araştırma kapsamında kullanıma uygun bulunmuştur. Elde edilen veriler analiz edilerek öncelikle çalışanların demografik özelliklerine göre işe adanmışlıkları ve işten ayrılma niyetlerine verdikleri yanıtlar arasında farklılık olup olmadığı test edilmiş, işe adanmışlığın sadece yaşa göre farklılık gösterdiği (Aktaş, 2019, s.147; Sharma, Goel ve Sengupta, 2017, s.151; Öztürk Çifçi ve Erkanlı, 2020, s.343; Kim ve Kang 2017, s.739; Turhan, Demirli ve Nazik, 2012, ss.187-188) diğer demografik özelliklerin (cinsiyet, eğitim durumu, çalışma süresi) genel anlamda etkisinin olmadığı anlaşılmıştır (Aydemir ve Endirlik, 2019, s.1099; Büyükbeşe ve Gökaslan, 2018, s.144; Gençer ve Ayyıldız, 2018, s.613). İşe adanmışlığının cinsiyete (Ariani, 2013, s.56; Bakalcı, 2010, s.102; Öztürk Çifçi ve Erkanlı, 2020, s.340; Deligero ve Laguardo, 2014, s.913; Mahboubi vd., 2015, s.170); eğitim durumuna (Aydemir ve Endirlik, 2019, s.1104; Büyükbeşe ve Gökaslan, 2018, s.145; Gençer ve Ayyıldız, 2018, s.613); çalışma süresine (Aydemir ve Endirlik, 2019, s.1104; Büyükbeşe ve Gökaslan, 2018, s.145; Gençer ve Ayyıldız, 2018, s.613) göre farklılaşmadığı sonucu yapılan geçmiş çalışmaların sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. İAN'nde ise eğitim durumunun ve çalışma süresinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çınar, Karıcıoğlu ve Akdaş (2016, s.129), Yıldırım, Erkul ve Kelebek (2014, s.4), Yıldız, Savcı ve Kapu'nun (2014, s.245) araştırma sonuçları eğitim durumunun İAN'nde; Üzüm ve Özdemir (2017, s.395)'in araştırmasında çalışma süresinin İAN üzerinde etkili olduğu sonucu, bu çalışma sonuçlarını desteklemektedir. Yaş ve cinsiyetin İAN'nde farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir (Gerçek, Atay ve Dündar, 2015, s.79; Karaman, Yoldaş ve Kılıç, 2020, s.490; Örucü ve Özafşarlıoğlu, 2013, s.342; Sökmen ve Mete, 2015, s.384; Tekingündüz, Top ve Seçkin, 2015, s.11). Çalışmada eğitim seviyesi yüksek olan grubun İAN'nin diğerlerinden yüksek olma nedeni, eğitilmiş bireylerin daha iyi iş fırsatları bulacaklarına dair inançları veya özgüvenleri olabilir. İnsan kaynakları yöneticileri bu çalışanları örgütte tutmak için gerekli tedbirleri almalıdır. Çalışma süresi açısından bu çalışmada farklılık 11-15 yıl arası çalışanlardan kaynaklanmaktadır. Çalışanların İAN çalışma süresi açısından değerlendirildiğinde kesin bir yargıya varmak mümkün olmamakla birlikte bu çalışmada farklılık gösteren grup orta kariyer evresinde olup kendi işini kurmak niyetinde veya daha iyi bir iş teklifi almış olabilir. Genellikle yaş ve çalışma süresi

arttikça İAN azalmaktadır.

Yapılan araştırma sonucunda işe adanmışlığın İAN üzerinde negatif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Gökaslan (2018, s.39), Agarwal vd., (2012, s.225), May vd., (2004, s.17) ve Saks'ın (2006, s.612) çalışma sonuçları işe adanmışlıkla İAN arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan ise adanmışlığın İAN üzerinde negatif etkiye sahip olduğuna dair Anafarta ve Özkan (2019, s.2950), Dalgıç ve Akgündüz (2019, s.81), Karataş (2019, s.63), Gupta ve Shaheen (2017, s.139), Özyılmaz ve Süner (2015: 157), Dumani (2015, s.45), Alfes, Shantz, Truss, ve Soane (2013, s.242), Prouse (2010, s.43) ve Schaufeli ve Bakker'ın (2004, s.307) çalışmalarının sonuçları mevcut çalışma sonuçlarını desteklemektedir.

Kamudaki iş uygulamaları (terfiler, ödüllendirme sistemi, izinler, performans değerlendirme, işe alımlar, kararlara katılım vb.) özel işletmelerden farklıdır. Bu tür uygulamalar yöneticilerin kararına değil yasa ve yönetmeliklere bağlıdır. Özel işletmelerde yasalar çerçevesinde yöneticiler inisiyatif kullanma hakkına sahiptir ve çalışanlarına farklı çalışma koşulları sunabilir. Kamuda iş güvencesi olması çalışanlar için bir avantaj olmasına rağmen birçok çalışan için işinde yüksek performans gösterdiğinde bunun karşılığının olmayacağını düşünüyor bu onun motivasyonunu, iş tatmini düşürecektir. Ülkemizdeki iş bulma koşullarının zor olmasından işinde kalmayı tercih etse de bu çalışanların işine adanmışlıklarının yüksek düzeyde olacağı düşünülmemektedir. Nitekim bu araştırma sonunda da İŞKUR'da çalışanların işe adanmışlık seviyelerinin 3,49 puanla çok yüksek olmadığı, İAN'nin ise 2,56 puan ile ortalamanın altında olduğu bulunmuştur.

Sonuçlarda görüldüğü üzere adanmışlık ile İAN negatif bir ilişki içerisindedir. Bunun anlamı, çalışan kendini işine adadıkça İAN azalmaktadır. Bu hususun kamu sektöründe de geçerli olması beklenen sonuçlardan biridir. Kişinin sahip olduğu inanç, tutum ve davranışlarının etrafındaki diğer kişiler tarafından etkilendiğini savunan sosyal etki teorisine göre çalışanlar çevresindeki diğer çalışanların tutum ve davranışlarından etkilenir. Yöneticiler kurum içinde motivasyonu artırıcı uygulamalar geliştirerek çalışanların adanmışlıklarını, örgüte bağlılığını arttırabilir. Nitekim bireyin hangi sektörde çalışırsa çalışsın yaptığı iş kendini tatmin etmiyorsa, anlamsız buluyorsa kendini işe adanmaması ve bunun sonunda İAN'ni arttırıcı bir etken olacaktır. Kendi değerleri ve inançları ile görevleri örtüşmeyen bireyler misyonlarına odaklanamazlar ve kendilerini işe adayamazlar, bunun sonunda ise bu bireylerin işten ayrılmaya meyilli olmaları muhtemel olacaktır. Britton ve Stallings'a göre (1986) göre bireyler, yaptıkları işin anlamlı ve tatmin edici olduğunu algıladıklarında ve işe bağlılıkları arttığında, sevdikleri işi yaptıklarında olumlu bir tutum içinde adanmışlık, aidiyet duygusu hissederler. Bireyler yaptıkları işlerin örgütün hedeflerine ulaşmak için gerekli olduğuna inanırlar. Bu hedefe ulaşmak için örgütte kalma eğilimi ortaya çıkar ve onları kalıcı kılar.

İnsan kaynağı gerek kamu sektörü gerekse özel sektör için en önemli değerdir. Bu değerini iyi yönetilmesi çalışanlara motivasyonlarının artması, iş tatminlerinin



sağlanması ve işe bağlanmaları gibi olumlu katkılar sağlamaktadır (Dikbaş ve Büyükbeşe, 2020, s.1221). Eğer kurumlar çalışanlarının ihtiyaç ve beklentilerinin farkında olup bunları karşılırsa çalışanlar sorumluluklarının daha fazla bilincinde olup kurum amaçları için daha fazla çaba gösterecek ve bu da örgüte bağlılıklarını arttıracaktır (Doğan ve Demiral, 2009, s.73). Çalışanların işlerine ve kurumlarına bağlı olmaları, işlerini sahiplenmeleri kurum amaç ve hedefleri doğrultusunda çalışmaları kurum için önemlidir. Dünyanın dört bir yanındaki kuruluşlar, çalışan bağlılığı ve elde tutma oranları ile küreselleşmiş bir dünya ekonomisinde rekabet etmektedir (Mitonga-Monga ve Cilliers, 2015, s.242). İşe adanmışlık konusunda yaşanacak örgütsel başarının sonunda rekabetçi avantajını kaybetmek yani yok olmaktır. Bu bağlamda işe adanmışlık, rekabet avantajı sağlamak için son derece önemlidir (Yılmaz ve Keçecioglu, 2001, s.55). Kendini işine adanmış çalışanlar, kurumların hedeflere ulaşmasını, başarıya ulaşmasını ve küresel rekabet ortamında sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesini sağlayan katalizördür (Yavan, 2016, s.279). Bu konuda kurumun çalışanlarına vereceği desteğin çok önemli olduğunu da söylemek mümkündür. Kurumlar, çalışanlarını her açıdan destekleyen, önemseyen ve değer veren bir örgüt davranışı içinde olmalıdırlar. Kendini işine adanmış bir çalışanın İAN de azalacaktır. Bir başka açıyla kurumların sağladığı mesleki gelişim, üretkenlik, performans odaklı ve rekabetçi çalışma ortamında çalışanların daha fazla iş tatmininin sağlanması ile İAN'nin azalacağı söylenebilir (Aksoy Kürü ve Erdil, 2021, s.113).

Çalışanın iş memnuniyetini artırmak ve kuruluşa bağlılığını sağlamak, nihayetinde kuruluşun en büyük çıkarları arasındadır (Çinar, Karcioğlu ve Akdaş, 2016, s.133). Araştırma sonuçlarından da görüleceği gibi çalışanların iş adanmışlık düzeylerinin artması onların İAN düzeyini azaltmaktadır.

Çoğu araştırmada olduğu gibi bu araştırma da çeşitli kısıtlılıklara sahiptir. Söz konusu araştırmanın kısıtlılığı araştırmaya sadece Kayseri ve Nevşehir İŞKUR bünyesinde çalışmakta olan kişilerin dâhil edilmesi ve diğer kurumlarda çalışan kişilerin araştırma kapsamı dışında tutulmasıdır. Bu çalışma Kayseri ve Nevşehir illerindeki İŞKUR çalışanlarını kapsamaktadır. Türkiye'nin farklı illerindeki İŞKUR'larda farklı sonuçlar alınabilir Yapılan çalışmada test edilen model değişik bölge ve şehirlerde, değişik sektörlerde sınıanabilir. Kamu-özel sektör karşılaştırması yapılabilir. Gelecekteki çalışmalarda, işe adanmışlık ile işten ayrılma kavramları literatürdeki ilişkili başka kavramlarla birlikte ele alınarak literatüre katkı sağlanabilir. Kurumların çalışanlarına işe adanmışlıklarını destekleyecek örgüt kültürü oluşturması, eğitimler vermesi, adanmışlıkları yüksek çalışanları ödüllendirmesi önerilebilir. İnsan kaynakları yöneticilerinin çalışanların işten ayrılma isteklerinin nedenlerini araştırmaları ve buna yönelik faaliyetler planlaması önerilebilir.

## **,Teşekkür / Acknowledgement**

Araştırmanın anketi sırasında yardımlarını eksik etmeyen Sayın **Necla DİKBAŞ** Hanımefendiye teşekkür ederiz. / We would like to thank Ms. Necla DİKBAŞ for her help during the survey of the research.

## **Kaynakça**

- Aboshaiqah A. E., Hamadi H. Y., Salem O. A. ve Zakari N. (2016). The work engagement of nurses in multiple hospital sectors in Saudi Arabia: A Comparative Study. *Journal of Nursing Management*, 24(4): 540-548.
- Agarwal, U. A., Datta, S., Blake-Beard, S. ve Bhargava, S. (2012). Linking LMX, innovative work behaviour and turnover intentions: The mediating role of work engagement. *Career Development International*, 17(3), 208-230.
- Akın Ö. (2019). İş özellikleri ve işe adanmışlığın çalışanın işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi, *Journal of Politics, Economy and Management*, 2(2), 1-18.
- Akman, Y. (2017). İlköğretim okulu öğretmenlerinin iş yaşam kalitesi algısının işle bütünleşmeleri üzerindeki etkisi. *Elementary Education Online*, 16(4), 1491-1504.
- Aksoy Kürü, S. ve Erdil, O. (2021). İşe adanmışlık ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişki: meta-analiz çalışması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (58),107-136.
- Aktaş, K. (2019). *İşgörenlerin adanmışlık düzeyi ve örgütsel özdeşleşme ilişkisinin performans algısına etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Alfes K., Shantz, A. D., Truss, C. ve Soane, E. C. (2013). The link between perceived human resource management practices, engagement and employee behaviour: A moderated mediation model. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(2), 330-351.
- Anafarta, A. ve Yılmaz, Ö. (2019). Kariyer tatmini ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkide işe adanmışlığın aracılık rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(4), 2944-2959.
- Ardıç, K. ve Polatçı, S. (2009). Tükenmişlik sendromu ve madalyonun öbür yüzü: işle bütünleşme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(32), 21-46.

- Ariani, D. W. (2013). The relationship between employee engagement, organizational citizenship behavior, and counterproductive work behavior. *International Journal of Business Administration*, 4(2), 46-56.
- Armor, D. A. ve Taylor, S. E. (1998). Situated optimism: Specific outcome expectancies and self-regulation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 30, 309-379.
- Aydemir, C. ve Endirlik, H. (2019). İşe adanmışlığın bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi: Bankacılık sektöründe bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 1093-1107.
- Bakalcı, H. (2010). *İşe gönülden adanma ve insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasındaki ilişki ve bir örnek olay*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bakker, A.B., Demerouti, E. ve Sanz-Vergel, A.I. (2014). Burnout and work engagement: The JD-R approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1(1), 389-411.
- Bakker, A. B. ve Albrecht, S. (2018). Work engagement: Current trends. *Career Development International*, 23(19), 4-11. doi:10.1108/CDI-11-2017-0207.
- Bakker, A. B., Albrecht, S. L., ve Leiter, M. P. (2011). Key questions regarding work engagement. *European Journal Of Work And Organizational Psychology*, 20(1), 4-28.
- Bates, S. (2004). Getting Engaged. *HR Magazine*, 49(2), 44-51.
- Bartlett, K. R. (1999). *The relationship between training and organizational commitment in the health care field*. (Published doctoral dissertation). The University of Illinois, Urbana.
- Baumruk, R. (2004). The missing link: the role of employee engagement in business success,(Report of a hewitt associates/michael treacy study). *Workspan*, 47(11), 48-52.
- Bostancı, H. ve Ekiyor, A. (2015). Çalışanların işe adanmasının örgüt içi girişimciliğe etkisinin incelenmesi: Sağlık sektöründe bir uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 1(1), 3751.
- Britton, P. R., ve Stallings, J. W. (1986). *Leadership Is Empowering People*, University Press Of America, Lanham, MD.
- Büyükbeşe, T. ve Gökaslan, M. O. (2018). İşe gömülmürlük, işe adanmışlık ve işten ayrılma niyeti ilişkisi: Bir alan çalışması. *Mukaddime*, 9(2), 135-153.

- Çankır, B. (2016). Çalışmaya tutkunluğun örgütsel vatandaşlık davranışı üzerine etkisi ve bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 61(4), 766-773.
- Çankır, B., Arıkan, S. (2019). Examining work engagement and job satisfaction variables in their relations with job performance and intention to quit. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (2), 1133-1150.
- Caymaz, E., Erenel, F. ve Gürer, B. (2013). Liderlik karizması, adanmışlık ve gruba aidiyetin gönüllü çalışma performansına etkiler: Akut arama kurtarma derneği örneği. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 129-147.
- Choi, K. (2006). A structural relationship analysis of hotel employees' turnover intention. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 11(4), 321-337.
- Çarıkcı, İ. H. ve Çelikkol, Ö. (2009). İş aile çatışmasının örgütsel bağlılık ve işten ayrılma niyetine etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9), 153-170.
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesi temel kavramlar uygulamalar programlama*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Chusmir, L. H. (1982). Job commitment and the organizational woman. *Academy Of Management Review*, 7(4), 595-602.
- Çınar, O., Karcıoğlu, F. ve Akdaş, K. (2016). İş yaşamında iş tatmini, örgütsel özdeşleme ve işten ayrılma niyeti ilişkisi: Erzurum'da bir kamu kurumu örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 121-136.
- Dalgıç, A. ve Akgündüz, Y. (2019). Sosyal ve ekonomik değişimin otel çalışanlarının işe adanmışlık ve işten ayrılma niyetine etkisi. *Journal of Tourism Theory And Research*, 5(2), 75-85.
- Deligero, C., Joseph L. ve Laguador, J. M. (2014). Work engagement among employees and its relationship with work units' performance of a higher education institution. *International Journal of Management Sciences*, 3(12), 909- 917.
- Dikbaş, T. ve Büyükbeşe, T. (2020). Otantik liderliğin çalışan performansına etkisinde psikolojik sermayenin aracı rolü: kamu kurumunda bir alan çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4),1213-1224. Doi: 10.18506/anemon.645661.
- Dikbaş, G. ve Özgeldi, M. (2020). Çalışan performansı ve işten ayrılma niyeti konularında örgütsel sinizm ve sosyal zekânın rolü. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(2), 11-28.

- Doğan, S. ve Demiral, Ö. (2009). Örgütsel bağlılığın sağlanmasında personel güçlendirme ve psikolojik sözleşmenin etkisine ilişkin bir araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (32), 47-80.
- Dumani, S. (2015). *Engaging overqualified employees: The role of job and nonwork crafting*. (Published doctoral dissertation). University Of South Florida, Florida.
- Ertosun, O. G., Erdil, O. ve Alpkan, L. (2018). Pozitif psikolojik sermaye ve çalışan adanmışlığı ilişkisi, deneysel bir çalışma. *BMIJ*, 6(4),1033-1052 doi:<http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v6i4.295>.
- Esen, E. (2011). Çalışanların örgüte cezbolması, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(1),377-390.
- Esen, Ü. B. ve Esen, F. S. (2021). Siber zorbalığın çalışanların işe tutkunluk ve tükenmişlik düzeylerine etkisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1),45-68. Doi: 10.18074/ckuiibfd.73349.
- Gençer, K. ve Ayyıldız, T. (2018). Demografik özellikler ve psikolojik koşulların işe tutkunluğa etkisi: otel işletmeleri örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 7(2), 602-617.
- Gerçek, M., Atay, S. E. ve DüNDAR, G. (2015). Çalışanların iş yaşam dengesi ile kariyer tatmininin, işten ayrılma niyetine etkisi. *KAÜ İİBF Dergisi*, 6(11), 67-86.
- Gökaslan, M. O. (2018). Öğretmenlerde örgütsel bağlılık, işe gömülmürlük, işe adanmışlık ve işten ayrılma niyeti ilişkisi: Bir alan çalışması. *Hasan Kalyoncu Üniversitesi Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 25-46.
- Guest, D. (2014). Employee engagement: fashionable fad or long-term fixture? C. Truss, R. Delbridge, K. Alfes, A. Shantz ve E. Soane. (Ed.). *Employee engagement in theory and practice* içinde (s. 221-235). Oxon: Routledge.
- Gupta, M. ve Shaheen, M. (2017). Impact of work engagement on turnover intention: Moderation by psychological capital in india. *Annales Médico-Psychologiques*, 18(1), 136-143.
- Gün, F. (2017). Öğretmenlerin eğitime inanma ve işle bütünleşme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 10(4), 408-431.
- Halbesleben, J. R. B. ve Wheeler, A. R. (2008). The relative roles of engagement

- and embeddedness in predicting job performance and intention to leave. *Work & Stress*, 22(3), 242–256.
- Hallberg, U. E. ve Schaufeli, W. B. (2006). ‘‘Same same’’ But different? Can work engagement be discriminated from job involvement and organizational commitment?. *European Psychologist*, 11(2), 119-127.
- Harter, J. K., Schmidt, F. L. ve Keyes, C. L. (2003). Well-being in the workplace and its relationship to business outcomes: A review of the gallup studies. C. L. M. Keyes ve J. Haidt (Ed.) *Flourishing: Positive psychology and the life well-lived* içinde (s.205–224). Washington D.C. <https://doi.org/10.1037/10594-009>.
- Harzer, C. ve Ruch, W. (2014). The role of character strengths for task performance, job dedication, interpersonal facilitation, and organizational support. *Human Performance*, 27(3), 183-205.
- Holtom, B. C. ve Inderrieden, E. J. (2006). Integrating the unfolding model and job embeddedness model to better understand voluntary turnover. *Journal of Management Issues*, 18(4), 435-452.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724.
- Kaifeng, J., Liu, D., McKay, P. F., Lee, T. W. ve Mitchell, T. R. (2012). When and how is job embeddedness predictive of turnover? A meta-analytic investigation. *Journal of Applied Psychology*, 97(5), 1077-1096.
- Kaplanseren, S. ve Örucü, E. (2018). İşe tutkunluğun örgütsel vatandaşlığa etkisi: Otel çalışanları üzerine bir araştırma. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 1-19.
- Karaman, M., Yoldaş, A. ve Kılıç, B. (2020). Örgütsel dışlanmanın iş performansı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23(2), 479-496.
- Karataş, C. G. (2019). *İşe adanmışlığın örgütsel adalet ve işten ayrılma niyeti ile ilişkisi: Bankacılık sektörü üzerine bir alan araştırması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kartal N. (2017). Sağlık çalışanlarında işe cezbolma: Üniversite, kamu ve özel hastanelerde bir uygulama, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 20(3): 329-345.
- Kim, N. ve Kang, S. W. (2017). Older and more engaged: The mediating role of

- age-linked resources on work engagement. *Human Resources Management*, 56 (5), 731-746.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. edition). New York/London: The Guilford Press.
- Korkmaz, F. (2018). Paternalist liderlik davranışının örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde çalışanların işe tutkunluk düzeylerinin aracılık rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 950-973.
- Köse, A. ve Uzun, M. (2018). The relationship between work engagement and perceived organizational justice. *Pegem Akademi Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(3), 483-528.
- Küçükusta, D. (2007). *Konaklama işletmelerinde iş-yaşam dengesinin çalışma yaşamı kalitesi üzerindeki etkisi*. (Yayımlanmış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Lee, T. W. ve Mowday, R. T. (1987). Voluntarily leaving an organization: an empirical investigation of steers and mowday's model of turnover. *Academy of Management Journal*, 30(4), 721-743.
- Lee, Y. H. ve Chelladurai, P. (2017). Emotional intelligence, emotional labor, coach burnout, job satisfaction, and turnover intention in sport leadership. *European Sport Management Quarterly*, 18(4), 393-412.
- Licht, M. H. (1995). Multiple regression and correlation. L. G. Grimm ve P. R. Yarnold (Ed.). *Reading and understanding multivariate statistics* içinde (s. 19-64). Washington, DC: American Psychological Association.
- Mahboubi, M., Ghahramani, F., Mohammadi, M., Amani, N., Mousavi, S. H., Moradi, F. ve Kazemi, M. (2015). Evaluation of work engagement and its determinants in kermanshah hospitals staff in 2013. *Global Journal of Health Science*, 7(2), 170-176.
- Maslach, C. ve Leiter, M. P. (1997). The truth about burnout: How organizations cause personal stress and what to do about it. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B. ve Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.
- May, D., Gilson, A. ve Harter, L. (2004). The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of human spirit at work. *Journal of Occupational And Organizational Psychology*, 77(1), 11-37.

- Metin, Ü. B. (2010). *The antecedents and consequences of burnout, work engagement and workaholism*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Mostert, K. ve A. D. Rathbone (2007). Work characteristics, work-home interaction and engagement of employees in the mining industry, *Management Dynamics*, 16(2), 36-52.
- Mitonga-Monga, Jeremy ve Frans Cilliers (2015). Ethics culture and ethics climate in relation to employee engagement in a developing country setting, *Journal of Psychology in Africa*, 25(3), 242-249.
- Örücü, E. ve Özafşarlıoğlu, S. (2013). Örgütsel adaletin çalışanların işten ayrılma niyetine etkisi: Güney afrika cumhuriyetinde bir uygulama. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(23), 335-358.
- Özkalp, E. ve Meydan, B. (2015). Schaufeli ve Bakker tarafından geliştirilmiş olan işe angaje olma ölçeği'nin türkçe'de güvenilirlik ve geçerliliğinin analizi. *İŞGÜÇ Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 17(3), 4-19.
- Öztürk Çiftçi, D. ve Erkanlı, H. (2020). Dört ve beş yıldızlı otel işletmeleri çalışanlarının işe adanmışlık düzeylerinin demografik değişkenlere göre incelenmesi: Orta ve doğu karadeniz bölgesi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(2), 336-347.
- Özyılmaz, A. ve Süner Z. (2015). İşe adanmışlığın işyeri tutumlarına etkisi: Hatay'daki 9 işletmede yapılan amprik araştırmanın sonuçları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(3), 143-164.
- Prouse, E. (2010). *The influences of work engagement and intention to turnover in pilots and cabin crew in a new zealand based airline organisation*. (Published master dissertation). Massey University, Palmerston, North New Zealand.
- Polat, Ö., Tuysuz, M. ve Yener, R. (2018). Çalışmaya tutkunluğun motivasyona etkisi: Türkiye'deki vakıf üniversitesi kütüphaneleri örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(9), 191-206.
- Rusbelt, C. A., Farrell, D., Rogers, G. ve Mainous, A. G. (1988). Mainous, impact of exchange variables on exit, voice, loyalty and neglect: An integrative model of responses to decline job satisfaction. *Academy Of Management Journal*, 31(3), 599-627.
- Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal Of Managerial Psychology*, 21(7), 600-619.



- Schaufeli, W. B. ve Bakker, A. B. (2003). Uwes-utrecht work engagement scale: test manual. (unpublished manuscript). *Utrecht University*.  
<https://www.wilmarschaufeli.nl/>.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V. ve Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71-92.
- Schaufeli, W. B. ve Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 293-315.
- Schaufeli, W. B. (2012). Work engagement. What do we know and where do we go? Work engagement in everyday life, business, and academia. *Romanian Journal of Applied Psychology*, 14(1), 3-10.
- Sharma, A., Goel, A. ve Sengupta, S. (2017). How does work engagement vary with employee demography? Revelations from the indian it industry. *Procedia Computer Science*. 122(2017), 146–153.
- Sökmen, A. ve Mete, E. S. (2015). Bezdinin iş performansı, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi: Ankara’da bir araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(3), 271-295.
- Tanova, C. ve Holtom, B. C. (2008). Using job embeddedness factors to explain voluntary turnover in four european countries. *International Journal of Human Resource Management*, 19(9),1553-1568.
- Tekingündüz, S., Top, M. ve Seçkin, M. (2015). İş tatmini, performans, iş stresi ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin incelenmesi: Hastane örneği. *Verimlilik Dergisi*, 4, 39-64.
- Truss, C., Soane, E., Edwards, C., Wisdom, K., Croll, A. ve Burnett, J. (2007). *Working life: Employee attitudes and engagement 2006*. (Isbn: 9781843981794, s: 72).Chartered Institute of Personnel and Development.
- Turgut, T. (2010). Çalışmaya Tutkunluk. G. İslamoğlu, (Ed.), *Kurumlarda iyilik de var*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Turhan, M., Demirli, C. ve Nazik, G. (2012). Sınıf öğretmenlerinin mesleğe adanmışlık düzeyine etki eden faktörler: Elazığ örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 179-192
- Ulukapı, H., Çelik, A. ve Yılmaz, A. (2014). Algılanan işe adanmışlığın sanal kaytarma davranışı üzerindeki etkisinin incelenmesi: Selçuk üniversitesi örneği. 2. Örgütsel Davranış Kongresi, Kayseri, 7-8 Kasım, 65-72.

- Uzun, M. ve Köse, A. (2020). Örgütsel güç kaynakları ile öğretmenlerin kendini işe vermeleri arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Advance online publication. doi: 10.16986/HUJE.2020060127
- Üzüm, B. ve Özdemir, Y. (2017). Demografik değişkenlerin psikolojik sözleşme ile işten ayrılma niyeti ve kariyer yönetimi üzerine etkisi: Bir banka örneği. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(16), 391-403.
- Van Scotter, J. R. ve Motowidlo, S. J. (1996). Interpersonal facilitation and job dedication as separate facets of contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 81(5), 525-531.
- Wayne, S. J., Shore, L. M. ve Liden, R. C. (1997). Perceived organizational support and leader member exchange: A social exchange perspective. *Academy of Management Journal*, 40(1), 82-111.
- Yang, J.T. (2008). Effect of new comersocialisation on organisational commitment, job satisfaction, and turnover intention in the hotel industry. *The Service Industries Journal*, 28(4), 429-443.
- Yavan, Ö. (2016). Örgütsel davranış düzleminde adanmışlık. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (25), 278-296.
- Yıldırım, M. H., Erkul, E. E. ve Kelebek, P. (2014). Tükenmişlik ile işten ayrılma niyeti arasındaki ilişki banka çalışanları üzerine bir araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(1),1309 -8039.
- Yıldız, S., Savcı, G. ve Kapu, H. (2014). Motive edici faktörlerin çalışanların iş performansına ve işten ayrılma niyetine etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Celal Bayar Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 233-249.
- Yılmaz, M. K. ve Keçecioglu, T. (2018). İşe Adanmışlık: Mevcut düşüncenin gözden geçirilmesi. *Business Economics and Management Research Journal*, 1(1), 55-71.

## **Determining the Relationship Between Employees' Engagement and Their Intention to Leave: A Field Study in a State Agency**

---

### **Extended Abstract**

---

#### **1. Introduction**

Employees' engagement in work is seen as an important value for businesses. For both public and private businesses, having engaged employees is seen as an important advantage, and businesses want to employ work engaged employees. The reason for this is that engaged employees provide many benefits to the business in areas such as a high level of creativity, task performance, organizational citizenship behavior, customer satisfaction, service quality, productivity, sales and profitability (Bakker, Demerouti, & Sanz-Vergel, 2014). The main purpose of this research is to determine the effect of employees' work engagement levels on their intention to leave. The study was also aimed to determine whether there is a difference in the perceptions of employees' work engagement and turnover intention according to their socio-demographic characteristics. In addition to the theoretical contributions in this study, this research will contribute to both practitioners and employees in terms of seeing the result and the importance of the improvements to be made in the factors that will cause the employees to feel a engagement to their work. In addition, it is thought that this research will be beneficial for practitioners in terms of seeing the contribution of work engagement to the desire to stay in the workplace.

#### **2. Method**

This research has a quantitative research model. Data collection method used in the research is a questionnaire. In this model, where the application area is very wide, a questionnaire is used as a data collection tool after a detailed examination of the literature related to the research done. Obtained data were analyzed with SPSS and AMOS softwares.

#### **3. Results and Discussion**

In this study, the effect of work engagement was investigated. As a result of the research, it has been determined that work engagement has a negative effect on intention to leave.

#### **4. Conclusion**

Business practices in the public sector include promotions, reward systems, leave, performance appraisal, recruitment, participation in decisions, etc. different from private businesses. Such practices depend on the laws and regulations, not the decision of the administrators. In private enterprises, managers have the right to take the initiative within the framework of the law and may offer different working conditions to their employees. Although it is an advantage for employees to have job security in the public sector. Although they prefer to stay in their job due to the difficult employment conditions in our country, it is not thought that the engagement of these employees in their work will be at a high level. As a matter of fact, at the end of this research, it was found that the level of work engagement of Turkish Employment Agency (İŞKUR) employees was not very high with a score of 3.49, and their intention to leave was below the average with a score of 2.56. As a result of the research, there is a negative relationship between engagement and intention to leave. This means that; As the person dedicates himself to his job, the intention to leave the job

decreases. It is one of the expected results that this issue will also be valid in the public sector. According to the social impact theory, which argues that a person's beliefs, attitudes and behaviours are influenced by others around him, employees are affected by the attitudes and behaviours of other employees around them. Managers can increase their employees' engagement and commitment to the organization by developing practices that increase motivation within the organization. No matter what sector the person works in, if the work he does not satisfy himself, it will be a factor that will increase his intention to leave the job. Individuals who do not match their values and beliefs with their duties cannot focus on their mission and dedicate themselves to the job, and as a result, these individuals will be more likely to leave the job. According to Britton and Stallings (1986), when individuals perceive that the work they do is meaningful and satisfying, and their commitment to work increases, they feel a sense of engagement and belonging in a positive attitude when they do what they love. Individuals believe that the work they do is necessary to achieve the goals of the organization. To achieve this goal, the tendency to stay in the organization emerges and makes them permanent. This study covers the Turkish Employment Agency (İŞKUR) in the provinces of Kayseri and Nevşehir. The scope of the study can be expanded by applying the model examined in the current study in different provinces and different sectors. Samples can be selected from institutions operating in the public and private sectors, the findings can be evaluated mutually and relations can be searched. In future studies, the concepts of work engagement and intention to leave can be considered together with other related concepts in the literature, thus contributing to the literature. It can be suggested that institutions create an organizational culture that will support their employees' engagement to work, provide training, and reward employees with high engagement. It can be suggested that human resources managers investigate the reasons for employees' desire to leave the job and plan activities for this.

## Fethiye'nin Tüketici Temelli Marka Denkliğinin Ölçümü: Yerli ve Yabancı Turistler Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Analiz<sup>1</sup>

Selçuk Efe KÜÇÜKKAMBAK

Sorumlu Yazar, Bağımsız Araştırmacı

efe.kucukkambak@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6633-1492

Ece ARMAĞAN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, İşletme Bölümü,

earmagan@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5371-219X

### Öz

Turizm sektörünün ülke bütçesine sağladığı ekonomik katkılar nedeniyle destinasyonların markalaşmasına yönelik yürütülen faaliyetler her geçen gün önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda yeniden ziyaret niyeti oluşturarak sürdürülebilir destinasyon markası yaratmanın önemli koşullarından biri destinasyonlarda marka denkliği oluşturmaktır. Bu çalışmada Fethiye'nin tüketici temelli marka denkliğini oluşturan elemanların belirlenmesi ve bu elemanların destinasyon marka tercihine olan etkisinde marka memnuniyetinin rolünün tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan 1168 turistten elde edilen bulgulara göre Fethiye'yi ziyaret eden turistlerin destinasyon marka denkliği algılarının yerli ve yabancı turistler arasında farklılıklar gösterdiği, destinasyon marka denkliğinin marka tercihine olan etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici rolü olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarının Fethiye'deki turizm paydaşlarının destinasyon markalama kararlarına yön vermesi, destinasyon pazarlaması alanında Fethiye'de gelecekte yürütülecek çalışmalara katkıda bulunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Marka Denkliği, Marka Tercihi, Turizm Pazarlaması

**Jel Sınıflandırma Kodları:** M37, M39, Z33

### Measuring the Consumer Based Brand Equity of Fethiye: A Comparative Analysis on Domestic and Foreign Tourists<sup>2</sup>

#### Abstract

Due to the economic contributions of the tourism sector to the country's budget, the activities carried out regarding the branding of destinations are gaining importance day by day. In this direction, one of the important requirements of creating a sustainable destination brand through creating a re-visit intention is to create brand equity in destinations. In this study, it was aimed to determine the elements that make up Fethiye's consumer-based brand equity and to reveal the role of brand satisfaction that is affected by these elements on the destination brand preference. According to the findings obtained from 1168 tourists participating in the study, it has been determined that the destination brand equity perceptions of tourists visiting Fethiye differ between local and foreign tourists. The study also revealed that brand satisfaction has a moderator role in the effect of destination brand equivalence on brand preference. The research results are expected to guide the destination branding decisions of tourism stakeholders in Fethiye and contribute to future studies on Fethiye in the field of destination marketing.

**Keywords:** Brand Equity, Brand Preference, Tourism Marketing

**Jel Classification Codes:** M37, M39, Z33

<sup>1</sup> Bu Çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Selçuk Efe KÜÇÜKKAMBAK'ın Prof. Dr. Ece ARMAĞAN Danışmanlığında Tamamladığı "Turistik Destinasyonlarda Tüketici Temelli Marka Denkliğinin Ölçümü: Fethiye'de Bir Araştırma" Başlıklı Doktora Tezinden Üretilmiştir.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 21.03.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 05.05.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Küçükambak, S. E. ve Armağan, E. (2022). Fethiye'nin tüketici temelli marka denkliğinin ölçümü: Yerli ve yabancı turistler üzerinde karşılaştırmalı bir analiz. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 55-83. Doi: 10.18074/ckuiibfd.900706.

## 1. Giriş

Stratejik marka yönetiminde ve marka yaratma sürecinde alınan kararların odak noktası marka denkliğidir. Marka yönetimi sürecindeki bütün faaliyetler; isim, logo, kişilik, imaj, amblem, slogan gibi marka elemanları seçimi ve markalaşmaya yönelik alınan kararlarda üretilen fikirlerin hedefi tüketici değeri yaratmaktır. Hankinson ve Cowking, (1993, s.10) markayı bir ürün veya hizmetin sembolik yapısının, fonksiyonel özelliklerinin, kişiliğinin ve rakiplerine kıyasla onu farklı kılan konumunun bileşimi olarak yorumlamıştır. Rakiplerine kıyasla pek çok nedenden dolayı öncelikli olarak tercih edilen markalar tüketici tarafından değerli olarak algılanır. Bir markanın tüketicide değer yaratması olarak ifade edilen marka denkliği kavramı Aaker (1991)'a göre beş boyutta incelenmektedir. Bunlar; marka farkındalığı, marka çağrışımları, algılanan kalite, marka sadakati ve diğer marka varlıklarıdır.

David Aaker (1991) tarafından önemi vurgulanan marka denkliği kavramı ile ilgili olarak geçmişten günümüze pek çok farklı alanda çalışmalar yürütülmüştür. Genellikle ürün, hizmet, mağaza, restoran, ünlü kişiler gibi marka olarak ele alınabilen pek çok unsurun tüketici temelli marka denkliği ölçümü gerçekleştirilmiştir (Kim ve Kim, 2004; He ve Li, 2010; Beristain ve Zorilla, 2011; Kelemci ve Güsan, 2017).

Özellikle 1990'ların sonlarında marka yönetimi alanında yürütülen çalışmalarda turistik destinasyonların da tıpkı ürün ve hizmetler gibi bir marka olabileceğine yönelik bakış açısı ağırlık kazanmaya başlamıştır. Pazarlama disiplinine özgü kavram ve uygulamaların turizm alanına aktarılmasıyla, turistik destinasyonlarda makalamaya yönelik teorik ve pratik uygulamalar görülmeye başlamıştır (Morgan, Pritchard ve Pride, 2001; Cai, 2002; Dinnie, Melewar, Pike, Bianchi, Kerr ve Patti, 2010). Turistik destinasyonların marka denkliğinin belirlenmesine yönelik çalışmalar ise yabancı yazında 2000'li yıllardan itibaren yer bulmaktayken Türkiye'de ise destinasyonların marka denkliğinin belirlenmesine yönelik çalışmaların 2015 yılından itibaren yoğunluk kazandığı görülmektedir (Özoğul ve Özel, 2015; Unur ve Çetin, 2017; Çetinsöz ve Karakeçili, 2018; Aktaş, 2018; Koçoğlu, 2019).

Destinasyon markası Blain ve arkadaşları (2005, s. 337)'na göre bir destinasyonu kolayca tanımlayan sembol, logo, kelime veya grafikler yardımıyla onu benzerlerinden ayıran ve marka isminin yaratılmasını destekleyen her türlü pazarlama faaliyetidir. Destinasyon markaları, destinasyonla benzersiz bir şekilde ilişkilendirilen, unutulmaz bir tatil deneyimi beklentisini tüketiciye tutarlı biçimde iletebilen, destinasyonla tüketici arasındaki duygusal bağı pekiştiren bir kavramdır (Chi, Huang ve Nguyen, 2020).

Turistik destinasyonlarda marka denkliğini konu alan araştırmalarda marka farkındalığı belirli bir destinasyonun ismi ve sahip olduğu turistik çekiciliklerle

ilişkilendirilirken marka çağrışımları ise destinasyonun imajını, kişiliğini ve tüketiciler tarafından hatırlanabilir olmasını ifade eder (Kladou ve Kehagias, 2014, s.2). Algılanan kalite, bir markanın sahip olduğu kalitenin, tüketicilerde satın alma niyeti ortaya çıkaracak nitelikte olması (Zeithaml, 1988) iken, marka sadakati ise, turistlerin yeniden ziyaret niyetini ve destinasyonu başkalarına tavsiye etmesiyle ilgili kararları ifade etmektedir (Boo, Busser ve Baloğlu, 2009).

Aaker (1991) marka denkliğinin ölçümü için marka farkındalığının, marka çağrışımlarının, algılanan kalitenin ve marka sadakatinin ölçülebileceğini fakat diğer marka varlıklarının tüketiciler tarafından algılanan değerini belirlemenin mümkün olmadığını belirtmektedir. Destinasyonların marka denkliği ölçümlerinde de patent veya lisans anlaşmaları gibi diğer marka varlıklarının da tüketici temelli marka denkliğine olan katkıları oldukça sınırlı sayıdaki çalışmada ele alınmıştır (Mechinda, Serirat ve Gulid, 2010; Pike, Bianchi, Kerr ve Patti, 2010). Nitekim Pike (2007) da genellikle finansal açıdan ele alınan belirli bir destinasyona özgü isim, logo ve buna benzer marka elemanlarının destinasyonların tüketici temelli marka denkliğine pratik açıdan katkısının oldukça sınırlı olduğunu vurgulamıştır.

Destinasyonların markalaşması, ürün ve hizmet markaları gibi destinasyonlarda da marka denkliğinin yaratılması ve bunun ölçülmesinin gerekliliği, günümüz rekabet koşullarında araştırmacılar tarafından daha sık vurgulanmaktadır. Ancak buna rağmen destinasyon marka denkliğini belirleyen unsurların, yeniden ziyaret niyetine etkisinin yanısıra bu etkileşimin yönünü ve gücünü etkileyecek farklı değişkenlerin tespitine yönelik araştırmalar oldukça sınırlı düzeydedir. Nitekim Vinh ve Phuong (2017) destinasyon marka denkliği, marka memnuniyeti ve marka tercihinin yönelik olarak gelecekte yürütülecek çalışmalar için kültürler arası kıyaslama yapılmasını, yerli ve yabancı turistlerden elde edilen sonuçların kıyaslanmasını, geniş örnek büyüklüğüne ulaşılmasını, marka denkliği ile marka memnuniyeti ve marka tercihi arasındaki ilişkilerin farklı varyasyonlar ile ortaya konmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Chen ve Myagmarsuren (2010)'da destinasyon marka denkliği ile ilgili daha fazla kültürlerarası çalışmalara ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Vaesna (2013) ise turizm alanında yürütülen çalışmaların genellikle seyahat öncesi motivasyon gibi konulara odaklandığını, bu nedenle gelecekte yürütülecek çalışmalarda seyahat sonrası deneyimlere dayalı destinasyon marka algılarının ölçülmesinin önemini vurgulamıştır. Kim ve arkadaşları (2017)'da çalışmalarında marka denkliğine etkisi olan marka imajı, marka sadakati, marka çağrışımı ve marka bilinirliği faktörlerini incelerken algılanan kaliteyi ele almamıştır. Araştırmacılar destinasyon marka denkliği araştırmalarının kültürlerarası düzeyde ve birden çok boyutun ele alınarak destinasyon marka denkliğinin ölçülmesini önermektedir (Kim, Han, Holland ve Byon, 2017, s.15).

Bu çalışmada destinasyonların yerli ve yabancı turistler tarafından algılanan marka denkliğini oluşturan boyutların belirlenmesi, marka denkliğinin destinasyon

markası tercihine olan etkisinin belirlenmesi ve bu etkileşimde marka memnuniyetinin rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde bu alanda yürütülen önceki araştırmalar (Burgucu, 2013; Özoğul, 2015; Unur, 2017; Aktaş, 2018; Çeinsöz, 2018; Koçoğlu, 2019) incelendiğinde Türkiye'deki destinasyonların marka denkliğinin belirlenmesine yönelik çalışmaların oldukça az sayıda olduğu görülmüştür. Bu nedenle mevcut çalışma, destinasyonlarda marka denkliği boyutlarının destinasyon marka tercihine olan etkilerinin belirlenmesi ve bu etkileşimde marka memnuniyetinin rolünün kültürlerarası düzeyde ortaya konması açısından literatüre katkı sağlayacak yerli yazındaki öncü çalışmalardandır.

## 2. Literatür Araştırması

### 2.1. Tüketici Temelli Marka Denkliği ve Destinasyon Marka Denkliği

1990'lı yıllarda araştırmacıların marka denkliğinin önemine yönelik yaptığı vurgular, pazarlama alanında yürütülen pek çok stratejiyi etkilemiş ve işletmeler artık markalı mal ve hizmetlerin tüketicide değer yaratmasına odaklanmıştır. Marka denkliğine yönelik çalışmaların giderek daha popüler hale gelmesiyle işletmeler, müşteri ihtiyacı odaklı yaklaşımla markalarının daha fazla değer üretme stratejilerine önem vermeye başlamıştır. Tüketicide marka denkliği oluşturmanın önem kazanması, işletmelere sağladığı avantajlar giderek daha fazla sayıda sektörün dikkatini çekmiştir. Bu alanlardan biri de turizm sektörü olmuştur.

Marka denkliğinin ölçümüne yönelik yürütülen araştırmaların pek çoğu Aaker (1991)'in önerdiği çok boyutlu model üzerine yoğunlaşmakta iken bazıları ise Keller (1993)'in önerdiği modeli temel almıştır. Aaker (1991)'in önerdiği modele göre tüketici temelli marka denkliği kavramı; marka farkındalığı, marka çağrışımları, algılanan kalite, marka sadakati ve diğer marka varlıkları olarak ele alınan patent ve lisans hakları olarak beş boyuttan oluşmaktadır. Ancak araştırmacı bu boyutlardan diğer marka varlıkları olarak ele alınan patent ve lisans haklarının tüketici temelli bakış açısıyla ölçülemeyeceğini savunmaktadır. Bu nedenle marka denkliği ölçümleri için ilk dört boyutun dikkate alınmasını önermiştir.

Aaker (1991)'a göre tüketici temelli marka denkliği rakiplerine kıyasla belirli miktarda fazladan bedel ödemeye razı olan tüketiciler için ilgili markanın yarattığı değer ve tüketicinin markaya olan bağlılığıdır. Bu nedenle tüketiciler tarafından aşına olunan, rakiplerinden daha hızlı hatırlanan, kaliteli olarak algılanan, güçlü ve benzersiz yönleri tüketicinin zihninde yer eden markalar tüketicide değer yaratır (Huerta-Alvarez, Cambra-Fierro ve Fuentes-Blasco, 2020). Tüketicinin markaya yönelik inancı ile duyguları arasındaki soyut bağı yansıtan marka denkliği, markanın gücüne katkı sağlarken tüketiciler için de markaya olan bağlılığı güçlendirir. Bu nedenle marka denkliği tüketici marka tercihini etkileyen en önemli faktördür (Cobb-Walgreen, Ruble ve Donthu, 1995; Chang ve Li, 2009; Chen ve Chang, 2008).



Marka denkliği boyutlarını oluşturan marka farkındalığı, markanın tüketiciler tarafından belirli bir ürün veya hizmet grubunda olduğunun bilinmesi ve hatırlanmasıdır (Aaker, 1996). Marka farkındalığının yüksek olması tüketici açısından belirli özelliklerinin kolayca hatırlandığı ve tanındığı, rakiplerine kıyasla tüketici zihninde ön sırada yer aldığı anlamına gelir (Kapferer ve Valette-Florange, 2016). Marka farkındalığı yaratmanın koşulu marka elemanlarının seçiminden konumlandırma kararlarına kadar pek çok stratejik aşamanın markanın gücüne olumlu etki sağlayacak biçimde dizayn edilmesine bağlıdır (Keller, 1993). Bazı araştırmacılar marka farkındalığının tüketicilerin marka tercihlerini etkilemediği durumları da tespit etmiştir (Karafakıoğlu, 2005; Konecnik ve Gartner, 2007). Bu durumun sebebi olarak tüketicilerin markaya merak duymaması gösterilmektedir (Verissimo, C.Tiago, B.Tiago ve Jardim, 2017).

Bir diğer marka denkliği boyutu olan marka çağrışımları ise marka farkındalığı boyutu ile yakından ilişkili olup bir markanın tüketiciler tarafından rakip markalarla beraber konumunun değerlendirilmesiyle belirli özelliklerinin ön plana çıkmasını ifade eder (Keller ve Aaker, 1992). Bu özellikler markanın tüketicide sağlayacağı güven, sağlamlık, estetik, fiyat, performans gibi özellikler olabileceği gibi marka kişiliği, imajı, ismi, logosu, sloganı, yenilikçi yönü, teknoloji odaklılığı, geleneksel yönü gibi markanın soyut veya somut, rasyonel, duygusal ve psikolojik pek çok ayırt edici yönünü de içerebilmektedir (Kapferer, 2008).

Algılanan kalite ise tüketiciler tarafından belirli bir markanın rakipleriyle birlikte değerlendirildiğinde sahip olduğu genel kalite düzeyini göstermektedir (Keller, 2013, s. 187). Müşteri memnuniyeti sağlama ve işletmenin uzun dönemli kar elde etme hedefiyle ilişkilendirilen bu boyut, markanın tüketici sadakati yaratabilmesinin en önemli koşulu olarak görülmektedir (Aaker, 1996). Tüketici temelli marka denkliğinin anahtar role sahip boyutu olan marka sadakati ise bir markanın tüketiciler tarafından rakipleri ile birlikte değerlendirildiğinde pek çok nedenden dolayı öncelikli ve sürekli tercih edilmesiyle ilişkilendirilmektedir (Aaker, 2012, s. 319). Bu durum markalı ürünün özellikle fiyatında yükselme olması halinde tüketicilerin rakip markaya kıyasla daha fazla bedel ödemeye razı olması anlamına gelmektedir. Tüketicilerde bu şekilde sadakat duygusu yaratmış olan markalar, pazarda tüketici temelli marka denkliğini sağlamış olur.

Turistik destinasyonlarda marka denkliği oluşturmaya yönelik stratejiler, destinasyon özelliklerinin geniş kitlelere tanıtımı, pazarın çeşitli kriterlere göre bölümlendirilmesi, turistlerde yeniden ziyaret niyeti oluşturulmasını sağlamaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi ve nihayetinde destinasyonların elde ettikleri toplam gelirin artırılmasının önemi gün geçtikçe daha geniş çevrelerin dikkatini çekmektedir (T.Tran, Nyugen, P.Tran, K.Tran ve Huynh, 2019). Marka denkliği alanında yürütülen pek çok çalışma gibi turizm sektöründe de araştırmacılar belirli bir destinasyonun marka denkliğinin nasıl ölçülmesi gerektiğine yönelik standart bir ölçüm yöntemi üzerinde fikir birliğine varamamıştır. Bazı araştırmacılara göre

bir destinasyonun tüketici temelli marka denkliğini yansıtan temel unsur destinasyonun imajı iken, bazı araştırmacılara göre ise destinasyonların marka denkliği destinasyon imajı ile sınırlı olmayıp, turistlerin destinasyon marka farkındalığının ve sadakatinin tespit edilmesini gerektirir (Im, Kim, Elliot ve Han, 2012; Kashif, Samsi ve Sarifuddin, 2015; Vinh ve Phuong, 2017).

Marka denkliğini oluşturan boyutlar destinasyonlar açısından ele alındığında marka farkındalığının turistik bir ürün olarak destinasyonun sahip olduğu soyut ve somut özelliklerinin tüketiciler tarafından öğrenilmiş olmasını ve hatırlanır olmasını ifade eder (Boo vd., 2009; Liu, Wong, Tseng, Chang ve Phau, 2017). Destinasyon imajı ile de ilişkilendirilen destinasyon marka farkındalığı, turistlerin ilgili destinasyona yönelik bağlılığına etki eden önemli bir faktördür (Herrero, San Martin ve Collado, 2017). Destinasyon marka çağrışımları ise belirli bir destinasyona ait özelliklerin tüketiciler tarafından hatırlanmasını ve bu özelliklerin tüketici zihninde yer tutabilmesini ifade eder (Kladou ve Kehagias, 2014). Destinasyonun algılanan kalitesi ise turistler tarafından tıpkı ürün ve hizmetlerdeki gibi iyi veya kötü olarak algılanabilir (Im vd., 2012). Bir markanın gücü, tüketiciler tarafından yüksek veya düşük kalitede algılanmasını etkiler (Aaker, 1996). Destinasyonda sunulan turizm olanaklarının rakiplerle kıyaslandığında daha yüksek kalitede alternatifler ortaya koyması veya destinasyon kalitesinin eşsiz olması gibi özellikler, destinasyonun algılanan kalitesini etkilemektedir. Turistlerin bir destinasyonda tatil yapmak için ödedikleri bedelin karşılığını tam olarak aldıklarına inanması, ilgili destinasyonun kaliteli olarak algılanmasını sağlamaktadır.

Ürün ve hizmet markalarında tüketicilerin aynı markayı tekrar satın alımlarını ifade eden marka sadakati, destinasyonlar açısından ele alındığında tekrar ziyaret niyetini veya destinasyonu başkalarına tavsiye etme niyetini ifade eder. Destinasyon marka bağlılığı turistlerin belirli bir destinasyona tutumsal veya davranışsal sadakati olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır (Mechinda vd., 2008). Tutumsal sadakat bir destinasyonun algılanan kalitesi, bilinirliği ve destinasyon markasının çağrışımları gibi bileşenlerin turistlerin gelecekte ilgili destinasyonu yeniden ziyaret etmeye yönelik niyetlerini ifade eder (Opperman, 2000). Davranışsal sadakat ise turistlerin belirli bir destinasyonu ziyaretleri sonucu elde ettikleri deneyimler neticesinde bu destinasyonu tekrar ziyaret etme niyetlerinin yanında destinasyonda tatil yapmayı başkalarına tavsiye etmeyi ifade etmektedir (Petrick, 2004).

## 2.2. Destinasyon Marka Memnuniyeti ve Destinasyon Marka Tercihi

Tüketicilerin belirli bir ürün veya hizmet markasından duydukları memnuniyet, satın alım sonrası değerlendirilmeyle ortaya çıkar. Marka memnuniyeti, markanın satın alım öncesinde tüketicide yarattığı beklentinin satın alım sonrasında gerçekleşen performans ile karşılanma düzeyinin bir fonksiyonudur. Tüketicinin markayı satın alımı sonrası gerçekleşen performansın, satın alım öncesindeki beklenen performanstan yüksek olması markanın tüketicide memnuniyet yaratması

anlamına gelmektedir (Oliver, 1980; Li, Ye ve Law, 2013). Gerçekleşen performansın beklenen performanstan daha düşük olması ise tüketicide memnuniyetsizlik yaratmaktadır. Tüketicilerin belirli bir markayı satın alımından sonraki memnuniyet duyguları üzerinde, markalı ürün veya hizmetin fonksiyonel ve duygusal faydasının yanında sağladığı performans, tüketicinin satın alım, kullanım ve sonrasındaki duygu durumu da etkileyici olmaktadır (Churchill ve Surprenant, 1982). Memnuniyetsizlik yaşayan tüketiciler markayı gelecekte tercih etmeme eğilimi göstermekteyken, memnuniyet yaratan markalar ise tüketiciler tarafından gelecekte tekrar satın alınabilir markalar arasında değerlendirilmektedir (Reichheld ve Teal, 1996; Yi ve La, 2004). Öte yandan memnuniyet yaratan ürün ve hizmet markaları tüketicilerin satın alma karar sürecindeki aşamalarını hızlandırır ve bu sayede markanın sadık müşteriler yaratması mümkün hale gelir (Selnes, 1993; Silva ve Alvi, 2006).

Marka tercihi tüketicilerin satın alma karar sürecinin ilk aşamalarında ihtiyaçlarını giderecek ürün ve hizmetler ile ilgili topladıkları bilgi veya önceki deneyimlerine dayalı olarak, satın alma karar sürecinin son aşamasında bir dizi ürün veya hizmet markası arasından birine karar verip satın almasıdır. Bu süreçte tüketicilerin satın alma kararlarına etki eden içsel ve dışsal olarak nitelendirilebilecek birtakım faktörler bulunmaktadır (Ballantyne, Warren ve Nobbs, 2005). Kültür ve alt kültür, sosyal sınıf, danışma grupları, yaşam tarzı, aile, kişisel değerler gibi faktörler tüketicilerin marka tercihini etkileyen dışsal faktörler iken kişilik, duygular, tutumlar, öğrenme, algılama, bellek, güdülenme gibi faktörler ise içsel faktörlerdir.

Ürün ve hizmet içerikli bütün endüstrilerde olduğu gibi turizm endüstrisinde de turistlerin destinasyon markalarına yönelik memnuniyet ve tercihlerini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Turistlerin marka memnuniyetlerini etkileyen faktörlerin başında destinasyonun algılanan kalitesi pek çok araştırmaya konu olmuştur (Bigne, E. Sanchez ve J. Sanchez 2001; Chen ve Myagmarsuren, 2010). Bunun yanında güçlü marka imajına sahip destinasyonların turistlerde daha yüksek memnuniyete yol açtığını ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Castro, Armario ve Ruiz 2007; Chen ve Tsai, 2007). Genel olarak turistlere daha iyi bir tatil deneyimi yaşatarak onların yeniden aynı destinasyon markasını tercih etmelerini ve bunun için de memnuniyetlerini sağlamak, destinasyon marka memnuniyeti ile ilgili araştırmalardaki ortak çıkarımdır.

Turizm destinasyonlarında marka memnuniyeti araştırmalarında araştırmacıların ortak düşüncesi, memnuniyetin soyut ve göreceli bir kavram olduğu, satın alma davranışı sonrasında ortaya çıktığıdır (Baker ve Crompton, 2000). Bazı araştırmacılara göre destinasyon markasından memnuniyet duyan bir turistin zamanla destinasyona duygusal bağlılığı ortaya çıkmaktadır (Thomson, Macinnis ve Park, 2005; Hosany, Ekinci ve Uysal 2006; Veasna, Wu ve Huang, 2013). Turistlerde destinasyon marka memnuniyetinin sağlanmasının bir aracı olarak pek çok araştırmacı marka imajını tartışmış ve güçlü marka imajına sahip

destinasyonların marka memnuniyeti yarattığını vurgulamıştır (Chi ve Ou, 2008; Murphy, Benckendorff ve Moscardo, 2009; Baxter, 2021).

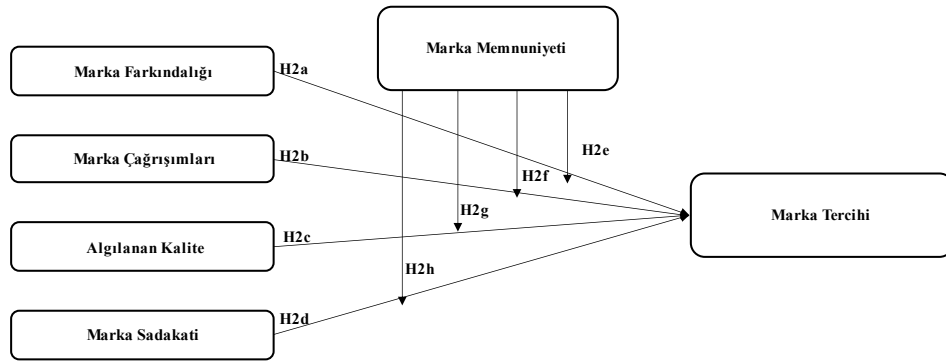
Chon (1989) turistlerin memnuniyetlerinin ziyaret öncesi beklentilerine bağlı olduğunu, tatilleri sırasında edindikleri deneyime göre şekillendiğini ve satın alma davranışı sonrası yeniden ziyaret niyetini etkilediği görüşündedir. Kim ve arkadaşları (2008) turizm destinasyonlarında marka memnuniyetinin odaklandığı konuları incelemiş ve bunları üç başlık altında toplamıştır. Buna göre turistlerin destinasyon marka memnuniyetleri onların destinasyona yönelik davranışsal niyetleri üzerinde yeniden ziyaret etme, başkalarına tavsiye etme ve destinasyonda para harcamaları üzerinde etkilidir. Bu açıdan ele alındığında turist memnuniyetinin, turizmde endüstrisinde destinasyonların rekabet avantajı elde edebilmelerinin en önemli ön koşulu olarak görülmektedir. Nitekim Kozak ve Rimmington (2000)'da turist memnuniyetinin destinasyon seçimini, ürün ve hizmetlerin tüketimini etkilediği görüşündedir. Bu nedenle destinasyon marka memnuniyetinin ölçülmesi, yönetilmesi, memnuniyeti etkileyen faktörlerin incelenmesi; destinasyonların turistik altyapısı açısından gelişmesi, ekonomik değer üretmesi açısından önemlidir. Zira belirli bir destinasyondan memnun olan turistlerin yeniden ziyaret niyeti artarken, memnuniyetsiz müşteriler ise destinasyon markasını yeniden tercih etmeme eğilimindedir (İsa, Chin ve Mohammad, 2018) Memnuniyeti yüksek olan turistik destinasyonların pazarlama başarısı, turizm hizmetleri ve turistik ürünler açısından güvenilir bir referans kaynağı olabileceği gibi, farklı özelliklere sahip turistleri de destinasyona çekmek için bir araç olacaktır (Yonn ve Uysal, 2005; Hau ve Omar, 2014).

### 3. Araştırma Metodolojisi

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Modeli

Bu araştırmanın amacı turistik bir ürün olarak Fethiye destinasyonu markasının yerli ve yabancı turistler tarafından algılanan marka denkliğini belirlemek ve marka denkliğinin marka tercihinin olan etkisinde marka memnuniyetinin rolünü ortaya koymaktır. Çeşitli değişkenler arası ilişkileri, kültürlerarası düzeyde ortaya koyması ve bu ilişkilere yönelik teorik ve pratik çıkarımlarda bulunması açısından betimleyici bir özellik arz eden bu çalışmada nicel araştırma tekniği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen veriler uygun istatistik paket programları yardımıyla önce tanımlayıcı istatistiklerine ayrılmış, daha sonra uygun yöntemler kullanılarak analiz edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır.

Araştırmanın amacı ve önemi doğrultusunda araştırma modeli ise Şekil 1'de özetlenmiştir.



**Şekil 1: Araştırma Modeli**

Araştırma modeli doğrultusunda oluşturulan temel araştırma hipotezi ise şöyledir:  
H<sub>1</sub>: Tüketici temelli marka denkliğinin, destinasyon marka tercihine olan etkisinde destinasyon marka memnuniyetinin düzenleyici rolü vardır.

Temel araştırma hipotezini destekleyen alt araştırma hipotezleri ise şöyle belirlenmiştir:

H<sub>2</sub>: Tüketici temelli marka denkliğinin marka tercihi üzerinde etkisi vardır.

H<sub>2a</sub>: Marka farkındalığı marka tercihinin etkilemektedir.

H<sub>2b</sub>: Marka çağrışımları marka tercihinin etkilemektedir.

H<sub>2c</sub>: Algılanan kalite marka tercihinin etkilemektedir.

H<sub>2d</sub>: Marka sadakatini marka tercihinin etkilemektedir.

H<sub>2e</sub>: Marka farkındalığının marka tercihine etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici rolü vardır.

H<sub>2f</sub>: Marka çağrışımının marka tercihine etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici rolü vardır.

H<sub>2g</sub>: Algılanan kalitenin marka tercihine etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici etkisi vardır.

H<sub>2h</sub>: Marka sadakatinin marka tercihine etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici etkisi vardır.

### 3.2. Örneklem ve Veri Toplama Yöntemi

Mevcut çalışma kapsamında ana kütle verilerinin tamamına ulaşmada yaşanan zorluklar sebebiyle örneklem seçilmesi kararlaştırılmıştır. Fethiye’de aylara göre yerli ve yabancı ziyaret sayısı ve ziyaretçilere ilişkin detaylı istatistiklerin yöredeki turizm paydaşları tarafından sistematik biçimde kayıt altına alınmadığı görülmüştür. Bu nedenle çalışma kapsamında kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Kolayda örnekleme yönteminde sıklıkla karşılaşılan araştırma hatalarının en aza indirilmesi amacıyla birtakım prosedürler uygulanmıştır. Buna göre alan araştırması öncesinde Fethiye ilçe sınırları içinde yer alan ve turist yoğunluğunun nispeten fazla olduğu turistik beldeler belirlenmiş, bu beldelerdeki turizm ve otel işletmelerinden, yerel, ulusal ve uluslararası tur firmalarından, tur rehberlerinden gerekli izinler alınarak 50’yi aşkın konaklama ve turizm tesisine

ulaşılması ve veri toplanmıştır.

Alan araştırmalarında belirlenecek örnek büyüklükleri ile ilgili olarak araştırmacılar çeşitli yaklaşımlar önermiştir. Bu yaklaşımlara göre faktör analizi uygulamak için araştırmada kullanılan ölçme aracındaki ifade sayısının en az 5 katı kadar örnek büyüklüğünün belirlenmesi gerektiğini savunan araştırmacıların yanında ifade sayısının 10 katı kadar örnek üzerinde çalışmanın daha kabul edilebilir olduğunu savunan araştırmacılar da vardır (Hinkin, Tracey ve Enz, 1997; Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham 2006). Mevcut çalışma kapsamında hem yerli hem de yabancı turistlerle ilgili olarak elde edilecek bulguların ana kitleyi temsil gücünü arttırmak için 1.254 katılımcıdan veri toplanmıştır.

Veri toplamada anket tekniğinden faydalanılmıştır. Anketler 2019 yılı Ağustos ve Eylül aylarında uygulanmıştır. Anket formunun hazırlanması aşamasında birtakım aşamalar izlenmiştir. Öncelikle literatürde yer alan marka denkliği, marka memnuniyeti ve marka tercihinine yönelik çalışmalar incelenmiş, bu çalışmalarda araştırmacıların kullandığı ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlikleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre çalışmada kullanılacak ölçekler belirlenmiştir. Buna göre katılımcıların Fethiye'nin marka denkliğine yönelik algılarını belirlemek amacıyla Aaker (1991) tarafından önerilen ve daha sonra pek çok araştırmacı (Aaker, 1996; Zeithaml, Berry ve Parasuraman 1996; Yoo, Donthu ve Lee, 2000; Villarejo-Ramos ve Sanchez-Franco, 2005; Boo, vd., 2009; Gartner ve Ruzzier, 2011; Ferns ve Walls; 2012) tarafından uyarlaması yapılan tüketici temelli marka denkliği ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların marka memnuniyetini ölçmek için Hausman (2004) ile Bruhn ve arkadaşları (2012)'nin çalışmasında kullandıkları ölçek; marka tercihlerini belirlemek için ise Chang ve Liu (2009) ile Hsu ve arkadaşları (2012)'nin çalışmasında yer verdikleri ölçekler kullanılmıştır. Anket formu Türkçe ve İngilizce olarak iki ayrı dilde hazırlanmıştır. Türkçe anket formu oluşturulurken ölçme araçları önce uzman görüşlerine başvurularak anadilinden Türkçe'ye çevrilmiş ve ardından ölçek Fethiye destinasyonuna uyarlanmıştır. İngilizce anket formunda ise ölçekler yalnızca Fethiye destinasyonuna uyarlanarak kullanılmıştır. Anket formu hazırlandıktan sonra olası ifade eksiklerini tespit etmek için 100 adet yerli, 100 adet yabancı turist üzerinde pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sonuçlarına göre anket formunda tespit edilen ifade yanlışları düzeltilmiş ve nihai anket formuna son şekli verilmiştir.

Nihai anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve aylık kişisel gelir gibi çeşitli demografik özellikleri tespit edilmiştir. Yabancı turistlerin aylık kişisel gelirleri belirlenirken 2019 yılı Temmuz ayı itibariyle Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası döviz verilerinden 1 Amerikan Doları baz alınmış ve yabancı turistlerin aylık gelirlerini bu şekilde belirtmeleri istenmiştir. Araştırma sonunda ise aylık gelir aralıkları yeniden Türk Lirası cinsine çevrilmiş ve yerli turistler ile yabancı turistlerin karşılaştırılması sağlanmıştır. Anket formunun ikinci bölümünde ise katılımcıların

Fethiye destinasyonunda geçirdikleri son tatilin organizasyonuna yönelik detayları ve yörede edindikleri tatil deneyimlerini değerlendirecekleri sorulara yer verilmiştir. Anketin son bölümünde ise turistlerin Fethiye destinasyonuna yönelik marka denkliği, marka memnuniyeti ve marka tercihinine yönelik algılarını değerlendirecekleri ölçme araçlarına yer verilmiştir. Ölçme araçları 5'li likert ölçeği ile hazırlanmıştır. Buna göre ölçekte 1-Kesinlikle katılmıyorum (Strongly Disagree) ve 5-Kesinlikle katılıyorum (Strongly Agree) şeklinde belirlenmiştir.

Toplanan veriler analizler öncesinde gerekli kontrolleri yapılmış, eksik veya hatalı doldurulan anket formları çalışmadan çıkarılmıştır. Buna göre araştırmada 604 yerli, 564 yabancı turistten toplanan geçerli anket verisiyle öncelikle tanımlayıcı istatistiklerin hesaplanması ve ardından hipotez testlerinin uygun analizler yardımı ile test edilmesi aşamasına geçilmiştir.

#### 4. Araştırma Bulguları

Araştırma kapsamında 1.168 adet turistten yüz yüze anket yöntemiyle elde edilen verilere göre katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1: Katılımcıların Çeşitli Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları**

	Yerli (n=604)		Yabancı (n=564)		Toplam (n=1.168)			Yerli (n=604)		Yabancı (n=564)		Toplam (n=1.168)	
	N	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
<b>Cinsiyet</b>							<b>Yaş</b>						
<i>Kadın</i>	314	52	339	60.1	653	55.9	18 - 25	126	20.9	88	15.6	214	18.3
<i>Erkek</i>	290	48	225	39.9	515	44.1	26 - 35	195	32.3	95	16.8	290	24.8
<b>Medeni Hal</b>							36 - 45	135	22.4	94	16.7	229	19.6
<i>Evli</i>	317	52.5	346	61.3	663	56.8	46 - 55	88	14.6	157	27.8	245	21.0
<i>Bekar</i>	287	47.5	218	38.7	505	43.2	56 ve Üzeri	60	9.9	130	23.0	190	16.3
<b>Aylık Gelir</b>							<b>Meslek</b>						
<i>2000 TL'den Az</i>	76	12.6	39	6.9	115	9.8	<i>Devlet Memuru</i>	99	16.4	103	18.3	202	17.3
<i>2001 - 4000 TL Arası</i>	238	39.4	41	7.3	279	23.9	<i>Özel Sektör Çalışanı</i>	247	40.9	232	41.1	479	41.0
<i>4001 - 6000 TL Arası</i>	133	22.0	51	9.0	184	15.8	<i>Serbest Meslek</i>	96	15.9	46	8.2	142	12.2
<i>6001 - 8000 TL Arası</i>	78	12.9	103	18.3	181	15.5	<i>İşsiz/İş Arıyor</i>	13	2.2	65	11.5	78	6.7
<i>8001 TL Ve Üzeri</i>	79	13.1	330	58.5	409	35.0	<i>Ev Kadını</i>	34	5.6	19	3.4	53	4.5
<b>Eğitim Durumu</b>							<i>Emekli</i>	62	10.3	57	10.1	119	10.2
<i>Liseye Kadar</i>	176	29.1	138	24.5	314	26.9	<i>Öğrenci</i>	53	8.8	42	7.4	95	8.1
<i>Üniversite Lisans Üstü</i>	364	60.3	342	60.6	706	60.4							
	64	10.6	84	14.9	148	12.7							

Araştırmaya katılan yerli ve yabancı turistlerden elde edilen veriler ayrı ayrı incelenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan yerli turistlerin %52'si kadın, %52.5'i evli, %52.3'ü 18-35 yaş aralığında iken %52'sinin aylık kişisel geliri 4000 TL veya daha düşük olduğu gözlenmektedir. Yerli turistlerin %40,9'unun özel sektör çalışmanı olduğu ve %70.9'unun en az üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Yabancı turistlerin demografik özelliklerine bakıldığında katılımcıların %60.1'inin kadın, %61.3'ünün evli, %50.8'inin 46 veya daha yukarı yaşta bireyler olduğu ve %76.8'inin 6.000 TL veya üzeri aylık kişisel gelire sahip olduğu gözlenmektedir. Öte yandan araştırmaya katılan yabancı turistlerin %75.5'inin en az üniversite mezunu olduğu ve %41.1'inin ise özel sektör çalışanı oldukları görülmektedir. Fethiye'ye gelen yerli turistlerin %46.7'sinin Marmara, %24.7'sinin Ege, %13.6'sının İç Anadolu %5.8'inin Akdeniz, %5.5'inin Karadeniz, %2.3'ünün Doğu Anadolu ve %1.5'inin Güneydoğu Anadolu Bölgelerinden Fethiye'ye geldiği görülmüştür. Yabancı turistlerin ise %92.9'unun Avrupa, %5.9'unun Asya, %0.4'ünün Afrika, %0.9'unun ise okyanus ötesi ülkelerden geldikleri tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında Fethiye destinasyonunun tüketici temelli marka denkliğini, marka memnuniyetini ve marka tercihini belirlemek için kullanılan ölçme araçlarının faktör yapısını ortaya koymak için temel bileşenler faktör analizi, içsel tutarlılığını ölçmek için ise güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre tüketici temelli marka denkliği ölçeği yerli ve yabancı turistlerden elde edilen verilerde; marka farkındalığı, marka çağrışımı, algılanan kalite ve marka sadakati olmak üzere dört boyuta ayrıldığı görülmüştür. Öte yandan marka memnuniyeti ve marka tercihi boyutları ise yerli ve yabancı turistlerden toplanan veriler üzerinde tek boyuttan oluştuğu gözlenmiştir.

Yerli turistlerden elde edilen verilere uygulanan açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre örneklem yeterliliği sonuçlarını gösteren KMO değerleri tüketici temelli marka denkliği ölçeği için 0.939, marka memnuniyeti ölçeği için 0.878 ve marka tercihi ölçeği için 0.902 olarak hesaplanmıştır. Yabancı turistlerden elde edilen verilere uygulanan açıklayıcı faktör analizinde ise örneklem yeterliliği sonuçlarını gösteren KMO değeri tüketici temelli marka denkliği ölçeği için 0.936, marka memnuniyeti ölçeği için 0.876 ve marka tercihi ölçeği için 0.904 olarak hesaplanmıştır. Her iki veri grubunda da olasılık değeri anlamlı bulunmuş ve bu sonuçlar doğrultusunda ölçme araçlarının açıklayıcı faktör analizi yapmaya uygun olduğu doğrulanmış ve ölçeklerin faktör yapısı ortaya konmuştur (Goldberg ve Velicer, 2006, s. 215).

Kullanılan ölçme araçlarının güvenilirlik analizi sonucunda elde edilen cronbach's alpha değerleri ise yerli turistler için tüketici temelli marka denkliği ölçeğinde 0.939 iken marka sadakati için 0.898, algılanan kalite için 0.886, marka farkındalığı için 0.729 ve marka çağrışımı için 0.822 olduğu görülmüştür. Öte yandan yerli turistlerden toplanan verilerde marka memnuniyeti ölçeği için cronbach's alpha değeri 0.930, marka tercihi ölçeği için 0.935 olarak hesaplanmıştır.



**Tablo 2: Araştırma Kapsamında Kullanılan Ölçme Araçları İçin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları**

	□	YERLİ TURİSTLER			YABANCI TURİSTLER				
		Öz Değer	Faktör yükü	Açıklanan Varyans		□	Öz Değer	Faktör yükü	Açıklanan Varyans
<b>Marka Sadakati</b>	<b>4.09</b>	<b>9.702</b>		<b>20.588</b>	<b>Marka Sadakati</b>	<b>4.13</b>	<b>8.617</b>		<b>19.820</b>
MS5	4.14		<b>0.797</b>		MS3	4.40		<b>0.816</b>	
MS4	3.73		<b>0.755</b>		MS1	4.33		<b>0.794</b>	
MS6	3.98		<b>0.709</b>		MS2	4.34		<b>0.793</b>	
MS1	4.21		<b>0.669</b>		MS5	4.31		<b>0.658</b>	
MS3	4.30		<b>0.629</b>		MS4	3.71		<b>0.639</b>	
MS2	4.21		<b>0.620</b>		MS6	3.93		<b>0.554</b>	
<b>Algılanan Kalite</b>	<b>3.86</b>	<b>1.425</b>		<b>18.201</b>	<b>Algılanan Kalite</b>	<b>4.05</b>	<b>2.087</b>		<b>18.084</b>
AK2	3.92		<b>0.805</b>		AK4	4.16		<b>0.787</b>	
AK1	3.83		<b>0.780</b>		AK1	4.04		<b>0.777</b>	
AK3	4.05		<b>0.732</b>		AK2	4.14		<b>0.758</b>	
AK5	3.47		<b>0.631</b>		AK3	4.02		<b>0.609</b>	
AK4	4.05		<b>0.566</b>		AK5	3.90		<b>0.506</b>	
<b>Marka Farkındalığı</b>	<b>4.13</b>	<b>1.210</b>		<b>17.054</b>	<b>Marka Farkındalığı</b>	<b>3.97</b>	<b>1.281</b>		<b>15.782</b>
MF4	4.31		<b>0.781</b>		MF2	4.07		<b>0.809</b>	
MF2	4.44		<b>0.725</b>		MF3	4.08		<b>0.786</b>	
MF3	4.22		<b>0.660</b>		MF1	3.77		<b>0.773</b>	
MF1	3.56		<b>0.656</b>		MF4	3.97		<b>0.680</b>	
<b>Marka Çağrışımı</b>	<b>3.99</b>	<b>1.072</b>		<b>11.202</b>	<b>Marka Çağrışımı</b>	<b>3.85</b>	<b>1.006</b>		<b>11.267</b>
MÇ2	4.24		<b>0.730</b>		MÇ2	4.28		<b>0.667</b>	
MÇ5	4.06		<b>0.621</b>		MÇ1	4.19		<b>0.601</b>	
MÇ1	4.04		<b>0.600</b>		MÇ5	3.90		<b>0.562</b>	
MÇ4	3.64		<b>0.506</b>		MÇ3	3.84		<b>0.556</b>	
MÇ3	3.98		<b>0.437</b>		MÇ4	3.04		<b>0.473</b>	
<b>TOPLAM</b>	<b>4.02</b>			<b>67.045</b>	<b>TOPLAM</b>	<b>4.03</b>			<b>64.953</b>
<b>Marka Memnuniyeti</b>	<b>4.10</b>	<b>3.932</b>		<b>78.649</b>	<b>Marka Memnuniyeti</b>	<b>4.32</b>	<b>3.76</b>		<b>75.314</b>
MM4	4.19		<b>0.901</b>		MM4	4.41		<b>0.901</b>	
MM3	4.19		<b>0.898</b>		MM5	4.41		<b>0.900</b>	
MM2	3.98		<b>0.896</b>		MM3	4.38		<b>0.896</b>	
MM5	4.18		<b>0.877</b>		MM2	4.39		<b>0.865</b>	
MM1	3.96		<b>0.861</b>		MM1	3.98		<b>0.770</b>	
<b>Marka Tercihi</b>	<b>3.85</b>	<b>3.964</b>		<b>79.283</b>	<b>Marka Tercihi</b>	<b>3.79</b>	<b>4.08</b>		<b>81.598</b>
MT3	3.80		<b>0.918</b>		MT3	3.78		<b>0.921</b>	
MT4	3.77		<b>0.916</b>		MT4	3.71		<b>0.917</b>	
MT2	3.78		<b>0.904</b>		MT2	3.78		<b>0.904</b>	
MT5	3.78		<b>0.891</b>		MT5	3.68		<b>0.898</b>	
MT1	4.11		<b>0.819</b>		MT1	3.98		<b>0.874</b>	

Araştırma kapsamında kullanılan ölçme araçları ile örneklerden elde edilen verilerin yapısal uygunluğunu tespit etmek için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Analiz, yerli ve yabancı turistlerden toplanan veriler için ayrı ayrı uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3'te özetlenmiştir.

**Tablo 3: Araştırma Kapsamında Kullanılan Ölçme Araçları İçin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları\***

Boyutlar	YERLİ TURİSTLER				YABANCI TURİSTLER				
	Standardize Edilmiş Faktör Yüğü	AVE	CR	Cronbach's Alpha	Boyutlar	Standardize Edilmiş Faktör Yüğü	AVE	CR	Cronbach's Alpha
<b>Marka Sadakati</b>		<b>0.59</b>	<b>0.89</b>	<b>0.898</b>	<b>Marka Sadakati</b>		<b>0.55</b>	<b>0.88</b>	<b>0.882</b>
MS1	0.688				MS1	0.645			
MS2	0.659				MS2	0.664			
MS3	0.800				MS3	0.769			
MS4	0.808				MS4	0.807			
MS5	0.863				MS5	0.790			
MS6	0.763				MS6	0.768			
<b>Algılanan Kalite</b>		<b>0.60</b>	<b>0.89</b>	<b>0.886</b>	<b>Algılanan Kalite</b>		<b>0.55</b>	<b>0.86</b>	<b>0.861</b>
AK1	0.864				AK1	0.742			
AK2	0.921				AK2	0.791			
AK3	0.704				AK3	0.813			
AK4	0.687				AK4	0.648			
AK5	0.671				AK5	0.688			
<b>Marka Farkındalığı</b>		<b>0.52</b>	<b>0.81</b>	<b>0.729</b>	<b>Marka Farkındalığı</b>		<b>0.54</b>	<b>0.82</b>	<b>0.822</b>
MF1	0.654				MF1	0.779			
MF2	0.651				MF2	0.543			
MF3	0.765				MF3	0.733			
MF4	0.812				MF4	0.844			
<b>Marka Çağrışımı</b>		<b>0.51</b>	<b>0.84</b>	<b>0.822</b>	<b>Marka Çağrışımı</b>		<b>0.52</b>	<b>0.084</b>	<b>0.740</b>
MÇ1	0.802				MÇ1	0.848			
MÇ2	0.788				MÇ2	0.716			
MÇ3	0.781				MÇ3	0.646			
MÇ4	0.588				MÇ4	0.644			
MÇ5	0.574				MÇ5	0.740			
<b>Marka Memnuniyeti</b>		<b>0.72</b>	<b>0.93</b>	<b>0.930</b>	<b>Marka Memnuniyeti</b>		<b>0.69</b>	<b>0.92</b>	<b>0.904</b>
MM1	0.765				MM1	0.652			
MM2	0.822				MM2	0.785			
MM3	0.889				MM3	0.891			
MM4	0.895				MM4	0.902			
MM5	0.860				MM5	0.885			
<b>Marka Tercih</b>		<b>0.75</b>	<b>0.94</b>	<b>0.935</b>	<b>Marka Tercih</b>		<b>0.76</b>	<b>0.94</b>	<b>0.943</b>
MT1	0.752				MT1	0.811			
MT2	0.873				MT2	0.857			
MT3	0.908				MT3	0.912			
MT4	0.903				MT4	0.906			
MT5	0.865				MT5	0.880			

\*(Yerli turistler için Tüketici Temelli Marka Denkliği Ölçeği uyum iyiliği değerleri:  $\chi^2/df=4.467$ ; GFI=0.884; CFI=0.926; NFI=0.906; RMSEA=0.076; RMR= 0.046; Yerli turistler için Marka Memnuniyeti Ölçeği uyum iyiliği değerleri:  $\chi^2/df=1.114$ ; GFI=0.997; CFI=1.000; NFI=0.998; RMSEA=0.014; RMR= 0.004; Yerli turistler için Marka Tercih uyum iyiliği değerleri:  $\chi^2/df=1.008$ ; GFI=0.997; CFI=1.000; NFI=0.998; RMSEA=0.004; RMR= 0.005; Yabancı turistler için Tüketici Temelli Marka Denkliği Ölçeği uyum iyiliği değerleri:  $\chi^2/df=4.525$ ; GFI=0.874; CFI=0.907; NFI=0.884; RMSEA=0.079; RMR= 0.057; Yabancı turistler için Marka Memnuniyeti Ölçeği uyum iyiliği değerleri:  $\chi^2/df=3.720$ ; GFI=0.990; CFI=0.995; NFI=0.993; RMSEA=0.070; RMR= 0.006; Yabancı turistler için Marka Tercih uyum iyiliği değerleri:  $\chi^2/df=1.483$ ; GFI=0.996; CFI=0.999; NFI=0.998; RMSEA=0.029; RMR= 0.006;)

Her bir ölçme aracına ait değer ve alt boyutların yüksek derecede güvenilir olduğu tespit edilmiştir (George ve Mallery, 2003, s. 231). Doğrulayıcı faktör analizlerinde yerli ve yabancı turistlerden elde edilen veriler ayrı ayrı incelenmiş ve kullanılan ölçme araçları için başlangıç modellerinin Byrne (2011) tarafından önerilen uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir sınırlar dışında yer aldığı görülmüştür. Bu aşamada yapısal modelin önerdiği gerekli düzeltmelere başvurulmuştur (Tabachnick ve Fidell, 2013, s. 726). Buna göre sadakati boyutu altında yer alan bir madde, marka memnuniyeti altında yer alan iki madde ve marka tercihi altında yer alan bir madde modelden çıkarılmıştır. Yapılan düzeltmeden sonra analiz tekrarlanmış ve ölçme araçları için toplanan veriler doğrulayıcı faktör analizi yardımı ile yapısal modelde doğruluğu ortaya konmuştur.

Fethiye'yi ziyaret eden yerli ve yabancı turistlerin Fethiye destinasyonuna yönelik algıladıkları marka denkliliğinin marka tercihine etkisinde marka memnuniyetinin rolünü belirlemeye yönelik oluşturulan araştırma modeli, yapısal eşitlik modeli kullanılarak düzenleyici etki analizi her iki grup üzerinde test edilmiştir. Analizi gerçekleştirmek için faktörlerin z-skorumları alınmış ve model üzerinde yerli ve yabancı turistlerin ayrı ayrı kıyaslaması yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre elde edilen modelin uyum iyiliği değerlerinin iyi uyum gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2/df=0.962$ ;  $GFI=1.000$ ;  $CFI=1.000$ ;  $NFI=1.000$ ;  $RMSEA=0.000$ ;  $RMR=0.002$ ). Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 4'te özetlenmiştir.

**Tablo 4: Moderatör Etki Analizi Sonuçları**

Parametreler	YERLİ TURİSTLER			YABANCI TURİSTLER		
	Estimate	S.E.	P	Estimate	S.E.	P
Z-Marka Tercihi <--- Z-Marka Farkındalığı	0.069	0.034	<b>0.036</b>	0.026	0.029	0.389
Z-Marka Tercihi <--- Z-Marka Çağrışımı	0.145	0.034	***	0.093	0.043	<b>0.019</b>
Z-Marka Tercihi <--- Z-Algılanan Kalite	0.125	0.033	***	0.124	0.044	<b>0.001</b>
Z-Marka Tercihi <--- Z-Marka Sadakati	0.259	0.039	***	0.488	0.047	***
Z-Marka Tercihi <--- Z-Marka Memnuniyeti	0.394	0.039	***	0.248	0.049	***
Z-Marka Tercihi <--- Z-Marka Farkındalığı * Z-Marka Memnuniyeti	0.144	0.022	***	0.038	0.029	0.151
Z-Marka Tercihi <--- Z-Algılanan Kalite * Z-Marka Memnuniyeti	0.090	0.027	0.095	0.101	0.042	<b>0.018</b>
Z-Marka Tercihi <--- Z-Marka Sadakati * Z-Marka Memnuniyeti	0.131	0.028	<b>0.019</b>	0.191	0.037	***

Yapılan analizde başlangıç modelinde anlamsız olan yollar modelden çıkarılmış ve her defasında analiz yenilenmiştir. Elde edilen nihai modele göre yerli turistlerin Fethiye'ye yönelik marka farkındalığı, marka çağrışımı, algılanan kalite ve marka sadakati algıları, marka tercihini etkilemektedir. Yabancı turistlerde ise yerli turistlerden farklı olarak Fethiye'nin marka farkındalığı marka tercihini etkilemediği görülmüştür. Analizden elde edilen bir diğer sonuca göre ise yerli turistlerin Fethiye destinasyonu marka farkındalığı ve marka sadakati algılarının marka tercihine olan etkisinde marka memnuniyeti düzenleyici role sahiptir.

Yabancı turistlerde ise Fethiye destinasyonunun algılanan kalite ve marka sadakati algılarının marka tercihinin olan etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici rolü olduğu görülmektedir.

Araştırma modelinin yapısal eşitlik modeli ile düzenleyici etki analizi yapıldıktan sonra, modelin yerli ve yabancı turistlerden toplanan veriler arasında farklı çalışıp çalışmadığının tespiti modelin ki-kare uygunluk değeri ve serbestlik derecesine göre yorumlanmıştır. İki farklı grup üzerinden yürütülen araştırmalarda düzenleyici etkinin varlığı tespit edildikten sonra, gruplar arasında araştırma modelinde yer alan ve anlamlı olduğu görülen yollar üzerinden ki-kare değerleri karşılaştırmalı olarak ele alınmış ve yorumlanmıştır (Sauer, 1993; Tabachnick ve Fidell, 2013, s. 726). Araştırma modelinin başlangıç ki-kare değeri 1.925 ve serbestlik derecesi 2 olarak tespit edilmiştir. Kıyaslanan model sınırlandırılarak yeniden analiz edildiğinde serbestlik derecesinin 10 ve hesaplanan ki-kare değerinin 43.878 olduğu görülmüştür. Buna göre sınırlandırılmış ve sınırlandırılmamış her iki modelin hesaplanan ki-kare değerleri arasındaki farklılıklar ile serbestlik derecesindeki farklılıklar yorumlandığında olasılık değerinin ( $p < 0.001$ ) anlamlı olduğu tespit edilmiş ve araştırma modelinin yerli ve yabancı turistlerde farklı çalıştığı görülmüştür. Yerli ve yabancı turistlerde farklı sonuçlar üreten araştırma modelinde gözlenen bu farklılığın hangi yol veya yollardan kaynaklandığı ise, tek tek her bir yolun sınırlandırıldığı ve sınırlandırılmadığı şekilde analizler yenilenerek tespit edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo-5'te özetlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre araştırma modeli marka farkındalığı ve marka sadakati üzerinde farklılık göstermiş ve farklı sonuçlar üretmiştir. Nitekim yerli turistlerin Fethiye destinasyonu marka farkındalığı algılarının marka tercihinin olan etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici rolü bulunmakta iken, yabancı turistlerde bu ilişki bulunmamaktadır.

**Tablo 5: Araştırma Modelindeki Yolların Yerli ve Yabancı Turistlere Göre Farklılıkları**

Model		Ki-Kare	Serbestlik Derecesi (df)	P
Marka Farkındalığı	Sınırlanmış Model	6.577	3	0.031*
	Sınırlanmamış Model	1.925	2	
Marka Çağrışımı	Sınırlanmış Model	2.310	3	0.535
	Sınırlanmamış Model	1.925	2	
Algılanan Kalite	Sınırlanmış Model	2.215	3	0.510
	Sınırlanmamış Model	1.925	2	
Marka Sadakati	Sınırlanmış Model	20.598	3	<0.001*
	Sınırlanmamış Model	1.925	2	
Marka Memnuniyeti	Sınırlanmış Model	3.772	3	0.171
	Sınırlanmamış Model	1.925	2	

Marka sadakatının marka tercihi olan etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici rolü arasında farklılık bulunmaktadır. Tablo-5'te özetlenen verilere göre de bu farklılık yerli ve yabancı turistlerden toplanan verilerle oluşturulan model düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlılığına yönelik olarak modelde marka sadakati boyutu sınırlandırılmadan önce ve sonraki ki-kare değerleri ve serbestlik dereceleri incelenmiştir. Buna göre sınırlandırılmış modelin serbestlik derecesi 3 ve ki-kare değeri 25.946 iken, sınırlandırılmamış modelin serbestlik derecesi 2 ve ki-kare değeri 1.925 olarak hesaplanmış ve olasılık değeri anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Buna göre yabancı turistlerde marka denkliğinin marka tercihi olan etkisinde marka memnuniyetinin düzenleyici etkisi, yerli turistlere kıyasla daha yüksektir.

## 5. Sonuç ve Tartışma

Araştırma kapsamında kullanılan ölçme araçlarında verilen ifadelerle yanıtlayıcıların katılım düzeylerinin ortalamaları kıyaslandığında, yabancı turistlerin Fethiye destinasyonu marka farkındalığı ve marka çağrışımına yönelik algılarının ortalamasının yerli turistlere kıyasla daha düşük olduğu gözlenmektedir. Bunun yanında yerli turistlerin ise algılanan kalite ve marka sadakatine yönelik algılarının ortalamasının yabancı turistlere kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre Fethiye destinasyonu marka denkliğini en çok etkileyen boyutun Konecnik ve Garner (2001)'in çalışmasındakine benzer şekilde marka sadakati boyutu olduğu görülmektedir. Ayrıca Saleem, Rahman ve Umar (2015) çalışmasındakine benzer şekilde marka denkliğini etkileyeneöemli ikici değişken algılanan kalitedir. Fethiye destinasyonu marka farkındalığının yabancı turistlerde düşük olması, yörenin yurt dışı turizm pazarına yönelik tanıtım faaliyetlerinin yetersiz olduğunu işaret etmektedir. Benzer şekilde yabancı turistlerde Fethiye destinasyonu marka çağrışımı algılarının düşük olması, Fethiye'nin yurt dışı turizm pazarına yönelik potansiyel ziyaretçilerin hafızasında yer edecek birtakım özelliklerinin yeterli düzeyde tanıtılmadığı ile ilişkilendirilmiştir. Katılımcıların destinasyon marka memnuniyetine yönelik ortalamaları incelendiğinde, yabancı turistlerin marka memnuniyeti algılarının yerli turistlere kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu durum yabancı turistlerde marka sadakati ve destinasyonun algılanan kalitesine yönelik tutumların ortalamasının yerli turistlere kıyasla daha yüksek olmasının neden olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Öte yandan katılımcıların yeniden ziyaret niyetini ifade eden marka tercihi algıları ise yerli turistlerde daha yüksek ortalamaya sahiptir.

Araştırma modeline yönelik sonuçlar incelendiğinde, modelin her iki turist grubundan elde edilen veriler için farklı sonuçlar ürettiği görülmektedir. Elde edilen bu sonuca göre Ruzzier Konecnik, Antoncic ve Ruzzier (2014) tarafından yapılan araştırma sonucuna benzer biçimde tüketici temelli marka denkliği boyutlarının modelde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizler neticesinde araştırma kapsamında belirlenen hipotezlerin sonuçları Tablo 6'da özetlenmiştir. Araştırmaya

katılan yerli turistlerin marka farkındalığı, marka çağrışımları, algılanan kalite ve marka sadakatine yönelik tutumları, Fethiye'ye yeniden ziyaret niyeti oluşturacak destinasyon marka tercihlerini etkilemektedir. Öte yandan Verissimo ve arkadaşları (2017)'nin çalışmasındaki sonuca benzer şekilde Fethiye'yi ziyareteden turistlerin yeniden ziyaret niyetlerine en çok etki eden faktör marka sadakati olmuştur. Yabancı turistlerde, yerli turistlerden farklı olarak marka denkliği boyutlarından marka farkındalığına yönelik tutumlar, destinasyonun yeniden ziyaret niyetini oluşturan marka tercihini etkilemediği görülmüştür. H2a hipotezinin sonucunda gözlenen farklılık, yabancı turistlerin marka farkındalığına yönelik algılarının yerli turistlerden düşük olduğu sonucu ile tutarlılık göstermektedir. Karafakıoğlu (2005) ile Konecnik ve Gartner (2007)'e göre bu durum tüketicilerin önceden bilgi sahibi olduğu markaları her zaman tercih etmeme eğilimi olarak yorumlanmaktadır.

**Tablo 6: Araştırma Modelinde Belirlenen Temel ve Alt Hipotez Testi**

Hipotezler	Sonuçları	
	Yerli Turistler	Yabancı Turistler
H1	Kabul Edilmiştir.	Kabul Edilmiştir.
H2	Kabul Edilmiştir.	Kabul Edilmiştir.
H2a	Kabul Edilmiştir.	Reddedilmiştir.
H2b	Kabul Edilmiştir.	Kabul Edilmiştir.
H2c	Kabul Edilmiştir.	Kabul Edilmiştir.
H2d	Kabul Edilmiştir.	Kabul Edilmiştir.
H2e	Kabul Edilmiştir.	Reddedilmiştir.
H2f	Reddedilmiştir.	Reddedilmiştir.
H2g	Reddedilmiştir.	Kabul Edilmiştir.
H2h	Kabul Edilmiştir.	Kabul Edilmiştir.

Araştırma modeline göre marka memnuniyetinin rolü incelendiğinde, hem yerli hem de yabancı turistlerde Fethiye destinasyonu marka denkliğinin marka tercihinin etkisinde düzenleyici rolü olduğu görülmektedir. Fakat araştırma modelinin her iki veri grubunda farklı çalışmasından dolayı düzenleyicilik etkisinin de farklı olduğu görülmüştür. Buna göre yerli turistlerde marka farkındalığının marka tercihinin etkisinde marka memnuniyeti düzenleyici role sahiptir. Bu nedenle H2e hipotezi yerli turistlerde kabul edilirken yabancı turistlerde ise reddedilmiştir. Marka farkındalığına yönelik elde edilen bu sonuç Herrero ve arkadaşları (2017)'nin çalışmalarında ulaştıkları sonuca benzer niteliktedir. Yabancı turistlerin ise Fethiye destinasyonuna yönelik kalite ve sadakat algılarının, gelecekte Fethiye'yi yeniden tercih etme niyetlerine etkisinde marka memnuniyeti düzenleyici role sahiptir. Bu nedenle H2g hipotezi yerli turistlerde reddedilirken, yabancı turistlerde kabul edilmiştir.

## 6. Yönetimsel Çıkarımlar ve Gelecek Çalışmalara Öneriler

Bu çalışmada Fethiye destinasyonunun marka denkliğini oluşturan faktörlerin Aaker (1991)'in önerdiği şekilde marka farkındalığı, marka çağrışımları, algılanan

kalite ve marka sadakati şeklinde olduğu gözlenmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda destinasyonların tüketici temelli marka denkliğini belirleyen faktörlerin neler olabileceğine yönelik yeni ve güncel boyutların da test edilmesi yerinde olacaktır. Örneğin Roth ve Diamantopoulos (2008) ile Pappu, Quester ve Cooksey (2007)'in çalışmalarında yazarlar destinasyon imajını da marka denkliği elemanlarından biri olarak görmüştür. Bu nedenle gelecekte yapılacak çalışmalarda destinasyonlarda imajının da marka denkliğine olan katkılarının incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir.

Turistik destinasyonlarda tüketicilerin pek çoğu ilgili destinasyonla özdeşleşen turistik ürün satın alımı yapmaktadır. Bu tür ürünler genellikle yöreye özgü olup genellikle destinasyonun ismiyle aynı markalar kullanılabilir. Ürün veya hizmet pazarlarında marka genişlemesi olarak ifade edilebilecek bu durumun literatürde marka denkliğine olan katkıları sıkça vurgulanmaktadır. Lim ve Weaver (2012)'in önerdiği üzere gelecekte destinasyonlarda marka genişlemesinin destinasyon marka denkliğine olan katkıları ile ilgili çalışmaların alan yazına kazandırılması, marka yönetimine yeni bakış açıları kazandıracaktır.

Marka denkliği ile ilgili araştırmaların çoğunda araştırmacılar belirli bir destinasyonun marka denkliği tespit ederken, destinasyon imajını da dikkate almışlardır. Ancak ülke imajının, yerel olarak turistik destinasyon imajına ve dolayısıyla da destinasyonun marka denkliğine olan katkısına yönelik çalışmalar; yabancı yazının aksine yerli yazında henüz üzerinde çalışılmamış bir başka konudur. Gelecekte bu tür araştırmaların yapılması da yine yerli yazının zenginleşmesine katkı sağlayacaktır. Öte yandan Park (2009) ile Gomez, Lopez ve Morina (2015)'nin çalışmalarına benzer şekilde gelecekte destinasyonların birbirine yakın ve bağlı bulunan farklı noktalarına yönelik marka denkliği araştırmalarının yürütülmesi literatüre katkı sağlayacak ve destinasyonların turizm potansiyelinin belirlenmesinde turizm paydaşlarına ve karar alıcılara yol gösterici olacaktır.

Mevcut çalışma Fethiye destinasyonunun marka denkliğini ölçen ilk ve özgün bir çalışmadır. Geçmişte Fethiye'nin marka denkliğini, marka memnuniyetini ve marka tercihini ölçen benzeri bir çalışmanın yapılmamış olması sebebiyle, araştırma sonuçlarının kıyaslanması da mümkün olmamıştır. Bu nedenle gelecekte Fethiye'nin marka denkliğini ölçen çalışmaların artmasıyla araştırmaların yapıldığı dönemler itibariyle kıyaslama imkanı da mümkün hale gelecektir.

Yerli turistlerde ise Fethiye destinasyonu marka denkliğine yönelik algılanan kalite ve marka sadakati boyutlarına yönelik ortalamaların yabancı turistlere kıyasla daha düşük olduğu gözlenmektedir. Bu bağlamda yöredeki turistik işletmelerin ve yerel yönetimlerin yerli turistler üzerinde destinasyon kalitesinin olumlu algılanabilmesi için tüketici değeri odaklı pazarlama faaliyetlerini arttırmaları gerektiği açıktır. Zira Fethiye'nin kaliteli olarak algılanması, yerli turistlerin destinasyona yönelik yeniden ziyaret niyeti oluşturacak şekilde marka bağlılıklarını arttıracak, risk

algılarını azaltacak ve marka tercihlerini de olumlu yönde etkileyecektir. Nitekim Burgucu (2013)'da geçmişte Fethiye destinasyonuna yönelik gerçekleştirdiği araştırmasında yörenin yurt dışı turist pazarında tanıtımının yapılmasına yönelik önerilerde bulunmuş ve Fethiye'nin yurt dışında da bir turizm destinasyonuna yönelik bilinir olmasının önemine vurgu yapmıştır.

Bu nedenle tüketicide henüz satın almaya yönelik neden oluşturmamış fakat bilinir olan markalar için satın almayı teşvik edecek, Fethiye'nin daha sık ve kolay hatırlanmasını sağlayacak pazarlama faaliyetlerinin yürütülmesi, gelecekte Fethiye'nin turizm potansiyeli açısından verimli sonuçlar üretecektir.

### **Kaynakça**

- Aaker, D. A. (2012). *Building Strong Brands*. Simon And Schuster: Free Press.
- Aaker, D.A. (1996). Measuring brand equity across products and markets. *California Management Review*, 38(3).
- Aaker, D.A.(1991). *Managing Brand Equity*. New York: Freepress.
- Aktaş, E. (2018). Destinasyon marka denkliğinin turist memnuniyeti ve yeniden ziyaret niyetine etkisi: Eskişehir örneği. *Icoae'18 IV. International Conference On Applied Economics And Finance & Extended With Social Sciences*, November 28-29-30, 2018 / Kuşadası – Turkey.
- Baker, D. A. & Crompton, J. L. (2000). Quality, satisfaction and behavioral intentions. *Annals Of Tourism Research*, 27(3), 785-804.
- Ballantyne, R., Warren, A., & Nobbs, K. (2006). The evolution of brand choice. *Journal Of Brand Management*, 13(4), 339-352.
- Baxter, G. (2021). The effects of destination image on tourist satisfaction: the case of don-wai floating market in Nakhon Pathom, Thailand. *Academica Turistica-Tourism And Innovation Journal*, 13(2). 139-151
- Beristain, J. J., & Zorrilla, P. (2011). The relationship between store image and store brand equity: A Conceptual framework and evidence from hypermarkets. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 18(6), 562-574.
- Bigne, J. E., Sanchez, M. I., & Sanchez, J. (2001). Tourism image, evaluation variables and after purchase behaviour: Inter-relationship. *Tourism Management*, 22(6), 607-616.
- Blain, C., Levy, S. E., & Ritchie, J. B. (2005). Destination branding: Insights and practices from destination management organizations. *Journal Of Travel*



*Research*, 43(4), 328-338.

- Boo, S., Busser, J., & Baloglu, S. (2009). A Model of customer-based brand equity and its application to multiple destinations. *Tourism Management*, 30(2), 219-231.
- Bruhn, M., Schoenmüller, V., Schafer, D., & Heinrich, D. (2012). Brand authenticity: Towards a deeper understanding of its conceptualization and measurement. *Advances In Consumer Research*, 40, 567-576.
- Burgucu, Z. (2013). *Tanıtım Faaliyetlerinin Turizm Hareketine Etkisi ve Fethiye İlçesi Örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling With Amos: Basic Concepts, Applications, And Programming (Multivariate Applications Series)*. New York: Taylor & Francis Group.
- Cai, L. A. (2002). Cooperative branding for rural destinations. *Annals Of Tourism Research*, 29(3), 720-742.
- Castro, C. B., Armario, E. M., & Ruiz, D. M. (2007). The influence of market heterogeneity on the relationship between a destination's image and tourists' future behaviour. *Tourism Management*, 28(1), 175-187.
- Chang, H. H., & Liu, Y. M. (2009). The impact of brand equity on brand preference and purchase intentions in the service industries. *The Service Industries Journal*, 29(12), 1687-1706.
- Chen, C. F., & Chang, Y. Y. (2008). Airline brand equity, brand preference, and purchase intentions: The moderating effects of switching costs. *Journal Of Air Transport Management*, 14(1), 40-42.
- Chen, C. F., & Tsai, D. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions? *Tourism Management*, 28(4), 1115-1122.
- Chen, J. S., & Gursoy, D. (2001). An Investigation of tourists' destination loyalty and preferences. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*. 13(2), 79-85.
- Chi, C. G. Q., & Qu, H. (2008). Examining the structural relationships of destination image, tourist satisfaction and destination loyalty: An integrated approach. *Tourism Management*, 29(4), 624-636.
- Chi, H. K., Huang, K. C., & Nguyen, H. M. (2020). Elements of destination brand equity and destination familiarity regarding travel intention. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 52(3), 101728.

- Chon, K. S. (1989). Understanding recreational traveler's motivation, attitude and satisfaction. *The Tourist Review*, 44(1), 3-7.
- Churchill Jr, G. A., & Surprenant, C. (1982). An investigation into the determinants of customer satisfaction. *Journal Of Marketing Research*, 19(4), 491-504.
- Cobb-Walgren, C. J., Ruble, C. A., & Donthu, N. (1995). Brand equity, brand preference, and purchase intention. *Journal Of Advertising*, 24(3), 25-40.
- Çetinsöz, B. C., & Karakeçili, G. (2018). Turistik destinasyonlarda tüketici temelli marka değerinin ölçülmesi: Anamur üzerine bir araştırma. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 17(1), 126-138.
- Dinnie, K., Melewar, T. C., Pike, S., Bianchi, C., Kerr, G., & Patti, C. (2010). Consumer-based brand equity for australia as a long-haul tourism destination in an emerging market. *International Marketing Review* 27(4), 434-449.
- Ferns, B. H., & Walls, A. (2012). Enduring travel involvement, destination brand equity, and travelers' visit intentions: A structural model analysis. *Journal Of Destination Marketing & Management*, 1(1-2), 27-35.
- Gartner, W. C., & Ruzzier, M. K. (2011). Tourism Destination brand equity dimensions: Renewal versus repeat market. *Journal Of Travel Research*, 50(5), 471-481.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *Spss For Windows Step By Step: A Simple Guide And Reference*. 11.0 Update (4th Ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Goldberg, L. R., & Velicer, W. F. (2006). Principles of exploratory factor analysis. *Differentiating Normal And Abnormal Personality*, 2, 209-337.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. And Tatham, R.L. (2006), *Multivariate Data Analysis*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hankinson, G.A., & Cowking, P. (1993). *Branding In Action*. Maidenhead: Mcgraw-Hill.
- Hau, T. C., & Omar, K. (2014). The impact of service quality on tourist satisfaction: The case study of Rantau Abang Beach as a turtle sanctuary destination. *Mediterranean Journal Of Social Sciences*, 5(23), 1827-1827.
- Hausman, A. (2004). Modeling the patient-physician service encounter: Improving patient outcomes. *Journal Of The Academy Of Marketing Science*, 32(4), 403.

- He, H., & Li, Y. (2010). Key service drivers for high-tech service brand equity: The Mediating role of overall service quality and perceived value. *Journal Of Marketing Management*, 27(1-2), 77-99.
- Herrero, Á., San Martin, H., & Collado, J. (2017). Examining the hierarchy of destination brands and the chain of effects between brand equity dimensions. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(4), 353-362.
- Hinkin, T. R., Tracey, J. B., & Enz, C. A. (1997). Scale construction: Developing reliable and valid measurement instruments. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 21(1), 100-120.
- Hosany, S., Ekinci, Y., & Uysal, M. (2006). Destination image and destination personality: an application of branding theories to tourism places. *Journal of Business Research*, 59(5), 638-642.
- Hsu, C. H., Oh, H., & Assaf, A. G. (2012). A customer-based brand equity model for upscale hotels. *Journal Of Travel Research*, 51(1), 81-93
- Huerta-Álvarez, R., Cambra-Fierro, J. J., & Fuentes-Blasco, M. (2020). The interplay between social media communication, brand equity and brand engagement in tourist destinations: An Analysis in an emerging economy. *Journal of Destination Marketing & Management*, 16, 100413.
- Im, H. H., Kim, S. S., Elliot, S., & Han, H. (2012). Conceptualizing destination brand equity dimensions from a consumer-based brand equity perspective. *Journal Of Travel & Tourism Marketing*, 29(4), 385-403.
- Isa, S. M., Chin, P. N., & Mohammad, N. U. (2018). Muslim tourist perceived value: A study on Malaysia halal tourism. *Journal Of Islamic Marketing*. 9(2), 402-420.
- Kapferer, J. N. (2008). *The New Strategic Brand Management: Creating And Sustaining Brand Equity Long Term*. United Kingdom: Kogan Page Publishers.
- Kapferer, J. N., & Valette-Florence, P. (2016). Beyond rarity: The paths of luxury desire. How luxury brands grow yet remain desirable. *Journal Of Product & Brand Management*. 25(2), 120-133
- Karafakioğlu, Mehmet. (2005). *Pazarlama İlkeleri*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Kashif, M., Samsi, S. Z. M., & Sarifuddin, S. (2015). Brand equity of Lahore fort as a tourism destination brand. *Revista De Administração De Empresas*, 55(4), 432-443.

- Kelemci, G., & Güsan, G. (2017). Ünlülerin tüketici temelli marka denkliğinin incelenmesi: Kıvanç Tatlıtuğ örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 16. UIK Özel Sayısı, 793-814.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Keller, K. L. (2008). *Strategic Brand Management: Building, Measuring, And Managing Brand Equity*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson/Prentice Hall.
- Keller, K. L., & Aaker, D. A. (1992). The effects of sequential introduction of brand extensions. *Journal of Marketing Research*, 29(1), 35-50.
- Kim, S. H., Han, H. S., Holland, S., & Byon, K. K. (2009). Structural relationships among involvement, destination brand equity, satisfaction and destination visit intentions: The case of Japanese outbound travelers. *Journal Of Vacation Marketing*, 15(4), 349-365.
- Kim, S., Schuckert, M., Im, H. H., & Elliot, S. (2017). An Interregional extension of destination brand equity: From Hong Kong to Europe. *Journal Of Vacation Marketing*, 23(4), 277-294.
- Kim, W. G., & Kim, H. B. (2004). Measuring customer-based restaurant brand equity. *Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly*, 45(2), 115-131.
- Kladou, S., & Kehagias, J. (2014). Assessing destination brand equity: An integrated approach. *Journal of Destination Marketing & Management*, 3(1), 2-10.
- Koçoğlu, C. M. (2019). Destinasyona yönelik marka imajı ve marka sadakati ilişkisinde algılanan destinasyon kalitesinin aracılık rolü. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 16(1), 34-47.
- Konecnik, M., & Gartner, W. C. (2007). Customer-based brand equity for a destination. *Annals of Tourism Research*, 34(2), 400-421.
- Kozak, M., & Rimmington, M. (2000). Tourist satisfaction with Mallorca, Spain, as an off-season holiday destination. *Journal of Travel Research*, 38(3), 260-269.
- Li, H., Ye, Q., & Law, R. (2013). Determinants of customer satisfaction in the hotel industry: An application of online review analysis. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 18(7), 784-802.
- Lim, Y., & Weaver, P. A. (2014). Customer-based brand equity for a destination:

- the effect of destination image on preference for products associated with a destination brand. *International Journal of Tourism Research*, 16(3), 223-231.
- Liu, M. T., Wong, I. A., Tseng, T. H., Chang, A. W. Y., & Phau, I. (2017). Applying consumer-based brand equity in luxury hotel branding. *Journal of Business Research*, 81, 192-202.
- Mechinda, P., Serirat, S., & Gulid, N. (2009). An examination of tourists' attitudinal and behavioral loyalty: Comparison between domestic and international tourists. *Journal Of Vacation Marketing*, 15(2), 129-148.
- Mechinda, P., Serirat, S., Popaijit, N., Lertwannawit, A., & Anuwichanont, J. (2010). The Relative impact of competitiveness factors and destination equity on tourists loyalty in Koh Chang, Thailand. *International Business & Economics Research Journal (Iber)*, 9(10).
- Morgan, N., Pritchard, A., & Pride, R. (2001). *Destination branding*. In N. Morgan, A. Pritchard, & R. Pride (Eds.), *Destination Branding*, (3–10). Oxford, United Kingdom: Butterworth-Heinemann.
- Murphy, L., Benckendorff, P., & Moscardo, G. (2007). Linking travel motivation, tourist self-image and destination brand personality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 22(2), 45-59.
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460-469.
- Oppermann, M. (2000). Tourism destination loyalty. *Journal of Travel Research*, 39(1), 78-84.
- Özoğul, T., & Özel, Ç. H. (2015). Destinasyonlara yönelik tüketici temelli marka denkliği algılarının ölçümü: Eskişehir örneği. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(3), 137-151.
- Pappu, R., Quester, P. G., & Cooksey, R. W. (2007). Country image and consumer-based brand equity: Relationships and implications for international marketing. *Journal of International Business Studies*, 38(5), 726-745.
- Petrick, J. F. (2004). First timers' and repeaters' perceived value. *Journal of Travel Research*, 43(1), 29-38.
- Pike, S. (2007). Consumer-based brand equity for destinations: Practical dmo performance measures. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 22(1), 51-61.

- Pike, S., Bianchi, C., Kerr, G., & Patti, C. (2010). Consumer-based brand equity for Australia as a longhaul tourism destination in an emerging market. *International Marketing Review*, 27(4), 434-449.
- Reichheld, F. F., & Teal, T. (1996). *The Loyalty Effect*. Boston: Harvard Business School Press.
- Roth, K. P. Z., Diamantopoulos, A., & Montesinos, M. Á. (2008). Home country image, country brand equity and consumers' product preferences: An empirical study. *Management International Review*, 48(5), 577-602.
- Sauer, P. L., & Dick, A. (1993). Using moderator variables in structural equation models. In *NA - Advances In Consumer Research Volume 20*, eds. Leigh McAlister and Michael L. Rothschild, Provo, UT: Association for Consumer Research, Pages: 636-640.
- Selnes, F. (1993). An examination of the effect of product performance on brand reputation, satisfaction and loyalty. *European Journal of Marketing*, 27(9), 19-35.
- Thomson, M., Macinnis, D. J., & Park, C. W. (2005). The ties that bind: Measuring the strength of consumers' emotional attachments to brands. *Journal of Consumer Psychology*, 15(1), 77-91.
- Tran, V. T., Nguyen, N. P., Tran, P. T. K., Tran, T. N., & Huynh, T. T. P. (2019). Brand equity in a tourism destination: A case study of domestic tourists in Hoi an city, Vietnam. *Tourism Review*. 74(3), 704-720.
- Unur, K., & Cetin, N. (2017). Kızkalesi'nin turizm destinasyonu olarak marka algısı. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 63-79.
- Veasna, S., Wu, W. Y., & Huang, C. H. (2013). The impact of destination source credibility on destination satisfaction: The mediating effects of destination attachment and destination image. *Tourism Management*, 36, 511-526.
- Veríssimo, J. M. C., Tiago, M. T. B., Tiago, F. G., & Jardim, J. S. (2017). Tourism destination brand dimensions: An exploratory approach. *Tourism & Management Studies*, 13(4), 1-8.
- Villarejo-Ramos, A. F., & Sanchez-Franco, M. J. (2005). The impact of marketing communication and price promotion on brand equity. *Journal Of Brand Management*, 12(6), 431-444.
- Vinh, T. T., & Phuong, T. T. K. (2017). Examining the interrelationships among destination brand image, destination perceived quality, tourist satisfaction and tourist loyalty: Evidence from Danang City, Vietnam. *International*

*Journal of Tourism Policy*, 7(4), 352-374.

- Yi, Y., & La, S. (2004). What influences the relationship between customer satisfaction and repurchase intention? Investigating the effects of adjusted expectations and customer loyalty. *Psychology & Marketing*, 21(5), 351-373.
- Yoo, B., Donthu, N. & Lee, S. (2000). An examination of selected marketing mix elements and brand equity, *Journal of The Academy Of Marketing Science*, 28(2), 195-211.
- Yoon, Y., & Uysal, M. (2005). An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty: A structural model. *Tourism Management*, 26(1), 45-56.
- Zeithaml, V. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A meansend model and synthesis of the evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.
- Saleem, S., Rahman, S. U., & Umar, R. M. (2015). Measuring customer based beverage brand equity: Investigating the relationship between perceived quality, brand awareness, brand image, and brand loyalty. *International Journal of Marketing Studies*, 7(1), 66-77.

## Measuring The Consumer Based Brand Equity Of Fethiye: A Comparative Analysis On Domestic And Foreign Tourists

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

Creating difference in tourism marketing, direct change, and being one of the destinations that are always preferred by potential visitors; decisions regarding the branding of destinations are at the forefront of the strategies that tourism managers attach the most importance to in recent years. In destination branding, it is aimed to raise the perception of quality in order to prioritize features that are known and easily remembered by tourists. The purpose of this activity, which can be summarized as the process of creating consumer-based brand equity, is to create re-visit intention by providing tourist satisfaction in destinations.

This research aims to determine the moderator role of brand satisfaction in the effect of brand awareness, brand associations, perceived quality, and brand loyalty dimensions, which constitute consumer-based brand equity, on destination brand preference. The determined research model was analyzed separately on the data collected by domestic and foreign tourists, and the differences observed between the results and the possible reasons that could lead to this difference were discussed. Since the research, emphasized by Aaker (1991), is the first study conducted on the Fethiye destination of four-dimensional consumer-based brand equity, it is one of the pioneering studies evaluating the moderator role of brand satisfaction in the effect of brand equity on brand preference, on domestic and foreign tourists visiting the destination. In the future, it is expected to contribute to the literature in terms of both creating an infrastructure for making comparisons in Fethiye destination and offering implications for different studies that will be carried out on various destinations in the world and provide an intercultural comparison.

#### 2. Method

In this research, the dimensions that make up the consumer-based brand equity were adapted to a touristic destination, and the study was conducted on the tourists visiting the destination by using the quantitative research method. In the data collection phase of the study, the process of establishing contact with the tourists was carried out with the face-to-face survey technique. In August and September 2019, a total of 1168 data were collected, 604 from domestic tourists and 564 from foreign tourists, using a convenience sampling method. During the preparation of the questionnaires, the measurement tools to be used in the preparation of the questionnaire to be applied to the Turkish participants were translated into Turkish from their original forms. In the process of translating the scales into Turkish, previous studies in the literature were used, as well as the opinions and suggestions of academicians who are experts in the field of foreign language. After the scales were translated into Turkish, they were adapted to the Fethiye destination. For foreign tourists participating in the study, the scale was used in its original language and only adapted to Fethiye destination. The questionnaire form was first tested with a pilot study. In the data analysis phase of the research, first of all, reliability analysis was made and Cronbach's Alpha values of each item were examined. Then, the measurement tools were first separated into their principal components by explanatory factor analysis, and in the next step, confirmatory factor analysis was applied to the measurement tools and their compatibility with the measurement model in the literature was compared. Within the framework of standardized factor loads obtained by confirmatory factor analysis, the combined reliability and average explained variance values of the measurement tools were taken into account, and the validity of the collected data and measurement tools was proven. In the last stage, the analysis to determine the moderator effect on the structural equation model was



applied to the measurement model.

### **3. Results and Discussion**

According to the results obtained within the scope of the research, the brand awareness, brand association, brand loyalty, and brand quality perceptions of domestic tourists affect the destination brand preference. It is seen that the brand awareness perceptions of foreign tourists do not affect their destination brand preferences, unlike domestic tourists. Brand satisfaction has a moderator role in the effect of foreign tourists' perceptions of brand loyalty and perceived quality on brand preference. Brand satisfaction has a moderator role in the effect of brand awareness and brand loyalty of domestic tourists on brand preference. The perceptions of the registrants towards the dimensions of brand equity and the way the different dimensions affect each other differ between domestic and foreign tourists. Therefore, the research model produces different results for both data groups. The moderator role of brand satisfaction in the effect of participants' perceptions of Fethiye destination brand equity on brand preference; differs in brand awareness and brand loyalty dimensions. It is seen that the brand loyalty dimension of this difference is common and significant for both tourist groups.

### **4. Conclusion**

According to the test of the basic research hypothesis, the moderator role of brand satisfaction in the effect of participants' perceptions of Fethiye destination brand equity on brand preference; differs in brand awareness and brand loyalty dimensions. It is seen that the brand loyalty dimension of this difference is common and significant for both tourist groups. In future studies, investigating the mediating or moderating role of different variables in the effect of brand equity on brand preference will contribute to the further enrichment of the literature and comparisons to be made between studies. In addition to the brand image, the possible contributions of the country's image to the brand equity of the destinations at the local level have not yet found a place in the domestic literature. However, there are studies in this direction in foreign literature. For this reason, examining the contribution of a country's image to brand equity in research on destination marketing in the future will contribute to the enrichment of the literature. In future studies, it would be appropriate to make inferences for destination brand managers with the increase in studies that relate the success of brand identity or personality to the success of destinations in creating brand equity.

## Analitik Ağ Süreci ve Veri Zarflama Analizi ile İşletmelerin Etkinlik Ölçümleri Üzerine Bir Uygulama<sup>1</sup>

İsmet Merih KANGAL

Sorumlu Yazar, ORCID: 0000-0003-0177-780X

Aslı ÖZDEMİR

Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü,  
asli.yuksekk@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4494-5818

### Öz

Bu çalışmada Veri Zarflama Analizi ve Analitik Ağ Süreci Yöntemleri kullanılarak Borsa İstanbul (BİST) Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı işletmelerin finansal etkinlikleri ölçülmüştür. Analiz kapsamında 18 işletme karar verme birimi olarak ele alınmış, 6 girdi ve 3 çıktı değişkeni üzerinden etkinlik ölçümü yapılmıştır. Uygulama kısmında CCR, BCC ve Güven Bölgesi Veri Zarflama Analizi modelleri kullanılmıştır. Güven Bölgesi modelinin gerektirdiği ağırlık kısıtlarının elde edilmesi için Analitik Ağ Süreci yönteminden faydalanılmıştır. Yapılan uygulama sonucunda Güven Bölgesi modelinde kullanılan alt ve üst limitlerin etkin olarak değerlendirilen karar verme birimi (KVB) sayısını azalttığı ve etkin olan ve olmayan karar verme birimlerini daha iyi ayırıştırarak daha gerçekçi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Veri Zarflama Analizi, Analitik Ağ Süreci, Güven Bölgesi modeli, Finansal performans

**JEL Sınıflandırma Kodları:** C67, D24

### An Application on Efficiency Measures of Businesses with Analytic Network Process and Data Envelopment<sup>2</sup>

### Abstract

In this study, the financial efficiency of enterprises registered in the BIST Food, Beverage and Tobacco index was measured using Data Envelopment Analysis and Analytical Network Process Methods. Within the scope of the analysis, 18 enterprises were considered as decision-making units, and efficiency measurements were made on 6 input and 3 output variables. CCR, BCC and Assurance Region models of Data Envelopment Analysis were used in the application phase. Analytical Network Process method was used to obtain the weight constraints required by the Assurance Region model. As a result of the application, it was observed that the lower and upper limits used in the Assurance Region model decreased the number of decision-making units (DMU) that were evaluated and hence gave more realistic results by discriminating the efficient and inefficient DMUs.

**Key Words:** Data Envelopment Analysis, Analytic Network Process, Assurance Region (AR) model, Financial performance

**JEL Classification Codes:** C67, D24

<sup>1</sup> Bu çalışma, hakem süreçlerinin tamamlanmasının hemen ardından vefat eden sorumlu yazar merhum İsmet Merih Kangal'ın ikinci yazar Doç Dr. Aslı Özdemir'in danışmanlığında tamamlanmış olduğu aynı başlıklı yüksek lisans tezinin bir bölümüne dayanmaktadır.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 25.05.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 26.06.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Kangal, İ. M. ve Özdemir, A. (2022). Analitik ağ süreci ve veri zarflama analizi ile işletmelerin etkinlik ölçümleri üzerine bir uygulama. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 127-156. Doi: 10.18074/ckuiibfd.927687

## 1.Giriş

Küreselleşen dünya ekonomisiyle birlikte, bütün iş kollarında rekabet koşulları ağırlaşmış, işletmelerin yapılarını korumaları ve stratejik hedeflerine ulaşmaları için sağlıklı bir finansal yapı ve performansa sahip olmaları zorunlu hale gelmiştir. Finansal performansın değerlendirilmesi ve işletmelerin aynı sektör içerisinde yer aldıkları diğer işletmelerle kıyaslanması, işletmelerin gelecek planlamaları için önemi bir yer tutmaktadır.

Çalışma Borsa İstanbul'a bağlı Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı olarak faaliyet gösteren işletmeleri kapsamaktadır. Söz konusu işletmelerin finansal performans etkinliklerinin ölçümü için Veri Zarflama Analizi kullanılmıştır. Veri Zarflama Analizi (VZA), parametrik olmayan, doğrusal programlama tabanına dayanan, çoklu girdi ve çıktı süreçlerinin göreceli etkinliklerinin ölçümüne imkân sağlayan bir yaklaşımdır. Girdileri çıktılara dönüştüren ekonomik birimlerin etkinliğini ölçmek üzere tasarlanan Veri Zarflama Analizi, ilk başta kamu kurum ve kuruluşları arasında karşılaştırmalı etkinlik hesaplamalarının yapılabilmesini amaçlarken daha sonraları birçok farklı sektörden, kar amaçlı üretim ve hizmet işletmesi tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Çalışmanın uygulama kısmında Veri Zarflama Analizine ait klasik modellerin (CCR ve BCC modelleri) yanı sıra Güven Bölgesi modeli de kullanılmıştır. Güven bölgesi modelinin ihtiyaç duyduğu ağırlık kısıtlarının elde edilmesi için ise Analitik Ağ Süreci (ANP) yaklaşımından faydalanılmıştır.

Çalışmada Veri Zarflama Analizi'nde kullanılan Güven bölgesi modeli, kullanılan girdi ve çıktı değerlerine ilişkin ağırlık kısıtlarını dikkate alması itibarıyla klasik Veri Zarflama Analizi modellerine göre daha ayırıştırıcı ve sonuçları itibarıyla daha gerçekçi bir konumdadır. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde işletmelerin finansal performanslarını değerlendirmede VZA'nın kullanıldığı çalışmalar (Kaya ve Coşkun, 2016; Çetin, 2006; Kula ve Özdemir, 2007), Kaya, Öztürk ve Özer, 2010; Orçun, Çimen ve Şahin, 2014) olduğu görülmüştür. Fakat çalışmada ele alınan sektörde Güven bölgesi modeli ile ağırlık kısıtlı olarak VZA yapılan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu doğrultuda ele alınan sektörde ağırlık kısıtlı VZA uygulanması ve modelde gerekli olan ağırlıkların ANP yöntemi ile hesaplanması itibarıyla katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın ilk kısmında çalışmada kullanılan Veri Zarflama Analizi (VZA), Güven bölgesi modeli ve Analitik Ağ süreci Yöntemlerinin kullanımına ilişkin literatür taramasına yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında, uygulama aşamasında faydalanılan Veri Zarflama Analizi modelleri ve Analitik Ağ Süreci yöntemine dair tanımlamalar, teorik bilgiler ve uygulama adımları ele alınmıştır. Üçüncü kısımda çalışmaya ait temel ve alt amaçlar sıralanmış, uygulamanın aşamalarına, elde edilen bulgulara, bu bulgulardan yola çıkarak sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

## 2.Literatür Taraması

1978 tarihinde ilk CCR modelinin ortaya konması ile birlikte literatüre giren Veri Zarflama Analizi (VZA) gün geçtikçe popülerleşen ve daha geniş uygulama alanları bulan bir etkinlik ölçüm yöntemidir. Yaygın bir kullanım alanına sahip olan VZA aracılığıyla bugüne kadar üzerinde en çok çalışma yapılan iş alanları enerji (Sarica ve Or, 2007; Saen, 2010; San Cristobal, 2011; Yenioğlu ve Ateş, 2019); endüstri (Şengül, 2020; Gastaldi, Lombardi, Rapposelli ve Romano, 2020); bankacılık (Demir ve Gençtürk, 2006; Küçükaksoy ve Önal, 2013; Torun ve Özdemir, 2015; Christopoulos, Dokas, Katsimardou ve Spyromitros, 2020; Demirel ve Hazar, 2020; Topak ve Alacaatlı, 2020); eğitim (Özden, 2008) ve hastane-sağlık hizmetleri (Bayraktutan ve Pehlivanoglu, 2012; Çelik ve Esmeray, 2014; Alonso, Clifton ve Díaz-Fuentes, 2015; Şenel ve Gümüştekin, 2015) olmuştur. Son yıllarda ise bu alanların yanı sıra tarım (Fraser ve Cordina, 1999) ve tedarikçi seçim problemlerine (Mohaghar, Fathi ve Jafarzadeh, 2013; Qi ve Quo, 2015) dair çalışmalar ön plandadır. Literatürde yer alan bazı uygulamalara bu bölümde değinilmiştir.

Bayazıt (2006), Lan, Chiang ve Ming-Lang (2009), Razmi ve Rafiei (2010), Baynal ve Yüzügüllü (2013) ve Eren ve Özbek (2013) Analitik Ağ Süreci kullanarak tedarikçi seçim problemleri üzerine çalışmışlardır. Boran, Göztepe ve Yavuz (2008), Güngör, Serhadlıoğlu ve Kesen (2009) ve Aksakal ve Dağdeviren (2010) personel seçimi problemlerinin çözümü için Analitik Ağ Süreci yöntemini kullanmışlardır. Ustasüleyman ve Perçin (2007) ve Özdağoğlu (2008) Analitik Ağ Süreci uygulamasıyla kuruluş yeri seçimi kararlarını ele almışlardır. Bu çalışmaların yanı sıra Analitik Ağ Süreci, Saaty (1999; 2008) ve Alptekin (2010) tarafından pazar payı tahmininde, Wei ve Chang (2008) tarafından optimal ürün tasarımı seçiminde ve Kök ve Aksu tarafından (2013) müşterilerin kredi değerlendirmelerinde de kullanılmıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde hem VZA hem de Analitik Ağ Süreci yöntemlerinin birçok alanda farklı karar problemlerinde kullanıldığı görülmektedir. VZA'nın etkin olan ve olmayan karar verme birimlerini ayırtmadaki rolünü ve gücünü arttıran ağırlık kısıtlı VZA modeli olan Güven Bölgesi yöntemi de pek çok çalışmada uygulanmıştır. Güven Bölgesi modelinde girdi ve/veya çıktı değişkenleri için ağırlık kısıtlarının oluşturulmasında; uzman görüşlerinin alınması, finansal değerlendirmelerde ilgili sektör verilerindeki maksimum ve minimum değerlerin kullanılması gibi farklı yaklaşımlar ve Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP), Analitik Ağ Süreci (ANP) vb. yöntemler kullanılabilir.

Wey ve Chang (2009) çalışmalarında Tayvan'da toplu taşıma sistemi için aday istasyon yerlerini değerlendirmek amacıyla AHP ve güven bölgesi modeli ile Veri Zarflama Analizi yapmıştır. 5 uzmanın değerlendirmeleriyle elde edilen AHP sonuçları VZA modelinde ağırlık kısıtlarının oluşturulmasında kullanılmıştır. Tohumcu ve Karasakal (2010) çalışmalarında 15 Ar-Ge projesinin etkinliğini ölçmek amacıyla ağırlık kısıtları ANP ile hesaplanan ağırlıklarla oluşturulan güven

bölgesi modelini kullanmış ve ağırlık kısıtlarıyla süper etkinlik değerlerini hesaplamıştır. Chuang, Chang ve Lin (2011) Tayvan'daki 82 hastanenin operasyonel etkinlik analizini 4 girdi ve 4 çıktı değişkeni kullanarak VZA-Yapay sinir ağları ve güven bölgesi VZA yaklaşımlarıyla gerçekleştirmiş ve elde ettikleri sonuçları karşılaştırmıştır. Çalışmada ayrıca sınıflandırma ve regresyon ağacı (CART) ile hastanelerin etkin olup olmamasına ilişkin sınıflandırma da yapılmıştır. Kong ve Fu (2012) çalışmasında işe alım sürecinde yer alan 10 uzmanın değerlendirmelerinden AHP ile hesaplanan ağırlıkları kullanarak çıktılar için ağırlık kısıtları oluşturmuş ve güven bölgesi VZA modeliyle Tayvan'daki işletme okullarının etkinliğini ölçmüştür. Chiang, Li, Choi ve Man (2013) Hong Kong'da inşaat sektöründe faaliyet gösteren ve borsada ilgili alanda işlem gören ve ana faaliyeti inşaat olan 17 işletmenin 10 yıllık etkinlik analizinin gerçekleştirirken CCR, BCC ve güven bölgesi VZA modellerini kullanmış ve elde ettikleri sonuçları karşılaştırmıştır. Warning (2014) personel seçim sürecinde 70 adayın etkinliğinin değerlendirilmesi için 2 girdi ve 4 çıktı değişkeninin yer aldığı CCR ve güven bölgesi VZA modellerini kullanmış ve modellerin sonuçlarını kıyaslamıştır. Lai, Potter, Beynon ve Beresford (2015) çalışmalarında 22 uzmandan alınan değerlendirmeler doğrultusunda AHP ile hesapladıkları ağırlıklar ile güven bölgesi yöntemini kullanarak 24 uluslararası havalimanının etkinliğini değerlendirmiştir. Çıktı odaklı BCC modeliyle elde edilen sonuçlar ile güven bölgesi modelinin sonuçları karşılaştırılmıştır. Sen, Roy ve Pal (2017) çevreye duyarlı imalat sistemlerinin etkinliğini ölçmek amacıyla CCR, BCC ve ölçeğe göre artış göstermeyen getiriye dayalı model olmak üzere 3 farklı modeli kullanmış ayrıca ANP ile hesaplanan ağırlıklar ile güven bölgesi modeliyle de etkinlik hesaplamıştır. Çalışmada 4 girdi ve 4 çıktı değişkeni ile 27 imalat sisteminin etkinliği değerlendirilmiştir. Mazumder, Kabir, Hasin ve Ali (2018) çalışmasında Bangladeş'teki bir tekstil işletmesindeki 6 dikiş atölyesinin etkinliğini belirlemek için 6 girdi ve 3 çıktı değişkeni ile CCR modeli ve ANP ile hesaplanan ağırlıklarla oluşturulan ağırlık kısıtlı güven bölgesi yöntemlerini kullanmıştır. Keskin ve Köksal (2019) çalışmalarında 5 girdi ve 4 çıktı değişkeni belirleyerek CCR ve BCC modelleriyle Türkiye'de 2015 yılında faaliyette bulunan 48 havalimanının etkinliğini değerlendirmiş ayrıca ağırlık kısıtlı VZA modellerinden güven bölgesi yöntemiyle de havalimanlarının etkinlik skorlarını hesaplamıştır. Ağırlık kısıtlarının oluşturulmasında havalimanındaki yetkililere uygulanan soru formundan elde edilen değerlendirmelerden ağırlıkların hesaplanmasında AHP yöntemini kullanmışlardır.

### 3. Çalışmada Kullanılan Yöntemler

#### 3.1. Veri Zarflama Analizi

Veri Zarflama Analizi (VZA), parametrik olmayan, doğrusal programlama tabanına dayanan, çoklu girdi ve çıktı süreçlerinin göreceli etkinliklerinin ölçümüne imkan sağlayan bir yaklaşımdır. Girdileri çıktılara dönüştüren ekonomik birimlerin

etkinliğini ölçmek üzere tasarlanan Veri Zarflama Analizi, ilk başta kamu kurum ve kuruluşları arasında karşılaştırmalı etkinlik hesaplarının yapılabilmesini amaçlarken daha sonraları birçok farklı sektörden, kar amaçlı üretim ve hizmet işletmesi tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.

VZA, karar verme birimi olarak adlandırılan veri odaklı kümelerin, çoklu girdileri çoklu çıktılara dönüştürme performansının değerlendirilmesini sağlayan bir yaklaşımdır (Cooper, Wiliam, Seiford Lawrence ve Joe, 2004, s. 1). Benzer mal ve hizmet üretimi gerçekleştiren karar verme birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi amacıyla tasarlanmış, parametrik olmayan bir etkinlik ölçüm sistemidir (Thanassoulis, 1996).

Karar verme birimleri (KVB) ise, benzer girdileri kullanarak benzer çıktılar elde eden, VZA ile etkinlikleri incelenen kurum, işletme, idari kuruluş vb. organizasyonlardır (Charnes, Cooper ve Rhodes, 1978, s. 429). Girdiler, karar verme birimlerinin üretim süreçleri için ihtiyaç duyduğu kaynaklar iken, çıktılar bu süreçler sonunda elde edilen mal, hizmet veya kazançlardır.

VZA sonucunda, bütün karar verme birimlerinin göreceli etkinlikleri ölçülür. Etkinlik değerleri 0-1 arasındadır. Etkin olarak nitelendirilen KVB'lerin etkinlik değerleri %100 iken, etkin olmayan KVB'lerde bu skor %100'ün altındadır.

VZA'da da yer alan ölçeğe göre sabit getiri kavramı, girdi miktarında meydana gelen değişmelerin, çıktı miktarına aynı oranda ve yönde yansımadır. Bu durumda ölçek büyüklüğü verimliliği etkilememektedir. Ölçeğe göre değişken getiri kavramı ise bu değişim oranında veya yönünde farklılıklar olmasını ifade etmektedir. Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından geliştirilmiş olan CCR modeli, ölçeğe göre sabit getiri temeline dayanmaktadır. Ancak ölçeğe göre sabit getiri yaklaşımının ardından modelin daha geniş bir uygulama alanı bulması amacı ile Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından CCR modeli geliştirilerek ölçeğe göre değişken getiri temelli BCC modeli ortaya konulmuştur. Söz konusu iki model de hem girdi odaklı hem de çıktı odaklı analizler yapabilmektedir. Girdi odaklılık, belirli bir çıktı miktarına ulaşmak için minimum girdi miktarı kullanmak olarak tanımlanırken, çıktı odaklılık ise belirli bir girdi miktarı ile maksimum çıktı miktarını elde etmek olarak tanımlanabilmektedir (Ray, 2004, s. 46; Ramanathan, 2003, s. 60).

Emrouznejad ve Yang (2018) çalışmalarında VZA ile ilgili literatürü taramış ve çeşitli verilere ulaşmışlardır. 1978 yılında CCR modelinin geliştirilmesinin ardından 2016 yılına kadar geçen süre içinde literatürde VZA ile ilgili 10.300 yayın bulunmaktadır. 2015 ve 2016 yılları içerisinde VZA'nın en çok kullanıldığı alanlar sırasıyla tarım, bankacılık, tedarik zinciri ve tedarikçi seçimi, taşımacılık ve çevre problemleridir. VZA bu alanların dışında, sağlık sektöründe personel değerlendirme, hava alanı verimlilikleri, bireysel ve takım sporlarında performans değerlendirme, eğitim alanında üniversite verimliliklerinin ölçülmesi, enerji

verimliliği ve tekstil endüstrisi gibi pek çok çeşitli alanda kullanılmıştır. Çalışmanın ilk kısmındaki literatür taramasında da VZA çalışmaları ele alınmıştır.

VZA uygulama süreci 6 adımdan oluşmaktadır (Ramanathan; 2003, ss. 173-176). Sürecin ilk adımı değerlendirilecek karar verme birimlerinin seçilmesidir. KVB'lerin seçiminde aranan iki şart vardır bu şartların ilki KVB'lerin homojenliği, diğeri ise sayıdır. KVB'lerin seçilmesinin ardından gereken süreç, değerlendirme sürecinde kullanılacak girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesidir. Bu noktada girdi ve çıktı değerlerinin karar verme birimlerinin performansları üzerinde etkisi bulunan etmenler arasından büyük bir dikkat ile seçilmesi gerekmektedir. KVB'lerin ve analizde kullanılacak girdi ve çıktı faktörlerinin belirlenmesinin ardından sıradaki adım analizde kullanılacak modelin seçimidir. Model seçiminde öncelikle dikkate alınacak husus ölçeğe göre sabit getiri varsayımı diğeri adıyla Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) veya ölçeğe göre değişken varsayımı yani Banker-Charnes-Cooper (BCC) altında mı çalışılacağıdır. Girdi ve çıktı faktörlerinin belirlenmesinin ardından analiz içerisinde karar verme birimleri için girdi ve çıktı olarak kullanılacak değişkenlere ait verilerin toplanması gerekmektedir. VZA'nın son adımı KVB'lerin görece etkinlik skorlarının hesaplanması işlemidir. Elde edilen skorlar hangi KVB'lerin etkin olup olmadığı ve etkin olmayan KVB'lerin etkin hale gelebilmek için hedeflerini ve hangi KVB'leri referans olarak almaları gerektiğini göstermektedir.

Veri zarflama analizinde modeller zarflama şekillerine göre, ölçeğe göre sabit getiri kavramını esas alan CCR modeli (1978) ve ölçeğe göre değişken getiri kavramını esas alan BCC modeli (1984) olmak üzere 2 temel sınıfa ayrılmaktadır. Ancak bu iki modelin zaman içinde yetersiz kalmasıyla araştırmacılar toplamsal model, Russell ölçümü modeli gibi çeşitli modeller geliştirmiştir (Paradi ve Schaffnit, 2004, s. 721).

Çalışmada kullanılan CCR, BCC ve ağırlık kısıtlarının analizlere dâhil edilmesini sağlayan Güven Bölgesi modelleri sonraki alt başlıklarda daha detaylı olarak ele alınmaktadır.

### 3.1.1.CCR Modeli

CCR modeli, 1978 yılında geliştirilmiş, ilk VZA modelidir. CCR modeli, ölçeğe göre sabit getiri ilkesine dayanmaktadır. CCR modeli, girdi odaklı CCR modeli ve çıktı odaklı CCR modeli olmak üzere 2 farklı şekilde incelenmektedir.

Girdi odaklı CCR modeli, çıktı miktarı sabit kalmak kaydıyla, mevcut çıktı miktarına ulaşabilmek için girdi bileşiminin ne kadar azaltılabileceğini araştıran modeldir. Bu model (1) ve (2)'deki amaç ve kısıtlarla tanımlanmaktadır (Chen ve Ali, 2002, s. 477):

$$E_0 = \max \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

$$\text{Kısıtlar: } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (2)$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad v_i, u_r \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Burada,

$n$ : KVB sayısı  $j = 1, 2, \dots, n$

$s$ : çıktı sayısı  $r = 1, 2, \dots, s$

$m$ : girdi sayısı  $i = 1, 2, \dots, m$

$u_r$ :  $o$ . KVB tarafından  $r$ . çıktıya verilen ağırlık değeri

$v_i$ :  $o$ . KVB tarafından  $i$ . çıktıya verilen ağırlık değeri

$x_{io}$ :  $o$ . KVB'nin kullandığı  $i$ . girdi miktarı

$y_{ro}$ :  $o$ . KVB'nin elde ettiği  $r$ . çıktı miktarı

$x_{ij}$ :  $j$ . KVB'nin kullandığı  $i$ . girdi miktarı

$y_{rj}$ :  $j$ . KVB'nin elde ettiği  $r$ . çıktı miktarı

olarak ifade edilmiştir.

Kesirli programlama modeli doğrusal programlama modeli olarak (3)-(5)'deki şekilde yazılmaktadır:

$$E_0 = \max \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \quad (3)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1 \quad (4)$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \quad (5)$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$



### 3.1.2.BCC Modeli

BCC modeli 1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper tarafından geliştirilmiştir. BCC modeli ölçeğe göre değişken getiri temelli ölçüm yapmaktadır (Göktolga ve Artut, 2014, s. 58). Girdi odaklı BCC modeli (6)-(7)'deki şekilde tanımlanmıştır (Yun vd., 2004, s. 91):

$$E_0 = \max \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro} - u_o}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (6)$$

Kısıtlar:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_o}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (7)$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$u_o$ : o. KVB'nin serbest işaretli değişkeni

Kesirli programlama modeli doğrusal programlama modeline dönüştürüldüğünde (8)-(10)'daki sonuçlar elde edilmektedir:

$$E_0 = \max \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} - u_o \quad (8)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1 \quad (9)$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_o \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \quad (10)$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Girdiye yönelik BCC modelinin optimal çözümünde;  $u_o$  değerinin negatif olması ölçeğe göre artan getiri durumunu, pozitif olması ise ölçeğe göre azalan getiri durumunu ifade ederken bu değer 0 olması ölçeğe göre sabit getirinin olduğunu göstermektedir (Banker, Cooper, Seiford, Thrall ve Zhu, 2004, s. 348).

### 3.1.3.Güven Bölgesi Modeli

CCR ve BCC modelleri başta olmak üzere klasik veri zarflama analizi modellerinde, karar birimlerinin etkinliğini maksimum hale getirecek girdi ve çıktı ağırlıklarının optimal sonuçları bulunmaktadır. Bu ağırlıkların esnek olmaları ve model tarafından belirlenmeleri zaman zaman sağlıklı olmayan sonuçlarla karşılaşılmasına neden olabilmektedir. Uygulamalarda karşılaşılan, bazı karar birimleri için önemli olabilecek girdi ve çıktılarının gerekenden daha düşük ağırlıklar almaları veya bir takım önemsiz değişkenlerin yüksek ağırlıklara sahip olmaları

gibi problemlerin önüne geçmek için veri zarflama analizinde ağırlık kısıtları kullanılabilir. Bu ağırlık kısıtlarını belirlemek için karar vericiler, uzman görüşlerine, piyasa verilerine veya ANP, AHP, DEMATEL benzeri çok kriterli karar verme yöntemlerine başvurabilmektedir (Çakın, 2017, ss. 124-125; Kocakoç, 2003, s. 4).

Ağırlık kısıtlı Güven Bölgesi Modeli (VZA/AR) ilk defa Thompson, Langemeier, Lee, Lee ve Thrall (1990) tarafından kullanılmıştır. ABD'nin Kansas eyaletinde yer alan 83 çiftliğin etkinliklerinin ölçüldüğü çalışmada ağırlık kısıtlarının eklenmesiyle etkin KVB sayısının 23'ten 8'e düştüğü gözlemlenmiştir. Thompson vd. (1990) çalışmaları sonucunda ağırlık kısıtlarının, modelin ayırıştırıcı gücünü arttırdığını ve etkinlik skorlarının daha gerçekçi bir seviyeye taşıdığını ifade etmişlerdir.

Veri zarflama analizinde ağırlık kısıtlaması atamaları 3 farklı grupta toplanmıştır (Allen, Athanassopoulos, Dyson ve Thanassoulis, 1997, s. 17). Bunlar, girdi ve çıktı ağırlıklarına doğrudan kısıtlar getirilmesi, gözlenen girdi ve çıktı seviyelerinin ayarlanması ve sanal girdi ve çıktılarının sınırlandırılmasıdır.

Girdi ve çıktılarının ağırlıklarına doğrudan kısıtlar ekleyebilen güven bölgesi modeli, AR I ve AR II olmak üzere iki ayrı model halinde incelenmektedir. AR I modelinde girdi ve çıktılar birbirlerinden bağımsız olarak kendi aralarında ele alınmaktadır. Bu şekilde hem girdi ve çıktılarının görece sıralamalarının modele dâhil edilmesi hem de girdi-çıkıtı fiyatlarının modele eklenmesi amaçlanmaktadır. AR II modelinin AR I modelinden temel farkı girdi ve çıktılarının ilişkilerinin bütünsel bir yaklaşımla ele alınmasıdır. Karar birimlerinin etkinlik değerleri değişkenlerin bireysel değil bütünsel performansına bağlıdır. Birçok VZA uygulamasında girdi ve çıktılarının ağırlıkları birbirlerine bağımlı olmaktadır (Çakın, 2017, ss. 125-126; Kabnurkar, 2001, s. 46). Çalışmada AR I güven bölgesi modelindeki ağırlık kısıtlarının oluşturulması için girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklarının belirlenmesinde Analitik Ağ Süreci kullanılmıştır. Bu nedenle sonraki kısımda işletmelerde ve birçok farklı alanda uygulanmış olan bu yöntem ana hatlarıyla ele alınmaktadır.

### 3.2. Analitik Ağ Süreci

Analitik Ağ Süreci (ANP), Saaty (1996) tarafından Analitik Hiyerarşi Süreci'nin (AHP) geliştirilmesi sonucu ortaya çıkmış bir ölçüm yöntemidir. Analitik Hiyerarşi Sürecinde kriterler, alt kriterler ve seçenekler hiyerarşik bir yapıda birbirlerinden bağımsız bir şekilde yer alırken aralarında her hangi bir etkileşim bulunmamaktadır. Analitik Ağ Sürecinde ise problemi oluşturan unsurlar kendi aralarında bir etkileşim hali içerisinde yer alırlar. Analitik Ağ Süreci'ni, Analitik Hiyerarşi Süreci'nden ayıran en temel özellik, kriterlerin arasında yer alan ilişkileri ve geri bildirimleri göz önünde bulundurmasıdır (Saaty, 1996, s. 2).

Karar verme süreci içerisinde yer alan bu kriter ve alt kriterler hiyerarşik bir düzende olabileceği gibi her karar verme problemi hiyerarşik düzende modellenemeyeceği kriter ve alt kriterler kendi aralarında, karşılıklı, pozitif veya negatif ilişkiler içerisinde oldukları bir ağ yapısında olabilirler. Bu ağ yapısının çözümü için Analitik Ağ Süreci 1996'da Saaty tarafından geliştirilmiştir.

“Analitik Ağ Süreci, üst seviyedeki elemanların daha alt seviyedeki elemanlardan veya aynı seviyedeki elemanların birbirlerinden bağımsız oldukları varsayımını yapmaksızın karar verebilmek için geliştirmiş genel bir yapıdır. Analitik Ağ Süreci, hiyerarşik düzende olduğu gibi seviyelerden oluşan bir yapı yerine kompleks ilişkileri içerebilen bir ağ şeklindedir (Saaty, 1999, s. 2).”

Analitik Hiyerarşi Süreci'nde problemler hiyerarşik bir düzen içerisinde ve tek yönlü olarak modellenmektedir. Analitik Ağ Süreci'nde ise problemler; faktör grupları arasındaki dış bağımlılıklar, faktör grubu elemanlarının kendi aralarında yer alan iç bağımlılıklar ve geri bildirim gibi farklı unsurlarında dikkate alındığı bir ağ yapısı şeklinde modellenmektedir (Saaty, 2005, ss. 49-50).

ANP de tıpkı AHP gibi çeşitli çözüm adımlarından oluşmaktadır. ANP adımları problemin tanımlanması ve karar modelinin oluşturulması, ikili karşılaştırma matrislerinin düzenlenmesi ve öncelik vektörlerinin belirlenmesi, süpermatrisin oluşturulması ve en iyi alternatifin seçilmesi biçiminde sıralanmaktadır (Sarkis, 1999).

## 4. Uygulama

### 4.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Çalışmanın temel amacı Borsa İstanbul Gıda, İçecek ve Tütün endeksinde yer alan işletmelerin finansal performans etkinliklerini, ANP yöntemiyle elde edilen ağırlıkları kullanarak oluşturulan ağırlık kısıtlı güven bölgesi modeli (VZA/AR) ile ölçmektir. Çalışmanın alt amaçları ise Gıda, İçecek ve Tütün endeksinde yer alan işletmeler içerisinde finansal performansı etkin olan ve olmayan firmaları belirlemek ve de finansal performans bakımından etkin olmayan işletmelere referans gösterilecek işletmeleri ve finansal performans bakımından etkin olmayan işletmelerin etkin hale gelebilmek için neler yapmaları gerektiğini belirlemektir.

Çalışmanın yapıldığı BİST Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı işletmeler içerisinde seçilecek KVB sayısının toplam girdi ve çıktı sayısının en az 2 katı olması gerekmektedir (Ramanathan 2003, s. 174). Çalışma 6 girdi ve 3 çıktı içerdiğinden bu kısıtlamalar altında çalışmada en az 18 KVB bulunması gerekmektedir. Çalışmada kullanılacak KVB'ler BİST Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı bulunan işletmelerdir. Bu endekste 25 işletme faaliyet göstermektedir. Bu işletmelerden 7 tanesi açıklamış oldukları finansal tablolar itibarıyla, VZA'nın girdi ve çıktı değerlerinin negatif ve sıfır olamayacağı ilkesine

(Pastor ve Ruiz, 2007, s. 68) istinaden etkinlik ölçümüne uygun olmadıklarından dolayı çalışmaya dâhil edilmemiştir. Sonuç olarak analizlere dâhil edilen KVB sayısı 18'dir.

BİST Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı şirketlerin finansal performanslarını ölçme amacı doğrultusunda çalışmada VZA modellerinden girdi odaklı CCR modeli, girdi odaklı BCC modeli ve Güven Bölgesi modeli kullanılmıştır. Güven bölgesi modeli içerisinde kullanılan ağırlık kısıtlarının oluşturulması için Analitik Ağ Süreci yönteminden faydalanılmıştır. Girdi odaklı CCR ve BCC modellerinin seçilmesindeki temel sebep kaynakların etkin kullanımının karlılık oranlarından daha önemli olduğunun düşünülmesidir.

Çalışmada kullanılan veri seti BİST Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı işletmelerin finansal performans etkinliklerini ölçmek üzere çeşitli finansal oranlar arasından seçilmiştir. Girdi ve çıktı olarak kullanılan finansal oranlar Tablo 1'de yer almaktadır. Girdi ve çıktı olarak kullanılan finansal oranların seçiminde, Çetin (2006, ss. 266-267), Kula ve Özdemir (2007, ss. 63-64), Kaya vd. (2010, s. 137) ve Orçun vd.'nin (2014, s. 26) çalışmalarından yararlanılmıştır. Bu oranların veri setinde kullanılacak değerleri en güncel veriler olan 2019 yılına ait açıklanan finansal tablolarından elde edilmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Girdi ve Çıktılar**

<b>Kısaltma</b>				<b>Girdiler</b>
ADHR	Aktif Devir Hızı Rasyosu			Net Satışlar/ Toplam Aktifler
ÖDH	Özsermaye	Devir	Hızı	Net Satışlar/ Özsermaye Rasyosu
DVDH	Duran Varlık	Devir	Hızı	Net Satışlar/Duran Varlıklar Rasyosu
SDH	Stok Devir Hızı Rasyosu			Net Satışlar/ Ortalama Stoklar
CO	Cari Oran			Dönen Varlıklar/ Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
ATO	Asit-Test Oranı			(Dönen Varlıklar- Stoklar)/ Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
<b>Kısaltma</b>				<b>Çıktılar</b>
AKO	Aktif Karlılık Oranı			Net Kar/ Toplam Aktif
ÖZSKO	Özsermaye Karlılık Oranı			Net Kar/ Özsermaye
FAKO	Faaliyet Karlılık Oranı			Net Kar/Net Satışlar

BİST Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı işletmelerin finansal performans etkinlikleri ölçmek amacıyla oluşturulan girdi odaklı CCR ve BCC ve de Güven Bölgesi modellerinin çözümü için Efficiency Measurement System (EMS) paket programından yararlanılmıştır.

#### 4.2. Girdi Odaklı CCR Modelinin Bulguları

Girdi odaklı CCR modeline ait program çıktıları EK 1’de yer alan tabloda verilmiştir. Tabloda yer alan KVB ifadesi Karar Verme Birimlerini ve skor ifadesi etkinlik skorunu göstermektedir. Referanslar sütununda yer alan KVB numaraları ve oranlar ise sırasıyla etkin olmayan KVB’ler için referans alınması gereken KVB’leri ve bunların hangi oranlarda referans alınması gerektiğini ifade etmektedir. {I} girdileri, {O} çıktıları, {I} ve {V} Sanal Girdileri (Virtual Input), {O} ve {V} ise Sanal Çıktıları (Virtual Output) göstermektedir. Sanal girdi ve çıktılar her bir faktör için öngörülen değerlerin derecelerini belirtmektedir. Sanal girdi ve çıktı değerlerinin ayrı ayrı toplamı 1 değerini vermektedir. {S} ve {I} girdide meydana gelmesi gereken azalmayı ve {S} ve {O} ise çıktıda meydana gelmesi gereken artışı bir diğer deyişle girdi ve çıktı değerlerinde meydana gelmesi gereken iyileştirmeleri göstermektedir.

EK 1’de yer alan tabloya göre; ERSU, FRIGO, TBORG, TUKAS, ULKER ve ULUUN olmak üzere 6 KVB’nin etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Etkin olmayan KVB’lerden 12’sinde TBORG, 3’ünde ULKER ve 2’sinde ise TUKAS’ın referans alınacağı görülmektedir. Etkin olmayan KVB’lerden örneğin AEFES’in etkin hale gelebilmesi için, TBORG’u (%11 oranında) ve ULKER’i (%26 oranında) referans alması gerekmektedir. AEFES, aktif devir hızında %18, özsermaye devir hızında %16, duran varlık devir hızında %35 ve asit-test oranında %3 oranında bir iyileştirme yaptığı takdirde aktif karlılık oranında %1’lik ve özsermaye karlılık oranında %4’lük bir iyileşme sağlayacak ve etkin hale gelebilecektir.

#### 4.3. Girdi Odaklı BCC Modelinin Bulguları

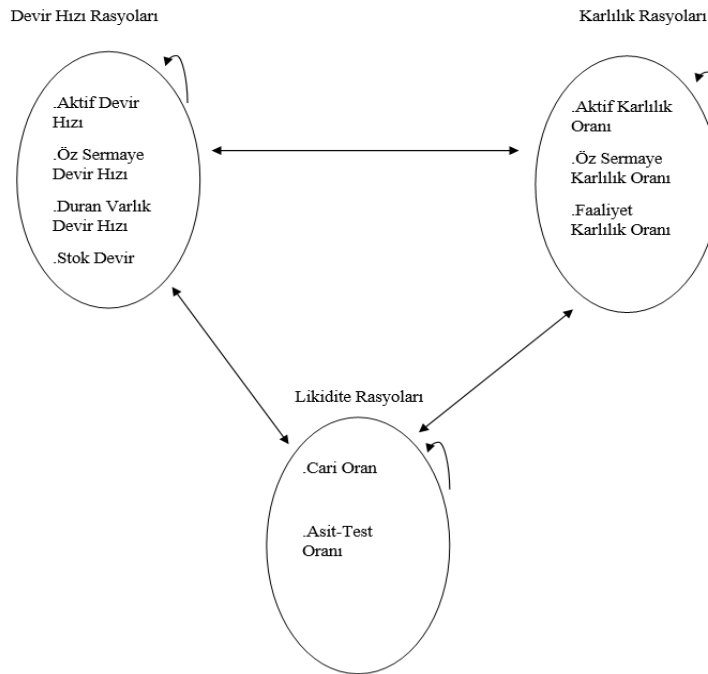
Çalışmanın bu kısmında EMS paket programı aracılığıyla yapılan girdi odaklı BCC modeli uygulamasına ait program çıktı verileri yorumlanacaktır. Girdi odaklı BCC modeline ait program çıktıları EK 2’de verilen tabloda yer almaktadır.

EK 2’deki tabloya göre; BNVT, COLA, ERSU, FRIGO, KERVT, KRSTL, PETUN, TATGD, TBORG, TUKAS, ULKER ve ULUUN olmak üzere 12 KVB’nin etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Etkin olmayan KVB’lerden 4’ünde ULUUN ve BNVT, 3’ünde COLA, 2’ser tanesinde KRSTL ve TBORG’un ve 1’er tanesinde FRIGO, KERVT, TATGD ve TUKAS’ın referans alınacağı görülmektedir. Etkin KVB’lerden ERSU, PETUN ve ULKER etkin olmayan hiçbir KVB tarafından referans alınmamaktadır. Etkin olmayan KVB’lerden örneğin AEFES’in etkin hale gelebilmesi için BNVT’i (%17 oranında), COLA’yı (%79 oranında), KRSTL’ (%3 oranında) referans alması gerekmektedir. AEFES’in, aktif

devir hızında %44, özsermaye devir hızında %29 ve duran varlık devir hızında %44 oranında bir iyileştirme yaptığı takdirde aktif karlılık oranında %3, özsermaye karlılık oranında %7 ve faaliyet karlılık oranında %1'lik bir iyileşme sağlayacak ve etkin hale gelebilecektir.

#### 4.4. ANP ile Elde Edilen Ağırlıklarla Oluşturulan Güven Bölgesi Modelinin Bulguları

Araştırmada kullanılan güven bölgesi modeli için ihtiyaç duyulan ağırlık kısıtları ANP yöntemi ile belirlenmiştir. ANP yönteminin çözümü için Super Decisions paket programından faydalanılmıştır. Super Decisions aracılığıyla oluşturulan ağ yapısı aşağıda Şekil 1'de gösterilmektedir.



**Şekil 1: Uygulama Kapsamında Oluşturulan Ağ Yapısı**

Ağ yapısına ilişkin olarak hazırlanan anket formu 4 uzman tarafından 2019 yılı Nisan ayında yanıtlanmış ve bu değerlendirmeler ANP yönteminin kullanılması amacıyla superdecisions paket programına yüklenmiştir. Uzmanlardan alınan yanıtların tutarlılıkları belirtilen program aracılığıyla test edilmiş ve yanıtların tutarlı oldukları gözlenmiştir. Yapılan tutarlılık analizi ve ikili karşılaştırma matrisi örneği aşağıda Tablo 2'de gösterilmektedir. (CR: 0,07721<0,1 olduğundan matris tutarlıdır.)

**Tablo 2: Kümelerin İkili Karşılaştırma Matrisi**

<i>CR: 0,07721</i>	Devir Hızı Rasyoları	Likidite Rasyoları	Karlılık Rasyoları	Ağırlıklar
Devir Hızı Rasyoları	1	3	3	0,06579
Likidite Rasyoları	1/3	1	7	0,78539
Karlılık Rasyoları	1/3	1/7	1	0,14881

Uygulanan anket formlarının ve ağ yapısının değerlendirilmesiyle elde edilen ağırlık değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3: Değişken Ağırlıklarına İlişkin Alt ve Üst Limit Değerleri**

	Uzman 1	Uzman 2	Uzman 3	Uzman 4	Alt Sınır	Üst Sınır
ADHR	0,10869	0,13752	0,09544	0,08629	0,08629	0,13752
ÖSDH	0,08069	0,07673	0,06107	0,08113	0,06107	0,08113
DVDH	0,05986	0,06520	0,66810	0,07304	0,05986	0,66810
SDH	0,16222	0,13765	0,19335	0,12069	0,12069	0,19335
CO	0,05765	0,09824	0,10360	0,08137	0,05765	0,10360
ATO	0,03210	0,0433	0,11010	0,05808	0,03210	0,11010
AKO	0,05783	0,57670	0,02124	0,50606	0,02124	0,57670
ÖZKO	0,09940	0,07360	0,06787	0,07975	0,06787	0,09940
FAKO	0,11662	0,090422	0,05207	0,14949	0,05207	0,14949

Güven bölgesi modeli aracılığıyla uygulanan CCR modeline ait uygulamaya dair program çıktıları EK 3'de yer alan tabloda verilmiştir. Tabloda yer alan sonuçlara göre sadece TBORG'un etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Etkin olmayan 17 KVB'nin tamamının TBORG'u referans olarak alması gerektiği görülmektedir.

Güven bölgesi aracılığıyla uygulanan BCC modeline ait program çıktıları ise EK 4'de yer alan tabloda verilmiştir. Verilen tabloya göre BNVT, TBORG, TUKAS ve ULUUN olmak üzere 4 adet KVB'nin etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Etkin olmayan KVB'lerden 11'inde ULUUN, 9'ar tanesinde BNVT ve TBORG'un referans alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Etkin KVB'lerden TUKAS ise hiçbir KVB tarafından referans alınmamaktadır.

Çalışmada işletmelerin etkinlik ölçümünde kullanılan tüm VZA modelleri ile elde edilen etkinlik analizi sonuçları Tablo 4’de özetlenmiştir. CCR modeli uygulamasının sonuçlarına göre etkin olarak tanımlanan işletmelerin sayısı 6, BCC modeline göre ise 12’dir. Güven bölgesi modelinin uygulanmasının ardından CCR/AR modelinde bu rakam 1 ve BCC/AR modeli sonuçlarına göre ise 4 olarak hesaplanmıştır. Etkin olarak değerlendirilen karar verme birimi sayısının azalması, güven bölgesi modelinde kullanılan alt ve üst limitlerin, güven bölgesi uygunluk alanını daraltmalarından kaynaklanmaktadır.

**Tablo 4: İşletmelerin Bütün Modellerde Hesaplanan Etkinlik Skorları**

Etkinlik Skorları									
Firmalar	CCR	BCC	CCR/AR	BCC/AR	Firmalar	CCR	BCC	CCR/AR	BCC/AR
AEFES	0,38	0,82	0,14	0,41	KRSTL	0,06	1	0,03	0,78
AVOD	0,49	0,66	0,36	0,52	OYLUM	0,26	0,85	0,19	0,63
BNVT	0,61	1	0,50	1	PETUN	0,48	1	0,29	0,62
CCOLA	0,71	1	0,36	0,67	PNSUT	0,17	0,78	0,13	0,60
ERSU	1	1	0,18	0,21	TATGD	0,79	1	0,56	0,97
FRIGO	1	1	0,82	0,83	TBORG	1	1	1	1
KENT	0,23	0,68	0,18	0,63	TUKAS	1	1	0,83	1
KERVT	0,87	1	0,54	0,92	ULKER	1	1	0,55	0,73
KNFRT	0,57	0,70	0,33	0,48	ULUUN	1	1	0,48	1

AEFES, AVOD, KENT, KNFRT, OYLUM ve PNSUT işletmeleri CCR, BCC, CCR/AR ve BCC/AR modeli uygulamalarının hiçbirinde etkin olarak tanımlanamamıştır. CCOLA, KERVT, KRSTL, PETUN ve TATGD ise sadece BCC modeli uygulaması sonucu etkin olarak tanımlanmıştır. ERSU, FRIGO ve ULKER işletmeleri CCR ve BCC modellerine göre etkin durumda iken CCR/AR ve BCC/AR modelleri uygulamaları sonucunda etkin olarak tanımlanamamaktadır. BNVT işletmesi CCR ve CCR/AR modeli uygulamalarına göre etkin olarak tanımlanamazken BCC ve BCC/AR modeli uygulamalarına göre etkin olarak tanımlanmaktadır. TUKAS VE ULUUN işletmeleri CCR ve BCC modellerine göre etkin durumda iken Güven bölgesi modeli uygulaması sonuçlarına göre BCC/AR modeline göre etkin, CCR/AR modeline göre ise etkin değildirler. TBORG işletmesi CCR, BCC, CCR/AR ve BCC/AR modeli uygulamalarının tamamında etkin olarak tanımlanmaktadır.



## 5.Sonuç

Bütün ekonomik sistemler içerisinde her zaman önemli bir yer teşkil eden gıda sektörünün doğru ve etkin bir finansal performans göstermesi hem yüksek istihdam oranları hem de yaratılan ekonomik değer açısından önemlidir. Bu sebeplerden dolayı çalışmada ülkemizde faaliyet gösteren gıda, içecek ve tütün firmalarının finansal performansları ele alınmıştır. Çalışmada BİST Gıda, İçecek ve Tütün endeksine kayıtlı firmaların finansal etkinlikleri, bu alanda sıklıkla kullanılan ve parametrik olmayan yöntemlerden VZA yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışmada ölçeğe göre sabit getiri varsayımı ile çalışan CCR modeli, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı ile çalışan BCC modeli ve de Güven Bölgesi modeli olan VZA/AR yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma içerisinde işletmelerin sahip oldukları kaynakları etkin kullanıp kullanmadıklarını tespit etmek amacıyla CCR ve BCC modelleri girdi odaklı olarak kullanılmıştır.

Analiz sonucunda finansal performans açısından etkin olan firmalar ve etkin olmayan firmalar belirlenmiştir. Etkin olmayan firmaların etkin hale gelebilmeleri için hangi etkin firmaları referans almaları gerektiği, girdi ve çıktı değişkenlerinde yapmaları gereken iyileştirmeler hakkında bilgiler verilmiştir. Analiz sürecinin sonunda etkin olmayan firmaların etkin hale gelebilmeleri için yapmaları gereken iyileştirmelerde en çok dikkat çeken nokta Asit-Test oranı olmuştur. Hesaplanma aşamasında Cari Orandan tek farkı stokları içermesi olan Asit-Test oranının iyileştirme oranlarının Cari Orandan genel olarak yüksek seviyelerde olması, işletmelerin nakde dönüştürülebilir madde ve stokları ellerinde bulundururken, kısa vadeli borçlarını ödeyebilecek yeterli likiditeye sahip olmadıkları olarak yorumlanmıştır.

Finansal performans etkinlik analizi konusunda girdi odaklı CCR ve BCC modelleri; Aktif Devir Hızı Rasyosu, Özsermaye Devir Hızı Rasyosu, Duran Varlık Devir Hızı Rasyosu, Stok Devir Hızı Rasyosu, Cari Oran ve Asit-Test Oranından oluşan girdi değişkenleri ve Aktif Karlılık Oranı, Özsermaye Karlılık Oranı ve Faaliyet Karlılık Oranından oluşan çıktı değişkenleri aracılığıyla yapılan göreceli etkinlik analizlerinde literatürle benzer olduğu kadar farklı sonuçlar da elde edildiği gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda farklı girdi ve çıktı değişkenleri aracılığıyla veya VZA/AR gibi farklı yöntem ve modeller aracılığıyla literatüre farklı çalışmalar kazandırılabilirliği düşünülmektedir.

VZA kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada belirtilen sektörde faaliyet gösteren işletmelerin etkinliklerinin belirlenmesi ile işletme sahiplerine, sektöre yatırım yapmayı planlayan üçüncü şahıslara ve benzer çalışmalar yapmak isteyen kişilere rehberlik edilmesi hedeflenmiştir. Gıda, içecek ve tütün sektörü üzerinde literatürde birçok VZA çalışması bulunurken bu çalışmaların hiçbirinde VZA/AR modeline rastlanılmaması itibarıyla çalışmanın katkı sağlayacağı düşünülmektedir. VZA/AR modelinin gelecek çalışmalarda söz konusu sektör ve/veya benzer sektörlerde daha sık kullanılacağı öngörülmektedir. Bu çalışmada ağırlık kısıtlarının

oluşturulmasında hiyerarşik yapı sunan Analitik Hiyerarşi Süreci yerine ağ yapısıyla faktörler arasındaki ilişkileri ortaya koyarak ağırlıkların belirlenmesini sağlayan ANP yöntemi kullanılmıştır. Yöntem uzman görüşlerinin ağırlıkların oluşturulması sürecine dâhil edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Aynı ve/veya benzer sektörlerde yapılacak uygulamalarla ağırlık kısıtları için ilgili ağırlık değerlerinin hesaplanmasında farklı çok kriterli karar verme yaklaşımları kullanılarak farklı çalışmalar da ortaya konabileceği düşünülmektedir. Ayrıca farklı ağırlıklandırma yöntemleriyle elde edilen ağırlıklar ile hesaplanan ağırlık kısıtlı VZA sonuçlarının karşılaştırmalı analizinin gerçekleştirilmesi de mümkün olabilecektir. Belirtilen karşılaştırmalı analizler farklı sektörel uygulamalarda da gerçekleştirilebilir.

**EK 1: Gıda, İçecek ve Tütün Endeksine Kayıtlı KVB'lerin Girdi Odaklı CCR Modeli ile Etkinlik Analizi Sonuçları**

KVB	Skor	AD		ÖDH		DVD		SDH		CO		ATO		AKO		ÖZSKO		FAK		Referanslar			
		{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}	{I} {V}
AEFES	37,51%	0	0	0	0,87	0,13	0	0	0,18	0,16	0,35	0	0	0,03	0,01	0,04	0	0	0,03	0,01	0,01	0,04	0
AVOD	48,78%	0	0,72	0,28	0	0	0	0	0,08	0	0	0,02	0,07	0,01	0,01	0,02	0	0	0,01	0,01	0,01	0,02	0
BNVT	61,36%	1	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,11	0,18	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
CCOLA	70,70%	0	0	0	1	0	0	0,06	0,24	0,13	0,37	0	0,09	0,13	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0
ERSU	100,00%	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0
FRIGO	100,00%	0	0,06	0,78	0	0,17	0	0	0	0	0	0	0,02	0,01	0,07	0,12	0	0	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01
KENT	22,54%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
KERTV	87,07%	0	0	0	0	0,87	0,13	0	0,38	0,05	0,19	0,06	0	0	0,02	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0
KNFRT	56,91%	0	0	1	0	0	0	0	0,36	0,12	0	0,32	0,04	0,62	0,03	0,03	0,03	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0
KRSTL	5,95%	0	0	0	0	1	0	1	0,04	0,04	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0
OYLUM	25,81%	0	0,03	0	0,97	0	0	0	0,03	0	0,06	0	0,02	0,04	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
PETUN	47,55%	0	0	0	1	0	0	1	0,17	0,23	0,25	0	0,05	0,08	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0
PNSUT	16,87%	0	0	0	1	0	0	1	0,01	0,01	0,04	0	0,04	0,07	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
TATGD	79,23%	0	0	1	0	0	0	1	0,28	0,16	0	0,15	0,01	0,16	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
TBORG	100,00%	0,41	0	0	0,09	0	0,5	0,91	0	0	0,09	0	0,42	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
TUKAS	100,00%	0	0,58	0	0	0	0,42	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ULKER	100,00%	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ULUN	100,00%	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

**EK 2: Gıda, İçecek ve Tütün Endeksine Kayıtlı KVB'lerin Girdi Odaklı BCC Modeli ile Etkinlik Analizi Sonuçları**

KVB	Skor	AD		H		ODH		DND		SDH		CO		ATO		AKO		ÖZSKO		FAK				
		(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	
AEFES	82,15%	0	0	0	0	0,28	0,28	0,28	0,43	0,14	0,08	0,78	3 (0,17)	4 (0,79)	10 (0,03)	0,44	0,29	0,44	0	0	0	0,03	0,07	0,01
AYOD	66,39%	0	0,38	0	0,46	0,04	0	0	0	0	0,12	0	0,46	0,04	0	0	0,15	0,04	0	0,06	0	0,02	0,05	0
BNVT	100,00%	0,2	0	0,22	0	0,58	1	0	0	0	0,23	0,23	3	4										
COOLA	100,00%	0	0	0,76	0,11	0,13	0,73	0,03	0,23	0,03	0,23	0,23	3											
ERSU	100,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRIGO	100,00%	0	0,06	0,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KENT	67,66%	0,52	0	0	0,48	0	0,36	0,15	0,49	0,15	0,49	0,49	3 (0,89)	18 (0,11)	0	0,01	0,05	0	0	0,03	0,02	0,05	0,01	0,01
KERVT	100,00%	0	0,21	0	0,09	0	0,7	0	1	0	0	0	1	1										
KNFRT	70,05%	0	0	0,83	0	0,17	0	0	0	0	0	1	14 (0,60)	15 (0,33)	0,22	0,03	0	0,28	0	0,58	0,04	0,05	0	0
KPSTL	100,00%	0	0	0	0	0	1	0,35	0,2	0,45	0,45	0,45	2											
OYLUM	85,29%	0	0,04	0	0,28	0	0,68	0,03	0,07	0,89	0,89	0,89	3 (0,68)	4 (0,27)	10 (0,06)	0,16	0	0,1	0	0,02	0	0,02	0,04	0,01
PETUN	100,00%	0	0	0,27	0,73	0	0,07	0	0,93	0,93	0,93	0,93	0											
PNSUT	77,58%	0,07	0	0,66	0,27	0	0,29	0,19	0,52	0,52	0,52	0,52	3 (0,49)	4 (0,24)	18 (0,26)	0	0,09	0,1	0	0,03	0,02	0,07	0,02	0,02
TATGD	100,00%	0	0	0,43	0	0,57	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TBORG	100,00%	0,01	0,01	0,95	0,01	0,02	1	0	0	0	0	0	2											
TUKAS	100,00%	0,11	0,04	0,08	0,11	0,16	0,5	0	0,83	0,17	0,17	0,17	1											
ULKER	100,00%	0	0	0,2	0,8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULUN	100,00%	0	0,21	0,79	0	0	0,01	0,99	0,01	0,01	0,01	0,01	4											

**EK 3: Gıda, İçecek ve Tütün Endeksine Kayıtlı KVB'lerin Girdi Odaklı CCR/AR Modeli ile Etkinlik Analizi Sonuçları**

KVB	Skor	ADH		ODH		DVIDH		SDH		CO		ATO		AKO		OZSKO		FAKO		Referanslar
		(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	(I)	(V)	
EFES	13,97%	0,36	0,18	0,19	0,03	0,15	0,1	0,12	0,3	0,38	15 (0,21)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AVOD	36,30%	0,34	0,08	0,23	0,09	0,14	0,12	0,07	0,66	0,26	15 (0,50)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BNVT	49,87%	0,31	0,12	0,24	0,05	0,16	0,12	0,68	0,26	0,06	15 (0,29)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLA	36,30%	0,35	0,15	0,16	0,03	0,18	0,12	0,09	0,62	0,29	15 (0,38)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERSU	18,31%	0,36	0,19	0,21	0,13	0,03	0,07	0,06	0,11	0,83	15 (0,75)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRIGO	81,67%	0,29	0,07	0,21	0,11	0,13	0,2	0,08	0,71	0,21	15 (0,94)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KENT	17,80%	0,36	0,14	0,1	0,06	0,19	0,15	0,66	0,25	0,09	15 (0,16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KERVI	54,29%	0,35	0,12	0,17	0,08	0,14	0,15	0,08	0,71	0,21	15 (0,43)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KNFRT	32,84%	0,21	0,09	0,27	0,13	0,1	0,2	0,12	0,36	0,51	15 (0,44)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KRSTL	2,96%	0,26	0,14	0,39	0,06	0,07	0,07	0,69	0,12	0,19	15 (0,02)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OYLUM	19,17%	0,34	0,14	0,13	0,05	0,22	0,13	0,09	0,66	0,25	15 (0,18)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PETUN	28,70%	0,39	0,17	0,15	0,03	0,16	0,11	0,69	0,12	0,19	15 (0,30)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PNSUT	13,13%	0,38	0,14	0,11	0,05	0,18	0,14	0,73	0,16	0,11	15 (0,12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TATGD	56,13%	0,21	0,11	0,33	0,11	0,09	0,16	0,73	0,17	0,1	15 (0,36)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TBORG	100,00%	0,27	0,13	0,14	0,06	0,17	0,23	0,65	0,16	0,18	17									
TUKAS	83,35%	0,32	0,07	0,25	0,1	0,12	0,14	0,08	0,69	0,23	15 (1,02)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULKER	54,55%	0,34	0,12	0,15	0,03	0,18	0,19	0,08	0,62	0,3	15 (0,61)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULUN	48,40%	0,23	0,04	0,13	0,05	0,22	0,33	0,06	0,88	0,06	15 (0,21)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**EK 4: Gıda, İçecek ve Tütün Endeksine Kayıtlı KVB'lerin Girdi Odaklı BCC/AR Modeli ile Etkinlik Analizi Sonuçları**

KVB	Skor	ADH {i}{V}	ÖDH {i}{V}	DVDH {i}{V}	SDH {i}{V}	CO {i}{V}	ATO {i}{V}	AKO {i}{V}	ÖZSKO {i}{V}	FAKO {i}{V}	Referanslar	ADH {i}	ÖDH {i}	DVDH {i}	SDH {i}	CO {i}	ATO {i}	AKO {i}	ÖZSKO {i}	FAKO {i}	
AEFES	40,67%	0,37	0,15	0,2	0,03	0,16	0,1	0,12	0,3	0,58	3 (0,67) 18 (0,33)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AVOD	51,57%	0,3	0,1	0,08	0,12	0,2	0,21	0,12	0,45	0,43	15 (0,38) 18 (0,62)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BNVT	100,00%	0,24	0,1	0,11	0,05	0,24	0,26	0,75	0,18	0,07	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CCOLA	66,62%	0,35	0,14	0,17	0,03	0,19	0,12	0,14	0,4	0,45	3 (0,51) 15 (0,21) 18 (0,28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERSU	21,46%	0,36	0,19	0,21	0,13	0,03	0,07	0,06	0,11	0,83	3 (0,32) 15 (0,68)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FRIGO	85,29%	0,29	0,07	0,21	0,11	0,13	0,2	0,08	0,71	0,21	15 (0,93) 18 (0,07)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KENT	63,37%	0,22	0,09	0,12	0,05	0,24	0,27	0,69	0,17	0,14	3 (0,13) 18 (0,87)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KERVIT	91,56%	0,34	0,1	0,18	0,08	0,14	0,17	0,08	0,71	0,21	3 (0,37) 15 (0,25) 18 (0,37)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KNFRT	47,76%	0,21	0,07	0,27	0,13	0,1	0,21	0,12	0,36	0,51	15 (0,34) 18 (0,66)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KRSTL	78,48%	0,38	0,21	0,12	0,08	0,1	0,1	0,51	0,2	0,29	18 (1,00)	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,01
OYLUM	63,47%	0,3	0,1	0,17	0,04	0,2	0,2	0,15	0,44	0,41	3 (0,25) 18 (0,75)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PETUN	62,08%	0,32	0,18	0,17	0,04	0,17	0,12	0,18	0,31	0,51	3 (0,96) 15 (0,04)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PNSUT	60,38%	0,23	0,1	0,16	0,04	0,22	0,24	0,63	0,19	0,18	18 (1,00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
TATGD	96,75%	0,29	0,12	0,17	0,12	0,12	0,17	0,69	0,16	0,15	3 (0,35) 15 (0,19) 18 (0,46)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TBORG	100,00%	0,29	0,12	0,21	0,05	0,16	0,17	0,65	0,16	0,18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUKAS	100,00%	0,34	0,08	0,18	0,11	0,13	0,15	0,08	0,69	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULKER	73,33%	0,34	0,12	0,15	0,03	0,18	0,19	0,12	0,4	0,48	3 (0,52) 15 (0,48)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULUUN	100%	0,23	0,04	0,13	0,05	0,22	0,33	0,13	0,80	0,07	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Kaynakça

- Aksakal, E., ve Dağdeviren, M. (2010). ANP ve DEMATEL yöntemleri ile personel seçimi problemine bütünlük bir yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 25(4), 905-913.
- Allen, R., Athanassopoulos, A., Dyson, R. G., ve Thanassoulis, E. (1997). Weights restrictions and value judgements in data envelopment analysis: evolution, development and future directions. *Annals of operations research*, 73, 13-34.
- Alonso, J. M., Clifton, J., ve Díaz-Fuentes, D. (2015). The impact of New Public Management on efficiency: An analysis of Madrid's hospitals. *Health Policy*, 119(3), 333-340.
- Alptekin, N. (2010). Analitik ağ süreci yaklaşımı ile Türkiye’de beyaz eşya sektörünün pazar payı tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 18-27.
- Banker, R. D., Cooper, W. W., Seiford, L. M., Thrall, R. M., ve Zhu, J. (2004). Returns to scale in different DEA models. *European Journal of Operational Research*, 154(2), 345-362.
- Banker, R. D., Charnes, A., ve Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Bayazit, O. (2006). Use of analytic network process in vendor selection decisions. *Benchmarking: An International Journal*. 13(5), 566-579.
- Baynal, K., ve Yüzügüllü, E. (2013). Tedarik zinciri yönetiminde analitik ağ süreci ile tedarikçi seçimi ve bir uygulama. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 42(1), 77-92.
- Bayraktutan, Y., ve Pehlivanoğlu, F. (2012). Sağlık işletmelerinde etkinlik analizi: Kocaeli örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (23), 127-162.
- Boran, S., Göztepe, K., ve Yavuz, E. (2008). A study on election of personnel based on performance measurement by using analytic network process (ANP). *International Journal of Computer Science and Network Security*, 8(4), 333-338.
- Charnes, A., Cooper, W. W., ve Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision-making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.

- Chen, Y., ve Ali, A. I. (2002). Output–input ratio analysis and DEA frontier. *European Journal of Operational Research*, 142(3), 476-479.
- Chiang, Y. H., Li, J., Choi, T. N., ve Man, K. F. (2013). Evaluating construction contractors' efficiency in Hong Kong using data envelopment analysis assurance region model. *Journal of facilities Management*, 11(1), 52-68
- Chuang, C. L., Chang, P. C., ve Lin, R. H. (2011). An efficiency data envelopment analysis model reinforced by classification and regression tree for hospital performance evaluation. *Journal of medical systems*, 35(5), 1075-1083.
- Cooper William, W.; Seiford Lawrence, M. ve Z, Joe. (2004). *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Christopoulos, A. G., Dokas, I. G., Katsimardou, S., ve Spyromitros, E. (2020). Assessing banking sectors' efficiency of financially troubled Eurozone countries. *Research in International Business and Finance*, 52, 101-121.
- Çakın, E. (2017). *Ülkelerin inovasyon performansının ölçülmesinde yapay sinir ağları, bulanık DEMATEL tabanlı analitik ağ süreci ve ağırlık kısıtlı veri zarflama analizi yaklaşımlarının bütünlük olarak kullanılması ve bir uygulama*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Çelik, T., ve Esmeray, A. (2014). Kayseri'deki özel hastanelerde maliyet etkinliğinin veri zarflama metoduyla ölçülmesi. *Journal Of Alanya Faculty Of Business/Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(2), 45-54.
- Çetin, A. C. (2006). Türk tekstil sektörü ve Türk Tekstil firmalarının etkinlik düzeylerinin belirlenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 255-278.
- Demir, Y., ve Gençtürk, M. (2006). İMKB'de İşlem gören yerli ve yabancı bankaların görece etkinliklerinin veri zarflama analizi ile Ölçümü. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 49-74.
- Demirel, A. C., ve Hazar, A. (2020). Veri zarflama analizi ile ticari bankaların etkinlik ölçümüne yönelik bir uygulama. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 43-58.
- Emrouznejad, A., ve Yang, G. L. (2018). A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978–2016. *Socio-economic planning sciences*, 61, 4-8.



- Eren, T ve Özbek, A. (2013). analitik ağ süreci yaklaşımıyla üçüncü parti lojistik (3pl) firma seçimi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(1), 95-113.
- Fraser, I., ve Cordina, D. (1999). An Application of data envelopment analysis to irrigated dairy farms in Northern Victoria, Australia. *Agricultural Systems*, 59(3), 267-282.
- Gastaldi, M., Lombardi, G. V., Rapposelli, A., ve Romano, G. (2020). The efficiency of waste sector in Italy: an application by data envelopment analysis. *Environmental and Climate Technologies*, 24(3), 225-238.
- Göktolga, Z., ve Artut, A. (2014). İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri'nin bulanık veri zarflama analizi ile verimlilik ölçümü. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 55-75.
- Güngör, Z., Serhadlıoğlu, G., ve Kesen, S. E. (2009). A fuzzy AHP approach to personnel selection problem. *Applied Soft Computing*, 9(2), 641-646.
- Kabnurkar, A. (2001). *Mathematical modeling for data envelopment analysis with fuzzy restrictions on weights*, Doctoral dissertation, Virginia Tech, Virginia
- Kaya, A., Öztürk, M. Ve Özer, A. (2010). Metal eşya, makine ve gereç yapım sektöründeki işletmelerin veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 129-147.
- Kaya, A., ve Çoşkun, A. (2016). VZA ile işletmelerde etkinliğin ölçülmesi: BİST gıda, içki ve tütün sektöründe bir uygulama. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 231-242.
- Keskin, B., ve Köksal, C. D. (2019). A hybrid AHP/DEA-AR model for measuring and comparing the efficiency of airports. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Kocakoç, İ. D. (2003). Veri Zarflama analizi'ndeki ağırlık kısıtlamalarının belirlenmesinde analitik hiyerarşi sürecinin kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1-12.
- Kong, W. H., ve Fu, T. T. (2012). Assessing the performance of business colleges in Taiwan using data envelopment analysis and student based value-added performance indicators. *Omega*, 40(5), 541-549.
- Kök, D., ve Aksu, G. (2013). Müşteri kredi değerliliğinin belirlenmesinde analitik ağ süreci kullanımı: Bir model önerisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (59), 167-186.

- Kula, V., ve Özdemir, L. (2007). Çimento sektöründe göreceli etkinsizlik alanlarının veri zarflama analizi yöntemi ile tespiti. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 55-70.
- Küçükaksoy, İ., ve Önal, S. (2013). Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların etkinliklerinin veri zarflama analizi yöntemi ile ölçülmesi: 2004-2011 yılları uygulaması. *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, (18), 56-80.
- Lai, P. L., Potter, A., Beynon, M., ve Beresford, A. (2015). Evaluating the efficiency performance of airports using an integrated AHP/DEA-AR technique. *Transport Policy*, 42, 75-85.
- Lan W., Chiang H. ve Ming-Lang T. (2009), Selection of optimal suppliers in supply chain management strategy with analytic network process and choquet integral. *Computers & Industrial Engineering* 57, 330-340.
- Mazumder, S., Kabir, G., Hasin, M., ve Ali, S. M. (2018). Productivity benchmarking using analytic network process (ANP) and data envelopment analysis (DEA). *Big Data and Cognitive Computing*, 2(3), 27.
- Mohaghar, A., Fathi, M. R., ve Jafarzadeh, A. H. (2013). A Supplier Selection Method Using Ar-Dea And Fuzzy Vikor. *International Journal Of Industrial Engineering*, 20 (5), 387-400
- Orçun, Ç., Çimen, A., ve Şahin, A. (2014). Şirket etkinlikleri: İMKB 100 imalat sanayi şirketleri uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (39), 21-34.
- Özdağoğlu, A. (2008). Tesis yeri seçiminde farklı bir yaklaşım: bulanık analitik serim süreci. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 421-453.
- Özden, Ü.H. (2008). Veri zarflama analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 37(2), 167-185.
- Paradi, J. C., ve Schaffnit, C. (2004). Commercial branch performance evaluation and results communication in a Canadian bank—a DEA application. *European Journal of Operational Research*, 156(3), 719-735.
- Pastor, J. T., ve Ruiz, J. L. (2007).. In *Modeling data irregularities and structural complexities in data envelopment analysis*. Boston: Springer.

- Qi, X. G., ve Guo, B. (2015). A weight restricted dea model for the supplier evaluation and selection. *2015 International Conference on Industrial Technology and Management Science: 27-28 Mart 2015* (613-616) Tianjin: Atlantis Press.
- Ramanathan, R. (2003). *An introduction to data envelopment analysis: a tool for performance measurement*, New Delhi: Sage Publications
- Ray, S. C. (2004). *Data envelopment analysis: theory and techniques for economics and operations research*, Cambridge: Cambridge university press.
- Razmi, J., ve Rafiei, H. (2010). An integrated analytic network process with mixed-integer non-linear programming to supplier selection and order allocation. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 49(9-12), 1195-1208.
- Saaty, T. L. (1996). *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process*, Pittsburgh: RWS publications.
- Saaty, T. L. (1999, August). Fundamentals of the analytic network process. *Proceedings of the 5th international Symposium on the Analytic Hierarchy Process* içinde (12-14), 12 Ağustos 1999, Kobe: Japonya
- Saaty, T. L. (2005). *Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks*, Pittsburg: RWS publications.
- Saaty, T. L. (2008). The analytic hierarchy and analytic network measurement processes: applications to decisions under risk. *European journal of pure and applied mathematics*, 1(1), 122-196.
- San Cristóbal, J. R. (2011). A multi criteria data envelopment analysis model to evaluate the efficiency of the Renewable Energy technologies. *Renewable Energy*, 36(10), 2742-2746.
- Sarkis, J. (1999). A methodological framework for evaluating environmentally conscious manufacturing programs. *Computers & Industrial Engineering*, 36(4), 793-810.
- Sarıca, K., ve Or, I. (2007). Efficiency assessment of Turkish power plants using data envelopment analysis. *Energy*, 32(8), 1484-1499.
- Saen, R. F. (2010). Performance measurement of power plants in the existence of weight restrictions via slacks-based model. *Benchmarking: An International Journal*. 17(5), 677-691.

- Sen, P., Roy, M., ve Pal, P. (2017). Evaluation of environmentally conscious manufacturing programs using a three-hybrid multi-criteria decision analysis method. *Ecological Indicators*, 73, 264-273.
- Şenel, T., ve Gümüştekin, S. (2015). Samsun'daki hastanelerin etkinliklerinin değerlendirilmesinde veri zarflama analizi kullanılması. *International Anatolia Academic Online Journal Sciences Journal*, 3(2), 53-60.
- Şengül, Ü. (2020). BİST 100 de yer alan ana metal sanayi firmalarının veri zarflama analizi ile performans ölçümü. *Journal Of Life Economics*, 7(2), 161-176.
- Thanassoulis, E., Boussofiane, A., ve Dyson, R. G. (1996). A comparison of data envelopment analysis and ratio analysis as tools for performance assessment. *Omega*, 24(3), 229-244.
- Thompson, R. G., Langemeier, L. N., Lee, C. T., Lee, E., ve Thrall, R. M. (1990). The role of multiplier bounds in efficiency analysis with application to Kansas farming. *Journal of econometrics*, 46(1-2), 93-108.
- Tohumcu, Z., ve Karasakal, E. (2010). R&D project performance evaluation with multiple and interdependent criteria. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57(4), 620-633.
- Topak, M., S., ve Alacaatlı, Y. (2020). Bankalarda etkinliğin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi: Türkiye'deki kamu, özel ve yabancı sermayeli bankalar üzerine karşılaştırmalı bir araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (4), 4340-4350
- Torun, N. K., ve Özdemir, A. (2015). Türk bankacılık sektörünün 2008 küresel finansal krizi sürecinde veri zarflama analizi ile etkinlik analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 129-142.
- Ustasüleyman, T., ve Perçin, S. (2007). Analitik ağ süreci yaklaşımıyla kuruluş yeri seçimi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 37-55.
- Warning, S. (2014). How to pick your staff? Using data envelopment analysis. *Management Research Review*, 37(9), 815-832.
- Wei, W. L., ve Chang, W. C. (2008). Analytic network process-based model for selecting an optimal product design solution with zero-one goal programming. *Journal of Engineering Design*, 19(1), 15-44.

- Wey, W. M., ve Chang, Y. H. (2009). A comparative location study for the joint development station of a mass rapid transit system: a case in Taichung City in Taiwan. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(4), 573-587.
- Yenioğlu, Z. A., ve Ateş, V. (2019). Yenilenebilir enerji kullanımındaki göreceli etkinliklerin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi: Türkiye ve bazı Avrupa ülkeleri örneği. *Politeknik Dergisi*, 22(4), 863-869.
- Yun, Y. B., Nakayama, H., ve Tanino, T. (2004). A generalized model for data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 157(1), 87-105.

## **An Application on Efficiency Measures of Businesses with Analytic Network Process and Data Envelopment Analysis**

---

### **Extended Abstract**

---

#### **1. Introduction**

With the globalizing world economy, competition conditions have become heavier in all sectors, and it has become crucial for businesses to have a strong financial structure and performance to maintain their structure and achieve strategic goals. Evaluation of financial performance and comparison of businesses with others in the same sector have an important place for the planning.

The main purpose of the study is to measure the financial performance efficiency of the businesses registered in the BIST Food, Beverage and Tobacco index with the weight restricted assurance region data envelopment analysis (DEA) model (DEA/AR), which is constructed using the weights obtained by the Analytic Network Process (ANP). It is also aimed to determine the businesses that will be referenced to the inefficient ones in terms of financial performance and what those inefficient businesses should do to become efficient.

#### **2. Method**

DEA is a non-parametric efficiency measurement system designed to measure the relative efficiency of decision making units (DMUs) that produce similar goods and services (Thanassoulis vd, 1996, ss. 229-230). The CCR (Charnes, Cooper and Rhodes, 1978) model, which is used in DEA and based on the principle of constant returns to scale, is the first DEA model to be introduced. The BCC (Banker, Charnes and Cooper, 1984) model, on the other hand, measures variable returns to scale based efficiency (Göktolga and Artut, 2014, s. 58).

In classical DEA models, as in CCR and BCC models, there are optimal results of input and output weights that will maximize the efficiency of DMUs. Weight constraints can be used in DEA to avoid problems such as inputs and outputs that may be important for some DMUs having weights less than necessary, or that some unimportant variables having unnecessary high weights. To determine weight constraints, decision makers can refer to expert opinions, market data or multi criteria decision making methods such as ANP, Analytic Hierarchy Process (AHP), DEMATEL (Çakın, 2017, ss. 124-125; Kocakoç, 2003, s. 4).

DEA/AR model was first used by Thompson et al. (1990). Thompson et al. (1990) stated that the weight constraints increased the discriminative power of the model and brought the efficiency scores to a more realistic level.

DEA/AR model, which directly adds constraints to the weights of inputs and outputs, is analyzed in two different models, AR I and AR II. In the AR I model, inputs and outputs are considered independently of each other. In the AR II model the relations between inputs and outputs are handled with a wholistic approach (Çakın, 2017, ss. 125-126; Kabnurkar, 2001, s. 46).

ANP, used in this study to determine the weights of the input and output variables, is a measurement method introduced by Saaty (1996) through the generalization of AHP. The primary feature that distinguishes ANP from AHP is that it considers the relationships and feedbacks among the criteria (Saaty, 1996, s. 2).

Within the scope of the efficiency analysis in this study, 18 businesses were considered as DMUs, and efficiency measurements were made on 6 input and 3 output variables. The input variables in the analysis are asset turnover ratio, equity turnover ratio, fixed assets turnover ratio, stock turnover ratio, current ratio and acid-test ratio. The ratios used as the output variables are return on assets, return on equity and return on operations. CCR, BCC and DEA/AR (AR I) models of DEA were used for efficiency analysis and ANP method to obtain the weight constraints required by the DEA/AR model. The Super Decisions program was used to obtain the weights with ANP and the Efficiency Measurement System (EMS) program was used for the solution of the input-oriented CCR, BCC and DEA/AR models in efficiency measurement.

### **3. Results and Discussion**

By using the financial ratios of 18 businesses, the efficiency scores are obtained with both CCR and BCC input-oriented models. According to the results 6 businesses are efficient in CCR model and 12 businesses in BCC model. Through these results the benchmarks and required improvements for inefficient businesses are also stated. From the assessments of 4 experts ANP is used to calculate the input and output weights and after that to obtain lower and upper limits of those weights for DEA/AR model. According to the results of weight restricted CCR model one business is efficient, and 4 businesses become efficient with the weight restricted BCC model. It was observed that the weight limits used in the DEA/AR models decreased the number of efficient DMUs and hence gave more realistic results by discriminating the efficient and inefficient DMUs more accurately.

### **4. Conclusion**

It has been observed that in the relative efficiency analyzes conducted through the input and output variables used in this study with the input oriented CCR and BCC models on financial performance, as well as similar results to the literature some different results were also obtained. In this direction, it is thought that different studies can be brought to the literature through different input and output variables or through different methods and models such as DEA/AR.

In this study, it was aimed to determine the efficiencies of the businesses operating in the examined sector and to guide the business owners, third parties planning to invest in the sector and researchers who want to do similar studies. While there are many DEA studies in the literature on this sector, it is thought that the study will contribute, cause DEA/AR model is not used in any of these studies. It is anticipated that the DEA/AR model will be used more frequently in this sector and/or similar sectors in future studies. ANP used to construct the weight constraints in this study allows expert opinions to be included in the process of weight calculation. It is thought that different studies can be introduced by using different multi criteria decision making methods in calculating the weight values through applications to be made in the same and/or similar sectors and comparative analysis can be performed with other weighting methods.

## Türkiye’de Yaşlı Yetişkinlerde Öznel İyi Oluşun Belirleyicileri<sup>1</sup>

Özlem İPEK

Tarsus Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü  
ozlemipek@tarsus.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3711-3258

### Öz

Uzun yaşam süreleri ve düşük doğum hızları gibi nedenlerle dünya genelinde yaşlıların nüfus içindeki sayısı ve oranı giderek artmaktadır. Yaşlı yetişkinlerin yeterli sağlık ve öznel iyi oluşa sahip olmaları, sağlıklı ve pozitif yaşlanan bir toplumun inşası için önem arz etmektedir. Bu durum iktisadi açıdan belirli sağlık ve sosyal hizmetlere ek yatırım gerektirebilmekte ve önemli ekonomik maliyetlere neden olabilmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de yaşayan yaşlı yetişkinlerin öznel iyi oluşlarının belirleyicileri 2018 yılı Yaşam Memnuniyeti Araştırması Mikro Veri seti yardımıyla sıralı logit yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, gelir ve sağlık durumunun yanı sıra yaşlılarda öznel iyi oluşu üzerinde önemli etkiye neden olan faktörlerin sırasıyla aile birlikte yaşama ve din ile ilgili olma durumları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Öznel İyi Oluş, Yaşlılık, Yaşlı Yetişkinler, Sıralı Logit  
**Jel Sınıflandırma Kodları:** D10, I31, J14

### The Determinants of Subjective Well-Being of Older Adults in Turkey<sup>2</sup>

#### Abstract

The number and ratio of elderly in the population have been increasing worldwide due to some factors such as long lifetimes and low birth rates. Having adequate health status and subjective well-being of older adults is important to build a healthy and positive aging society. In economics, this reality may require additional investment in certain health and social services and may incur important economic costs. This study aims to identify the determinants of subjective well-being of older adults living in Turkey. For this purpose, determinants of subjective well-being of older adults living in Turkey are analyzed using the 2018 Life Satisfaction Survey micro data sets applying the ordered logit method. As a result of the analysis, it is concluded that the most important factors affecting the subjective well-being of the elderly are, as well as income and health status, respectively, family living together and religion.

**Keywords:** Subjective Well-Being, Elderly, Older Adults, Ordered Logit  
**Jel Classifications Codes:** D10, I31, J14

<sup>1</sup> Bu çalışma Türkiye Ekonomi Kurumu tarafından düzenlenen ICE-TEA 2021 Yedinci Uluslararası Ekonomi Konferansı’nda özet bildiri olarak sunulan çalışmanın genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 29.04.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 25.02.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

İpek, Ö. (2022). Türkiye’de Yaşlı Yetişkinlerde Öznel İyi Oluşun Belirleyicileri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 84-103. Doi: 10.18074/ckuiibfd.929441.



## 1. Giriş

Dünya’da yaşam beklentisindeki artış ve doğurganlık seviyelerindeki azalış küresel nüfusun yaş yapısında bir değişim yaratmakta ve bu değişim demografik yapıda dönüşümlere neden olmaktadır. Yaşam sürelerindeki artış toplam nüfustaki yaşlıların oranını arttırmakta ve dolayısıyla genç nüfus yapısından yaşlanan nüfus yapısına geçiş hızlanmaktadır. Birleşmiş Milletler Dünya Yaşlı Nüfusu 2020 raporuna göre, 65 yaş ve üstü kişi sayısı 727 milyon olarak tahmin edilmiştir. Yapılan projeksiyonlar önümüzdeki otuz yılda, dünya genelinde yaşlıların sayısının iki kattan fazla artış göstereceğini ve 2050’de 1,5 milyarı aşacağını göstermektedir. Ayrıca, 2020 yılında dünya genelinde %9,3 olan 65 yaş ve üstü nüfusun payının 2050 yılında %16,0’ya çıkacağı öngörülmektedir (UN, 2020).

Dünya’da yüksek yaşlı nüfus oranının varlığı ve bu oranın artacağı öngörüsü sağlıklı yaşlanma süreci, yaşam kalitesi ve öznel iyi oluş (ÖİO) kavramlarını ön plana çıkartmaktadır. Son yıllarda, sosyal göstergelerden biri olarak kabul gören öznel iyi oluş, yaşam kalitesinin en önemli ölçütlerinden biri haline gelmiştir (Andrew ve Whitney, 1974). Öznel iyi oluş, insanların yaşamlarına ilişkin öznel değerlendirmelerine bağlı olarak sahip oldukları esenlik düzeyini tanımlamak için kullanılan genel bir terim olmakla birlikte, yaşam doyumu, önemli alanlarla ilgili tatmin, olumlu etki ve düşük düzeyde olumsuz etki gibi birçok bileşenden oluşmaktadır (Diener, 2000). Yetişkinlerin yeterli sağlık ve öznel iyi oluşa sahip olmaları, sağlıklı ve mutlu yaşlanan bir toplumun inşası için önem arz etmektedir. Öznel iyi oluşu belirleyen demografik ve ekonomik faktörlerin tespiti yaşlılarının refahını artırmayı amaçlayan etkin müdahale politikalarını geliştirmek ve mevcut politikaları iyileştirmek için karar alıcılara önemli bilgiler sağlayacaktır.

Diğer taraftan, 2019’un sonundan itibaren küresel olarak etkileri devam eden COVID-19 salgınının hızla yayılması karşısında hükümetler, virüsün yayılmasını engellemek, ölümlerin sayısını azaltmak ve salgının sosyoekonomik etkileriyle başa çıkmak için çeşitli politikalar benimsemektedirler. Bu politikalar tüm nüfusu kapsayan stratejilere dayanmakla birlikte öncelikli olarak kırılgan gruplar üzerinde etkinlik sağlayacak önlemleri içermektedir. Mevcut veriler, genel olarak yaşlıların hastalığa daha duyarlı olduğunu ve yaşlılarda daha yüksek ölüm oranlarının olduğunu işaret etmektedir (WHO, 2020). COVID-19 pandemi süreci yaşlı insanların günlük rutinlerinde, aldıkları bakım ve destekler ile sosyalleşme yöntemlerinde değişimler yaratmaktadır. Bu değişime uyum sağlama, yaşlıların hem mental hem de fiziksel sağlıkları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Bu nedenle, kırılgan grup içinde yer alan yaşlı yetişkinler için sağlıklı yaşlanmayı teşvik etmek için fırsatlar yaratmanın, önlemler almanın önemli olduğu bir kez daha ön plana çıkmıştır.

Türkiye’de toplam nüfus içerisinde yaşlı nüfusun payı artarken çocuk ve genç nüfusunun payı da dünya trendine paralel olarak azalmaktadır. Türkiye’de yaşlı

nüfus olarak kabul edilen 65 ve daha yukarı yaştaki nüfusun, toplam nüfus içindeki oranı 2014 yılında %8,0 iken, 2019 yılında %9,1'e yükselmiştir. Nüfus tahminlerine göre yaşlı nüfus oranının 2023 yılında %10,2, 2030 yılında %12,9 ve 2060 yılında %22,6 olacağı öngörülmektedir (İstatistiklerle yaşlılar, 2020). Türkiye'de demografik dönüşüm süreci devam etmekte iken, geçmişteki yüksek doğurganlık oranları nedeniyle genç bir nüfus yapısına sahip olursa da yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı %10 seviyelerine yaklaşmaktadır. Bu durum yaşlı nüfusa sahip ülke nitelendirmesine geçişin bir göstergesi olarak dikkat çekmektedir (Yaşlı Nüfusun Demografik Değişimi, 2020).

Bu bağlamda, giderek artan yaşlı nüfusun sağlıklı yaşlanması, yaşlıların öznel iyi oluşlarında yaşanacak artışları etkileyen faktörlerin tespit edilmesi, yaşlılara yönelik politikaların geliştirilmesi ve bir bütün olarak toplum refahının artırabilmesi açısından önemlidir. Covid-19 ile birlikte özellikle son dönemlerde yaşlı yetişkinlerin iyi oluşlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi hem araştırmacılar hem de politika yapımcılar tarafından giderek artan şekilde ilgi görmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'de yaşayan yaşlı yetişkinlerin öznel iyi oluşlarının belirleyicileri 2018 yılı Yaşam Memnuniyeti Araştırması Mikro Veri seti yardımıyla sıralı logit yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma ile Türkiye'de yerleşik 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfusun öznel iyi oluşuna etki eden faktörlerin belirlenmesi ile, kırılğan bu grubun sağlıklı ve mutlu yaşlılık dönemi geçirmeleri için gerekli adımların atılmasına katkı sağlanacaktır. Ayrıca, iktisadi açıdan belirli sağlık ve sosyal hizmetlere ek yatırım gerektirebilen ve önemli ekonomik maliyetler doğurabilecek politikaların önceden belirlenmesi için de karar alıcılara önemli bilgiler sunulacaktır. Her ne kadar son dönemde yaşlı yetişkinlerin iyi oluşlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi literatürde artan şekilde ilgi görse de Türkiye özelinde yapılan çalışmalar ne yazık ki sınırlı kalmıştır. Bu anlamda, bu çalışmanın Türkiye hanehalkları üzerinden ampirik sonuçlar sağlayarak ilgili literatüre destek vermesi beklenmektedir.

Çalışmanın ilerleyen bölümünde literatüre yer verilmiş, sonrasında analizde kullanılan veri seti ve model tanıtılmış, üçüncü bölümde model sonuçlarına yer verilmiştir. Çalışma sonuç ve tartışma bölümü ile sonlandırılmıştır.

## 2. Literatür

Bireylerin "yaşam kalitesi" ve "bireysel refah" konusundaki endişelerinin artması ile sosyal göstergeler üzerinden yapılan çalışmalar giderek artmaktadır. Sosyal göstergeler en geniş anlamda öznel ve nesnel olarak ikiye ayrılmaktadır. Öznel göstergeler, kişilerin algılarına ve duygularına dayanan kendi kişisel yaşamı ve deneyimleri hakkındaki bildirimleri içermektedir. Temel olarak, öznel iyi oluş, bilişsel ve duyuşsal olmak üzere birbiriyle ilişkili iki alandan oluşmaktadır. Öznel iyilik halinin bilişsel alanı, doyum ve doyumun bilişsel yargısı olarak

tanımlanmaktadır. Duyuşsal alan, olumlu ve olumsuz duygulanım ile tanımlanmakta, olumlu duygulanım, neşe, mutluluk ve memnuniyet gibi olumlu ruh halini ifade ederken, olumsuz duygu üzüntü, suçluluk ve utanç gibi olumsuz duygusal tepkileri yansıtmaktadır. Kısaca öznel iyi oluş, bireyin hayatı hakkında nasıl hissettiği ve düşündüğünü ifade etmektedir (Andrew ve Whitney, 1974). Nesnel ölçütler ise kişilerin kendi hayatlarının bir parçası olmayan olayların veya durumların bildirimine dayanmaktadır.

Literatürde, öznel iyi oluş insanların yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde, kişilerin yaşamlarını nasıl algıladıkları ve değerlendirdiklerini öz bildirim yoluyla tanımlayan gösterge olarak ele alınmasına rağmen (Cummins vd., 2002; Schimach ve Diener, 2003) öznel iyi oluşun kesin tanımı ve nasıl ölçüleceği tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Öznel iyi oluş ölçütünün gelişimiyle birlikte, ölçümü için çeşitli araçlar geliştirilmiştir. Genel olarak, öznel iyi oluş, doğrudan öznel iyi oluş anketleri yardımıyla elde edilen ve yaşam doyumu veya mutluluk üzerine yapılan öz bildirimler neticesinde oluşturulan kategorik değişkenler yardımıyla ölçülmektedir (Fordyce, 1978; Diener vd., 1991; Chen ve Short, 2008; Brown ve Tierney, 2009; Wang vd., 2011; Addai vd., 2014; Tran vd., 2017; Carandang vd., 2020; Chin vd., 2020; Moreno-Agostino vd., 2021). Çalışmalarda genellikle öznel iyi oluş değişkeni öz bildirim yolu ile elde edilen yaşam doyumu ve mutluluk olarak iki farklı göstergeden oluşan temsili değişken olarak ele alınmıştır.

İlgili literatürde, öznel iyi oluşun belirleyicileri üzerine yapılan çok sayıda çalışma mevcuttur (Diener 1999; Benfield 2008; Tajvar vd. 2008; Noll ve Weick 2010; Addai vd., 2014; Schneider vd., 2014; Jivraj ve Nazroo 2014; Soukiazis-Ramos 2016; Dagostino vd., 2019; Carandang vd., 2020). Bu çalışmalarda genel olarak yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hanehalkı geliri, medeni durum, sağlık, din ile ilgili olma, aile ile yaşama gibi sosyo-ekonomik değişkenlerin öznel iyi oluşu etkileyen faktörler olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, birçok çalışma farklı ülke örnekleri üzerinden yaşlı insanlarda öznel iyi oluşun belirleyicilerine dair ampirik kanıtlar sunmaktadırlar (Okun ve Stock, 1987; Iwarson ve Isacson, 1997; McAuley vd., 2000; Chen ve Short 2008; Lau vd., 2008; Katz, 2009; Mhaolain vd., 2010; Wang vd., 2011; Yeung ve Breheny, 2015; Zhou vd., 2015; Lukaschek vd., 2017; Carmel vd., 2017; Tran vd., 2017; Hassan vd., 2018; Vlachos vd., 2019; Lai vd., 2020; Carandang vd., 2020; Agostino vd., 2021). Çalışmalarda öznel iyi oluş değişkeni, bireylerin algıladıkları yaşam kalitelerini öz bildirim yoluyla tanımladıkları değişken olarak ele alınmaktadır. Çalışmalardan elde edilen genel sonuç öznel iyi oluşun kültürel, ekonomik, sosyal ve demografik değişkenlerden etkilendiğidir. Yapılan çalışmalarda önemli demografik değişkenlerden biri olan eğitimin öznel iyi oluş üzerindeki etkisi net olarak ortaya konulamamıştır. Bazı çalışmalarda herhangi bir ilişki tespit edilemezken (Lau vd., 2008), bu ilişkinin düşük (Brown ve Tierney, 2009; Tran vd., 2016) ve yüksek elde dildiği çalışmalar da mevcuttur (Wang vd., 2011; Lukaschek vd., 2017; Lai vd., 2020; Agostino vd., 2021). Cinsiyet değişkeninin öznel iyi oluşa olan etkisini ele alan çalışmalarda, genellikle

kadınların erkeklere kıyasla daha düşük öznel iyi oluşa sahip olduğu gözlemlenmektedir (Lau vd., 2008; Wang vd., 2011). Evlilik ve birlikte yaşamın yalnız yaşama ve boşanmaya kıyasla öznel iyi oluş üzerinde olumlu ve yüksek seviyede ilişkili olduğuna dair bulgular vardır (Chen ve Short, 2008; Carandang vd., 2020; Agostino vd., 2021). Ayrıca, aile ve kültürel bağların etkisini ortaya koyan eş veya çocuklarla birlikte yaşamın öznel iyi oluşu arttırdığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir (Chen ve Short, 2008; Katz, 2009; Hassan vd., 2018). Lukascheck vd., (2017), tek yaşamın öznel iyi oluş üzerindeki olumsuz etkisinin sadece yaşlı kadınlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmiştir. Literatürde yaşlıların sahip olduğu gelir düzeyi ile öznel iyi oluşları arasında pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmektedir (Wang vd., 2011; Lukascheck vd., 2017; Tran vd., 2017; Lai vd., 2020; Agostino vd., 2021).

İyi psikolojik ve fiziksel sağlığın, yaşlılarda öznel iyi oluş üzerinde olumlu ve güçlü bir etkiye sahip olduğu üzerinde fikir birliği mevcuttur (Okun, 1987; McAuley vd., 2000; Mhaolain vd., 2010; Wang vd., 2011; Tran vd., 2016; Carmel vd., 2017; Lukascheck vd., 2017; Carandang vd., 2020; Agostino vd., 2021). Bunun yanı sıra Lau vd. (2008) çalışmasında, kronik hastalık ile öznel iyi oluş arasındaki ilişki incelenmiş ve öznel iyi oluş üzerinde olumsuz etkisinin olduğu belirtilmiştir. Son olarak, dinle ilgili olmanın yaşlıların öznel iyi oluşları üzerinde etkisine ilişkin tutarsız sonuçlar elde edilse de (Hassan vd., 2018), dindarların dindar olmayanlardan daha yüksek öznel iyi oluşa sahip olduğuna dair kanıtlar mevcuttur (Brown ve Tierney, 2009; Tran vd., 2017).

Türkiye için yaşlılarda öznel iyi oluş üzerine yapılan araştırmaların genellikle yerel düzeyde örneklem üzerinden yapıldığı gözlemlenmektedir. İnal vd., (2007) İstanbul Darülaceze Yaşlı Bakımevinde yaşayan 133 yaşlı birey üzerinden yaptıkları analizde, yaşlılarda fiziksel etkinliğin hayat memnuniyetini önemli ölçüde artırdığı tespit edilmiştir. Özer (2004) İzmir bölgesinde ve kent merkezinde yer alan üç huzurevinde yaşayan yaşlılardan seçilmiş 240 örneklem üzerinden yapmış olduğu çalışmada aile ortamında yaşayan kadın ve erkeklerin huzurevinde yaşayan kadın ve erkeklere göre yaşam doyumunun yüksek olduğu saptanmıştır. Beyaztaş vd., (2012) Sivas ilinde yaşayan 71 yaşlı birey üzerinden mülakat yoluyla elde ettikleri veriler yardımıyla yaşlı bireylerin yaşam memnuniyetine etki eden faktörleri araştırmışlardır. Çalışmadan elde edilen en önemli bulgunun yaşlı bireylerin yalnızlık çektiği ve bu durumun yaşam memnuniyetlerini önemli ölçüde azalttığı, deneklerin yaklaşık olarak %60'nın ailesi ile birlikte yaşamak istediğidir. Yine Sivas ilinde yaşayan yaşlılar üzerinden yapılan bir diğer çalışmada yaş arttıkça yaşam kalitesinin düştüğü, öğrenim durumu yükseldikçe yaşam kalitesinin arttığı ve bireylerde kronik hastalık bulunması durumunda yaşam kalitesinin azaldığı tespit edilmiştir (Güler ve Akal, 2009).

Türkiye'de yerel düzeyde yapılan çalışmaların yanı sıra ülke kapsamındaki verilerden hareketle yapılan araştırmalar sınırlı sayıda kalmıştır. Bu araştırmalardan

biri olan Çelik vd., (2018) çalışmasında 2012 yılı Türkiye Sağlık Araştırmaları verileri kullanılmıştır. Toplamda 65 yaş üzeri 2959 gözlem üzerinden yapılan analizde sosyo-demografik faktörlerin yaşlıların öznel iyi oluşu üzerinde önemli etkilere neden olduğu ileri sürülmüştür. Subaşı ve Hayran (2005) ile Altay ve Avcı (2009) sosyo –demografik faktörlerin yaşlıların öznel iyi oluşu üzerinde önemli etkilere neden olduğunu belirtmektedirler. Selim (2008), Türkiye genelinde yaşam memnuniyetinin belirleyicilerini 1990, 1996 ve 2001 yıllık yatay kesit WVS (World Values Survey) verisi üzerinden sıralı logit modeli ile araştırmıştır. Çalışmada sağlık durumu, gelir ve bir işte çalışıyor olmanın yaşlılarda öznel iyi oluşu arttıran önemli değişkenlerden olduğu, bireylerin orta veya yüksek eğitime sahip olmalarının ise etkisinin belirsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada kişinin hayatında eğer inanç önemli bir yere sahipse bu durumun öznel iyi oluşu arttırdığı tespit edilmiştir.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, genellikle sağlık bilimleri kapsamında ve alan çalışmalarından elde edilen veriler yardımıyla yapılan çalışmaların olduğu ve örneklem boyutunun sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Din ile ilginin yaşlılarda öznel iyi oluş üzerindeki etkisinin ise sadece Selim (2008) çalışmasında dikkate alındığı ancak bu çalışmada ise kukla değişken olarak kullanılması nedeniyle dini inanç seviyesi ile öznel iyi oluş arasındaki etkinin tam olarak ortaya konulamadığı görülmektedir. Tüm bu açılar dikkate alındığında mevcut çalışmanın literatürdeki ilgili boşluğu doldurması beklenmektedir.

### 3. Veri Seti ve Model

#### 3.1. Veri Seti

Çalışmada, Türkiye’de yaşayan yaşlı yetişkinlerin öznel iyi oluşlarının belirleyicileri 2018 yılı Yaşam Memnuniyeti Araştırması (YMA) Mikro Veri Seti kullanılarak araştırılmıştır. Veri seti bireyin genel mutluluk algısını, toplumsal değerlerini, temel yaşam alanlarındaki genel memnuniyetini ve kamu hizmetlerinden memnuniyetini ölçmek ve bu memnuniyet düzeyinin zaman içindeki değişimini takip etmek amacıyla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2003 yılından bu yana düzenli olarak her yıl yapılmaktadır (TÜİK, 2018). Analizde kullanılan veri seti yıllık yatay-kesit özelliğinde olup 65 ve üzeri yaşta toplam 1291 gözlem yer almaktadır. Ancak söz konusu gözlem örneklem ağırlığı olan faktör değişkeni ile ağırlıklandırıldığında ülke genelinde 7099228 yaşlı yetişkini temsil etmektedir.

Bağımlı değişken olan öznel iyi oluş değişkeni, gözlemlerin ankette yer alan ‘Yaşamınızı bir bütün olarak düşündüğünüzde ne kadar mutlusunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar doğrultusunda beşli kategorik değişken olarak oluşturulmuştur. Kişilerin mutluluk düzeylerini belirten sıralı kategorik değişken, 1: çok mutsuz 2: mutsuz, 3: orta, 4: mutlu 5: çok mutlu olacak şekilde sıralanmıştır. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler bireylere ait cinsiyet, eğitim seviyesi, aile ile

yaşam, sağlık durumu, din ile ilgi ve gelir düzeyi ilgili literatüre paralel olarak belirlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerden cinsiyet değişkeni, kadın ise 1, erkek ise 2 değerini alan ikili kategorik değişkendir. Eğitim seviyesi okur-yazar olmayan için 1, ilköğretim mezunu için 2, orta okul mezunu için 3, lise için 4 ve yüksek öğrenim için 5 değerini alan kategorik değişkendir. Bireylerin aile ile birlikte yaşama durumunu gösteren aile değişkeni, bireyler aile ile yaşamıyorsa 1, yaşıyorsa 2 değerini almaktadır. Sağlık durumu değişkeni kişilerin öz bildirimlerine dayanan son bir yılda ciddi bir sağlık problemi yaşayıp yaşamama durumunu gösteren ikili değişkendir. Sağlık problemi yaşamıyorsa 1, yaşıyorsa 2 değerini almaktadır. Din ile ilgi düzeyi anket formundan elde edilmiş olup bireyler din ile ilgisiz ise 1, orta ilgili ise 2 ve çok ilgili ise 3 olacak şekilde sıralı kategorik değişken olarak modele eklenmiştir. Son olarak gelir değişkeni hanenin aylık toplam net gelirine bağlı olarak değerler alan beşli sıralı kategorik değişkendir.<sup>3</sup>

Tablo 1 ilgili değişkenlere ait özet istatistikleri sunmaktadır. Tablo 1 incelendiğinde, ilgili yıl için ankete katılan yaşlı bireylerin %61'i kendisini mutlu, %2'si ise çok mutsuz olarak nitelendirmiştir. Bireylerin %56'sı kadın %44'ü erkektir. Veri setinin büyük bir bölümü okuryazar olmamakla birlikte, %7'si yükseköğrenime sahiptir. Bireylerin %81'lik bir kısmı aile ile yaşamaktadır ve bireylerin %69'u sağlık problemi yaşamadığını belirtmiştir. Bireylerin %15'i kendilerini dinle orta ilgili, %73'ü çok ilgili olarak nitelendirmektedir. Bireyler aylık toplam net gelirlerine göre değerlendirildiğinde %41'inin en düşük gelir grubunda olduğu görülmektedir.

**Tablo 1: Değişkenlere Ait Özet Frekans Dağılımları**

Değişkenler	Kategoriler				
	1	2	3	4	5
ÖİÖ	% 2	% 10	% 27	% 55	% 6
Cinsiyet	% 56	% 44	-	-	-
Eğitim	% 43	% 39	% 5	% 6	% 7
Aile ile yaşam	% 19	% 81	-	-	-
Sağlık sorunu	% 69	% 31	-	-	-
Din ile ilgi	% 12	% 15	% 73	-	-
Gelir	% 41	% 18	% 15	% 16	% 10

### 3.2. Model

Sıralı logit modeli bağımlı değişkenin ordinal olarak sıralanabildiği durumlarda tercih edilmektedir. Çalışmada kullanılan öznel iyi oluş değişkeni sıralı kategorik değişken özelliğinde olmasından dolayı sıralı logit modeli tercih edilmiştir. Sıralı

<sup>3</sup> 1. kategori: 0- 1 264 TL, 2. kategori: 1265- 1 814 TL, 3. kategori:1815- 2540 TL;4. kategori: 2541- 3721 TL, 5. kategori: 3722+ TL

logit modelinde gizli değişken  $y^*$ ;  $-\infty$  ile  $+\infty$  arasında değerler alır. Sıralı logit modelinde yapısal Denklem 1’de gösterilmiştir.

$$y_i^* = \beta'x_i + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, n \quad (1)$$

Sürekli gizli değişken  $y^*$  kesikli formda Denklem 2’deki gibi sansürlenmektedir.

$$\begin{aligned} y_i &= 0 \text{ eğer } \mu_{-1} < y_i^* \leq \mu_0, \\ &= 1 \text{ eğer } \mu_0 < y_i^* \leq \mu_1, \\ &= \dots, \\ &= J \text{ eğer } \mu_{j-1} < y_i^* \leq \mu_j, \end{aligned} \quad (2)$$

$\mu$  değerleri eşik değerleri olarak adlandırılmakta ve bağımlı değişkenin sınırlarını belirtmektedir. Burada  $x_i$  açıklayıcı değişkenler matrisini,  $\varepsilon_i$  hata terimini,  $\beta$  tahmin katsayılarını ve  $i = 1, \dots, n$  gözlemleri temsil etmektedir. Çalışmada kullanılan açıklayıcı değişken olan öznel iyi oluş değişkeninin 1: çok mutsuz, 2: mutsuz, 3: orta, 4: mutlu, 5: çok mutlu şeklinde sıralanmasından dolayı model söz konusu değişken doğal olarak sıralı sansürlüdür. Sıralı logit modelinde hem tahmin katsayılarının hem de eşik değerlerin gözlemler arasında değişmediği varsayılır. Dikkat edilirse  $\beta$  parametresi açıklayıcı değişkenin kategorilerine göre herhangi bir alt indise sahip değildir. Bunun anlamı tahmin edilen  $\beta$  parametresinin kategoriler arasında sabit olduğudur. Bu durum paralellik varsayımı olarak adlandırılır ve sıralı logit modellerinin en önemli varsayımını teşkil eder. Paralellik varsayımı Wolfe Gould ve Brant (1990) testleri yardımıyla sınanabilir. Bu testler sırasıyla benzerlik oranı ve Wald testlerinin yaklaşık versiyonlarıdır. Modellerin doğrudan tahmin edilmesi yerine, birbirinden bağımsız logit modellerinin tahmin edilmesi yoluyla test sonuçları elde edilir. Denklem (1)’de yer alan ve çalışmaya uyarlanmış  $x_i$  açıklayıcı değişkenler matrisinde bireye ait cinsiyet, eğitim durumu, aile ile birlikte yaşama, gelir durumu, din ile ilgi seviyesi ve sağlık durumu yer almaktadır.

#### 4. Ampirik Bulgular

Sıralı logit modeli tahmin sonuçlarının gösterildiği Tablo 2’nin ilk sütunda, referans gruba göre tahmin edilen ve kişilerin öznel iyi oluşları üzerindeki etkisini oransal olarak ifade eden ‘odds ratio’ değerleri yer almaktadır. Logit modellerinden tahmin edilen katsayılar doğrudan yorumlanmaya uygun olmadıkları için çalışmada odds ratio ve marjinal etkiler hesaplanmış ve bu değerler yorumlanmıştır (İpek, 2020). Odds ratio sonuçlarına göre, erkeklerin kadınlara kıyasla öznel iyi oluşlarının yüksek olma olasılıkları yaklaşık %11 daha azdır. Eğitim seviyesine bağlı olarak öznel iyi oluş arasında doğrusal ilişki olmasa da okuryazar olmayan kişilere kıyasla her bir eğitim seviyesindeki kişilerin öznel iyi oluşlarının yüksek olma olasılıkları azalmaktadır. Bu durum eğitilmiş bireylerin yüksek farkındalığa sahip olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğitim seviyesi arttıkça bireylerin yaşam memnuniyetlerinin azalması sonucu literatür ile de örtüşmektedir. Aileleri ile

yaşayanların yaşamayanlara kıyasla yüksek öznel iyi oluşa sahip olma olasılıkları %44 daha fazladır. Aile ile yaşamak yaşlıların diğer aile üyeleri tarafından hem fiziksel hem de psikolojik olarak desteklenmesini arttırmakta, bu durum da beklenildiği üzere öznel iyi oluş seviyelerinde artışlar yaratmaktadır. Sağlıkla öznel iyi oluş arasındaki ilişki ele alındığında, özellikle yaşlı gruplarda sağlık problemlerinin sık görülmesi, tedavi süreçlerinin uzaması, tedaviye erişimlerinin nispeten kısıtlı olması gibi etkenlerden dolayı yaşlıların sahip olduğu sağlık problemlerinin onların öznel iyi oluşu üzerinde ciddi yan etkiler doğurmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde çalışmada sağlık problemi yaşamayanlara kıyasla yaşayanların yüksek öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı %45 daha az olduğu tahmin edilmiştir. Dini inanç ile çok ilgili olan bireylerin ilgisiz olanlara kıyasla yüksek öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı yaklaşık %80 daha fazladır. Son olarak, literatüre paralel olarak bireylerin gelirleri arttıkça yüksek öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı da artmaktadır.

Tablo 2’de orta sütunda sıralı logit marjinal etki sonuçlarına yer verilmektedir. Marjinal etkiler diğer değişkenler sabit tutulduğunda her bir öznel iyi oluş seviyesine göre öznel iyi oluşu etkileyen faktörün ortalamaya göre etkisini ölçmektedir. Erkeklerin kadınlara kıyasla ilk üç seviyede öznel iyi oluşa sahip olma olasılıkları artarken 4. ve 5. seviyede öznel iyi oluşa sahip olma olasılıkları azalmaktadır. Eğitim seviyesi arttıkça kişilerin 1. 2.ve 3. öznel iyi oluş seviyesinde olma olasılığı artarken, 4. ve 5. seviyede öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı azalmaktadır. Bu durum eğitim seviyesi artışı ile kişilerin farkındalıklarının artma eğiliminde olması ile açıklanabilir. Aileyle birlikte yaşama kişilerin 1. 2. ve 3. öznel iyi oluş seviyesinde olma olasılığını azaltırken 4 ve 5’te olma olasılığını arttırmaktadır. Türkiye özelinde ailesel ve kültürel bağların önemli bir etkiye sahip olduğu düşünüldüğünde eş veya çocuklarla birlikte yaşamının öznel iyi oluşu önemli derecede arttırdığı gözlemlenmektedir. Kişilerin sağlık sorunun olmaması 1., 2. ve 3. öznel iyi oluş seviyesinde olma olasılığını azaltırken, 4 ve 5’te olma olasılıklarını arttırmaktadır. Literatür ile paralel olarak elde edilen bu sonuç, yaşlı yetişkinlere ilişkin sağlık tedbirlerinin öncelikli olarak ele alınması gerektiğini doğrular niteliktedir.

Din ile ilgisiz olanlara kıyasla orta ilgili olan kişilerin 1., 2. ve 3. seviyede öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı azalırken 4 ve 5’te olma olasılığı artmaktadır. Aynı şekilde, din ile ilgisiz olanlara kıyasla dinle çok ilgili olanların 1., 2 ve 3. seviyede öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı azalırken 4 ve 5’te olma olasılığı artmaktadır. Çalışmada önceki çalışmalardan farklı olarak din ile ilgi seviyesinin sıralı kategorik değişken olarak oluşturulması nedeniyle etkilerin büyüklüğünün farklı olarak ölçülebilmesine olanak tanınmıştır. Son olarak beklentiler ve literatürle uyumlu olarak gelir seviyesi arttıkça 1., 2. ve 3. seviyede öznel iyi oluşa sahip olma olasılığı azalırken 4 ve 5’te olma olasılığı artmaktadır.



**Tablo 2: Sıralı Logit Model Sonuçları**

Sıralı Logit Model Tahminleri		Sıralı Logit Marjinal Etkiler Tahminleri					Parallellik Testi			
	Odds Oranı	Std Ht.	ÖİO=1	ÖİO=2	ÖİO=3	ÖİO=4	ÖİO=5	Chi <sup>2</sup>	P>Chi <sup>2</sup>	
<b>Cinsiyet</b>	<b>Erkek</b>									
	Kadın	0.8895***	0.0015	0.002***	0.010***	0.0105***	-0.021***	-0.006***	Referans kategori 1.58	0.664
<b>Eğitim</b>	<b>Okur yazar değil</b>									
	İlk okul	0.9704***	0.0017	0.001***	0.003***	0.004***	-0.005***	-0.002***	Referans kategori 4.04	0.257
	Orta okul	0.7009***	0.0024	0.006***	0.035***	0.042***	-0.066***	-0.017***	6.62	0.085
	Lise	0.8575***	0.0031	0.002***	0.014***	0.019***	-0.027***	-0.008***	4.92	0.178
Üniversite	0.9090***	0.0032	0.001***	0.009***	0.012***	-0.017***	-0.005***	1.64	0.651	
<b>Aile ile Yaşıyor</b>	<b>Hayır</b>									
	Evet	1.4428***	0.0028	-0.006***	-0.035***	-0.045***	0.068***	0.018***	Referans kategori 1.03	0.794
<b>Gelir Durumu</b>	<b>0 - 1264</b>									
	1265 - 1814	1.1966***	0.0028	-0.003***	-0.015***	-0.023***	0.030***	0.010***	Referans kategori 10.54	0.014
	1815 - 2540	0.8003***	0.0019	0.004***	0.022***	0.027***	-0.042***	-0.010***	9.79	0.020
	2541 - 3721	1.1511***	0.0027	-0.002***	-0.012***	-0.018***	0.024***	0.008***	2.84	0.417
3722+	1.0629***	0.0029	-0.001***	-0.005***	-0.008***	0.011***	0.003***	2.05	0.562	
<b>Din ile İlgili</b>	<b>İlgisiz</b>									
	Orta	1.4509***	0.0040	-0.007***	-0.040***	-0.042***	0.074***	0.015***	Referans kategori 1.28	0.733
	Çok İlgili	1.7931***	0.0039	-0.011***	-0.059***	-0.069***	0.112***	0.026***	1.68	0.642
<b>Sağlık Sorunu</b>	<b>Yok</b>									
	Var	0.5524***	0.0009	0.010***	0.057***	0.073***	-0.112***	-0.028	Referans kategori 4.51	0.212
	Kesme noktası 1	-3.7256***	0.0038							
	Kesme noktası 2	-1.5365***	0.0026							
	Kesme noktası 3	0.0408***	0.0025							
	Kesme noktası 4	3.3856***	0.0030							

Not. \*\*\* p<0.01 seviyesinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Denklem 2’de yer alan  $\mu$  eşik değerlerini ifade eden kesme noktalarına ait sonuçları Tablo 2’de ilk sütunun en altında yer almaktadır. Eşik değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve her bir kategori için alt ve üst eşik değerlerin birine eşit olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Böylece modelde birleştirilmesi gereken kategorilerin olmadığı kurulan kategorilerin tutarlı olduğu söylenebilir.

Son olarak Tablo 2’nin en sağ sütununda paralellik varsayımının sınıandığı Brant testine ait sonuçlar yer almaktadır  $H_0$  hipotezinin olasılık değeri 0.05’ten büyük ise paralellik varsayımının sağlandığı sonucuna ulaşılır. Modelde kullanılan her bir açıklayıcı değişken için hesaplanan Brant test sonuçlarına göre ortaokul eğitimi, gelir 2 ve gelir 3 kategorilerinde paralellik varsayımının ihlal edildiği görülmektedir. Model geneli için hesaplanan paralellik test sonuçları ise Tablo 3’ün üçüncü sütununda gösterilmektedir. Model geneli paralellik testleri olan Wolfe Gould ve Brant testlerinin her ikisinde de olasılık değerinin 0.05’ten yüksek olduğu ve bu nedenle modelin geneli için paralellik varsayımının sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Model uyum iyiliklerine dair sonuçlar Tablo 3’te birinci ve ikinci sütunda yer almaktadır. Sıralı logit (ologit) ve genelleştirilmiş sıralı logit (gologit) modellerine ait AIC ve BIC değerleri karşılaştırıldığında sıralı logit modelinin (ologit) daha düşük bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç modelde paralellik varsayımını ihlal eden değişkenler olsa dahi genelleştirilmiş sıralı logit (gologit) modelinin kurulmasına gerek olmadığına işaret eden bir diğer önemli sonuçtur (İpek, 2019).

**Tablo 3: Model Testleri**

Uyum İyiliği	İstatistik	Uyum İyiliği	İstatistik	p-değeri	Paralellik	Chi <sup>2</sup>	P>Chi <sup>2</sup>
Gözlem	1291	H-L	44.68	0.126	Wolfe Gould	50.64	0.100
Mc Fadden R <sup>2</sup>	0.022	PR (chi2)	167.21	0.188	Brant	50.16	0.109
Cox-Snell R <sup>2</sup>	0.048	PR (deviance)	150.20	0.526			
Cragg-Uhler R <sup>2</sup>	0.054	Lipsitz	7.77	0.557			
AIC_ologit	2914.9	AIC_gologit	2940.8				
BIC_ologit	3002.7	BIC_gologit	3229.9				

**Not:** H-L: Hosmer-Lemeshov, PR: Pulkstenis-Robinson

Model uyum iyiliği hakkında bilgi veren pseudo R<sup>2</sup> değerlerinden olan Mc Fadden R<sup>2</sup>, Cox-Snell R<sup>2</sup>, Cragg-Uhler R<sup>2</sup> değerleri basit regresyon modellerindeki R<sup>2</sup> değerlerinden farklıdır ve farklı olarak yorumlanır. Daha çok model karşılaştırmasında kullanılmakla ve yüksek değere sahip olan modelin uyum iyiliğinin yüksek olduğu söylenebilmektedir. Çalışmada kullanılan model için hesaplanan pseudo R<sup>2</sup> değerleri önerilen 0.20 değerinden düşük olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle sıralı logit modellerinde model uyum iyiliğinin ölçülmesinde kullanılan Hosmer-Lemeshov, Pulkstenis-Robinson ve Lipsitz testlerine başvurulmuştur. Bu testler sıralı logit modelleri için özel olarak

geliştirilen testler olup hesaplanan olasılık değerinin 0.05'ten yüksek olması durumunda model uyum iyiliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılır (Fagerland ve Hosmer, 2017, s.684). Söz konusu testlere ait hesaplanan olasılık değerlerinin tamamı 0.05 değerinden yüksektir ve kurulan model veri seti ile uyumludur.

## 5.Sonuç ve Değerlendirme

Dünya'da yaşam beklentisindeki artış ve doğurganlık seviyesindeki azalış küresel nüfusun yaş yapısında önemli bir değişim yaratmakta, bu da demografik yapıda dönüşümlerle sonuçlanmaktadır. Küresel artışa paralel olarak Türkiye'de de 65 ve daha yukarı yaştaki nüfusun toplam nüfus içindeki oranının önümüzdeki yıllarda giderek artacağı öngörülmektedir. Bu nedenle yaşlı nüfusun sağlıklı yaşlanması için yaşlılara yönelik politikaların geliştirilmesi önem arz etmekle birlikte bir bütün olarak toplum refahının arttırabilmesi açısından da bu politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de etkisi yoğun olarak hissedilen COVID-19 salgın süreci de kırılgan gruplar arasında yer alan yaşlı gruba özgü politikaların oluşturulması gerekliliğini bir kez daha gündeme taşımıştır. Tüm bu nedenlerle, bu çalışmada Türkiye'de yaşayan yaşlı yetişkinlerin öznel iyi oluşlarına etki eden faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 2018 yılı Yaşam Memnuniyeti Araştırması Mikro Veri seti üzerinden sıralı logit yöntemi kullanılarak söz konusu belirleyicilerin etkisi analiz edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar yardımıyla yaşlı bireylerin sağlıklı ve mutlu yaşlılık dönemi geçirmeleri ile sağlıklı ve mutlu yaşlanan bir toplumun inşası için gerekli adımların atılmasına katkı sağlanması beklenmektedir.

Çalışmada yapılan analiz sonucunda yaşlılarda öznel iyi oluşu olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörün kötü sağlık durumu olduğu görülmüştür. Bu bulgu, sağlık hizmetinde, yaşlı nüfusun sadece fiziksel değil aynı zamanda öznel refahını da iyileştiren destek yöntemlerini de kapsaması gerektiğine işaret etmektedir. Yaşlı bireylerin evde bakım hizmeti ile genel sağlık hizmetlerine erişiminin kolaylaştırılması bu anlamda atılacak önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Yaşlıların öznel iyi oluşlarını olumlu yönde etkileyen diğer önemli faktörler ise sırasıyla gelir seviyesi, eğitim seviyesi, aile ile birlikte yaşama ve din ile ilgi seviyesidir. Beklentilere paralel olarak gelir seviyesinin artmasının öznel iyi oluş üzerindeki etkisi yüksektir. Yaşam boyu gelir hipotezi kapsamında yaşlılıkta gelir seviyesinin düşeceği ön görülmektedir. Bu nedenle yaşlılıkta gelir kayıplarının azaltılması adına çalışma döneminde tasarrufların teşvik edilmesi, emeklilik ikramiye ve aylıklarının iyileştirilmesinin yaşlıların öznel iyi oluşlarında önemli etkiler doğurması beklenmektedir. Aile ile birlikte yaşamanın yaşlıların öznel iyi oluşları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu tahmin edilmiştir. Bu nedenle Türkiye özelinde geniş aile yapısı geleneksel olarak benimsenmiş olsa da yaşlıların aileleri ile yaşamalarının olası ekonomik maliyetlerinin azaltılması adına bakıcı ailelere maddi desteklemelerin sağlanmasına yönelik politikaların üretilmesi önerilmektedir.

Önceki çalışmalardan farklı olarak din ile ilginin sıralı kategorik değişken olarak oluşturulması neticesinde bu çalışmada din ile ilgi seviyesinin yaşlılarda öznel iyi oluş üzerindeki etkilerinin daha tutarlı tahmin edilmesi imkânına kavuşulmuştur. Din ile ilgi seviyesi arttıkça yaşlılarda öznel iyi oluş seviyesi artmaktadır. Dolayısıyla, yaşlılar için dini rehberlik hizmetleri ile inanç yerlerine erişilebilirliğin artırılmasının yaşlılarda öznel iyi oluşun artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Addai, I., Opoku-Agyeman, C. ve Amanfu, S. K. (2014), Exploring predictors of subjective well-being in Ghana: A micro-level study. *Journal of Happiness Studies*, 15(4), 869-890.
- Altay, B. ve Avcı, I. A. (2009) Huzurevinde yaşayan yaşlılarda özbakım gücü ve yaşam doyumu arasındaki ilişki, *Dicle Tıp Dergisi*, 36(4), 275–282.
- Andrew, F. M. ve Withey, S. B. (1976). Social indicators of well-being. New York and London. *Plenum*, 20 (31), 696-717.
- Andrews, F. M. (1974), Social indicators of perceived life quality. *Social indicators research*, 1(3), 279-299.
- Andrews, F. M. ve Stephen B. Withey. (1976), *Social indicators of well-being: Americans' perceptions of life quality*. Plenum Press, New York.
- Benfield, W. A. (2008), Determinants of poverty and subjective well-being. *Social and Economic Studies*, 57(3/4), 1-51.
- Beyaztas, F. Y., Kurt, G. ve Bolayir, E. (2012), Life satisfaction level of elderly people: a field study in Sivas, Turkey. *JPMA-Journal of the Pakistan Medical Association*, 62(3), 221.
- Brant, R. (1990), Assessing proportionality in the proportional odds model for ordinal logistic regression. *Biometrics*, 46(4), 1171–1178.
- Brown, P. H. ve Tierney, B. (2009), Religion and subjective well-being among the elderly in China. *The Journal of Socio-Economics*, 38(2), 310-319.
- Carandang, R. R., Shibanuma, A., Asis, E., Chavez, D. C., Tuliao, M. T. ve Jimba, M. (2020), “Are Filipinos aging well?”: determinants of subjective well-being among senior citizens of the community-based ENGAGE study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7636.
- Carmel, S., Raveis, V. H., O'Rourke, N. ve Tovel, H. (2017), Health, coping and subjective well-being: results of a longitudinal study of elderly Israelis. *Aging & Mental Health*, 21(6), 616-623.
- Chen, F. ve Short, S. E. (2008), Household context and subjective well-being among the oldest old in China. *Journal of Family Issues*, 29(10), 1379-1403.
- Chin, B. M., Hwa, Y. S. ve Eam, L. H. (2020), Income and subjective well-being: a case study, Kajian Malaysia. *Journal of Malaysian Studies*, 38(2).

- Cummins, R. A. (2002), The validity and utility of subjective quality of life: a reply to Hatton & Ager. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 15(3), 261-268.
- Çelik, S. S., Çelik, Y., Hikmet, N. ve Khan, M. M. (2018), Factors affecting life satisfaction of older adults in Turkey. *The International Journal of Aging and Human Development*, 87(4), 392-414.
- D'Agostino, A., Grilli, G. ve Regoli, A. (2019), The determinants of subjective well-being of young adults in Europe. *Applied Research in Quality of Life*, 14(1), 85-112.
- Diener, E. (2005), Subjective well-being: the science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55(1), 34.
- Diener, E., Sandvik, E., Pavot, W. ve Gallagher, D. (1991), Response artifacts in the measurement of subjective well-being. *Social Indicators Research*, 24(1), 35-56.
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E. ve Smith, H. L. (1999), Subjective well-being: three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125(2), 276.
- Fagerland, M. W., ve Hosmer, D. W. (2017). How to test for goodness of fit in ordinal logistic regression models. *The Stata Journal*, 17(3), 668-686.
- Fordyce, M. W. (1978), *Prospectus: The self-description inventory*. Edison Community College, Ft. Myers, FL.
- Güler, N. ve Akal, Ç. (2009). Quality of life of elderly people aged 65 years and over living at home in Sivas, Türkiye. *Türk Geriatri Dergisi*, 12(4), 181 - 189.
- Hassan, S. M. U., Hamid, T. A., Haron, S. A. ve Ibrahim, R. (2018), A systematic review on psychosocial determinants of elderly subjective wellbeing. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 9(6), 107-107.
- Iwarsson, S. ve Isacsson, Å. (1997), Quality of life in the elderly population: an example exploring interrelationships among subjective well-being, ADL dependence, and housing accessibility. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 26(1), 71-83.
- Inal, S., Subasi, F., Ay, S. M. ve Hayran, O. (2007), The links between health-related behaviors and life satisfaction in elderly individuals who prefer institutional living. *BMC Health Services Research*, 7(1), 1-7.

- İpek, E. (2019). Türkiye’de obezitenin sosyoekonomik belirleyicileri. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (25), 57-70. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.536601>
- İpek, E. (2020), The costs of disability in Turkey. *Journal of Family and Economics Issues* (41), 229–237. <https://doi.org/10.1007/s10834-019-09642-2>
- İstatistiklerle yaşlılar, (2020). Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Elderly-Statistics-2020-37227>. Erişim Tarihi: 28.04.2021.
- Jivraj, S. ve Nazroo, J. (2014), Determinants of socioeconomic inequalities in subjective well-being in later life: a cross-country comparison in England and the USA. *Quality of Life Research*, 23(9), 2545-2558.
- Kahneman, D. ve Krueger, A. B. (2006), Developments in the measurement of subjective well-being. *Journal of Economic perspectives*, 20(1), 3-24.
- Katz, R. (2009), Intergenerational family relations and subjective well-being in old age: a cross-national study. *European Journal of Ageing*, 6(2), 79-90.
- Lai, E. T., Yu, R. ve Woo, J. (2020), The associations of income, education and income inequality and subjective well-being among elderly in Hong Kong—a multilevel analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1271.
- Lau, A. L., Chi, I., Cummins, R. A., Lee, T. M., Chou, K. L. ve Chung, L. W. (2008), The SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) pandemic in Hong Kong: effects on the subjective wellbeing of elderly and younger people. *Ageing and Mental Health*, 12(6), 746-760.
- Lukaschek, K., Vanajan, A., Johar, H., Weiland, N. ve Ladwig, K. H. (2017), “In the mood for ageing”: determinants of subjective well-being in older men and women of the population-based KORA-Age study. *BMC Geriatrics*, 17(1), 1-9.
- McAuley, E., Blissmer, B., Marquez, D. X., Jerome, G. J., Kramer, A. F. ve Katula, J. (2000), Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Preventive Medicine*, 31(5), 608-617.
- Mhaoláin, A. M. N., Gallagher, D., Connell, H. O., Chin, A. V., Bruce, I., Hamilton, F. ve Lawlor, B. A. (2012), Subjective well-being amongst community-dwelling elders: what determines satisfaction with life? Findings from the Dublin healthy aging study. *International Psychogeriatrics*, 24(2), 316.

- Moreno-Agostino, D., de la Torre-Luque, A., de la Fuente, J., Lara, E., Martín-María, N., Moneta, M. V. ve Ayuso-Mateos, J. L. (2021), Determinants of subjective wellbeing trajectories in older adults: a growth mixture modeling approach. *Journal of Happiness Studies*, 22(2), 709-726.
- Noll, H. H. ve Weick, S. (2015), Consumption expenditures and subjective well-being: empirical evidence from Germany. *International Review of Economics*, 62(2), 101-119.
- Okun, M. A. ve Stock, W. A. (1987), Correlates and components of subjective well-being among the elderly. *Journal of Applied Gerontology*, 6(1), 95-112.
- Özer, M. (2004). A study on the life satisfaction of elderly individuals living in family environment and nursing homes. *Türk Geriatri Dergisi*, 7(1), 33 - 36.
- Selim, S. (2008), Life satisfaction and happiness in Turkey. *Social Indicators Research*, 88(3), 531-562.
- Schimmack, U. ve Diener, E. (2003), Experience sampling methodology in happiness research. *Journal of Happiness Studies*, 4(1), 1-4.
- Schneider, G., Driesch, G., Kruse, A., Nehen, H. G. ve Heuft, G. (2006), Old and ill and still feeling well? Determinants of subjective well-being in  $\geq 60$  year olds: the role of the sense of coherence. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 14(10), 850-859.
- Soukiazis, E. ve Ramos, S. (2016), The structure of subjective well-being and its determinants: a micro-data study for Portugal. *Social Indicators Research*, 126(3), 1375-1399.
- Subaşı, F., Hayran, O. (2005) Evaluation of life satisfaction index of the elderly people living in nursing homes. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 41(1), 23-29.
- Tajvar, M., Arab, M. ve Montazeri, A. (2008), Determinants of health-related quality of life in elderly in Tehran, Iran. *BMC Public Health*, 8(1), 1-8.
- Tran, T. Q., Nguyen, T. Q., Van Vu, H. ve Doan, T. T. (2017), Religiosity and subjective well-being among old people: evidence from a transitional country. *Applied Research in Quality of Life*, 12(4), 947-962.
- TÜİK (2018). Yaşam Memnuniyeti Araştırması (YMA) Mikro Veri Seti, Ankara.
- United Nations (UN) (2020), Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Ageing 2020 Highlights: Living arrangements of older persons.



- Vlachos, G. S., Cosentino, S., Kosmidis, M. H., Anastasiou, C. A., Yannakoulia, M., Dardiotis, E. ve Scarmeas, N. (2019), Prevalence and determinants of subjective cognitive decline in a representative Greek elderly population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34(6), 846-854.
- Wang, X., Shang, X. ve Xu, L. (2011), Subjective well-being poverty of the elderly population in China. *Social Policy & Administration*, 45(6), 714-731.
- Wolfe, R. ve William G. (1998), An approximate likelihood-ratio test for ordinal response models. *Stata Technical Bulletin*, 7(42), 24-27.
- World Health Organization (WHO) (2020). *World health statistics monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. Geneva.
- Yaşlı nüfusun demografik değişimi (2020), Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Ankara. Erişim adresi: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/45354/yasli-nufus-demografik-degisimi-2020.pdf>. Erişim Tarihi: 28.04.2021.
- Yeung, P. ve Breheny, M. (2016), Using the capability approach to understand the determinants of subjective well-being among community-dwelling older people in New Zealand. *Age and Ageing*, 45(2), 292-298.
- Zhou, Y., Zhou, L., Fu, C., Wang, Y., Liu, Q., Wu, H. ve Zheng, L. (2015), Socio-economic factors related with the subjective well-being of the rural elderly people living independently in China. *International Journal for Equity in Health*, 14(1), 1-9.

## The Determinants of Subjective Well-Being of Older Adults in Turkey

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

An increase in life expectancy and decrease in fertility levels in the world have created a significant change in the age distribution of the global population, which has resulted in transformations in the demographic structure. In parallel with this global trend, the proportion of the elderly population is increasing in Turkey, while the age distribution of children and young people is decreasing. This situation is one of the indicators implying Turkey's transition to a country with an elderly population.

With an increase in the world's elderly population rate, healthy aging, quality of life, and subjective well-being have become important issues for researchers. In recent years, subjective well-being, which has been accepted as a social indicator, has become one of the most important indicators of standard of living. Although the factors affecting the well-being of older adults have recently been examined in the literature, the number of studies conducted in Turkey has been limited.

This study aims to provide important evidence for policies ensuring that this vulnerable population has a healthy and happy old age by identifying the determinants of subjective well-being for the elderly population aged 65 and over residing in Turkey.

#### 2. Data Set and Method

In this study, the Life Satisfaction Survey Micro Data Set provided by TurkStat for the year 2018 was used in determining the determinants of subjective well-being of older adults living in Turkey. The data set used in the analysis is annual cross-sectional and includes 1,291 observations of people aged 65 and over. When these 1,291 observations are weighted with the factor variable, which is the sample weight, they represent a total of 7,099,228 older adults.

The subjective well-being variable, which is the dependent variable, is a five-point categorical variable created in line with the answers given to the question "How happy are you when you think of your life as a whole?" in the questionnaire in the data set. The categorical variable indicating the increase in the happiness levels of the individuals was listed monotonically as 1: very unhappy; 2: unhappy; 3: moderate; 4: happy; and 5: very happy. The independent variables used in the study, which are gender, education level, living with family, health status, religiosity, and income level were determined in parallel with the relevant literature. Since self-reported subjective well-being is an ordered categorical variable, the ordered logit model is preferred in the study.

#### 3. Empirical Results

Since logit model estimation coefficients are not practical for interpretation directly, odd ratios and marginal effects are estimated and interpreted to better understand the analysis results. According to the odds ratio results, the odds of having higher subjective well-being for men are approximately 11% lower than for women.

As education level increases, the probability of individuals being satisfied with their lives decreases. This result is consistent with the literature. The odds of having higher subjective well-being for older adults who live with their families are 44% higher than for those who do not. It has been estimated that the odds of having higher subjective well-being for households in good health are

45% less than for those in bad health. In addition, the odds of having higher subjective well-being for individuals who are deeply religious are approximately 80% higher than for those who are not. Finally, as expected, the probability of having high subjective well-being increases as income increases.

Marginal effects measure the effect of the factor affecting subjective well-being according to each subjective well-being level compared to the reference group when other variables are constant. Living with family decreases the probability of individuals being at the 1st, 2nd, and 3rd levels of subjective well-being. However, it increases the probability of being in the 4th and 5th levels. By establishing the level of interest in religion variable as ordered, it is possible to measure the magnitude of the effects differently. Older adults with moderate interest are less likely to have subjective well-being at the 1st, 2nd and 3rd levels, while their probability of being at the 4th and 5th levels increases. Likewise, those who are very religious are less likely to have subjective well-being at the 1st, 2nd, and 3rd levels, while the probability of them being at levels 4 and 5 increases.

### **Conclusion**

In the study, it was found that the most important factor negatively affecting the subjective well-being of the elderly is poor health. This finding indicates that health care policies should include implementations targeting an improvement in the physical health and subjective well-being of the elderly population. Facilitating elderly people's access to home care services and general health services could be an important step in this regard. It was also determined that the most important factors positively affecting the subjective well-being of the elderly are income level, education level, living with family, and interest in religion. In addition, the effect of increasing income level on subjective well-being is high. The lifecycle income hypothesis assumes that income level decreases in old age. Encouraging savings and improving retirement bonuses and pensions will reduce income losses in old age and will positively affect the subjective well-being of the elderly. Moreover, since extended family households are traditionally adopted in Turkey, it is recommended to provide financial support to extended families to reduce the possible economic burden of seniors' living expenses. Finally, increasing the accessibility of religious guidance services and places of faith for the elderly might contribute to improving the subjective well-being of the elderly.

## **A Research to Determine the Problems of Real Estate Consultants in the Housing Marketing Process**

**Mehmet Can DEMİRTAŞ**

*Kırklareli Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü*

*mehmetcan.demirtas@klu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4116-2415*

### **Abstract**

Real estate consultants are economic units that establish a link between housing supply and demand and support the efficient maintenance of commercial operations in the housing marketing process. Real estate consultants experience many different problems during a relevant process similar to other units in the system. This study aims to define the problems faced by real estate consultants in the housing marketing process in a qualitative pattern. Using the interview technique, based on the data of 22 real estate consultants, the basic problems experienced in the housing marketing process can be classified under four headings: problems arising from the housing marketing process, problems related to the real estate consultancy profession, customer data storage, and customer communication.

**Keywords:** Housing Market, Housing Marketing, Real Estate Consultants.

**JEL Classification Codes:** M30, M31, M39

### **Gayrimenkul Danışmanlarının Konut Pazarlama Sürecinde Yaşadığı Problemlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma**

### **Öz**

Gayrimenkul danışmanları konut arzı ile talebi arasında bağ kuran, konut pazarlaması sürecinde ticari işleyişin etkin şekilde sürdürülmesine destek veren ekonomik birimlerdir. Gayrimenkul danışmanları, konut pazarlama sürecinde sistemde yer alan diğer birimlere benzer şekilde birçok farklı problem ile karşılaşmaktadır. Bu çalışma, gayrimenkul danışmanlarının konut pazarlama sürecinde karşılaştıkları problemleri nitel bir desende tanımlama amacı ile hazırlanmıştır. Görüşme tekniğinden yararlanarak 22 gayrimenkul danışmanına ait verilerden hareketle konut pazarlama sürecinde yaşanan temel problemlerin; konut pazarlama sürecinden kaynaklanan problemler, gayrimenkul danışmanlığı mesleğine ilişkin problemler, müşteri verisinin saklanması ve müşteri iletişimi ile ilgili problemler olmak üzere dört başlıkta sınıflandırılabilen bulgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Konut Pazarı, Konut Pazarlaması, Gayrimenkul Danışmanları.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** M30, M31, M39

Geliş Tarihi (Received): 05.05.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 15.06.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Demirtaş, M.C. (2022). A research to determine the problems of real estate consultants in the housing marketing process. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 104-126. Doi: 10.18074/ckuiibfd.933430.

## 1. Introduction

The concept of “house” can be named in different forms in every era and displays a complex and multi-dimensional feature (Kellekçi and Berköz, 2006, p.168) that involves different individual needs and the need for housing which is the most basic need of people in their life cycle (Aktürk and Tekman, 2016, p. 424). While “house” is considered as the symbol of housing, family, and unity through the development of individuals and humanity, in fact, is a total of physical and moral areas which hold the family together (Er and Durucasu, 2016, pp. 2-3) and which has economical, exchange, usage, aesthetic values (Su and Kaplan, 2017, p. 2), different physical appearances and different purposes of usage (Yüksel, 2014, p. 25).

When the house is considered as a product that produces solutions for consumers’ needs, marketing science has vital contributions to the movements of the product toward consumers, determining potential needs and providing communications between consumer and producer. “House Marketing” is realized by sections organized for satisfying the need which is called “house need”. House marketing involves activities that answer the demand of consumers by carrying out studies such as investigation, planning, implementation, and evaluation in order to realize the aims of individuals and companies in the real estate, construction, and real estate investment partnership sector (İçli, 2008, p. 8). Changing the means of the house in the consuming society (Çelikbilek, 2017, p. 95) and high prices of houses (Er and Durucasu, 2016, p. 1) cause the description of the house as concrete and expanded product rather than a narrow asset during the housing marketing process (Anbarcı, 2012, p. 137).

The main pillars of the housing market are contractors/sellers, buyers, and real estate consultants who bring together buyers, real estate owners, and tenants (Karakurt Tosun, 2016, p. 329). Today it is possible to mention many alternative communication means for a person who wants to sell or rent a real estate to potential clients. While communication technologies were not developed as they are nowadays, individuals used to depend on real estate consultants in order to have information about neighborhood features (Palm, 1976, p. 28), but today with the help of the internet and information technologies, individuals can easily carry out the research and obtain detailed information about the real estate. Although the internet turned into an important means of marketing in terms of communication, it is obvious that experts and individuals who have a client portfolio in the sector may conclude the process of real estate selling and marketing. Real estate consultants are the individuals who perform this mentioned aim, realize the aims of sellers and buyers, and gain the right to earn (commission) according to laws. This mentioned commission is calculated with the same percentage even for the real estate which has differences in terms of dimension, price, and selling facilities (Barwick and Pathack, 2015, p. 103). In exchange for the mentioned commission “marketing research, the confidence of the client, bringing together sellers and buyers, making

a portfolio, presenting price tag, logistical services, making contract and bureaucratic supplies” are served (Dilek, 2014, pp. 96-100). According to Becker (1975) the success and resulting gains of real estate consultants are directly connected to factors such as the degree of their professional license level, weekly working hours, education level and experience, and ownership of professional vocational education. Besides “the economical volume that the construction sector creates by moving more than 250 different sectors obliges real estate consultants to be qualified in terms of continuity of the development of the sector” (Karakurt Tosun, 2016, p. 333). In this respect, the analysis of the problems faced by real estate consultants in their marketing efforts and the sharing of solutions will allow the creation of better practices in the sector and increase productivity and added value. This study aims to present a systematic response to problems that real estate consultants face during the housing marketing process. It is considered that the studies focused on real estate consultants, who play an important role in this process, are insufficient in terms of numbers since researches focused on housing marketing are mostly focused on the structure of the marketing process, the relationship between housing and marketing, and housing purchasing behavior. Thus, with this research, it is planned to determine and evaluate the marketing problems experienced by real estate consultants in the housing marketing process and to present a unique contribution to the literature. In accordance with the stated purpose, semi-structured interviews were conducted with real estate consultants in the city of Kırklareli, and suggestions were presented by determining the problems related to the housing marketing process.

## 2. Literature Review

It can easily be observed that there is a deep academic interest related to problems that appear in the process of housing marketing. These problems are described by Benjamin, Jud and Sirmans (2000, p. 217) under eight titles as “intermediary firm qualities”, “commissions”, “duration of the house spent in the market”, “intermediary firm’s profits”, “effect of consultancy services to house prices”, “legal arrangements”, “reliability”, “international comparison”. Moreover, it is possible to classify the problems in the light of literature under three titles as “problems related to the features of the house” (Kellekçi and Berkoz, 2006; Akturk and Tekman, 2016; Karagöz, Eş and Yavuz, 2015; Memiş, 2018; Memiş, 2019; Calmasır and Emre Aysin, 2019), “problems related to the qualification of real estate consultants” (Little and Myers, 1988; Bleasdale, 1991; Day and Nurse, 1991; Nelson and Nelson, 1995) and “problems between real estate consultants and clients” (Dunlap, Dotson and Chambers, 1988; Jud and Winkler, 1994; McDaniel and Louargand, 1994; Levitt and Syverson, 2008).

In the literature review “problems related to house features” are taken into consideration in the scope of factors that affect the housing choice of clients. According to Memiş (2019, p. 792) “location of the house”, “facing sunlight”, “potential profit amount in case of future selling”, “number of the rooms and

bathrooms”, “how secure the house is”, “energy efficiency of the house”; and according to Memiş (2018, p. 663) “social facilities” are the main factors in housing choice. Karagöz et.al., 2015, p. 258) explain the related factors as “price of the house”, “payment preference”, “number of the floors in the building”, “the way the person is aware of the housing projects, and house possession of the person”. According to Kellekçi and Berköz (2006), "easy accessibility", "environmental quality variables", "safety of the environment", "neighborhood relations", "residential environment view" and "economic value" are influential factors in housing choice. According to Aktürk and Tekman (2016, p. 438), the most important determinant of housing demand is "price". Moreover, consumers also consider variables such as "the reliability of the contractor firm", "whether the house is in a secure site", "size", "material quality", "proximity to the city center", and "spaciousness" while demanding a house. Similarly, according to Çalmaşur and Emre Aysin (2019, pp. 77-78), "price" is an important factor that can be effective in the housing marketing process. Besides “religious beliefs and values” of the consumer affect the housing demand. For example, conservative people evaluate their savings in the direction of buying houses rather than investing in financial instruments such as interest, stocks, and bonds. That is, the demand for housing emerges as a phenomenon that is also affected by the “values” and “beliefs” of the people. In their study, Su and Kaplan (2017) stated that the “demographic and socio-economic characteristics” of consumers affect their housing preferences, and “existing housing types” and “structural features” related to housing are also effective on future housing preferences.

Another problem dimension included in the literature review is "problems related to the qualification of real estate consultants". In order to manage a successful housing marketing process, the necessary features of a real estate consultant that he/she has to have are becoming the subject of many academical studies. Findings regarding the qualifications that real estate consultants should have been presented in Table 1 below.

**Table 1: The Qualifications That Real Estate Consultants Should Have**

	<i>Qualifications</i>
Bleasdale (1991)	Customer Retention, Up-to-Date Information, Market Recognition, Professionalism
Day and Nourse (1991)	Competence, Market Knowledge
Little and Myers (1988)	Negotiation
Nelson and Nelson (1995)	Professionalism, Convenience
Dilek (2014)	Experience
Zumpano, Elder and Baryla (1996)	Financial Consultancy, Market Research

**Table 1: The Qualifications That Real Estate Consultants Should Have  
(continued)**

Becker (1975)	License Ownership, Professional Education Level, Experience
Levitt and Syverson (2008)	Persuasion, Reputation and Image
Dabholkar and Overby (2005)	Communication, Willingness to Sell, Advertising Efforts, Guidance, Professionalism, Personifying and Result Orientation
Dunlap <i>et.al.</i> (1988)	Customer Focused Sales Approach

According to Table 1, it is understood that real estate consultants should have many different qualifications. However, a classification related to acquired qualifications is probable. The qualifications that affect the success of real estate consultants during housing marketing can be examined in four different dimensions as “customer communications feature”, “features regarding financial decisions”, “market knowledge and experience” and “vocational education and professionalism”. Therefore, achieving marketing success in the real estate sector depends on the high level of professional knowledge of real estate consultants, their ability to be honest, ethical, persuasive, solution-oriented, and experience in the housing buying and selling process (Karakurt Tosun, 2016, pp. 337-338; Dilek, 2014, p. 95).

The third dimension stated regarding the problems encountered in the housing marketing process is the “relationship-oriented problems” between real estate consultants and customers. Relationship-related problems are considered to emerge in the focus of "commission amount, internet and perceived quality". It is seen that “commission” which is taken in return for the role real estate consultants take in during the housing marketing process, is an important problem. Although it is known that the houses purchased through real estate consultants are sold at higher prices (Zumpano *et.al.*, 1996, p. 170), according to Brown (1987), 40% of the house sellers state that the commission amount they give is not proportional to the service they receive. Other than the commission amount, the effort of real estate consultants to convince the sellers of the fast and lower prices in the housing sales process causes a different perception towards them. Additionally, Barwick and Pathack (2015, p. 103) mention that attempting to provide brokerage services in the housing market does not require a very large amount of investment and that the commission amount in the sector is flat and the competition conditions that are getting worse day by day have a negative impact on the business processes of real estate consultants. Even if the amount of commission earned for consultancy is considered as a negative aspect for buyers and sellers, it should not be forgotten that the real estate consultancy activity is a commercial business, so it should not be equated with a voluntary service. However, Levitt and Syverson (2008, p. 609) state that real estate agents sell their own properties for 3.7% (average \$ 7600) higher than customer residences and keep them in the housing market for an average of 10 days longer. In addition, it is known that they buy similar houses with prices 2.54% lower



than similar houses purchased by other buyers (Agarwal, He, Sing and Song. 2019, p. 715). Moreover, as an equivalent of the requested commission amount, Zumpano et al. (1996, p. 180) emphasizes the “opportunity and information cost” created by working with real estate consultants in housing purchases for buyers and sellers. Thus, for example, those who are in a high-income group or who intend to buy houses in suburbs and who are to buy houses because of changes in their working conditions demand real estate consultancy services more due to lack of time for reaching necessary information.

Another factor that makes the housing marketing process difficult in terms of real estate consultants is the “internet”. Especially in recent times tendency of consumers to online searching cause a significant pressure upon real estate consultants (Dabholkar and Overby, 2015, p. 557). The aforementioned pressure also displays itself in the online sales process of real estate consultants. According to Gedik and Etlioğlu (2017, p. 93) real estate consultants have quite high expectations for intermediary websites in the process of housing marketing however web sites are not able to meet the sufficient satisfaction.

Another important problem area that real estate consultants face in the housing marketing process is related to the expectations and perceived quality of the regarding service they provide. Dabholkar and Overby (2015, p. 557) found that sellers use seven different criteria in the quality-oriented assessment process for the services they receive from real estate consultants: "communication, effort, advertising, guidance, professionalism, representation, and results". Customers make their quality evaluations for consultancy services within the scope of the factors listed. However, the only determinant of customer satisfaction is connected with the selling of the house in the shortest time. For this reason, meeting the service quality expectations of real estate consultants depends on a single factor - the sale of the house (Dabholkar and Overby, 2005, pp. 22-23). According to McDaniel and Louargand (1994, p. 346), real estate consultants are almost not interested in the perceived quality level of their services and prioritize some criteria that they consider more important than service quality. Thus it is obvious that meaningful efforts focused on education are needed to prevent such a problem. An important contribution that supports the concept of quality to real estate consultants' success is acquired by focusing on customers.

According to Dunlap et al. (1988, p. 185), although the perceptions of the individuals who receive real estate consultancy services are far from the customer-oriented approach, the real estate consultants who provide the service state that they exhibit a sufficient customer-oriented approach. Therefore, another important problem area that real estate consultants have is that the customer perspective is still included in the marketing approach at the stage of the production concept and cannot relate to the modern marketing concept.

In this context, it is evaluated that the problems experienced in the housing marketing process are deeply focused on the housing supply and demand side of the subject, and the studies targeting real estate consultants are quite limited. Thus, in the light of the findings obtained from the literature review, the main problem of the research is "Which problems do real estate consultants encounter during the housing marketing process?". In order to acquire the detailed data for the target problem of the study, sub-questions were used. These questions are "What are the vocational problems of real estate consultants?", and "What are the communication-oriented problems occurring in the housing marketing process?".

### 3. Methodology

The real estate sector plays a key role in ensuring the economic continuity of many different sectors. Even though it is possible to mention about different factors in the appearance of housing demand, it is possible to solve the problem by creating the right marketing mix by obtaining the expectations about the house as the basic supplier of a physical need. In solving such a problem, especially minimizing the problems that will arise in the sales process of the house will allow the process to proceed effectively and efficiently. Therefore, determining and solving the problems faced by real estate consultants, who are intermediaries in the process of buying and selling houses, for both the buyer and the seller, will support the turning of positive values in the growth figures of the sector into a sustainable position. Hence, the main purpose of the research is to identify the main buyer and seller-oriented problems experienced by real estate consultants in the housing marketing process and to produce solutions that focus on the development of the sector.

As the area where the research is carried out, Kırklareli finds its place within TR 21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdag) in the classification of statistical regional units, and national statistical evaluations are carried out within this scope. The Central Bank of the Republic of Turkey and the Turkish Statistical Institute take part in the realization of the relevant evaluations. Data on house price index (2007=100) calculations and house sales statistics carried out by the relevant institutions are shown in Table 2.

**Table 2. Housing Price Index and Sales in Kırklareli**

Monthly Periods (2021)	Housing Price Index (Kırklareli)	Housing Sales (Turkey) (Unit)	Housing Sales (Kırklareli) (Unit)	(%)
January	155,20	70.587	359	0,0050
February	158,60	81.222	377	0,0046

**Table 2. Housing Price Index Values and Sales in Kırklareli (continued)**

Monthly Periods (2021)	Housing Price Index (Kırklareli)	Housing Sales (Turkey) (Unit)	Housing Sales (Kırklareli) (Unit)	(%)
March	162,10	111.241	531	0,0047
April	163,00	95.863	527	0,0054
May	167,10	59.166	213	0,0036
Jun	174,00	134.731	557	0,0041
July	179,20	107.785	576	0,0053
August	185,10	141.400	688	0,0048
September	190,40	147.143	799	0,0054
October	201,40	137.401	690	0,0050
November	219,00	178.814	968	0,0054
December	232,30	226.503	1302	0,0057

Source: TCMB, (2022); TUIK, (2022) compiled by the author using data statistics.

As can be seen in Table 2, house sales in Turkey and Kırklareli follow a relatively increasing trend in 2021. While an average of 124,321 houses are sold monthly in Turkey in 2021, this value is 632 in Kırklareli. Although the information is not presented in the table, there is a finding that the highest sales value was 8613, although the housing sales values realized in Kırklareli between the years 2015-2021 showed a fluctuating trend over the years. In terms of the housing price index, it is seen that the housing unit prices have an increasing trend in 2021 and the change during the year has reached 66.8%. Therefore, the existence of consumers' demands for housing is evaluated, and real estate sales consultants have important duties in the process of meeting the housing demand.

The research shows a "qualitative" pattern by using the "interview method". During the data collection process, regarding the emphasized subjects in the literature review of the research, a semi-structured interview form has been prepared. In the preparation of the interview form, Dilek (2014) (financial flexibility, experience, market research, professional development, bureaucracy), Zumpano et al. (1996), Little and Myers (1988) (commission), Bleasdale (1991) (customer retention, current knowledge, market recognition, professionalism), Dunlap et al. (1988) (customer visit, price range of houses sold, experience in the sector), McDaniel and Louargand (1994) (quality focus), Gedik and Etlioğlu (2017) (internet use) were referred to. The semi-structured interview form consists of 5 questions. The related questions are:

- What are the most important problems that you face during the housing marketing process?

- What are the basic problems related to your professions? What should be done in order to solve these problems? Is your profession “A profession that everybody can do?”
- According to you what are the subjects that your seller and buyer customers object to most during the home purchase and rental process?
- Are you a member of web sites? If yes, what are they? Could you give information about your membership fee? Are you having problems related to web sites?
- How do you communicate with your customers? How do you keep the customer data? How often do you call your customers whom you supported during selling or renting?

The population of the research consists of real estate consultants operating in Turkey, and it was planned to collect data with the help of a sample due to the impossibility of access of the researcher to all units that make up the population. The city of Kırklareli was selected as the sample in the study and the people who work in real estate consultancy in the province were determined as the target audience. Real estate consultants execute their vocational activities depending on the Chamber of Electricians, Chamber of Coffeehouse Keepers, and Chamber of Commerce in Kırklareli province. Therefore, in order to determine the sample size, three different chambers were contacted and the figures were obtained. At the time of data collection of the research 57, real estate consultants were active and registered to the chambers. The acquired number constituted the sample size and with the method of “accessible and convenient sampling method” (Baltacı, 2009: 29) the data were collected. In qualitative research, the determination of sample size is contextual and depends in part on the scientific paradigm in which the research is conducted (Boddy, 2016). While Başkale (2016, p. 27) stated that the sample can be formed with "approximately 30 interviews" in the interview technique, according to Shenton (2004), when the target is to acquire information at a maximum level and if the new sample units bring no longer new information, that is, the saturation point and sampling should be stopped (Baltacı, 2019, p. 262). Therefore, the researcher's satisfaction with the research aims shows that a sufficient number is represented for the sample. During the interviews, it was found that the satisfaction issue mentioned by Shenton (2004) was realized after the twelfth interview for the first two questions aiming to obtain data on the main problem of the research, twenty-two interviews were conducted in order to diversify the sample. 6 of the real estate consultants participating in the study are women and 16 of them are men, and all of them work with real estate trade authorization certificates. The findings obtained as a result of the interviews were classified, and the direct transfer method was preferred for commenting on the data. The research data were obtained by making an appointment with twenty-two real estate consultants who work in Kırklareli province between 20/12/2020- 05/02/2021. As the study was carried out during the duration of the Covid-19 pandemic, it was

stated that the results of the research would be shared with him/her within the framework of the voluntary principle, and at the end of the interview, by complying with the necessary hygiene rules in order to eliminate health concerns.

The research has been prepared in accordance with scientific ethical rules. Ethics committee approval of the research is taken with the number 355235585-199-E.17364 on 19/11/2020.

#### 4. Findings

In the evaluation of the research data, first of all, the statements related to demographical and vocational information of the twenty-two real estate consultants participating in the research are evaluated. Relevant findings are shown in Table 3 below.

**Table 3: Demographic and Professional Findings Regarding Real Estate Consultants Participating in the Research**

		<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Gender</b>	Female	6	27,2
	Male	16	73,8
<b>Age</b>	20-30	4	18
	31-40	4	18
	41-50	7	32
	50 and above	7	32
<b>Education</b>	Primary School	2	9
	Secondary School	3	13,6
	High School	8	36,3
	Associate's Degree	1	4,5
	Bachelor's Degree	8	36,3
<b>Office ownership</b>	Tenant	18	82
	Owner	4	18
<b>Real estate trade authorization certificate</b>	Have	22	100
	Have not	-	-
<b>Certificate of professional competence</b>	Level 4	-	-
	Level 5	6	27,2

When Table 3 is observed, it is seen that 6 female and 16 male real estate consultants participated in the study. 8 people between the ages of 20-30 and 31-40; there are 14 people between the ages of 41-50 and 51 and over. In terms of education level, 77% of the participants have a high school and above graduation.

82% of the real estate consultants participating in the research are in the position of the tenant in the office they work, and all of the participants have a certificate of authority for real estate trading and only 6 consultants have a level of professional competence certificate at Level 5. The research planned in qualitative design consists of five questions. The evaluation of the data obtained regarding the relevant questions constitutes another subject examined under the heading of findings. In accordance with the purpose of the research, the first question asked to the interviewees is "What are the most important problems that you face during the housing marketing process?". The findings obtained regarding the question are shown in Table 4 below.

**Table 4: Problems Encountered in the Housing Marketing Process**

Problems	f	%
Problems Arising from Real Estate Consultants	15	34,09
• Failure to sign a contract with the customer	6	13,63
• Presence of unauthorized intermediaries	3	6,81
• Presentation of a house by more than one consultant	3	6,81
• The emergence of different pricing for the same house	3	6,81
Problems Arising from Financial System	10	22,72
• High interest rates	6	13,63
• Extraordinary increase in housing prices	4	9,09
Problems with the Sales Process	7	15,9
• Request to exclude the real estate agent from the process	4	9,09
• Last minute conflicts	1	2,27
• Opportunity for homeowners to advertise directly via the Internet	1	2,27
• Problems experienced after the sale	1	2,27
Problems Arising from Housing	7	15,9
• Lack of sharing adequate information about the house	5	11,36
• Inadequate housing qualifications	2	4,54
Problems with Home Owners / Builders	5	11,36
• Non-qualified housing contractors	3	6,81
• Huge number of housing production	2	4,54
	44	100

When Table 4 is observed, it is seen that problems that real estate consultants face during the housing marketing process are classified under five titles as "sourced from real estate consultants", "sourced from financial system", "sourced from sales process", "sourced from housing" and "sourced from home owners / producers". In transferring the answers to the questions used in the study, the interviewees are coded by adding the abbreviation "I" and the interview number. As indicated in the table "Failure to sign a contract" with customers for the purchase-sale or lease process is stated as the most repeated of recurring problems. While I (5) regarding

this issue, "Customers are afraid of making a contract, frankly they may think they will have problems in the future", they say "you will only show us a flat what is the sense in making a contract?" and I (2) explains the case as "A contract needs to be made with a person who is eager and a contract which sheds a light specifically to the whole process is beneficial for both sides but most of the customers refrain from this". Stating that making a contract is important for all parties, I (4) explains his/her opinion with the expression "How will I know whether the house I advertised is sold when I wake up tomorrow morning, a house should not be in five different real estate agents portfolio". Other problems with high-frequency values encountered in the housing marketing process are seen as "high-interest rates" and "lack of sharing adequate information about the house". Indicating high interest rates as an important obstacle to housing sales, I (10) stated his/her thoughts as "When interest rates fell in the previous period, owners increased the prices abnormally and prevented many people from buying houses despite low interest rates, and when the interest rates increased, not a leaf stirred"; I (12), on the other hand, recommends that "the 0.64 interest rate revived the market, but now there is a recession, low interest rates must be maintained". I (1) evaluates the issue of not sharing sufficient information about the house as "the owner or the contractor does not give us enough information, the problem arises at the last minute, we agreed for the sale of the house whose boiler was not connected, the sale was canceled when the customer heard this issue at the last minute" and I (7) on the other hand, "The contractor is trying to sell the houses without getting settlements, there is injustice among the users when electricity and water are bought over a single meter" and similarly, I (8) expresses his/her opinion on the subject as "many houses are tried to be sold without a residence permit, since contractor companies cannot get electricity and water subscription without these permissions, the sale becomes very difficult, 90% of buyers give up". Regarding the same problem, I (13) said, "I have to inform my customers up to neighborly relations of the house sold, but how can we get this information? We sell the house, after two months, there is a discussion in the apartment because of the carpet shrug, the buyer comes and reproaches me".

The second question posed to the interviewers within the scope of the research is "What are the basic problems related to your professions? What should be done in order to solve these problems? Is your profession "A profession that everybody can do?". The findings obtained within the scope of the relevant question are shown in Table 5 below.

**Table 5: Problems Related to the Real Estate Consultancy Profession**

Problems	f	%
"Everyone" works as real estate agent	22	42,3
Lack of Vocational Education	7	13,4
Intend to Exclude Real Estate Consultant out of process	7	13,4
Failure to Sign Contract	5	9,6

**Table 5: Problems Related to the Real Estate Consultancy Profession  
(continued)**

Problems	f	%
Avoiding Commission Payments	4	7,7
Lack of Control	4	7,7
Lack of Trust and Image	3	5,7
TOTAL	52	100
Suggestions		
State made professional regulations	14	50.0
Providing professional rules and expertise	6	21,4
Involvement of a single contracted authority in the housing marketing process	4	14,3
Determination of housing prices within the framework of objective rules	4	14,3
TOTAL	28	100

Before making the comments on Table 5, it should be emphasized that the common opinion of all interviewees is that the real estate consultancy profession is not a job that can be done by “everyone”. According to I (3), the profession should be carried out by people who are "honest" according to I (4), who “knows the city and the market, knows the legal legislation and follows the current”, according to I (17) who “has communication skills” and according to I (13), who "provides technical information on issues such as housing / land / zoning". The related issue was also found to be the most common problem about the profession during the interviews. In its simplest form, this problem stems from the involvement of unauthorized persons in the housing marketing process. During the interviews, it was determined that more than one name was attributed to such unauthorized intermediaries, such as “grunt”, "footman", and "bagman". Regarding the related problem, the evaluations are as I (1) "There are two advertisements for two apartments for sale in the barbershop next door ...", I (3) "The number of unregistered workers in the sector is 100 times higher than the registered employees ...", I (5) “even a chicken döner shop, a hawker is a real estate agent. Is it normal for a car wash owner to sell flats?"; I (11) “For God's sake, what is a residential ad for sale doing in the barber window?"; I (12) “there is no unemployment in the country, everyone is a real estate agent...” and I (19) “these unofficial persons cause abuses in the process. Almost everyone who does not have a job is a real estate agent and they have no training at all”. Other problems identified by the real estate consultants participating in the study are detected as "lack of professional training", "desire to exclude the real estate consultant from the process", "failure to sign a location contract", and "avoidance of commission payments", "lack of supervision" and "lack of trust and



image". At this stage, considering that the "contract" and "commission" components are also important criteria under the title of the problems experienced within the scope of the housing marketing process, it is thought that the solution to be realized is important in terms of providing both professional and marketing oriented development.

It is possible to explain the suggestions of real estate consultants for solving the problems they experience under four headings. These are "professional regulations by the state", "providing professional rules and expertise", "involvement of the only contracted authority in the housing marketing process" and "determining the housing prices within the framework of objective rules". The proposal "professional regulations by the state" obtains the highest number of repetitions of all recommendations. Within the scope of this issue, I (5) proposed that "the state does not take adequate measures in solving professional problems, in fact, if tax officers are directed to this issue, those who do not have real estate consultancy cannot do this job and tax loss will not be experienced", I (7) "the state does not provide sufficient control. Let's go there to Atatürk Park, we see a lot of people trying to sell/rent houses after work. If I get a document, the state must do what is necessary, the morale of the people who try to do their job properly deteriorates", I (8) said, "I don't know why they gave the authorization certificate. I employ staff, I pay taxes, but everyone is a real estate agent. We should be given wider powers and legal arrangements should be made as soon as possible" and I (11) states that "the actions of persons who do not have a certificate of authority in the land registry should be prevented from intermediary transactions".

The third question posed to the interviewers in the research was "what are the subjects that your seller and buyer customers object to most during the home purchase and rental process?". The answers to the relevant question are shown in Table 6 below.

**Table 6: Objections During Housing Purchase / Rental Process**

<b>Problems</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Objections to commission fee	17	38,7
Objections regarding the purchase / rental price of the house	9	20,5
Objections to housing quality	8	18,2
Objections to sharing the title deed fee	4	9,0
Objections to the amount of down payment	3	6,8
Objections regarding discounts after achieving agreement	3	6,8
TOTAL	44	100

When Table 6 is analyzed, it is seen that among the objections faced by real estate consultants, the one with the highest frequency is towards "commission fees". During the interviews, I (13) explains the related objection as "we almost cannot complete any sale without having an objection to the commission fee". I (2), on the other hand, makes the assessment that "nobody, whether the buyer or seller, does not want to pay commission, in fact, this job must be settled with a contract at the very beginning of the process". According to I (10), sellers adopt a stricter attitude in not giving commission. "The people who sell the property tell us a minimum price level and will not give commission. So I give him/her the minimum amount of money which he/she determine and sell up to what I can, and under this condition, abuses occur". I (14), who shared a similar view on this subject, said, "When sellers tell us a specific price and what's on top is yours, it actually pushes real estate consultants to do business undercover. If we sell the house far beyond the price he sets, then it creates a problem". I (22) stated that the commission should be seen as a return to the service received, saying, "I help the buyer to buy as best as a possible house with a limited budget, for example, ₺300.000. When he/she buys the house, 2% commission occurs, I do not set this amount but it comes to him/her a lot, he/she begins to bargain...". Other objections encountered in the housing marketing process are found as "purchase/rental price of the house", "the quality of the house", "sharing of the title deed fee", "the determination of the down payment amount", "discount after the agreement is reached". While it may be accepted that the objection to the price has a traditional structure, I (12) makes a different interpretation of the price objection in terms of housing: "The price is directly proportional to the quality, there is almost no price objection in the housing whose quality is obvious". The objections arising due to the quality of the house are considered to be specific to housing marketing. In terms of objections to the property quality, I (5) "The real value of the square meter measurement of the house sold is not communicated to the customer, we are introducing the house as 110m<sup>2</sup>, whereas the house is 90m<sup>2</sup>"; on the other hand, I (7) evaluates the issue as "there is a distorted construction, ambitious contractors are reducing their square meter to increase the number of one bedroom and two bedrooms residences, which raises objections".

The fourth question asked to the interviewers within the scope of the research is "Are you a member of web sites? If yes, what are they? Could you give information about your membership fee? Are you having problems related to web sites?". The answers to the relevant question are shown in Table 7 below.

**Table 7: Findings Regarding Real Estate Consultants' Internet Use**

		f	%
Membership of websites	sahibinden.com	16	50,0
	hürriyetemlak.com	7	21,8
	emlakjet.com	4	12,5
	zingat.com	2	6,25
	No membership	3	9,30

**Table 7: Findings Regarding Real Estate Consultants' Internet Use  
(Continued)**

		f	%
Membership fee	₺ 0 - ₺ 500	2	10,5
	₺ 501 - ₺ 1000	7	36,8
	₺ 1000 and above	10	52,7
Satisfaction with websites	Satisfied	8	42,1
	Not satisfied	11	57,9

When Table 7 is examined, 90% of the participants have a membership to a website and it is seen that the highest membership is for "sahibinden.com", followed by "hurriyetemlak.com", "emlakjet.com" and "zingat.com". Subscription amounts paid to the websites are at the level of ₺ 1000 and above. When the evaluations regarding the fees paid and the services received in return are examined, 57.9 % of the participants are not satisfied, while 42.1% are satisfied. Evaluations directed to web sites with dissatisfaction as are like I (4) "fees are too high, a monopolistic attitude prevails"; I (8), on the other hand, states that "the fees are too high, the owner who does not pay fee uploads his/her house to the same site with an individual membership and there appears a conflict with the proposal" and I (12) evaluates, "I am not very satisfied, in fact, my membership continues because everyone has a membership". I (2), on the other hand, approaches the subject from a different perspective and explains his/her opinion as "sahibinden.com membership fee is very high, and at the same time, people who have access to specific information through advertisements are trying to reach homeowners and try to get us out of the way". I (11) explains by stating that he/she is satisfied with the service he/she received from the websites, "even though the fee is high, there is an aspect to increase the income obtained", I (14) "with the help of these web sites I stay in my office, I present my advertisements and communicate without disturbing anyone".

The last statement sent to the interviewers within the scope of the research is "How do you communicate with your customers? How do you keep the customer data? How often do you call your customers whom you supported during selling or renting?". It has been observed that the answers to the relevant question, which aims to determine the customer-oriented communication efforts of real estate consultants, are far from the modern marketing concept. A significant size of the participants (17 participants) derives the meaning of "contact number" from the expression of customer data and continues their activities without any customer classification. Only five of the participants stated that they recorded information about customers on a computer. Therefore, it was found that real estate consultants use intensely traditional ways to store data (index/ledger) and communicate (using a mobile phone) with customers. The interviewer evaluations regarding the subject are given in Table 8 below.

**Table 8: Evaluations of Real Estate Consultants Regarding Customer Data and Communication**

<b>Interviewer</b>	<b>Evaluation</b>
<b>I (4)</b>	"I have a notebook, I take notes about the potential of the customer in this notebook".
<b>I (6)</b>	"The information of my customers is on my phone, the business is very busy, I can't find time to call customers".
<b>I (8)</b>	"We live in a small city, I am in contact with customers face to face, there is no need to keep data".
<b>I (9)</b>	"I think there is no point in constantly disturbing the customers".
<b>I (10)</b>	"We sold the house, the transaction is over, why should we keep the data of the place where no work will ever come?".
<b>I (7)</b>	"A customer is a thousand customers, I always meet with the customer not only when shopping for housing, I never miss birthdays, holidays and candles".
<b>I (11)</b>	"We keep the customer's record on the computer, we have information such as name / parcel name and surname".
<b>I (12)</b>	"We back up customer data recorded on a computer periodically. I send messages on important days, on teachers' day for example, I sent flowers to our teacher customers".
<b>I (22)</b>	"Customers usually use the phone, and I send message via sahibinden.com. I call the customers to say good luck after transaction ends, customers passing by the office do not pass without greeting ... "
<b>I (16)</b>	"Customer data is available both on the notebook and on the computer. We definitely call our important customers every month".
<b>I (17)</b>	"Customers usually send messages over the internet to get information, so the density is on this channel. I send messages to my customers on special occasions. If there is a customer stating a request, I call when I find a suitable place".

When Table 8 is examined, it is seen that some of the interviewees have a very low interest in customer data retention and the importance of effective communication, while others have a communication and data storage process involving the use of routine and different channels with customers. However, it is observed that sustainable customer communication, which plays a key role in the realization of the modern marketing approach's customer-oriented and long-term value creation target, is not adequately undertaken by real estate consultants.

## 5. Conclusion

Real estate consultancy is a communication-based professional activity that plays a role in the effective functioning of the housing market, providing services to compare the demand and supply of housing in the best conditions and in the most appropriate time period. Today, although the demand and supply of housing has the opportunity to meet without using an intermediary within the scope of technological possibilities, real estate consultants who take the role of intermediaries help consumers who have the problem of decision-making among many alternatives to choose the fast, reliable and correct alternative. The fact that real estate consultancy has a service-intensive business process mainly related to residential / land / commercial space trade brings along the existence of many different problems among the units involved in the process. Related problems are the focus of many researchers in the literature, and the emerging problems are defined under three dimensions as "problems related to housing characteristics", "problems with the qualifications of real estate consultants" and "problems related to the relationship between real estate consultants and customers". However, in the relevant literature, it is determined that there is not enough research on the problems that arise in the housing marketing process, especially from the perspective of real estate consultants. For this reason, this study, prepared in a qualitative pattern in order to define the problems that arise in the housing marketing process from the perspective of real estate consultants, makes a unique contribution to the literature. Other factors evaluated within the scope of the study are the "professional problems" experienced by real estate consultants, "objections" arising during the housing marketing process, the level of "internet usage" and "customer data storage" and "customer communication".

In the study, it has been determined that the problems experienced by real estate consultants in the housing marketing process arise in five dimensions: "sourced from real estate consultants", "sourced from the financial system", "sourced from the sales process", "sourced from housing" and "sourced from home owners / producers". Among the related classifications, the most frequently recurring sub-problems were found to be "failure to sign a location contract", "high-interest rates", "not sharing sufficient information about housing", "extraordinary increase in housing prices" and "desire to exclude real estate consultants from the process". It is possible to examine the findings obtained in two stages. Firstly, during the research process, it is seen as the effects of the current financial conditions (interest rates and housing prices) in Turkey on the housing market. Secondly, it is evaluated that real estate consultancy is not perceived at an institutional level for both buyers and sellers, therefore the consultancy service provided is not seen as valuable for the parties and there are unethical practices that damage the process. The findings show similarities with Benjamin et al. (2000), Su and Kaplan (2017), and Jud and Winkler (1999).

Another issue evaluated within the scope of the study is the problems related to the "real estate consultancy profession". A surprisingly important finding on the relevant issue is the statement of all the consultants participating in the research that "everybody" is trying to do real estate consultancy. Therefore, it is considered that a procedure opens to abuse frequently occurs by people who have not received professional training and do not have sufficient experience in the housing marketing process. Other problems found regarding the real estate consultancy profession are "lack of vocational training", "request to exclude real estate consultant from the process", "failure to sign a location contract", "avoiding commission payments", and "lack of audit and trust". The suggestions of real estate consultants in solving the related problems are primarily expressed as "the state to make professional regulations" and "to provide professional rules and expertise". According to these results, it is deemed necessary for those who will perform the real estate consultancy profession to have certain personal and professional qualifications. In the study, these qualities are especially found as "honest", having the technical knowledge required in the housing market, "mastering the housing market and legal legislation", "following the current" and "having communication skills". These findings have in common with Bleasdale (1991), Day and Nourse (1991), Dilek (2014), Zumpano et al. (1996), and Dabholkar and Overby (2005).

Following the problem of the profession, "objections" are focused on problems faced by real estate consultants in the housing marketing process. The most intense area of objection concerns the "commission" paid for consultancy services. The related appeal is evaluated in a similar way by Zumpano et al. (1996), Brown (1987), Lewitt and Syverson (2008). In this regard, customers' refraining from making payments or requesting a discount is seen as an additional evidence that the institutionalization process of the profession is still not completed. Therefore, in order for the commission to be perceived as a fee arising from the purchase of a certain service, it is necessary to provide mass communication with the aim of changing the social understanding.

The last issue investigated within the scope of the study is related to real estate consultants' internet usage, customer communication, and customer data storage. 90% of the consultants participating in the interview have at least one website subscription and 50% of them pay a monthly fee of more than ₺1000. However, similar to the findings of Gedik and Etlioğlu (2017), it has been determined that the satisfaction levels of the websites are low, especially due to the high fee payments and the individual advertisements being on the same site. In terms of customer data and communication dimension, it was found that real estate consultants mostly store customer data using index / ledger and do not carry out routine customer communication in the context of relational marketing. This situation indicates that real estate consultants do not have a sufficient understanding of marketing and the process is carried out with traditional methods. For this reason, it is of great

importance to convey the teachings of marketing science to real estate consultants in the process of professional development.

As a result, real estate consultants form the communication bridge between the customer and the landlord in the housing marketing process and become an important marketing component. For this reason, real estate consultants play a very important role in the successful continuation of the process. By abandoning the traditional structure in the roles that real estate consultants assume for the marketing-oriented development, they need to undergo a transformation that can also help with additional services such as market and marketing knowledge, price determination, and the ability to convince the parties to reach the agreement and the parties to reach the result, transportation, cleaning, security, etc. that the buyer will need after the purchase of the house. On the other hand, marketing communication objectives for real estate consultancy to gain a corporate professional identity and to eliminate the existing negative image regarding the profession should be undertaken without delay. The last point that needs to be emphasized is that the findings obtained within the scope of the research were evaluated only in the light of the data obtained within the study sample. Therefore, although it is not possible for the study to make any generalizations, it is possible to make a meaningful contribution to the literature through further research to be carried out on the basis of the sector.

## References

- Agarwal, S., He, J., Sing, T. F., and Song, C. (2019). Do real estate agents have information advantages in housing markets?. *Journal of Financial Economics*, 134(3), 715-735.
- Aktürk, E. and Tekman, N. (2016). Konut Talebi ve Erzurum Kent Merkezinde Tüketicilerin Konut Edinme Kararlarını Etkileyen Faktörler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30 (2), 423-440.
- Anbarcı, M., Giran, Ö., Türkan, Y.S., and Manisalı, E., (2012). Ürün Olarak Konut Kavramı ve Türkiye'deki Konut Satışlarının Ürün Hayat Eğrisi Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 178-188.
- Barwick, P. J. and Pathak, P. A. (2015). The costs of free entry: an empirical study of real estate agents in Greater Boston. *The RAND Journal of Economics*, 46(1), 103-145.
- Becker, G.S. (1975). *Human Capital*. New York, Columbia University Press.

- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231-274
- Başkale, H. (2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi. *DEUHFED*, 9(1), 23-28.
- Benjamin, J.D., Jud, G.d., and Sirmans, G.S. (2000), Real Estate Brokerage and the Housing Market: An Annotated Bibliography. *Journal of Real Estate Research*, 20 (1/2), 217-278.
- Bleasdale, J.A. (1991) FSBO's comments echo industry research. *Real Estate Today*, 5(17).
- Boddy, C. R. (2016). Sample size for qualitative research. *Qualitative Market Research*, 19(4), 426-432.
- Brown, A. (1987) Polish your professional image. *Real Estate Today (August)*, 8-36.
- Çelikkilek, A. (2017). Modern Kentlerin Yaratılmış Güzellik Algısı: Türkiye'deki İnşaat Sektörünün Modernizm Pazarlaması Üzerine Bir İnceleme. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 3(1), 79-103.
- Dabholkar, P.A. and Overby, J.W. (2005), Linking process and outcome to service quality and customer satisfaction evaluations: An investigation of real estate agent service. *International Journal of Service Industry Management*, 16 (1), 10-27.
- Dabholkar, P.A. and Overby, J.W. (2015) An Investigation of real estate agent service to home sellers: Relevant factors and attributions. *The Service Industrial Journal*, 26 (5), 557-579.
- Dilek, S. (2014), Impact of Estate Agents on market and the relationship with experience. *Business and Economic Horizons*, 10(2), 94-106.
- Dunlap, B.J., Dotson, M.J., and Chambers, T.M. (1988), Perceptions of real-estate brokers and buyers: A Sales Orientation, Customer-Oriented Approach. *Journal of Business Research*, 17, 175-187.
- Er, F. and Durucasu, R. (2016). İllere göre aylık konut satışlarının çoklu uyum analizi. *Siirt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisadi Yenilik Dergisi*, 4(1), 1-15.
- Gedik, H. and Etlioğlu, M. (2017). İnternette emlak pazarlaması. *Turkish Studies*, 12(32), 79-94.



- Gül, G. and Acar, E. (2014). Gayrimenkul geliştiricisi yüklenici inşaat firmalarında pazarlama karmasının oluşturulması. *3. Proje ve Yapım Yönetimi Kongresi*, 6-8 Kasım 2014, Antalya.
- İçli, G. (2008). *Konut Pazarlaması*. İstanbul, Beta yayınları.
- Jud, G. D. and D. T. Winkler. (1994), What do real estate brokers do: An examination of excess returns in the housing market. *Journal of Housing Economics*, 3(4), 283-295.
- Karagöz, Y., Eş, A., and Yavuz, S. (2015). Nominal ilişki ölçüleriyle konut satın almaya etki eden faktörlerin incelenmesi: Bolu ili örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16 (1), 247-260.
- Karakurt Tosun, E. (2016). Türkiye’de gayrimenkul sektörünün daha kurumsal bir yapıya kavuşma sürecinde gayrimenkul danışmanlarının rolü. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, Özel Sayı, 329-343.
- Kellekçi, Ö. L. and Berköz, L. (2006). Konut ve çevresel kalite memnuniyetini yükselten faktörler. *İTÜ Dergisi*, 5(2), 167-178.
- Levitt, S.D. and Syverson, C. (2008), Market distortions when agents are better informed: The value of information in real estate transactions. *The Review of Economics and Statistics*, 90(4), 599-611.
- Little, M. W. and Myers, T. A. (1988). An assessment of home buyer and real estate broker attitudes toward service quality. *Journal of Professional Services Marketing*, 3(1-2), 101-118.
- McDaniel, J.R. and Louargand, M.A. (1994), Real estate brokerage service quality: an examination. *The Journal of Real Estate Research*, 9(3), 339-351.
- Memiş, S. (2018). Tüketicilerin konut seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *International Journal of Academic Value Studies*, 4(20), 652-665.
- Memiş, S. (2019). Tüketicilerin konut tercihini etkileyen faktörlerinin AHP ile ölçülmesi: Giresun ili örneği. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 783-796.
- Özgür, E. F. (2012). Tüketime Bağlı bir kimlik ögesi olarak konut ve planlama açısından bir değerlendirme. *Tasarım Kuram*, 8(14), 29-46.
- Palm, R. (1976). The role of real estate agents as information mediators in two American cities. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 58(1), 28-41.

- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22(2), 63-75.
- Su, Ö. and Kaplan, B. (2017). Konut pazarlamasında pazarlama karması stratejileri üzerine bir araştırma. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(15), 1-26.
- TCMB, (2022). Konut Fiyat Endeksi, [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse\\_26/5949/DataGroup/turkish/bie\\_hkfe/](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_26/5949/DataGroup/turkish/bie_hkfe/).
- TÜİK, (2022). Konut Satış İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Konut-Satis-Istatistikleri-Aralik-2021->.
- Uğur, L. O. and Özdemir, H. Ö. (2009). Konut üretimi ve konut pazarlaması: Kırşehir ili örneği. *Engineering Sciences*, 5(2), 310-338.
- Yüksel, H. (2014). Konut maliyet faktörleri ve konut politikaları kapsamında Türkiye'de konut sektörünün eko-analizi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 16-41.
- Zumpano, L.V., Elder, H.W., and Baryl, E.A. (1996). Buying a house and the decision to use a real estate broker. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 13(2), 169-181.

Research Article

## Analyses on the Effects of Time Window Choices on Sustainable Vehicle Allocation Problems

**Damla BENLİ**

*Sorumlu Yazar, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü  
dbenli@gtu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3882-4115*

**Ashhan AYDIN**

*aslihnaydin@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4747-7618*

**Mustafa ÇİMEN**

*Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü  
mcimen@hacettepe.edu.tr, ORCID 0000-0001-8155-9145*

**Mehmet SOYSAL**

*Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü  
mehmetsoysal@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1570-660X*

### Abstract

This study aims to analyze the effects of the time window choices on Vehicle Allocation Problems with respect to economic, social, and environmental indicators. To the best of our knowledge, such an attempt does not exist in the related literature. We present a Mixed Integer Programming model for a generic Vehicle Allocation Problem with a profit maximization objective under time window constraints. The applicability of the model in practice has been shown in numerical analyses. The model enables to reveal potential effects of the time window choices on economic, social, and environmental outcomes of allocation decisions in Vehicle Allocation Problems. The numerical results show that loosened time windows have the potential to provide economic and environmental benefits in the addressed problem. We also propose a collaboration policy attractive to both the transportation company and its customers through price discounts, which improves the economic and social performances of the addressed transportation logistics network.

**Keywords:** Vehicle Allocation, Time Windows, Mixed Integer Programming, Sustainability.

**JEL Classification Codes:** C610, L910, M210

### Sürdürülebilir Araç Tahsis Problemlerinde Zaman Penceresi Seçimlerinin Etkisi Üzerine Analizler

#### Öz

Bu çalışma, Araç Tahsis Problemlerinde zaman penceresi seçimlerinin ekonomik, sosyal ve çevresel göstergeler açısından etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bildiğimiz kadarıyla ilgili literatürde böyle bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada zaman pencereleri kısıtlamaları altında kar maksimizasyonu hedefi olan genel bir Araç Tahsis Problemi için bir Karma Tam Sayılı Programlama modeli sunulmaktadır. Modelin pratikte uygulanabilirliği nümerik analizler üzerinde gösterilmiştir. İlgili model Araç Tahsis Problemlerinde zaman penceresi seçimlerinin tahsis kararlarının ekonomik, sosyal ve çevresel sonuçları üzerindeki potansiyel etkilerini ortaya koyma imkânı tanımaktadır. Sayısal sonuçlar, ele alınan problemde genişletilmiş zaman pencerelerinin ekonomik ve çevresel faydalar sağlama potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, iskontolu fiyat uygulaması yoluyla hem nakliye şirketi hem de müşterileri için cazip, nakliye lojistik ağının ekonomik ve sosyal performanslarını iyileştiren bir iş birliği politikası önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Araç Tahsisi, Zaman Penceresi, Karışık Tam Sayılı Programlama, Sürdürülebilirlik.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** C610, L910, M210

Received (Geliş Tarihi): 13.07.2021 – Accepted (Kabul Edilme Tarihi): 06.06.2022

#### Cite this paper / Atıfta bulunmak için:

Benli, D., Aydın, A., Çimen, M. & Soysal, M. (2022). Analyses on the effects of time window choices on sustainable vehicle allocation problems. *Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 12 (1), 157-175. Doi: 10.18074/ckuiibfd.970762

## 1. Introduction

Vehicle Allocation Problems (VAPs) are one of the decision support problems frequently encountered especially in long-haul transportation. VAPs are usually related to carriers that generate revenue by transporting freight over long distances (Ghiani, Laporte and Musmanno, 2013, pp. 350-352). In a typical VAP, vehicles perform direct shipments between node pairs throughout a finite planning horizon. After a product delivery is fulfilled, each vehicle has three options: taking a new load from the current node, making an empty travel to another node to satisfy future demands, or staying in the current node as idle.

Growing awareness of environmental issues such as global warming or air pollution brings sustainability into the agenda of the freight transport companies. Sustainability comprises three dimensions: economic, social, and environmental. The economic dimension ensures preventing the deterioration of the company's capital (Goodland, 2002). The social dimension measures the ability of the company to address issues that are related to the well-being of its stakeholders, while the environmental dimension measures the company's negative impacts on air, land, water, and ecosystem (Chopra and Meindl, 2015, pp. 498-500). Companies should respect all three aspects of sustainability to ensure their future continuity and to gain a competitive advantage. VAPs are confronted in many sectors subject to sustainability concerns, such as fresh food transportation, home-to-home moving, or direct parcel deliveries. Delivery time management, accordingly time window settings in these fields are crucial since they could affect the main decisions involved in VAPs, such as the number of full and/or empty vehicles or the number of demands that are met or rejected. Therefore, the effects of time window choices on economic, social, and environmental performances of the decisions in VAPs are worth investigating.

The early studies on VAPs address rail freight transportation systems (e.g., White and Bomberault, 1969; Holmberg, Joborn and Lundgren, 1970). In their problems related to the assignment of empty freight wagons, the parameters are deterministic, and the decision-maker has the opportunity to reject the demands. Holmberg et al. (1970) have additionally used heterogeneous wagon capacities in their studies. Another study that is presented by Philip and Sussman (1977) has used inventory control theory to allocate empty freight wagons. Later, in light of these studies, VAPs have been defined for road haulage cases. VAPs may aim to maximize profit, minimize costs/emissions, or achieve these goals simultaneously. To achieve these goals, the movements of both loaded and empty vehicles have to be decided (Kazanç, Soysal and Çimen, 2021). Soft or hard time windows affect distribution plans of the long-haul freight transport companies and related performance indicators.

The term “time window” refers to the time interval with the lower and upper bounds for an activity to take place. In the literature, researchers address two different types

(hard and soft) of time windows. If service points have “soft” time windows, vehicles can arrive before the lower bound or after the upper bound, with a penalty cost. If service points have “hard” time windows, vehicles are strictly prevented from violating the given time interval (Ichou, Gendreau and Potvin, 2003). While companies plan their production and distribution activities, they need to consider the time window requests of customers.

Time windows are used as a constraint in various routing and transportation problems. In the fields where businesses work with fixed timelines, time windows arise naturally in problems faced (Solomon, 1987). In this context, there are fields where vehicle routing problems are handled under time windows constraints, such as emergency logistics (e.g. Han, Li, Liu, Liu and Tian, 2020; Wei et al., 2020), distribution of products that must be transported in a certain time interval due to their structural features (e.g. Meng, Lee and Cheu, 2005; Komijan and Delavari, 2017; Martins, Ostermeier, Amorim, Hübner and Almada-Lobo, 2019), and waste collection (e.g. Buhrkal, Larsen and Ropke, 2012; Islam and Rahman, 2012; Campos and Arroyo, 2016). As well as vehicle routing problems, it is seen that traveling salesman problems with time windows are handled with various exact or heuristic algorithms (e.g. Ohlmann and Thomas, 2007; Shi, Wang, Zhou and Liang, 2008; Wang and Regan, 2009; Rimmel, Teytaud and Cazenave, 2011).

This study aims to analyze the effects of the time window choices on economic, social, and environmental indicators in VAPs. As far as we know, such an attempt does not exist in the related literature. A VAP under time windows constraints is formulated as a mixed-integer linear programming model. Employing this model, our analyses comprise the effects of tight and loose time windows on (i) the bottom line of the company (economic pillar), (ii) the number of satisfied customers, under rejection penalty or discounted transportation fee assumptions (social pillar), and (iii) the emissions generated by transportation activities (environmental pillar).

The literature search in the Turkish language on VAPs with time windows and sustainability concerns, conducted by searching the "Google Scholar" index, did not reveal any academic studies. Then, a topic-based search was made using the keyword "vehicle allocation" in the "Web of Science" database, to find articles written in the English language on the topic. The search scope was narrowed by using the keyword "time windows". Additionally, the literature reviews of these articles were also examined. Finally, six studies that address VAP with time windows were obtained. Table 1 presents the summary of the relevant studies, in terms of the type of modeling approach used, the type of time windows (hard or soft) defined, whether rejection of demands is allowed, and whether the effects of time windows on particularly economic, environmental, and social pillars of sustainability, are investigated.

**Table 1: Summary of the Reviewed Studies**

Article	Model Type	Time Windows		Rejection of Demands	Effects of Time Windows on Sustainability Pillars		
		Soft	Hard		Eco	Soc	Env
Beaujon and Turnquist, 1991	Stochastic Dynamic Programming	√		x	x	x	x
Godfrey and Powell, 2002a	Stochastic Dynamic Programming		√	√	x	x	x
Godfrey and Powell, 2002b	Stochastic Dynamic Programming	√		x	x	x	x
Ongarj and Ongkunaruk, 2013	Integer Programming		√	x	x	x	x
Shi, Song and Powell, 2014	Stochastic Dynamic Programming		√	√	x	x	x
Kaewpuang, Niyato, Tan and Wang, 2016	Stochastic Programming and Linear Programming		√	x	x	x	x
<b>Our Study</b>	<b>Mixed Integer Linear Programming</b>		√	√	√	√	√

**Eco:** Economic sustainability

**Soc:** Social sustainability

**Env:** Environmental sustainability

As summarized in Table 1, the time windows assumption in VAPs was first discussed in a study conducted by Beaujon and Turnquist (1991). Godfrey and Powell (2002b) allowed the demands, which could not be met in time, to be met in the next period, by using the soft time windows. Contrary to these two studies, hard time windows were used by Godfrey and Powell (2002a), Ongarj and Ongkunaruk (2013), Shi et al. (2014), and Kaewpuang et al. (2016). According to our brief literature review, there is no study on VAPs which analyzes the effects of time window choices on sustainability. This study may potentially contribute to the sustainable freight transportation management literature by filling the revealed gap.

The rest of this paper is structured as follows. The second section presents problem assumptions and the proposed mixed-integer linear programming model. The third

section presents a sample problem that is solved by adding various parameters and the corresponding analyses. The last section presents the conclusions, and suggestions for future research.

## 2. Problem Description and Model

This study addresses a VAP under hard time windows constraints. Let a freight transportation company serve a number of customers ( $N = \{1, 2, \dots, |N|\}$ ) located in different cities. Arcs refer to potential transportation services that directly connect two nodes. The travel time for each arc is measured in integer multiples of periods and is deterministic. Demands appear as the number of required vehicles to depart from the departure node of each arc in each time period. In other words, customers request to be allocated the number of required vehicles to be used for direct shipment activities between node pairs.

The company does not have to meet all of the demands. Depending on the number of available vehicles and the profit and/or cost, the company can choose the demands to be satisfied. Moreover, the freight transportation company may also partially meet the demands on an arc in a given period.

Vehicle allocation decisions are made for a finite planning horizon ( $T = \{1, 2, \dots, |T|\}$ ). Let  $d_{ijt}$  refer to the number of requests on arc  $(ij)$  with a departure deadline (the latest time period that a vehicle should start its travel from node  $i$ ) on period  $t$ . Demands with departure deadline  $t$  can be satisfied within the time interval  $[t - \alpha, t]$ , where  $\alpha$  refers to the length of time windows (i.e., the number of periods earlier a demand can be met before its due time). Each demand has a different price and therefore profit. The vehicles can also make empty travels to meet future demands with a different starting point than their current node. For the empty travels, the company bears transportation costs without generating any revenue.

The vehicles are assumed to be identical. The number of vehicles located at each node at the beginning of the planning horizon, as well as the number of vehicles entering to and leaving the system (due to maintenance, vacation, leasing contract, etc.) at each node in each period are also known ( $m_{it}$ ).

The problem aims to maximize the profit obtained through transportation activities. Accordingly, the decisions on the full and empty movements of vehicles and accepted/rejected demands should be optimized. Table 2 presents the notation used in the integer linear programming model of the described VAP which is followed by the corresponding model. Please note that the proposed model has been developed based on a basic VAP model presented by Ghiani et al., 2013.

**Table 2: Notation Table for the Model**

Symbol	Description
<b>Sets and Parameters</b>	
$i, j, k$	Indices of nodes
$t$	Index of time periods
$\alpha$	Length of time windows in days/periods
$N$	Set of nodes where loads are taken from and delivered to $N = \{1, \dots,  N \}$
$T$	Set of time periods $T = \{1, \dots,  T \}$
$d_{ijt}$	Number of vehicle demands from node $i$ to $j$ with departure deadline in period $t$
$\tau_{ij}$	Travel time between nodes $i$ and $j$ in periods, in days/periods
$p_{ijt}$	Price of demand per vehicle for transports from $i$ to $j$ in period $t$ in ₺
$c_{ij}$	Cost of empty travels from node $i$ to $j$ in ₺
$m_{it}$	Number of vehicles entered at node $i$ in period $t$
<b>Decision Variables</b>	
$W_{ijt}^a$	Number of loaded vehicles moved from node $i$ to $j$ in period $t$ to satisfy demand in this arc in period $t + a$
$X_{ijt}$	Number of loaded vehicles moved from $i$ to $j$ in period $t$
$Y_{ijt}$	Number of empty vehicles moved from $i$ to $j$ in period $t$
$Z_{ijt}$	Number of unmet demands from $i$ to $j$ in period $t$

Objective Function:

$$\text{maximize } \sum_{t \in T} \sum_{i \in N} \sum_{\substack{j \in N, \\ j \neq i}} \sum_{\substack{a \in \{0, \dots, \alpha\}, \\ t+a \leq |T|}} (p_{ij(t+a)} * W_{ijt}^a - c_{ij} * Y_{ijt}) \quad (1)$$

Subject to;

$$\sum_{j \in N} (X_{ijt} + Y_{ijt}) - \sum_{\substack{k \in N, \\ k \neq i: t > \tau_{ki}}} (X_{ki(t-\tau_{ki})} + Y_{ki(t-\tau_{ki})}) - Y_{ii(t-1)} = m_{it} \quad i \in N, t \in T \quad (2)$$

$$\sum_{\substack{a \in \{0, \dots, \alpha\}, \\ t+a \leq |T|}} W_{ijt}^a = X_{ijt} \quad i \in N, j \in N, t \in T \quad (3)$$



$$\sum_{\substack{a \in \{0, \dots, \alpha\}, \\ t-a \geq 1}} W_{ij(t-a)}^a = d_{ijt} - Z_{ijt} \quad i \in N, j \in N, t \in T \quad (4)$$

$$Z_{ijt} \leq d_{ijt} \quad i \in N, j \in N, t \in T \quad (5)$$

$$W_{ijt}^a \in \mathbb{N} \quad a \in \{1, \dots, \alpha\}, i \in N, j \in N, t \in T \quad (6)$$

$$X_{ijt}, Y_{ijt}, Z_{ijt} \in \mathbb{N} \quad i \in N, j \in N, t \in T \quad (7)$$

The objective function (1) comprises profit obtained from full vehicles and the cost caused by empty vehicles. The constraint set (2) ensures vehicle flow balance for each period and node. The constraint set (3) determines the vehicles sent in period  $t$  to satisfy demands within the time window  $[t, \dots, t + \alpha]$  by taking the number of loaded vehicles sent in that period into account. The constraint set (4) indicates that the demands can be delivered up to  $\alpha$  periods before the deadline. The constraint set (5) ensures that the unmet demand is less than or equal to the total demand. The constraint sets (6) and (7) define the restrictions on the decision variables.

### 3. Numerical Analyses

This section shows implementations of the proposed model on an exemplar problem under several scenarios. The analyses aim to demonstrate the applicability of the model in practice and to reveal the potential effects of the time window choices on economic, social, and environmental outcomes of allocation decisions in VAPs. Accordingly, first, tight and loose time window settings are tested in a base case scenario. Then, (i) the results of four different settings of time windows from tight to loose, regarding the bottom line of the company, are presented, (ii) two different policies (price discounts for encouraging customers to comply with loose time window agreements, and penalty cost for unmet demand) are proposed to improve the social sustainability performance of vehicle allocation operations, and (iii) the effect of time window choices on avoidable emissions are presented.

For the numerical analysis, IBM ILOG CPLEX Studio IDE v.12.10 software is used on a machine with Intel® Core™ i7-8565U CPU @ 1.80 GHz processor and 16 GB RAM to develop and solve the proposed mathematical model.

In what follows, we first explain the experimental design of the analyzes. Then, detailed results of the base case analyses will be presented. Lastly, the results of the analyzes regarding the three pillars of sustainability will be discussed.

#### 3.1. Experimental Design

We assume a freight transportation company that aims to prepare a vehicle allocation plan for serving customers located in the 15 largest cities in Turkey

(according to their population density). Distances between the cities are taken from the website of the General Directorate of Highways.<sup>1</sup> Travel times ( $\tau_{ij}$ ) between cities are calculated accordingly by the assumption that the vehicles can travel up to 400 kilometers per day. In total,  $15 \times 14 = 350$  arcs are available for allocation requests, over a planning horizon of 25 days. The demand data ( $d_{ijt}$ ) between city pairs  $ij$  with the departure deadline  $t$  (i.e., demand values for each of  $350 \times 25 = 8750$   $ijt$  tuples) are arbitrarily generated between 0 and 4. The resultant total demand for the whole planning horizon is 2185 vehicles. The freight company has an opportunity to satisfy the demands  $\alpha$  periods earlier than their departure deadline, where  $\alpha$  is an integer and is set between  $[0, 3]$  separately for each demand.

At the beginning of the planning horizon, there are two available vehicles located in each city. The number of vehicles ( $m_{it}$ ) that will enter or leave the system throughout the planning horizon is assumed to be uniformly distributed between -2 and 2. It is assumed that the freight company uses a homogeneous fleet of heavy load vehicles with 10 wheels and a volume of  $60 \text{ m}^3$ . This type of vehicle is reported to consume (on average) between 0.27 and 0.32 liters of fuel per kilometer (Man, 2020). We accordingly assume an average 0.3 liters fuel consumption per kilometer. Fuel consumption is converted to emission rates with a fuel conversion factor of 2.63 kg / liter (Defra, 2007). The transportation cost ( $c_{ij}$ ) generated by empty travels is set arbitrarily as  $\text{₺}3$  per kilometer. Profit ( $p_{ijt}$ ) to be earned by meeting each demand is randomly generated by a uniform distribution between  $\text{₺}3.1$  and  $\text{₺}5$  per kilometer.

Table 3 shows the summary of the parameter settings described above.

**Table 3: Summary of Parameter Settings**

Symbols	Values
Sets and Parameters	
$N$	$\{1, \dots, 15\}$
$T$	$\{1, \dots, 25\}$
$\alpha$	$\{0, 1, 2, 3\}$
$d_{ijt}$	Arbitrarily generated between 0 and 4.
$\tau_{ij}$	One day per each 400 kilometers.
$p_{ij}$	Uniformly distributed between $\text{₺}3.1$ and $\text{₺}5$ per kilometer.
$c_{ij}$	$\text{₺}3$ per kilometer.
$m_{it}$	$m_{i1} = 2$ for all nodes ( $i$ ). $m_{it}$ is uniformly distributed between -2 and 2 for all nodes, for all periods except 1.

<sup>1</sup> <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Uzakliklar/illerArasiMesafe.aspx>, accessed online on 15.07.2020

### 3.2. Base Solution

This section presents detailed results of the above-described problem under two different settings of time windows ( $\alpha = 0$ ,  $\alpha = 3$ ). It takes approximately three seconds to obtain optimal solutions for each setting. Table 4 shows the detailed results of the key performance indicators.

**Table 4: Base Solution Results Under Two Time Window Settings  
( $\alpha = 0$ ,  $\alpha = 3$ )**

		$\alpha = 0$	$\alpha = 3$
<b>Objective Function (Net profit)</b>		461,192	697,722
<b>Number of loaded vehicles</b>		185	285
<b>Number of loaded vehicles that meet demands after 'a' periods</b>	<b>a=0</b>	185	97
	<b>a=1</b>	0	67
	<b>a=2</b>	0	61
	<b>a=3</b>	0	60
<b>Number of empty vehicles</b>		94	9
<b>Number of standing (waiting) vehicles</b>		73	37
<b>Unmet demands</b>		2,000	1,900
<b>Amount of satisfied demands</b>		185	285

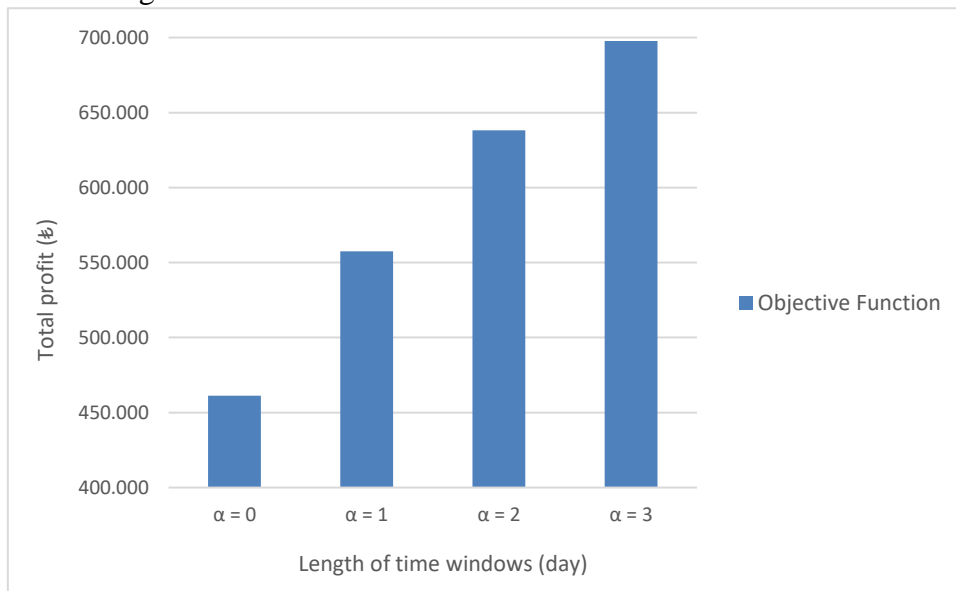
As presented in Table 4, the tight time window setting generates a total profit of £461,192 with 185 units of demand met and 94 empty vehicle travels. A loose time window setting enables a higher total profit of £697,722. In this setting, 285 units of demand are satisfied and only 9 empty vehicle travels are made. It can be observed from the table that the optimal plan benefits from the opportunity to make earlier shipments. Only 97 demands out of 285 are satisfied on its deadline, whereas 67 units of demand are met one day earlier, 61 are met two days earlier and 60 are met three days earlier.

### 3.3. Effects of Time Windows on Sustainability Pillars

This section analyses the effects of time window settings on the performance of allocation decisions in VAPs in terms of the three dimensions of sustainability (economic, social, and environmental).

#### 3.3.1. Economic Sustainability

In order to avoid any deterioration in its capital, the company needs to generate as high operating profits as possible. Here we present how changes in time windows may alter the company's operating profit. Therefore, the proposed model is optimized using the base dataset under different  $\alpha$  settings and the objective function values are recorded. Figure 1 provides operating profits under each time window setting.

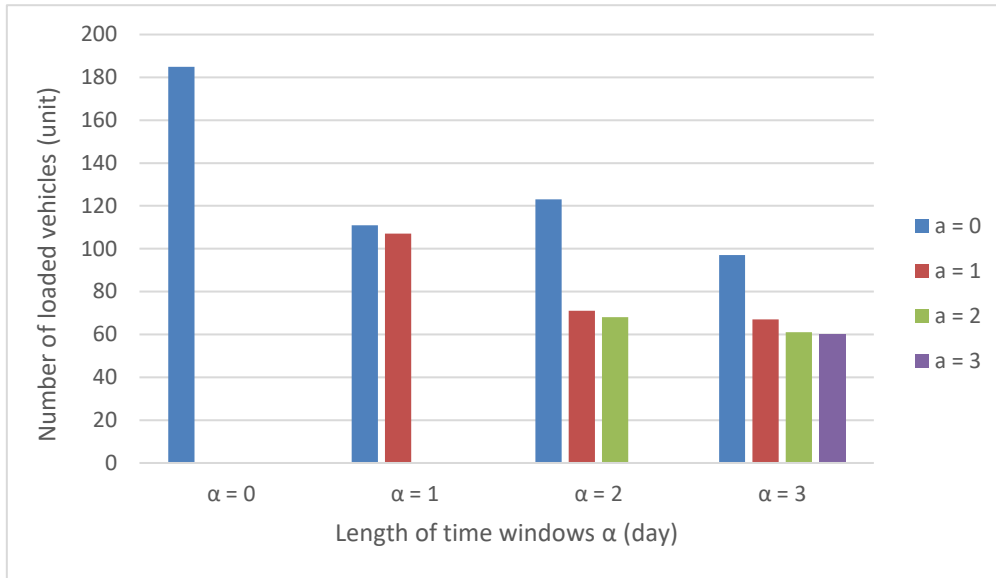


**Figure 1: Operating Profits Under Each Time Window Settings (₺)**

As can be observed from Figure 1, loosening time windows allows to meet a higher number of demands. It also provides the flexibility of choosing which of the available demands (demands on that arc that have a deadline within  $[0, \alpha]$  days) to meet. This flexibility allows the company to choose demands with higher prices. With loosened time windows, the number of empty travels which generate unrequited costs also decreases. Figure 2 shows that these opportunities are realized in every step of increase in the length of time windows. Correspondingly, the

yielded profits increase by 51% when the length of time windows increases from 0 to 3 days.

The results show the potential economic benefits for freight companies of investing in loose time window agreements with their customers.



**Figure 2: Number of Loaded Vehicles That Meet Demands 'a' Days Earlier Than Its Deadline**

### 3.3.2. Social Sustainability

In a system where companies have the opportunity to select which demands to meet, unmet demands are left to be satisfied by other companies. These unmet demands (which may have a lower revenue/cost ratio, may require a long travel, or may be unattractive for other reasons), however, may potentially affect the well-being of corresponding customers negatively. Other companies might also reject these demands due to similar reasons, which results in a decrease in the number of freight service providers. This reduces the competitiveness in the market which might reduce service quality. In the worst-case scenario, there may be customers which are not able to receive a service within the desired deadlines from any company.

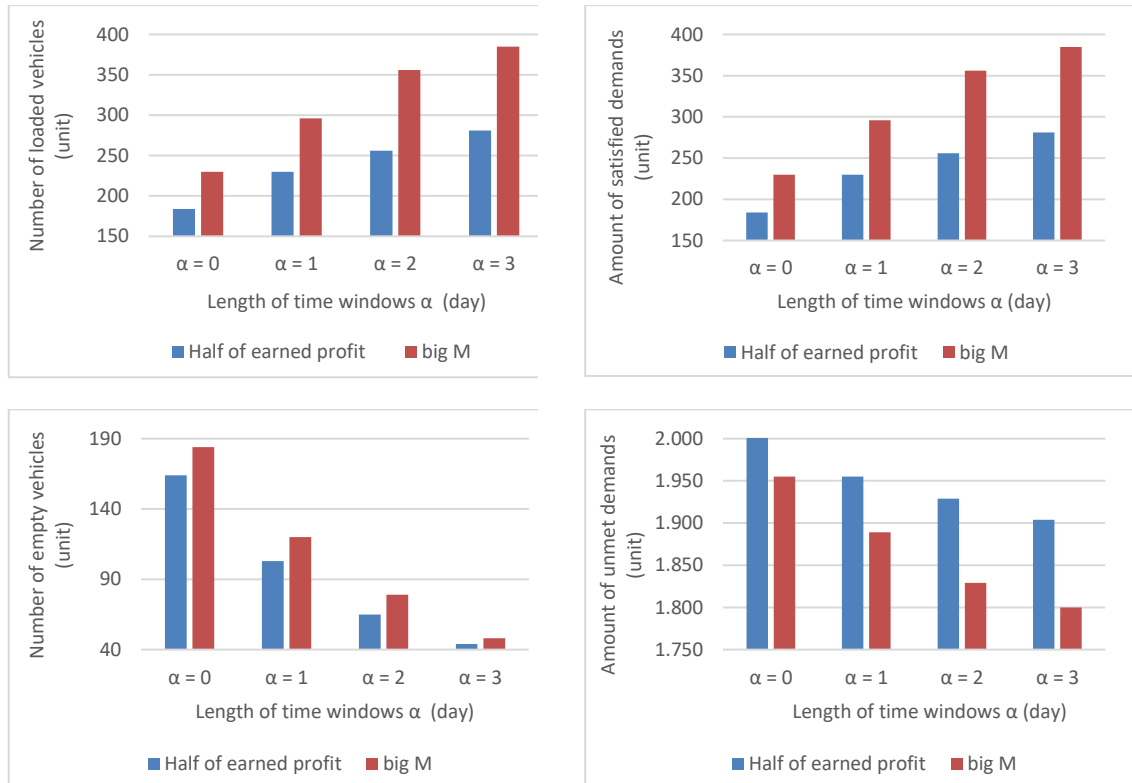
Here, we aim to incorporate the customer point-of-view into the decision process. We first analyze the scenario where a penalty cost is assigned for each unmet demand. Second, we investigate the case where discounted service prices are offered to convince the customers to agree with loosened time windows.

In the first scenario, we simply assign penalty costs to unmet demands. Therefore, the objective function of the proposed model has been changed by adding a parameter of penalty cost ( $f_{ijt}$ ) and the decision variable for unmet demands ( $Z_{ijt}$ ).

The proposed model has been run for the base dataset with two different penalty costs settings by using the objective function (8) illustrated below and six constraint sets (2, ...,7).

$$\text{maximize } \sum_{t \in T} \sum_{i \in N} \sum_{\substack{j \in N, \\ j \neq i}} \sum_{\substack{a \in \{0, \dots, \alpha\}, \\ t+a \leq |T|}} (p_{ij(t+a)} * W_{ijt}^a - c_{ij} * Y_{ijt} - f_{ijt} * Z_{ijt}) \quad (8)$$

Two settings for the unit penalty cost parameter ( $f_{ijt}$ ) are employed: half of the potential profit that could be earned for each  $ijt$  demand tuple, and a sufficiently large number (also known as big M) that will force the company to meet as much demand as possible. Figure 3 shows the resultant key performance indicators under the two penalty cost settings.

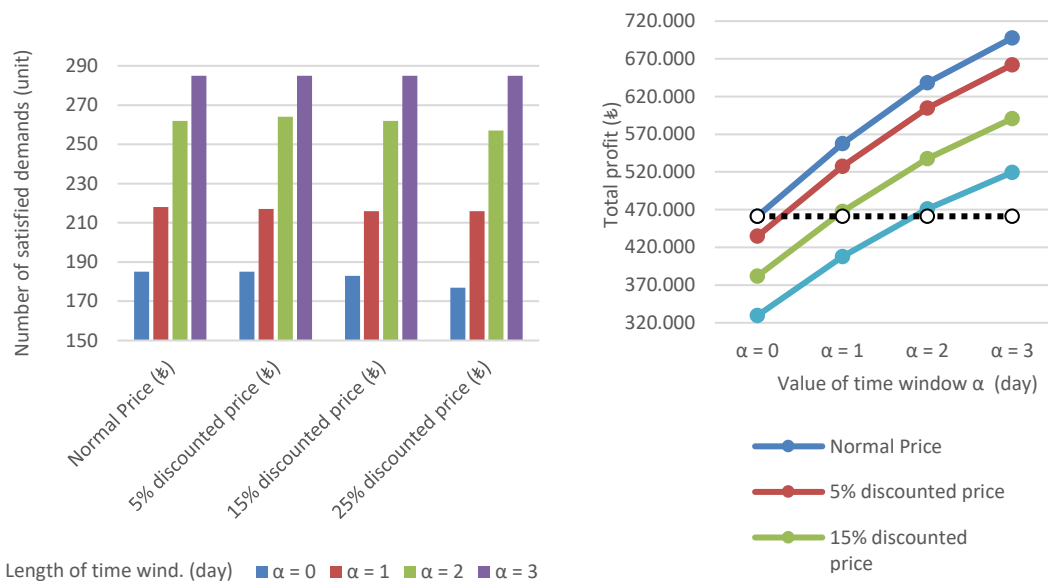


Research Article

**Figure 3: Key Performance Indicators Under the Two Penalty Cost Settings**

The results show that employing penalty costs helps to increase the number of satisfied demands and to decrease the number of unmet demands and empty travels. Loosened time windows also contribute to this improvement. However, incorporating the penalty costs might lead to end up with significantly altered delivery plans with poor economic performance. Therefore, the decision-makers might hesitate to employ such an approach while making allocation decisions. Loose time windows, also, is not a desirable option for customers, since leaving delivery time decisions to the supplier might disturb their operations or complexify their decision-making processes.

The second setting focuses on a different scenario where both parties (the company and the customers) could benefit from reducing the number of unmet demands. We assume that the customers are reluctant to agree to loosen time windows without any incentives. The company, however, may have an opportunity to convince the customers for loosened time windows by means of discounted prices. To demonstrate this, the proposed model has been re-run with different values of price parameter, which is changed according to discount rates, for each value of  $\alpha$ . For this purpose, it is assumed that a discount has been applied on the service price for those customers who accept a delivery out of their specified time window. Figure 4 shows the results of the scenarios where regular prices and three different price discount rates of 5%, 15% and 25% are analyzed.



**Figure 4: Changes of the Objective Function by Applying Various Discount Rates in Different Time Window Lengths ( $\alpha$ )**

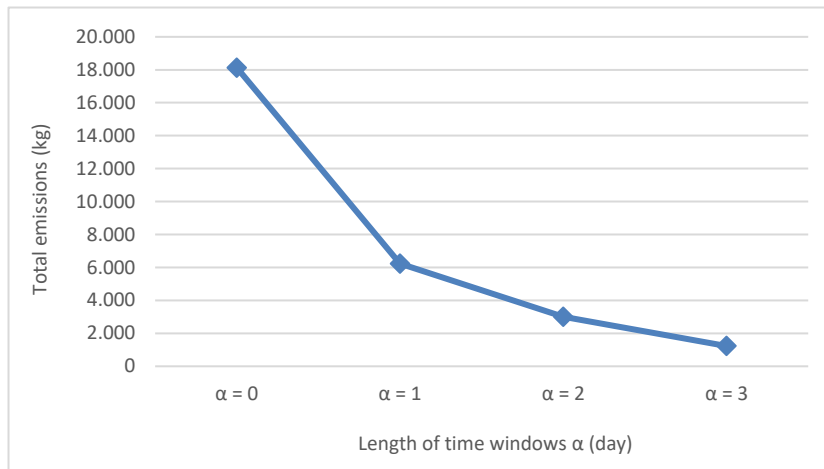
Figure 4 shows that if the customers insist on tight time windows, the maximum attained profit (without any discounts) is ₺461,192 and the total number of unmet demands is 2,000. This performance could be improved for both sides via loosened time windows and discounted prices. If the customers accept to be allocated vehicles one day earlier than the deadline, a 5% or even 15% discount could yield a higher profit for the freight company (₺527,508 and ₺467,570, respectively) and a smaller number of unmet demands (1,968 and 1,969 units, respectively) which also means a greater number of satisfied demands (217 and 216 units, respectively). If the length of time windows could be expanded to three days, all three discount level offerings enable the company to obtain a higher profit than that where early vehicle allocations are not allowed (₺662,056, ₺590,725, and ₺519,394, respectively) with again a smaller number of unmet demands (1,900 in all discount levels) (a greater number of satisfied demands (285 in all discount levels)).

In summary, a socially sustainable collaboration policy can be proposed to freight companies that serve customers reluctant to loosen time windows without any incentives. The results show that a win-win scenario can be attained by price discounts which improve the economic and social sustainability performances of vehicle allocation decisions through increased profit and demands satisfied.

### 3.3.3. Environmental Sustainability

Most researches on environmental sustainability in the field focus on emitted CO<sub>2</sub> emissions to nature. In VAPs, customers request direct shipments between specific arcs, meaning that there is a necessity to make the loaded travels of vehicles. The emissions generated by these vehicle movements can be reduced only by using different vehicle types or technologies or eliminating demands; which are beyond the scope of our research. Yet, the empty travels do not reflect the same necessity and could be eliminated. Reducing the number of empty travels would reduce the amount of “avoidable” carbon emissions released. Here we observe the change in the amounts of emission which is obtained by multiplying the number of empty vehicles (found by running the proposed model with the base dataset and different alphas) with the emission coefficients. Thus, we present the effects of tight and loose time windows on the amount of avoidable carbon emissions generated by empty vehicle travels. Figure 5 summarizes the corresponding findings.





**Figure 5: Avoidable Emission Amount (kg) Generated by Empty Vehicles**

As seen in Figure 5, the levels of CO<sub>2</sub> which is produced by the movements of the empty vehicles can be decreased by loosening the time windows. When  $\alpha = 3$ , the avoidable emissions amount generated by movements of the empty vehicles are decreased by 93% compared to the tight time window setting ( $\alpha = 0$ ). These results imply that investing in loosening time windows does not only provide economic and social benefits, but also has the potential to contribute to the environmental performance of the logistics system.

#### 4. Conclusion

In this paper, we have modeled and analyzed a VAP under hard time window constraints. As distinct from the traditional attempts on the problem, we revealed the potential effects of time window settings in a logistics system in terms of economic, social and environmental outcomes. To the best of our knowledge, this study is the first attempt to analyze the effects of the time window choices on economic, environmental, and social pillars of sustainability in the field of VAPs.

The added value of the proposed model is presented through several numerical examples. The analyses on the base case show that when customers agree to a more flexible deadline structure, the number of loaded trucks in logistics operations increases by 54%, the number of empty vehicles decreases by 72%, and the amount of unmet demand decreases by 5%. Accordingly, profits (51%) and the amount of satisfied demand (54%) have grown. Besides, when the length of the time windows is expanded (from  $\alpha=0$  to  $\alpha=3$ ), the economic sustainability performance improves due to a 51% rise in profit and a 54% rise in the number of loaded vehicles. Moreover, it has been observed that by loosening the time windows, a 25% discount rate can be applied to customers, and the satisfied demand amount (61%) and the logistics company's profit (58%) can be enhanced. Consequently, the loosened time window setting has contributed to social sustainability performance. Additionally,

loosening time windows reduces the levels of CO<sub>2</sub> emissions produced due to empty vehicle movements by 93% and thus has a positive effect on environmental sustainability performance.

Our findings reveal that loosened time windows have the potential to increase the economic and environmental returns of freight transportation companies' vehicle allocation decisions. Furthermore, loosened time windows tend to generate better results for both the transportation firm and its consumers. In this context, we offer a partnership policy that is appealing to both the transportation firm and its consumers through price reductions, therefore improving the economic and social performance of the targeted transportation logistics network. The suggested model, as well as the data and insights supplied, may be employed in the managerial decision-making processes of freight businesses in a variety of practical applications.

One possible extension of the paper is to consider uncertainty in travel times and demands. Another future research direction could be optimizing the amounts of price discounts on a customer basis. Also, a better estimation of the fuel consumption (such as load-dependent energy calculation) could improve the value of the suggested model.

## References

- Beaujon, G. J., & Turnquist, M. A. (1991). A model for fleet sizing and vehicle allocation. *Transportation Science*, 25(1), 19-45.
- Buhrkal, K., Larsen, A., & Ropke, S. (2012). The waste collection vehicle routing problem with time windows in a city logistics context. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 39, 241-254.
- Campos, A. A., & Arroyo, J. E. (2016, December). An ILS heuristic for the waste collection vehicle routing problem with time windows. In *International Conference on Intelligent Systems Design and Applications* (889-899). Springer, Cham.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2015). *Supply chain management: strategy, planning, and operation* (6th ed., 498-500). Pearson.
- DEFRA, U. (2007). Guidelines to Defra's GHG conversion factors for company reporting, annexes updated June 2007.
- Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2013). *Introduction to logistics systems management* (2nd ed., 350-352). John Wiley & Sons.

- Godfrey, G. A., & Warren, B. P. (2002a). An adaptive dynamic programming algorithm for dynamic fleet management, I: Single period travel times. *Transportation Science*, 36(1), 21-39.
- Godfrey, G. A., & Warren, B. P. (2002b). An adaptive dynamic programming algorithm for dynamic fleet management, II: Multiperiod travel times. *Transportation Science*, 36(1), 40-54.
- Goodland, R. (2002). Sustainability: human, social, economic and environmental. *Encyclopedia of global environmental change*, 5, 174-96.
- Han, Y. Q., Li, J. Q., Liu, Z., Liu, C., & Tian, J. (2020). Metaheuristic algorithm for solving the multi-objective vehicle routing problem with time window and drones. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 17(2), 1729881420920031.
- Holmberg, K., Joborn, M., & Lundgren, J. T. (1970). A model for allocation of empty freight cars with capacity restrictions and fixed costs. *WIT Transactions on The Built Environment*, 6.
- Ichoua, S., Gendreau, M., & Potvin, J. Y. (2003). Vehicle dispatching with time-dependent travel times. *European journal of operational research*, 144(2), 379-396.
- Islam, R., & Rahman, M. S. (2012, May). An ant colony optimization algorithm for waste collection vehicle routing with time windows, driver rest period and multiple disposal facilities. In *2012 International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV)* (774-779). IEEE.
- Kaewpuang, R., Niyato, D., Tan, P. S., & Wang, P. (2016). Cooperative management in full-truckload and less-than-truckload vehicle system. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 66(7), 5707-5722.
- Kazanç, H. C., Soysal, M., & Çimen, M. (2021). Modeling Heterogeneous Fleet Vehicle Allocation Problem with Emissions Considerations. *The Open Transportation Journal*, 15(1).
- Komijan, A. R., & Delavari, D. (2017). Vehicle routing and scheduling problem for a multi-period, multi-perishable product system with time window: A case study. *International Journal of Production Management and Engineering*, 5(2), 45-53.
- MAN. (2020, July 27). Retrieved from MAN Web site: <https://www.man.com.tr>

- Martins, S., Ostermeier, M., Amorim, P., Hübner, A., & Almada-Lobo, B. (2019). Product-oriented time window assignment for a multi-compartment vehicle routing problem. *European Journal of Operational Research*, 276(3), 893-909.
- Meng, Q., Lee, D. H., & Cheu, R. L. (2005). Multiobjective vehicle routing and scheduling problem with time window constraints in hazardous material transportation. *Journal of transportation engineering*, 131(9), 699-707.
- Ohlmann, J. W., & Thomas, B. W. (2007). A compressed-annealing heuristic for the traveling salesman problem with time windows. *INFORMS Journal on Computing*, 19(1), 80-90.
- Ongarj, L., & Ongkunaruk, P. (2013, July). An integer programming for a bin packing problem with time windows: A case study of a Thai seasoning company. In *2013 10th International Conference on Service Systems and Service Management* (826-830). IEEE.
- Philip, C. E., & Sussman, J. M. (1977). Inventory model of the railroad empty-car distribution process. *Transportation Research Record*, (656).
- Rimmel, A., Teytaud, F., & Cazenave, T. (2011, April). Optimization of the nested monte-carlo algorithm on the traveling salesman problem with time windows. In *European Conference on the Applications of Evolutionary Computation* (501-510). Springer, Berlin Heidelberg.
- Shi, N., Song, H., & Powell, W. B. (2014). The dynamic fleet management problem with uncertain demand and customer chosen service level. *International Journal of Production Economics*, 148, 110-121.
- Shi, X., Wang, L., Zhou, Y., & Liang, Y. (2008, October). An ant colony optimization method for prize-collecting traveling salesman problem with time windows. In *2008 Fourth International Conference on Natural Computation* (Vol. 7, 480-484). IEEE.
- Solomon, M. M. (1987). Algorithms for the vehicle routing and scheduling problems with time window constraints. *Operations research*, 35(2), 254-265.
- Wang, X., & Regan, A. C. (2009). On the convergence of a new time window discretization method for the traveling salesman problem with time window constraints. *Computers & Industrial Engineering*, 56(1), 161-164.

Wei, X., Qiu, H., Wang, D., Duan, J., Wang, Y., & Cheng, T. C. E. (2020). An integrated location-routing problem with post-disaster relief distribution. *Computers & Industrial Engineering*, 147, 106632.

White, W. W., & Bomberault, A. M. (1969). A network algorithm for empty freight car allocation. *IBM Systems Journal*, 8(2), 147-169.

## Musilaj Sorununun İdari Boyutu: İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Özelinde Bir İnceleme<sup>1</sup>

Çağlar Eren AYZAZ

Hazine ve Maliye Bakanlığı

ceayaz@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3248-6159

### Öz

Geçmişte örnekleriyle karşılaşılan, ancak 2021 yılında ulaştığı büyük boyut ve kazandığı uluslararası nitelik nedeniyle Türkiye ve dünya gündeminde yer alan musilaj, denizin doğal dengesinin bozulması sonucunda ortaya çıkan bir sorundur. Çevre sorunlarının yerel kaynaklı olma niteliği göz önüne alındığında, bu sorunlarla en etkin mücadele yönteminin kaynağında önleme veya giderme olduğu, bu konuda da yerel yönetimlerin büyük rol oynaması gerekliliği açıktır. Söz konusu bilgiler ışığında bu çalışma, 2021 yılında ortaya çıkan musilaj sorununun öncesinde, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'nin deniz temizliğine ilişkin stratejik yaklaşımını ve başarı düzeyini ele almaktadır. Çalışma kapsamında erişilen veriler MAXQDA ile analiz edilerek; söz konusu kurumların, denizlerin ve su havzalarının temizliği konusunda stratejik ve proaktif bakış açısından uzakta olduğu ve musilajın, tedbirsizlik sonucu geçmişteki örneklerinden daha büyük bir şekilde ve kaçınılmaz olarak yeniden ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Musilaj, Marmara Denizi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, Stratejik Yönetim.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** H75, H83, Q53, Q54

### Administrative Dimension of the Mucilage Problem: An Analysis of Istanbul Metropolitan Municipality and Istanbul Water and Sewerage Administration<sup>2</sup>

### Abstract

Mucilage is an environmental problem which occurs as a result of the deterioration of the natural balance of sea, have been encountered in past and remaining on Turkish and global agenda due to its huge size in 2021. Considering the natural problems occur locally, the most effective way to overcome them is prevention or elimination at the source, so the local governments must have a major role in this case. In the light of mentioned information, this study examines the strategic approach and success level of Istanbul Metropolitan Municipality and Istanbul Water and Sewerage Administration on sea cleaning, before the mucilage problem emerged in 2021. Data accessed within the scope of study is analysed with MAXQDA; it has been concluded that, mentioned institutions are far from a strategic and proactive point of view about sea and water basin cleaning, and mucilage problem occurred as a larger problem due to imprudence.

**Keywords:** Mucilage, Marmara Sea, Istanbul Metropolitan Municipality, Istanbul Water and Sewerage Administration, Strategic Management.

**JEL Classification Codes:** H75, H83, Q53, Q54

<sup>1</sup> Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalında, Prof. Dr. Hikmet YAVAS danışmanlığında 2021 yılında tamamlanan "Türkiye'de Büyükşehir Belediyelerinin Çevre Yönetimi ile İlgili Stratejik Plan Hedeflerine Ulaşma Düzeylerinin Yıllık Faaliyet Raporları Aracılığıyla İzlenmesi" isimli doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 01.09.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 19.05.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Ayaz, Ç. E. (2022). Musilaj sorununun idari boyutu: İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi özelinde bir inceleme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 176-204. Doi: 10.18074/ckuiibfd.989631.

## 1. Giriş

Çevre sorunları, özellikle sanayileşme ve kentleşmenin ardından sürekli artarak ortaya çıkan ve canlı yaşamını tehdit eden, ortaya çıkmadan önce önlenmesi gereken, ortaya çıktıktan sonra güçlüklerle telafi edilebilen veya çoğunlukla telafisi mümkün olmayan sorunlardır. Çevre sorunlarının giderek artması ve bu artışta ekonomik faaliyetlerin rolünün anlaşılması sonucunda dünya çapında düzenlenen konferans, toplantı vb. organizasyonlar ile çözüm yolu aranmaya başlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı da bu arayışın bir sonucu olarak ortaya çıkmış ve doğal kaynakların kullanımında gelecek nesillerin de göz önüne alınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Söz konusu “gelecek” olduğunda, stratejik yönetim anlayışı kaçınılmaz bir şekilde gündeme gelmektedir. Özetle geleceğe hazırlıklı olmanın, bugünden geleceği planlamanın ve geleceğe dair kararlar almanın kavramsal karşılığı olan stratejik yönetim yaklaşımı, sürdürülebilir bir çevrenin de anahtarı niteliğindedir. Dolayısıyla çevre yönetimi, stratejik yönetim yaklaşımıyla ele alınmalı ve çevre sorunları mümkünse önlenmeli, önlenemeyecek sorunlara karşı ise sorun daha ortaya çıkmadan önce çözüm alternatifleri geliştirilerek hazırlıklı olunmalıdır.

Stratejik yönetim ve çevre yönetimi arasındaki bu ilişki, günümüzde yaşanan çevre sorunlarının anlaşılması bakımından da önem taşımaktadır. Stratejik yönteminin tam anlamıyla uygulanmaya başlandığı yıl olan 2005’ten bu yana, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu kapsamındaki kurum ve kuruluşlar, söz konusu Kanun’a göre stratejik olarak yönetilmektedir. Buna göre söz konusu kurumlar iç ve dış analizler, misyon ve vizyon ile temel ilkeleri çerçevesinde amaçlar belirleyerek stratejik planlar hazırlamalı, stratejik planlarında yer alan stratejik amaçlarına ulaşma düzeylerini de yıllık faaliyet raporları aracılığıyla izlemeli, izleme sonucunda elde edilen veriler, gelecek stratejik plan döneminde dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla stratejik yönetim sürecinde izlemenin, bir başka ifadeyle stratejik kontrol aşamasının önemi açıktır.

Bu bilgiler ışığında, ilk olarak 2007 yılında Marmara Denizi’nde ortaya çıkan, 2021 yılında ise büyük bir çevre felaketi olarak yeniden görülen ve deniz yüzeyinde birikerek Marmara Denizi, Çanakkale Boğazı ve kısmen Ege Denizi’ni etkileyen musilaj sorunu, yerel yönetim birimlerinde stratejik yönetim yaklaşımı çerçevesinde ele alınacaktır. Çalışma, Marmara Denizi’ndeki kirliliğin en büyük kaynağı olduğu verilerle sabit olan İstanbul ilini ve dolayısıyla İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ile bu büyükşehir belediyesi bünyesinde faaliyet gösteren İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi’ni (İSKİ) kapsamaktadır.

Çalışma kapsamında öncelikle musilaj kavramı ele alınmış ve musilajın ortaya çıkmasına neden olabilecek faktörler incelenmiştir. Daha sonra, güncel musilaj sorununun 2021 yılında ortaya çıktığı Marmara Denizi’nin kirlilik sorunu ve bu kirliliğin kaynakları ortaya konmuştur. Çalışmanın bir sonraki bölümünde ise musilaj sorunu çerçevesinde büyükşehir belediyeleri ile büyükşehir belediyelerine

bağlı su ve kanalizasyon idarelerinin görev ve yetkileri tespit edilmiştir. Çalışma kapsamındaki İBB ve İSKİ'nin stratejik planlarında bu görev ve yetkilere ilişkin hedefler tespit edilmiş, daha sonra da bu hedeflerin gerçekleşme düzeyleri, gerçekleştirilemeyen hedeflerin ise gerçekleştirilememesine ilişkin gerekçeler ilgili yıllara ait faaliyet raporlarından elde edilerek MAXQDA nitel veri analizi paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, söz konusu kurumların, daha önce örnekleri yaşandığı halde, musilaj sorununu göz ardı eden, önleyici yaklaşımdan ziyade ortaya çıkan sorunlara ilişkin çözüm üretmeye çalışan ancak bu konularda da yeterli başarıyı gösteremeyen bir durumda oldukları ortaya konmuştur.

## 2. Musilaj ve Musilaja Neden Olabilecek Faktörler

“Musilaj, denizel alanlarda temel gıda kaynağı olan bitkisel planktonun (fitoplankton) çevresel faktörlerin tetiklemesi sonucu aşırı çoğalmasıyla suya salgıladıkları organik madde olarak tanımlanabilir” (Kavzoğlu, Çölkesen ve Sefercik, 2021, s. 206). “Fitoplankton kavramı ise sucül ortamlarda bulunan ve serbest yüzme özelliğine sahip olan tek hücreli canlıları ifade etmek için kullanılır” (Çetin, 2014, s. 6). Musilajın oluşumunu tetikleyen birçok etken bulunmakla beraber ana neden ortamda azot-fosfor besin yükleri ile organik madde birikiminin artması ve bozunmanın normal hızların üzerine çıkması ile bozunma ürünlerinin birbirleri ile tutunarak, muhtemelen içerisinde biriken gazlar ile deniz yüzeyinde görünür biçimde geniş alanlar kaplamasıdır” (Yücel vd., 2021, s. 261). Bu tanımlardan hareketle musilaj genel itibariyle, sularda yaşayan tek hücreli canlıların, çevresel faktörlerin etkisiyle salgıladıkları organik içerikli maddelerden oluşan ve deniz yüzeyini kaplayarak denizdeki yaşamı tehdit eden bir katman olarak açıklanabilir. Denizlerde görülen musilaj olayları, 18. ve 19. yüzyıllardan bu yana bilinmekte ve kayıt altına alınmakta olup (Tüfekçi, Balkıs, Polat Beken, Ediger ve Mantıkçı, 2010, s. 200), ilk musilaj vakası 1729 yılında Adriyatik Denizde rapor edilmiştir (Danovaro, Fonda Umani ve Pusceddu, 2009, s. 1). Türkiye'deki ilk musilaj vakası ise 2007 yılında, Marmara Denizi'nin kuzeydoğusunda kaydedilmiştir (Aktan, Dede ve Çiftçi Türetken, 2008, s. 1). Daha sonra 2008 yılında Prens Adaları çevresinde, 2010 yılında ise Bandırma Körfezi'nde musilaj varlığı saptanmıştır (Altuğ, Çardak, Çiftçi ve Gürün, 2010, s. 409).

Tanımda da belirtildiği üzere, musilajın salgılanması, çeşitli çevresel faktörlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu faktörler; evsel atıklar, sanayi atıkları, tarımsal atık, gemi ve deniz araçlarının atıkları, diğer denizlerden taşınan atıklar ve kirlilik ile diğer atıklar (hava kirliliğine bağlı deniz kirliliği, doğrudan denize bırakılan atıklar, toz, polen vb.) şeklinde sayılabilir (Öztürk vd., 2021, ss. 5-6). Genel olarak karasal faktörlerden kaynaklı kalın ve yapışkan bir madde olan musilaj, su yüzeyinden başlayarak derinlere doğru tabakalaşır ve balık yumurtalarının, larvaların, kabuklu deniz canlılarının beslenme ve solunumlarını engelleyerek denizdeki yaşamı ciddi ölçüde tehdit eder (Apak, 2021, s. 242). Bunun yanı sıra;



musilaj oluşumunun turizm, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin faaliyetler üzerinde de olumsuz etkileri ve dolayısıyla ekonomik zararları ortaya çıkarması da olasıdır (Aktan, İşinibilir, Topaloğlu ve Dede, 2010, s. 444).

Musilajın oluşumunun ardından dağılması ve ayrıştırılması zor olduğundan, toplama ve depolama yoluyla bertaraf yoluna gidilmektedir; ancak bertaraf sürecindeki zorluklar ve geri alınamaz etkiler göz önünde bulundurulduğunda, musilaja karşı en etkili yöntemin kaynağında önleme olduğu söylenebilir (Apak, 2021, s. 243). Musilaj oluşumunun önlenmesi de musilajı ortaya çıkaran kirletici faktörlerin ortadan kaldırılması veya mümkün olan en az düzeye indirilmesi ile mümkündür. Bu durum, denize deşarj edilen atıklarla bağlantılı olarak kentsel ve sınai faaliyetler kaynaklı deniz kirliliğine ilişkin olduğu gibi, hava kirliliğinin deniz üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, hava kirliliğinin önlenmesi konusunda da yakından ilgilidir. Kent ve kent çevresinin temizliği, hava kirliliğini önleyici tedbirler, deniz taşıtlarının atıkları gibi faktörlerin her biri, musilaj oluşumunda etki sahibidir. Dolayısıyla tüm bu konularda alınacak tedbirler, konunun yönetsel boyutunun önemini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra denizlerin, denizleri besleyen akarsulardan bağımsız olarak düşünülmesi mümkün değildir. Dolayısıyla; denizleri besleyen su havzalarının, kirliliğe neden olabilecek kanalizasyon ve sanayi atıklarının, kirliliğin denize taşınmasına neden olabilecek kıyı alanlarının ve deniz taşıtlarından denizlere deşarj edilebilecek atıklar dolayısıyla deniz ulaşım ağının bütünsel bir biçimde ele alınması gerekmektedir. Bu noktada bütünsel havza yönetimi ve bütünsel kıyı yönetiminin önemli faktörler olduğu açıkça görülmektedir. Havzada bulunan tüm doğal bileşenlerin; sosyal, ekonomik ve çevresel faktörler çerçevesinde ele alınarak ve ilgili kurumlar arasında koordinasyon sağlanarak yönetilmesini ifade eden bütünsel havza yönetimi (Demirel, 2016, s. 54), olası kirleticilerin denizlere taşınmasını önlemenin ilk adımıdır. Aynı şekilde; kıyı bölgesinin tamamını kapsayan, koruma kullanma dengesini gözeterek ve kurumların koordinasyonuna dayanan bütünsel kıyı yönetimi de (Yıldırım, 2016, ss. 17-18) deniz kirliliğini önleme yolunda önemli bir başka adımdır.

Havza ve kıyıların, dolayısıyla denizlerin kirlilikten korunması adına; hava kalitesi, su kalitesi, kıyıları ve canlı yaşamı korunmalı; kirlilik ve atık miktarı üretim aşamasında azaltılmalı, toksik materyallerin deniz veya akarsulara deşarjı önlenmeli, verimi artırmak amacıyla ekosisteme zarar verebilecek uygulamalardan kaçınılmalı ve bu uygulamalara yönelik hedefler belirlenerek gelişmeleri izlemeye yönelik sistemler kurulup uygulamalar takip edilmelidir (Taşdemir, 2002, ss. 43-44). Alınacak tedbirlere ilişkin hedefler belirlenmesi ve bu hedeflerin gerçekleştirilme durumlarının izlenmesine ilişkin yöntemler, stratejik yönetim yaklaşımının temel özelliklerini tarif etmektedir. Stratejik yönetim, içsel ve dışsal analizlere dayalı olarak, amaç ve hedefler doğrultusunda, bugünden hareketle geleceğin yönetimini ifade etmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında, musilaj sorununu ortaya çıkarabilecek faktörlerin kaynağında önlenmesine ilişkin faaliyetler, stratejik bir

biçimde ele alınmalı, musilajı ortaya çıkarabilecek mevcut faktörlere ilişkin analizler gerçekleştirilerek bu doğrultuda amaç ve hedefler belirlenmeli, bu amaç ve hedeflere stratejik planlarda yer verilerek, ölçülebilirliğini sağlamak adına performans göstergeleri belirlenmeli ve bu hedeflere ulaşma düzeyleri düzenli olarak izlenmelidir. Yapılacak olan izlemenin aracı ise yıllık olarak hazırlanan faaliyet raporlarıdır. Yıllık faaliyet raporlarında, performans göstergelerinin gerçekleşme düzeylerinin yanı sıra, gerçekleştirilemeyen performans göstergeleri için de gerekçe açıklamalarına yer verilmesi, Kamu İdarelerince Hazırlanacak Faaliyet Raporları Hakkında Yönetmelik ile zorunlu kılınmıştır.

### 3. Marmara Denizi'nde Kirlilik Sorunu ve Kirleticiler

Marmara Denizi, İstanbul ve Çanakkale Boğazları yoluyla Karadeniz ve Ege Denizine bağlanan ve bu denizlerden gelen akıntılara maruz kalan bir iç deniz olduğundan, tek başına değerlendirilmesinin yerinde olmayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, Türkiye genelinde sanayi faaliyetlerinin Marmara Denizi etrafında toplanmış olduğu ve ülke nüfusunun büyük bir bölümünün de Marmara Denizi'ne kıyısı olan illerde yaşadığı, Türkiye'nin en kalabalık nüfusa sahip olan şehri İstanbul'un Marmara Denizi'ne kıyısının olduğu da bilinmektedir. Dolayısıyla, öncelikle Türkiye genelinde atık suların deniz ve akarsulara deşarjına ilişkin veriler değerlendirilecek, daha sonra Marmara Denizi üzerindeki kentsel faaliyetler ve sanayi faaliyetleri kaynaklı baskı, İstanbul özelinde ele alınacaktır.

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından hazırlanan "Alıcı Ortamlara Göre Belediye Şebekesinden Deşarj Edilen Atıksu Miktarı" istatistiklerine göre 2018 yılında toplam 4.795.130 bin m<sup>3</sup> su deşarjı gerçekleştirilmiş olup, bu suların %11,7'sine tekabül eden 558.711 bin m<sup>3</sup> su, herhangi bir arıtma işlemine tabi tutulmadan alıcı ortama bırakılmış olup; herhangi bir arıtma işleminden geçirilmeden denizlere deşarj edilen atık su miktarı 66.270 bin m<sup>3</sup>, akarsulara deşarj edilen atık su miktarı ise 337.511 bin m<sup>3</sup> olarak tespit edilmiştir (URL-1).

Yine Türkiye İstatistik Kurumu tarafından hazırlanan "İmalat Sanayi Atıksu Göstergelerine" göre, 2018 yılında imalat sanayi tarafından deşarj edilen toplam atık su miktarı 2.431.855 bin m<sup>3</sup> olup, bu suların 1.965.507 bin m<sup>3</sup>'ü soğutma suyundan, geri kalan 466.348 bin m<sup>3</sup>'ü ise soğutma suyu harici atık sulardan oluşmaktadır (URL-2). Aynı göstergelerde; arıtılarak deşarj edilen soğutma suyu miktarının 21.961 bin m<sup>3</sup>, soğutma suyu haricinde arıtılarak deşarj edilen atık su miktarının ise 254.577 bin m<sup>3</sup> olduğu görülmektedir (URL-2). Verilere farklı bir açıdan bakıldığında; soğutma sularının yalnızca %1,11'inin; soğutma suyu dışında kalan atık suların ise yalnızca %54,59'unun arıtılarak deşarj edildiği görülmektedir. Aynı göstergelerde; atık suların 64.314 bin m<sup>3</sup>'ünün şehir kanalizasyonlarına, 1.976.984 bin m<sup>3</sup>'ünün denizlere ve 164.818 bin m<sup>3</sup>'ünün akarsulara deşarj edildiği görülmektedir (URL-2). İstatistiki verilerde dikkat çeken bir başka husus ise; atık barajları ile göllere deşarj edilen atık su miktarlarının gizli bilgi kapsamında açıklanmamış olmasıdır (URL-2).

Türkiye İstatistik Kurumu verileri bir bütün olarak incelendiğinde, azımsanması mümkün olmayan düzeyde atık suların arıtılmadan akarsu ve denizlere doğrudan deşarj edildiği net bir şekilde görülmektedir. Bu durum, Türkiye'nin üç tarafını saran denizlerin yalnızca atık sular aracılığıyla ne derece kirliliğe maruz bırakıldığına dair açık bir göstergedir. Karadeniz ve Ege Denizi'ni etkileyen kirliliğin, boğazlar yoluyla Marmara Denizi'ne taşınarak burada bir kirlilik birikimine neden olması da doğal bir sonuçtur. Ayrıca kirliliği ile sıklıkla kamuoyunun gündemine gelen Ergene Nehri üzerinde kurulmuş olan derin deniz deşarj projesi ile Ergene Nehri'ne bırakılan atık suların Marmara Denizi'ne deşarj edilmesi, buradaki kirlilik ve dolayısıyla musilaj oluşumu üzerinde büyük bir etkiye sahiptir.

Konu Marmara Denizi özelinde incelendiğinde ise; İstanbul'un etkisinin büyüklüğü göze çarpmaktadır. Marmara Denizi'ne yapılan deşarj miktarının %76,53'ü, yalnızca İstanbul'dan kaynaklanmaktadır (Öztürk vd., 2021, s. 30). Aynı zamanda, Marmara Denizi'ne yapılan deşarjların %53,22'sinin sadece fiziksel arıtma olarak gerçekleştirildiği (Öztürk vd., 2021, s. 31), bu yolla biyolojik kirliliğin önlenmesinin mümkün olmadığı görülmektedir. Atık suların arıtılmasında kullanılan kimyasal, biyolojik ve ileri biyolojik arıtma yöntemlerinin (Yıldız, Namal ve Çekim, 2013, s. 64), toplam arıtılan atık suların yarısında dahi kullanılmadığı görülmektedir.

#### **4. Musilaj Sorunu Çerçevesinde Büyükşehir Belediyelerinin Görev ve Yetkileri**

Genellikle yerel olarak ortaya çıkan ve tüm dünyayı etkileme potansiyeline sahip olan çevre sorunları konusunda, yerel yönetim birimlerinin, sorunun kaynağına en yakın yönetim birimi olmaları itibariyle önemli görevleri vardır. Çalışma kapsamında incelenen musilaj sorunu da öncelikle Marmara Denizi'nin belli bölgelerini etkileyen yerel bir sorun olarak ortaya çıkmış, daha sonra Çanakkale Boğazı'ndan geçerek hem Türkiye hem de Yunanistan'ın Ege Denizi'ne olan kıyılarını etkiler hale gelmiştir. Her ne kadar ulusal ve uluslararası sorunların çözümünde tek başına yerel yönetimlerin çabaları yetersiz kalabilecek olsa da bu sorunları önleme ve kaynağında giderme adına yerel yönetim birimlerince başvurulabilecek birçok tedbir mevcuttur. Alınabilecek tedbirlerin, bu yerel yönetim birimlerinin yetki ve görev alanında tanımlanmış olmaları, bu birimlerin harekete geçebilmesinin ön şartıdır. Dolayısıyla, büyükşehir belediyelerinin musilaj sorununu ortaya çıkmadan önce engelleyebilecek veya ortaya çıktıktan sonra kaynağında giderebilecek yetkilerinin incelenmesi önem taşımaktadır.

Büyükşehir belediyelerinin görev ve yetkileri, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile tanımlanmıştır. Kanun'un söz konusu musilaj sorunu ile bağlantılı olarak büyükşehir belediyelerine vermiş olduğu görev ve yetkiler aşağıda sayılmıştır:

- “Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak;
- Sanayi atıkları ve tıbbi atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek;
- Deniz araçlarının atıklarını toplamak, toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak;
- Su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek;
- Derelerin ıslahını yapmak.”

Büyükşehir belediyelerine, 2872 sayılı Çevre Kanunu ile de çeşitli görevler verilmiştir. Çevre Kanunu; “büyükşehir belediyelerine bağlı su ve kanalizasyon idarelerinin kanalizasyon sistemi kurmalarına, atık suları arıtmalarına, atık suların bertarafını sağlamalarına ve buna ilişkin bakım, onarım, ıslah ve işletme çalışmaları yapmasına” hükmetmiştir. Aynı Kanun ile büyükşehir belediyelerine “evsel katı atık bertarafına ilişkin tesisler kurulmasına ilişkin görevler” de verilmiştir.

Kabahatler Kanunu, büyükşehir belediyelerine, “çevre kirliliğine neden olan kişilere para cezası verme yetkisi” tanımıştır.

Kanunların yanı sıra, çeşitli yönetmelikler ile de büyükşehir belediyelerine su kaynakları ve denizlerde yaşanabilecek kirliliğe ilişkin görevler verilmiştir.

Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde “büyükşehir belediyeleri, bitkisel atık yağların kanalizasyona dökülmesini önlemekle” görevlidir.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ile büyükşehir belediyelerine; “evsel atık suların kanalizasyona bağlanması için büyükşehir belediyelerinin izninin alınması, denizlere deşarjı yasaklanmış olan maddelerin boşaltımlarının önlenmesi, alıcı ortama yapılan atık su boşaltımlarının standartlara uygunluğunun sağlanması, atık su arıtma tesislerinden çıkan sulardan numune alınmasının sağlanması ve içme ve kullanma suyu temin edilen kıta içi yüzeysel su kaynağı havzalarında denetim faaliyetlerinin yürütülmesi” görevleri verilmiştir.

Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği gereğince büyükşehir belediyelerine bağlı olarak kurulan su ve kanalizasyon idareleri; “kentsel atık su arıtma tesislerine boşaltılan endüstriyel atık suların izne bağlanmasını, kentsel atık su arıtma tesislerinden yapılan deşarjların Yönetmelik ile belirlenen şartlara uygunluğunu denetlemeli ve elde edilen verileri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile paylaşmalıdır”.

Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik gereğince büyükşehir belediyeleri, “tüm yüzme sularının yönetmelikte belirlenen düzeylerde temiz olmasını sağlamaya yönelik tüm tedbirleri almakla, yüzme suyu kalitesini ve

yüzenlerin sağlığını tehdit edebilecek durumlarda toplumu bilgilendirmek ve gerekli tedbirleri uygulamakla” görevlidir.

Tehlikeli Maddelerin Su Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği gereğince; “tehlikeli maddeler içeren atık suların alıcı ortama veya kanalizasyona deşarjında büyükşehir belediyelerinden izin alınmalı, bu deşarj öncesinde büyükşehir belediyelerince izin belgesi düzenlenmelidir”. Alıcı ortama deşarj edilecek atık sulara ilişkin standartların, ortam kriterlerine bağlı olarak büyükşehir belediyelerince belirleneceğine hükmedilmiştir.

İçme Suyu Temin Edilen Suların Kalitesi ve Artırılması Hakkında Yönetmelik gereğince, “büyükşehir belediyelerine bağlı olarak kurulan su ve kanalizasyon idareleri, bu su kaynaklarının yönetmelikte belirlenen değerlere uymasını sağlamalıdır. Ayrıca içme ve kullanma suyu temin edilen ya da edilmesi planlanan su kaynaklarına ilişkin izleme programlarının hazırlanması ve Yönetmelik ile getirilmiş olan parametreler doğrultusunda bu suların izlenmesi” de yine su ve kanalizasyon idarelerine verilmiş görevler arasındadır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kurulan İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 1981 yılında yayımlanan bir Kanun ile kurulmuştur. 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun’un 2. maddesinde, İdarenin görevleri sayılmıştır. Söz konusu maddenin (b) bendine göre İSKİ; “Kullanılmış sular ile yağış sularının toplanması, yerleşim yerlerinden uzaklaştırılması ve zararsız bir biçimde boşaltma yerine ulaştırılması veya bu sulardan yeniden yararlanılması için abonelerden başlanarak bu suların toplanacakları veya bırakılacakları noktaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak veya yaptırmak”; (c) bendine göre “bölge içindeki su kaynaklarının, deniz, göl, akarsu kıyıların ve yeraltı sularının kullanılmış sularla ve endüstri artıkları ile kirlenmesini, bu kaynaklarda suların kaybına veya azalmasına yol açacak tesis kurulmasını ve bu tür faaliyetlerde bulunulmasını önlemek, bu konuda her türlü teknik, idari ve hukuki tedbiri almak” ile görevlendirilmiştir.

## 5. Araştırma Metodolojisi

Yukarıda da bahsedildiği üzere; havza ve denizlerin temizliği ve çalışma konusu özelinde musilaj konusu, stratejik olarak ele alınmalıdır. Söz konusu alanlarda büyükşehir belediyelerinin görev ve yetkileri de yasal ve yönetsel düzenlemelerle belirlenmiştir. Dolayısıyla büyükşehir belediyeleri; denizler, denizleri besleyen su havzaları ve denizlere taşınabilecek hava kirliliğine ilişkin konuları stratejik bir biçimde ele almalı, bu görev ve yetkilerine ilişkin stratejik amaç ve hedefler belirlemeli, bu amaç ve hedeflerin gerçekleştirme düzeylerini de stratejik yönetimin ruhuna uygun olarak, performans göstergeleri aracılığıyla düzenli olarak izlemelidir. Büyükşehir belediyelerinin yanı sıra, büyükşehir belediyeleri bünyesinde kurulan su ve kanalizasyon idarelerinin faaliyetleri de deniz kirliliği konusunda etki sahibidir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı; büyükşehir belediyeleri

ile büyükşehir belediyeleri bünyesinde kurulan su ve kanalizasyon idarelerinin deniz ve denizleri besleyen su havzalarında kirliliği önlemeye yönelik stratejik hedeflerini incelemeyi, belirlenen stratejik hedeflerin gerçekleşme durumlarını yıllık faaliyet raporları aracılığıyla izlemeyi ve gerçekleştirilemeyen hedeflere ilişkin büyükşehir belediyeleri ve su ve kanalizasyon idarelerince sunulan gerekçeleri incelemeyi amaçlamaktadır.

Çalışma, Marmara Denizi'ne kıyısı olan ve Marmara Denizi'ne yapılan deşarjin %76,53'ünü gerçekleştiren İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kurulan İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'ni kapsamaktadır. Çalışma kapsamında, verilerin güncel olması adına, tamamlanmış olan son stratejik plan dönemleri incelenmiştir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2015-2019 Stratejik Planı ile İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi 2016-2020 Stratejik Planı; deniz ve denizleri besleyen su havzalarında kirliliğin önlenmesine ilişkin faaliyetler açısından incelenerek, bu planlarda belirlenmiş olan stratejik hedefler ile bu stratejik hedeflerin ölçülebilirliğini sağlamak adına belirlenen performans göstergeleri elde edilerek tablolara aktarılmıştır. Ardından, söz konusu stratejik planlar döneminde hazırlanan yıllık faaliyet raporları aracılığıyla, stratejik planlarda belirlenmiş olan performans göstergesi hedeflerine ulaşma düzeyleri tespit edilerek aynı tablolarda gösterilmiştir. Bu verilerin yanı sıra, gerçekleştirilemeyen performans göstergelerine ilişkin gerekçe açıklamaları, MAXQDA nitel veri analizi paket programına aktarılmak üzere ayrı bir Word dosyasında toplanmıştır. Gerekçesi belirtilmeyen kodlar için "GB" kısaltması, faaliyet raporlarında gerçekleşme durumuna ilişkin herhangi bir veri bulunmaması durumunda ise "X" simgesi kullanılmıştır.

Elde edilen tablolar ve gerekçe listeleri, MAXQDA nitel veri analizi paket programında, İBB ve İSKİ için ayrı ayrı oluşturulan birer metin dosyasına aktarılarak hedeflerin gerçekleşme durumları açısından ve sunulan gerekçelerin bağlamı açısından analiz edilmiş, bu analizlere ilişkin, Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilen kodlar oluşturulmuştur. Şekil 1'de görülen kod listesi, performans göstergelerinin gerçekleşme durumlarına ilişkindir. İBB ve İSKİ stratejik planlarında yer alan her bir performans göstergesinin gerçekleşme durumları, Şekil 1'de yer alan kodlar ile kodlanmıştır. %100 ve üzerinde gerçekleştirilen hedefler için "Hedef Gerçekleştirilmiştir", belirlenen performans hedefine ulaşamaması ve bu durumun gerekçelerine yer verilmesi halinde "Hedef Gerçekleştirilememiştir", gerçekleştirilemediği halde herhangi bir sapma gerekçesine yer verilmeyen performans hedefleri için "Gerekçe Belirtilmemiştir" ve son olarak ilgili yıl faaliyet raporlarında gerçekleşme durumlarına ilişkin hiçbir veri bulunmayan performans göstergeleri için "Veri Bulunmamaktadır" kodları oluşturulmuştur. Oluşturulan bu kodların kullanımı sırasında, ilgili hedefin hangi yıla ait olduğunun belirlenmesi adına 2015 yılından başlanarak 2020 yılına kadar alt kodlar oluşturulmuş ve gerçekleşme durumuna ilişkin kodlar, ana kodlar yerine bu alt kodlar kullanılarak yapılmıştır.

▼ ● Hedef Gerçekleştirilmiştir	▼ ● Gerekçe Belirtilmemiştir
● Hedef Gerçekleştirilmiştir-2020	● Gerekçe Belirtilmemiştir-2020
● Hedef Gerçekleştirilmiştir-2019	● Gerekçe Belirtilmemiştir-2019
● Hedef Gerçekleştirilmiştir-2018	● Gerekçe Belirtilmemiştir-2018
● Hedef Gerçekleştirilmiştir-2017	● Gerekçe Belirtilmemiştir-2017
● Hedef Gerçekleştirilmiştir-2016	● Gerekçe Belirtilmemiştir-2016
● Hedef Gerçekleştirilmiştir-2015	● Gerekçe Belirtilmemiştir-2015
▼ ● Hedef Gerçekleştirilememiştir	▼ ● Veri Bulunmamaktadır
● Hedef Gerçekleştirilememiştir-2020	● Veri Bulunmamaktadır-2020
● Hedef Gerçekleştirilememiştir-2019	● Veri Bulunmamaktadır-2019
● Hedef Gerçekleştirilememiştir-2018	● Veri Bulunmamaktadır-2018
● Hedef Gerçekleştirilememiştir-2017	● Veri Bulunmamaktadır-2017
● Hedef Gerçekleştirilememiştir-2016	● Veri Bulunmamaktadır-2016
● Hedef Gerçekleştirilememiştir-2015	● Veri Bulunmamaktadır-2015

**Şekil 1: Gerçekleşme Durumlarına İlişkin Kod Listesi**

Şekil 2’de ise İBB ve İSKİ tarafından, gerçekleştirilemeyen performans göstergelerine ilişkin sunulan gerekçeleri tanımlamak amacıyla oluşturulan kod listesi yer almaktadır. Bu kodlar, İBB ve İSKİ tarafından sunulan performans sapma gerekçelerinin bağlamı çerçevesinde oluşturularak bu gerekçelerin sınıflandırılması amacıyla kullanılmıştır. “Gerekçe niteliği taşımamaktadır” kodu; performans göstergesine yönelik faaliyetlerde yaşanan aksaklıklar ya da hedeflerde meydana gelen sapmaların gerekçelerini ortaya koymayan, yalnızca durum bildirmeye yönelik ifadeler için kullanılmıştır. Mülkiyet sorunları kodu, İBB/İSKİ mülkiyetinde bulunmayan yerlere ilişkin işlemler nedeniyle karşılaşılan sorunları ifade etmektedir. Erteleme kodu, İBB/İSKİ tarafından alınan erteleme kararları nedeniyle hedeflerin gerçekleştirilememesi durumları için kullanılmıştır. COVID-19 Salgını kapsamında alınan tedbirler nedeniyle gerçekleştirilemeyen hedefler için, aynı ismi taşıyan kod kullanılmıştır. İBB/İSKİ bütçesinde yeterli ödenek bulunmaması nedeniyle gerçekleştirilemeyen hedefler, “Bütçe Yetersizliği” kodu ile kodlanmıştır. Konunun yargıya taşınması ve yargı sürecinin tamamlanmamış olması nedeniyle gerçekleştirilemeyen hedefler için, “Yargı Süreci” kodu kullanılmıştır. “Teknik arızalar” kodu, İBB/İSKİ’ye ait araç gereçlerde yaşanan arızalar nedeniyle hedefe ulaşamadığını ifade etmektedir. “Yüklenicilerden kaynaklı sorunlar” kodu, ihale ile belediye dışından hizmet alımı yoluyla gerçekleştirilen hedeflere ulaşamaması halinde kullanılmıştır. İhale sürecinde ortaya çıkan problemler nedeniyle gerçekleştirilemeyen performans göstergeleri ise “İhale süreci sorunları” koduyla kodlanmıştır. “İmar sorunları” kodu, imar planlarının performans göstergesinin gerçekleştirilmesine engel teşkil ettiği durumları, “Proje iptal/revizyonu” kodu ise gerçekleştirilecek olan projenin iptal edildiğini veya proje üzerinde değişikliğe gidildiğini ve bu nedenle performans

göstergesinin gerçekleştirilemediğini ifade etmektedir. “Sürecin zamanında tamamlanamaması” kodu, İBB/İSKİ’nin, planlanan sürede söz konusu hedefe ulaşmak için gerçekleştirilmesi gereken faaliyetleri tamamlayamadığını göstermektedir. “Eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri” kodu ise; toplumu bilinçlendirmeye yönelik etkinlikler sayesinde performans göstergesine yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesine ihtiyaç kalmadığını ifade etmekte olup, çevre ve toplum açısından olumlu bir gerekçe olarak değerlendirilmektedir. Aynı şekilde “önleyici tedbir/denetim” kodu da kirliliğin ortaya çıkmasını engellemeye yönelik faaliyetleri içerdiğinden ve performans göstergesine yönelik faaliyetlere olan ihtiyacı ortadan kaldırdığından, bir başka olumlu gerekçedir. “Merkezi yönetim” kodu, üç ayrı alt kod halinde oluşturularak kullanılmıştır. Bu kodun ilk alt kodu, merkezi yönetim tarafından belediyenin yürütmeyi öngördüğü faaliyetlere ilişkin alınan ret kararı; ikinci alt kodu merkezi yönetim birimleri tarafından erteleme kararı alınması nedeniyle İBB/İSKİ’nin hedefine ulaşamadığını; üçüncü alt kodu ise merkezi yönetimde sürmekte olan izin/onay sürecinin henüz tamamlanamamış olması nedeniyle İBB/İSKİ’nin performans göstergesini gerçekleştiremediğini ifade etmektedir. “Meteorolojik şartlar” kodu, performans göstergesinin gerçekleştirilmesine uygun meteorolojik şartların oluşmadığını veya meteorolojik şartların, performans göstergesine ilişkin faaliyetlerin gerçekleştirilmesine engel teşkil ettiğini göstermektedir. “Talep yetersizliği” kodu, talep üzerine sunulan hizmetlere ilişkin performans göstergelerinin, yeterli talep düzeyine ulaşılamadığından gerçekleştirilemediğini; “ihtiyaç duyulmaması” kodu ise söz konusu performans göstergesine duyulan ihtiyacın ortadan kalkması veya böyle bir ihtiyacın ortaya çıkmaması nedeniyle hedefe ulaşılamadığını ifade eden gerekçelerdir.

● Mülikyet Sorunları	● Sürecin Zamanında Tamamlanamaması
● Ertelme	● Eğitim/Bilinçlendirme Faaliyetleri
● COVID-19 Salgını	● Önleyici Tedbir/Denetim
● Bütçe Yetersizliği	● Merkezi Yönetim
● Yargı Süreci	● Merkezi Yönetim-Red
● Teknik Arızalar	● Merkezi Yönetim-Ertelme
● Yüklenicilerden Kaynaklanan Sorunlar	● Merkezi Yönetim-Sürecin Tamamlanamaması
● İhale Süreci Sorunları	● Meteorolojik Şartlar
● İmar Sorunları	● Talep Yetersizliği
● Proje İptal/Revizyonu	● İhtiyaç Duyulmaması
● Gerekçe Niteliği Taşımamaktadır	

Şekil 2: Gerekçelere İlişkin Kod Listesi

## 6. Bulgular

Çalışma bulguları, İBB ve İSKİ tarafından hazırlanan ve uygulama dönemi tamamlanan stratejik planlar ile bu stratejik planlar döneminde hazırlanan yıllık



faaliyet raporlarından elde edilmiştir. Tablo 1’de, İstanbul Büyükşehir Belediyesi’nin deniz ve akarsuların temizliği ile kirliliğinin önlenmesine ilişkin stratejik hedefleri, bu stratejik hedeflerin ölçülebilirliğini sağlamak adına belirlenen performans göstergeleri ve bu performans göstergelerinin yıllar itibariyle gerçekleşme durumları gösterilmiştir. Tablo 2’de ise İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi 2016-2020 Stratejik Planı ile bu dönemde hazırlanmış olan yıllık faaliyet raporları, aynı yöntemle incelenerek gösterilmiştir.

### 6.1. İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İBB tarafından deniz ve akarsuların temizliğine ilişkin tüm hedefler, “sürdürülebilir çevre gelişimine katkı sağlamak” amacına yönelik olarak oluşturulmuştur. Tablo 1 incelendiğinde; İBB tarafından planlanan günlük deniz denetim saatine 2015 ve 2016 yıllarında ulaşılamadığı ve belirlenen hedefe ulaşılamamasının gerekçesinin açıklanmadığı görülmektedir. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında ise bu performans göstergesine ilişkin herhangi bir veri bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu yıllarda denizlerde denetim yapıp yapılmadığı bilinmemektedir. Deniz araçlarından petrol türevli atık, pis su ve çöplerin alınmasına ilişkin hedeflere, 2016 yılı haricinde ulaşılmıştır. “Dereağzı ve Koy Tarama Faaliyetlerinden Çıkan Teresubat Miktarı” performans göstergesi ise belirlenen bölgelerden toplanacak olan tortuları ifade etmekte olup, stratejik planın kapsadığı hiçbir yılda belirlenen hedefe ulaşılamamış, yalnızca 2018 yılında bu hedef sapmasına ilişkin gerekçe açıklanmıştır. Deniz yüzeyinden ve kıyılar ile plajlardan toplanacak katı atıklara ilişkin hedeflere de 2018 ve 2019 yıllarında ulaşılamamış, 2018 yılında yaşanan hedef sapmalarına ilişkin gerekçe açıklamalarına ilgili yıl faaliyet raporlarında yer verilmediği görülmüştür. Deniz temizliği bilincini artırmaya yönelik etkinliklerin düzenlenmesine ilişkin performans göstergesine ise 2015 ve 2016 yıllarında ulaşılamamış, 2015 yılında yaşanan sapmaya ilişkin gerekçeye ise ilgili yıl faaliyet raporunda yer verilmemiştir. Deniz yüzeyinden toplanan atıklara ilişkin performans göstergesi ile kıyı ve plajlardan toplanan atıklara ilişkin performans göstergesi, 2017 yılından itibaren birleştirilerek gösterilmiş olup, tabloda bu iki performans göstergesi için belirlenen hedeflerin toplamı dikkate alınmıştır.

Tablo 1’e sayısal yönden bakıldığında; İBB tarafından çalışma kapsamında toplam 8 performans göstergesi belirlendiği görülmektedir. Bu performans göstergelerinin; 2015 yılında 5’inin gerçekleştirildiği, kalan 3 performans göstergesinin ise gerçekleştirilemediği ve buna rağmen sapma gerekçelerine de yer verilmediği görülmektedir. 2016 yılında ise gerçekleştirilen 4 hedef bulunmakta olup, gerçekleştirilemeyen 4 performans göstergesinden ikisinin gerekçesine yer verilmemiştir. 2017 yılında 5 performans göstergesi hedefine ulaşılmış olup, gerçekleştirilemeyen bir hedefe ilişkin gerekçe belirtilmiş, kalan 2 performans göstergesinin ise gerçekleşme durumuna ilişkin herhangi bir veriye ilgili yıl faaliyet raporunda yer verilmemiştir. 2018 ve 2019 yıllarında gerçekleştirilen performans göstergesi sayısı 3 olup, her iki yılda da ikişer performans göstergesine ilişkin veri

bulunamamıştır. 2018 yılında 1, 2019 yılında ise 2 performans göstergesinde yaşanan sapmanın gerekçesi ilgili yıl faaliyet raporlarında yer almıştır.

İBB tarafından deniz temizliğine ilişkin olarak belirlenen hedefler ve performans göstergeleri genel olarak değerlendirildiğinde, belirlenen hedeflerin genel olarak atıkların ortaya çıkmasından sonra toplanmasına ilişkin olduğu görülmektedir. Önleyici olma potansiyelini taşıyan günlük denetim hedefi ile deniz temizliği bilincini artırmaya yönelik etkinlik hedeflerine ise stratejik plan döneminin ilk iki yılında ulaşılamamış, daha sonra bu hedeflerin gerçekleşme durumları faaliyet raporları ile izlenmemiştir.

**Tablo 1: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Performans Göstergeleri ve Gerçekleşme Durumları**

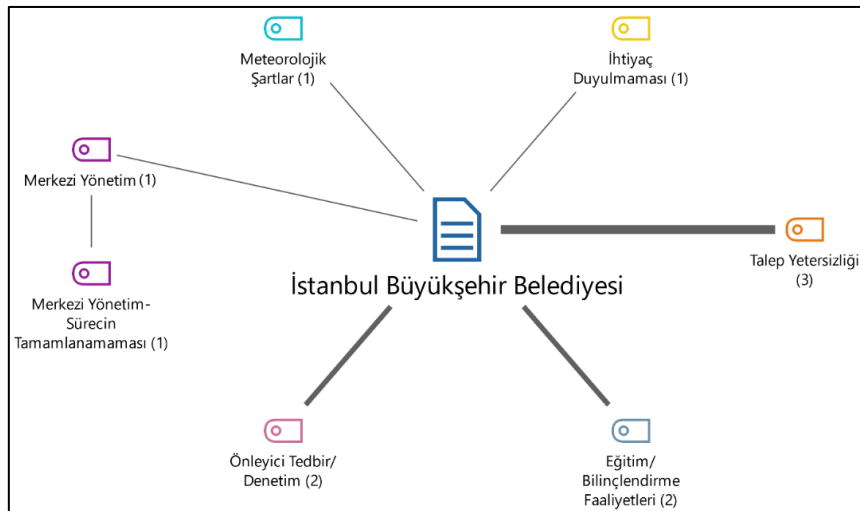
Hedef (H)	Performans Göstergesi (PG)	2015	2016	2017	2018	2019
A8-H2: “Çevre korruma uygulamalarını yaygınlaştırmak”	A8-H2-PG7: “Deniz kirliliğine yönelik günlük denetim saati”	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		8	9	10	11	12
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		7 (%87,5) GB	8 (%88,9) GB	X	X	X
A8-H4: “Deniz kirliliğinin önlenmesine yönelik uygulamaları geliştirmek”	A8-H4-PG1: “Deniz Araçlarından Alınan Petrol Türevli Atık Miktarı” (m <sup>3</sup> )	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		130.000	130.000	135.000	140.000	145.000
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		151.688,61 (%100+)	12.484 (%92,7)	179.262 (%100+)	186.804 (%100+)	187.378 (%100+)
	A8-H4-PG2: “Deniz Araçlarından Alınan Pis Su Atık Miktarı” (m <sup>3</sup> )	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		20.000	21.000	22.000	23.000	24.000
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		30.975 (%100+)	11.041 (%52,6)	179.262 (%100+)	186.804 (%100+)	187.378 (%100+)
	A8-H4-PG3: “Deniz Araçlarından Alınan Çöp Atıkları Miktarı” (m <sup>3</sup> )	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		11.500	12.000	12.500	13.000	13.500
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		13.338 (%100+)	5.789 (%48,2)	179.262 (%100+)	186.804 (%100+)	187.378 (%100+)
	A8-H4-PG5: “Dereâğızı ve Koy Tarama Faaliyetlerinden Çıkan Teressubat Miktarı” (m <sup>3</sup> )	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		100.000	101.000	102.000	103.000	104.000
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		96.282 (%96,3) GB	82.288 (%81,5) GB	84.144 (%82,5) GB	79.766 (%77,4)	89.737 (%86,3) GB
A8-H4-PG6: “Deniz Yüzeyinden Toplanan Katı Atık Miktarı” (m <sup>3</sup> )	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	4.500	4.750	4.850	4.950	5.000	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	5.172 (%100+)	4.753 (%100+)	42.785 (%100+)	39.533 (%98,9) GB	36.128 (%88,1)	

**Tablo 1: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Performans Göstergeleri ve Gerçekleşme Durumları (Devamı)**

	A8-H4-PG7: “Kıyılardan ve Plajlardan Toplanan Atık Miktarı” (m <sup>3</sup> )	Hedeflenen Düzey				
		32.000	33.000	34.000	35.000	36.000
		Gerçekleşme Düzeyi				
		38.740 (%100+)	38.838 (%100+)	42.785 (%100+)	39.533 (%98,9) GB	36.128 (%88,1)
	A8-H4-PG8: “Deniz temizliği bilincini arttırmaya yönelik düzenlenen etkinlik/konferans/ eğitim sayısı”	Hedeflenen Düzey				
		12	12	12	12	12
		Gerçekleşme Düzeyi				
		10 (%83,3) GB	5 (%41,7)	X	X	X

**Kaynak:** İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2014; İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2016; İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2017; İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2018; İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2019; İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2020.

Şekil 3’te, İBB tarafından performans göstergelerinde yaşanan sapmalara ilişkin sunulan gerekçelerin ve bu gerekçelerin kullanım sıklıklarının bulunduğu tek vaka modeli haritası yer almaktadır. Harita incelendiğinde; en sık kullanılan gerekçenin 3 kez ile talep yetersizliği olduğu, bu gerekçeleri ikişer kez ile eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri ve önleyici tedbir/denetimlerin izlediği görülmektedir. Merkezi yönetim birimlerinde tamamlanamayan izin/onay süreci nedeniyle İBB tarafından gerçekleştirilememiş olan bir performans göstergesinin bulunduğu da yine haritadan görülebilmektedir. İSKİ faaliyet raporları incelendiğinde gerekçe niteliği taşımayan açıklamaların varlığı görülmekle birlikte, İBB faaliyet raporunda yer alan performans sapmalarına ilişkin tüm açıklamaların gerekçe niteliğinde olduğu görülmüştür. Ancak yukarıda da değinildiği üzere, gerekçesi açıklanmayan 9 adet performans göstergesi bulunmaktadır.



**Şekil 3: İBB Performans Sapma Gerekçelerine İlişkin Tek Vaka Modeli Haritası**

## 6.2. İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi

Tablo 2’de İSKİ tarafından hazırlanan 2016-2020 Stratejik Planı kapsamında belirlenmiş olan hedef ve performans göstergeleri ile bu performans göstergelerinin gerçekleşme durumları gösterilmiştir. Tüm hedefler ve performans göstergeleri, “Sürdürülebilir çevreye katkı sağlamak” amacına ulaşmak adına belirlenmiştir. Tablo incelendiğinde göze çarpan hususlardan biri, adet bazında belirlenmesi gereken hedeflerin oransal olarak belirlenmesidir. Bilinçlendirme etkinlikleri, akredite parametre sayıları, denetim sayıları gibi performans göstergeleri, adet yerine oransal olarak belirlenmiştir. Söz konusu performans göstergeleri adet olarak gösterilmediğinden, ilgili yıllar için kaç adet hedeflendiğinin, dolayısıyla başlangıçta hedeflenen miktara ulaşılma durumunun tespit edilmesi mümkün değildir. Bu nedenle söz konusu performans göstergelerinin gerçekleşme durumları, faaliyet raporlarında gösterildiği oranda gerçekleşmiş olarak kabul edilecek, sayısal olarak verilere ulaşılması ise mümkün olmayacaktır. Tablo 2’de ilk sırada görülen hedef, geri kazanım suyunun kullanımının yaygınlaştırılmasına ilişkindir. Bu hedef, toplam atık su miktarının azaltılmasının yanı sıra, yeniden kullanımı da sağlayarak su kaynaklarının daha az tüketilmesini sağlama potansiyeline sahiptir ve dolayısıyla olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir. Kolektör ve tünel temizliği, derelerin bakım, onarım ve temizliği, ön arıtma yapılan atık su miktarı, önlemsiz deşarj edilen atık su oranının düşük seviyede tutulması, atık bilinçlendirme etkinlikleri, sektörel ve dere/denizlerden alınan numunelerin zamanında analiz edilmesi, deşarj limitlerine uyum oranı gibi performans hedeflerinin çoğuna ulaşılmış veya çok yaklaşılmış olması; Marmara Denizi’nin temizliği konusunda önemli bir adım olarak görülebilir. Ancak bununla birlikte; kullanılmak üzere geri kazanılan atık su, atık su alma yapıları ve kum tutucuların temizlenmesi, atık su arıtma tesislerine ilişkin ÇED süreçlerinin tamamlanamaması ve dolayısıyla bu tesislerin faaliyete geçirilememesi, kent ve köy atık su arıtma tesislerinin inşaat sürecinin tamamlanamaması, dezenfeksiyon sistemi kurulması planlanan tesis sayısı, alıcı ortamın su kalitesine ilgili çalışmaların tamamlanamaması, ölçüm ve örnekleme raporlarının hazırlanamaması, havza denetim sayılarının hedeflenen düzeyin altında kalması ve su havzalarını koruma amaçlı kamulaştırmaların gerçekleştirilmesi hedeflerinden uzak kalınması, Marmara Denizi için ciddi sorunlar doğurma potansiyelini taşımaktadır. Dolayısıyla, İSKİ tarafından denizlerin korunmasına ilişkin kritik hedeflere ulaşılamamış olması, ortaya çıkan musilaj problemini tetikleyen sebepler arasında sayılabilir.

Tablo 2 sayısal olarak incelendiğinde; İSKİ stratejik planında, çalışma kapsamında kalan 29 farklı performans göstergesi bulunduğu görülmektedir. Bu 29 performans göstergesinden, 2016 yılında 27’si için hedef belirlenmiş, bunlardan 12’si gerçekleştirilmiş, gerçekleştirilemeyen tüm performans göstergeleri için gerekçelere yer verilmiştir. 2017 yılı için belirlenen hedef sayısı 29 olup, bunlardan 10’u gerçekleştirilmiştir, gerçekleştirilemeyen performans göstergelerinden 6’sı

için gerekçe belirtilmiş, kalan 13 göstergenin gerçekleşme durumlarına ilişkin herhangi bir veriye ilgili yıl faaliyet raporunda yer verilmemiştir. 2018 yılında 13 hedef gerçekleştirilmiş, gerçekleştirilemeyen 11 hedefin gerekçesine yer verilmiş olup, kalan 5 hedefin gerçekleşme durumuna ilişkin veri bulunamamıştır. 2019 yılında 10 hedef gerçekleştirilmiş, gerçekleştirilemeyen 12 hedefin gerekçesi açıklanmış, kalan 2 hedefin gerçekleşme durumuna ilişkin veriye faaliyet raporunda yer verilmemiştir. 2020 yılında ise 9 hedef gerçekleştirilebilmiş, gerçekleştirilemeyen 13 performans göstergesindeki sapmaların gerekçeleri açıklanmış, 2 performans göstergesinin gerçekleşme durumuna ilişkin veriye ilgili yıl faaliyet raporunda yer verilmemiştir. Ancak açıklanan gerekçelerin içeriği incelendiğinde, 19'unun gerekçe niteliği taşımadığı tespit edilmiş olup, bu konuya gerekçelerin analizi ile birlikte tekrar değinilecektir.

**Tablo 2: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Performans Göstergeleri ve Gerçekleşme Durumları**

Hedef (H)	Performans Göstergesi (PG)	2016	2017	2018	2019	2020
A2-H1: "Geri Kazanım Suyunun Kullanımını Yaygınlaştırmak"	A2-H1-PG2: "Kullanılmak üzere geri kazanılan atık su oranı" (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		2	3	4	6	8
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		2 (%100)	X	5,61 (%100+)	5,59 (%93,17)	4,56 (%57)
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
A2-H2: "Kamu ve Çevre Sağlığının Korunmasına Katkı Sağlamak"	A2-H2-PG14: "Temizliği yapılan tünel – kolektör uzunluğu" (km)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		112	116	120	124	128
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		97 (%86,61)	X	176,62 (%100+)	175,45 (%100+)	189,621 (%100+)
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	A2-H2-PG15: "Atık su alma yapıları ve kum tutucuların temizlik sayısı" (adet)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		208	208	208	208	208
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		208 (1%00)	X	104 (%50)	104 (%50)	104 (%50)
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	A2-H2-PG16: "Bakım onarımı yapılan dere uzunluğu" (km) (Açıklama kısmında bakım onarımın yanı sıra temizlik faaliyetinin de gerçekleştirileceği belirtilmiştir)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		185	192	197	202	206
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		214,49 (%100+)	X	227,18 (%100+)	298,36 (%100+)	245,979 (%100+)
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	A2-H2-PG23: "Tamamlanma oranı – ÇED Raporu" (%) (Atık su arıtma tesislerine ilişkin Çevresel Etki Değerlendirme onay belgesi alınma oranına ilişkin göstergedir)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		100	100	-	-	-
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		100 (%100)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	50 (%50)
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
A2-H2-PG24: "İş planına uyum oranı – atık su arıtma tesisi projesi" (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	-	-	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	17 (%17)	83 (%83)	133 (%100)	-	-	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					

**Tablo 2: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Performans Göstergeleri ve Gerçekleşme Durumları (Devamı)**

A2-H2-PG25: “İş planına uyum oranı – atık su arıtma tesisi inşaatı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	100	100	100	100	100
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	37,50 (%37,50)	32 (%32)	71,43 (%71,43)	57,14 (%57,14)	75 (%75)
A2-H2-PG26: “İş planına uyum oranı – köy atık su arıtma tesisi inşaatı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	100	100	100	100	100
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	0 (%0)	77 (%77)	X	7,14 (%7,14)	38,46 (%38,46)
A2-H2-PG27: “İş planına uyum oranı – atık su arıtma tesisi ek ünite inşaatı” (%) (5 yıllık süreçte ihtiyaç duyulabilecek ek ünitelerin tamamlanma durumu)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	100	100	100	100	100
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	0 (%0)	0 (%0)	X	X	X
A2-H2-PG28: “İş planına uyum oranı – derin deniz deşarjı projesi” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	100	100	100	-	-
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	0 (%0)	0 (%0)	X	-	-
A2-H2-PG29: “İş planına uyum oranı – deniz deşarj hattı inşaatı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	100	100	100	100	100
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	39 (%39)	X	40,27 (%40,27)	X	X
A2-H2-PG31: “Dezenfeksiyon sistemleri kurulan tesis sayısı” (adet)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	3	11	6	-	-
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	0 (%0)	X	2 (%33,33)	-	-
A2-H2-PG32: “Ön arıtma yapılan atık su oranı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	63	63	63	47	15
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	64 (%100)	X	62,21 (%98,75)	62,01 (%100+)	59,86 (%100+)
A2-H2-PG33: “İleri biyolojik atık su arıtma tesislerinde oluşan kuru ürün miktarı” (ton/gün)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	320	330	330	680	840
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	224 (%70)	X	267 (%80,91)	262 (%38,53)	280 (%33,33)
A2-H2-PG34: “Atık su arıtma tesislerinden depolama merkezine nakledilen atık miktarı” (ton/gün)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	55	56	59	62	65
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	60,14 (%100+)	X	79 (%100+)	81 (%100+)	93 (%100+)
A2-H2-PG35: “Deşarj limitlerine uyum oranı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
	85	87	89	90	91
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
	85 (%100)	X	86,24 (%96,90)	90,83 (%100+)	90,185 (%99,10)

**Tablo 2: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Performans Göstergeleri ve Gerçekleşme Durumları (Devamı)**

	A2-H2-PG36: “Önlemsiz deşarj edilen atık su oranı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		<4	<4	<4	<4	<4
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		1,22 (%100+)	X	0,91 (%100+)	0,69 (%100+)	0,73 (%100+)
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		-	100	100	-	-
	A2-H2-PG37: “İş planına uyum oranı – alıcı ortamın su kalitesinin matematiksel modellenmesi” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		-	0 (%0)	X	-	-
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
		-	0 (%0)	X	-	-
		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		100	100	100	100	100
A2-H2-PG38: “Atık bilinçlendirme etkinliklerinin gerçekleştirilme oranı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
A2-H2-PG39: “Çalışılan parametrelerin akredite edilme oranı – atık su” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	98 (%98)	100 (%100)	81 (%81)	81,35 (%81,35)	81,35 (%81,35)	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
A2-H2-PG40: “Zamanında analiz edilen numune oranı – sektörel analizler” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	90 (%90)	0 (%0)	X	X	X	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	100 (%100)	100 (%100)	100 (%100)	83,33 (%83,33)	22 (%22)	
	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	-	960	960	960	960	
<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>						
-	960 (%100)	960 (%100)	960 (%100)	760 (%79,17)		
A2-H3: “Su havzalarını korumak”	A2-H3-PG1: “Havza denetimlerinin gerçekleştirilme oranı” (%)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		100	100	100	100	100
		<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>				
118,5 (%100+)	X	119,91 (%100+)	99,67 (%99,67)	81,28 (%81,28)		

**Tablo 2: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Performans Göstergeleri ve Gerçekleşme Durumları (Devamı)**

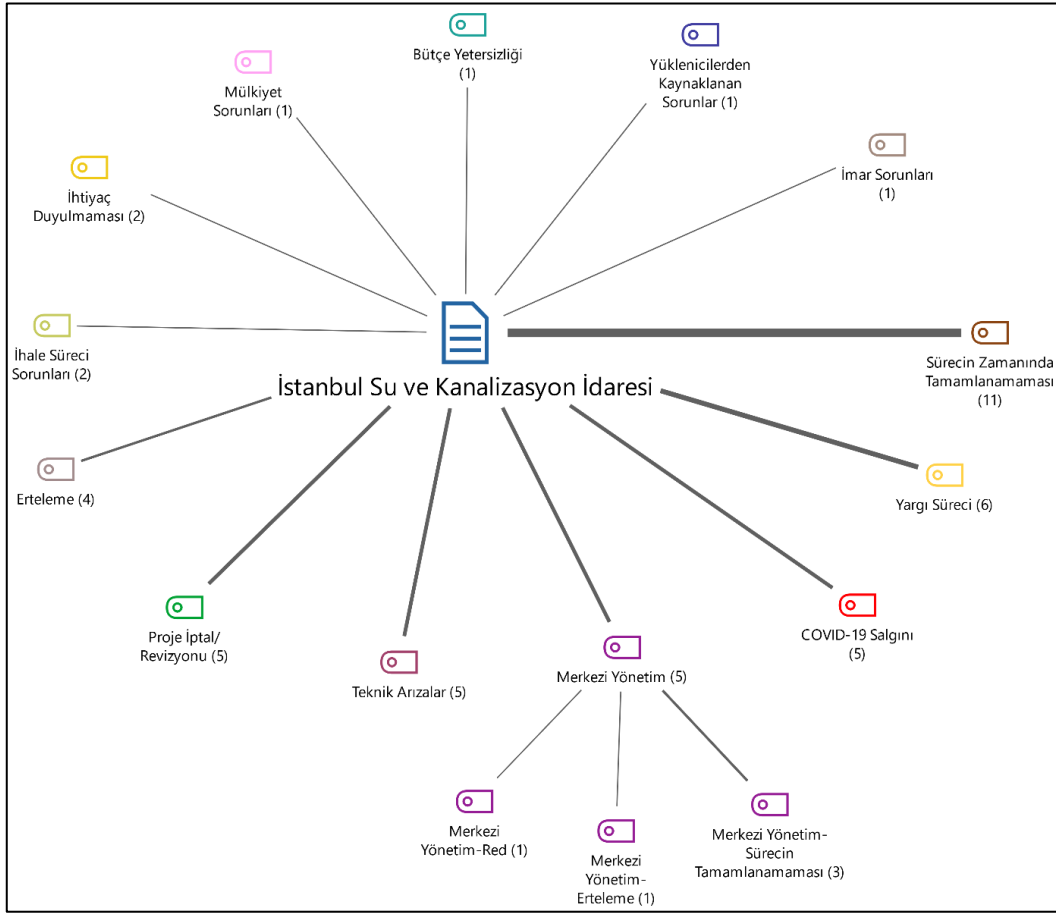
A2-H3-PG2: “Özel hüküm belirleme çalışması tamamlanma oranı” (“havzadaki mevcut yerleşim, sanayi, tarımsal faaliyetlerin düzenlenmesini amaçlayan özel hüküm belirleme çalışmasının gerçekleştirilme oranı”)	<b>Hedeflenen Düzey</b>					
	100	100	100	100	100	
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	100 (%100)	X	100 (%100)	50 (%50)	100 (%100)	
	A2-H3-PG7: “Gider bütçesinden kamulaştırma için ayrılan oran” (“su havzalarını koruma amaçlı kamulaştırma faaliyetlerinin toplam gider bütçesi içindeki payı”)	<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		5	5	5	5	5
<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>						
6,88 (%100)		3,77 (%75,40)	2,7 (%54)	1,37 (%27,40)	0,22 (%4,4)	
A2-H3-PG8: “Kamulaştırılan alan – su havzaları” (hektar) (“Su havzalarını koruma amaçlı kamulaştırılan alan”)		<b>Hedeflenen Düzey</b>				
		200	200	200	200	200
	<b>Gerçekleşme Düzeyi</b>					
	199 (%99,50)	93 (%46,50)	78 (%39)	42 (%21)	3 (%1,5)	

**Kaynak:** İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2015; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2017; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2018; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2019; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2020; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2021.

Şekil 4’te, İSKİ tarafından performans göstergelerinde yaşanan sapmalara ilişkin sunulan gerekçelerin ve bu gerekçelerin kullanım sıklıklarının bulunduğu tek vaka modeli haritası yer almaktadır. Harita incelendiğinde; en sık kullanılan gerekçenin 11 kez ile “sürecin zamanında tamamlanamaması” olduğu görülmüştür. Bu gerekçeyi 6 kez ile yargı süreci, beşer kez ile COVID-19 Salgını, merkezi yönetim kaynaklı nedenler, teknik arızalar ve proje iptal/revizyonları izlemiştir. Merkezi yönetim kaynaklı nedenlerin ise üçünün sürecin tamamlanamamasından kaynaklandığı, geri kalan iki gerekçenin ise merkezi yönetim birimleri tarafından alınan erteleme ve iptal kararlarına dayandığı görülmektedir.

Bunun yanı sıra, MAXQDA nitel veri analizi programı kod frekansları aracı kullanılarak elde edilen veriye göre, İSKİ tarafından yapılan açıklamaların 19’u gerekçe niteliği taşımamaktadır. Bir başka ifadeyle İSKİ, gerçekleştirilemeyen performans göstergelerinden 19’unun gerekçesini açıklamak yerine; bunların gerçekleşme düzeylerine ya da durumlarına ilişkin “hedefe yaklaşmıştır” vb. açıklamalara yer vermiştir. Her ne kadar İBB’nin aksine İSKİ faaliyet raporlarında gerekçesi belirtilmemiş herhangi bir performans göstergesi bulunmasa da yapılan açıklamaların 19’unun aslında gerekçe niteliği taşımadığı görülmüştür.





**Şekil 4: İSKİ Performans Sapma Gerekçelerine İlişkin Tek Vaka Modeli Haritası**

Tablo 2’de yer alan hususlar haricinde, İSKİ 2016-2020 Stratejik Planında yer alan GZFT Güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar, tehditler) analizinin zayıf yönler bölümünde “atık su ve yağmur suyu hatlarının bazı bölgelerde birleşik sistem olması” (İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2015, 84), tehditler bölümünde ise “sanayi kuruluşlarından atık su altyapı sistemimize deşarj edilen kaçak endüstriyel atık suların varlığı” ifadelerine yer verilmiştir (İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2015, 84). Sayılan bu zayıf yönler ve tehditler, stratejik planlamanın ruhuna uygun olarak, belirlenen amaç, hedef ve performans göstergeleriyle ilişkilendirilmiş ve bunların ortadan kaldırılması hedeflenmiştir (İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2015, 86-93).

İSKİ tarafından hazırlanan yıllık faaliyet raporlarında ise denize yapılan deşarjlara ilişkin veriler bulunmaktadır. İlgili faaliyet raporlarından alınan veriler, Tablo 3’te gösterilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde; biyolojik ve ileri biyolojik arıtma oranlarının, 2016 yılında %35,58; 2017 yılında %36,84; 2018 ve 2019 yıllarında %37,99 ve 2020 yılında %40,14 olduğu görülmektedir. Yıllık olarak arıtılan atık su

miktarlarının büyük bölümü ise yalnızca fiziksel ayrıştırmaya dayalı ön arıtmadan geçmektedir. Tablonun en dikkat çekici bölümü ise doğrudan deşarj edilen atık su miktarıdır. 2016-2020 yılları arasında, her yıl giderek azalmakla birlikte, toplamda 40.443.368 m<sup>3</sup> su, herhangi bir arıtmaya tabi tutulmadan alıcı ortama bırakılmıştır. Tablo 3 incelendiğinde, denizlerde yaşanan kirliliğin ve dolayısıyla musilaj sorununun atık su arıtma faaliyetlerinin yetersizliği ile bağlantısı açıkça görülmektedir.

**Tablo 3: İSKİ Atık Su Arıtma Verileri**

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Atık Su Arıtma Tesislerinde Arıtılan Su Miktarı</b>	1.208.665.28 8 m <sup>3</sup> /yıl	1.301.671.59 1 m <sup>3</sup> /yıl	1.433.366.07 7 m <sup>3</sup> /yıl	1.381.290.76 7 m <sup>3</sup> /yıl	1.396.180.80 4 m <sup>3</sup> /yıl
<b>Biyolojik+İleri Biyolojik Arıtılan Atık Su Miktarı</b>	430.078.663 m <sup>3</sup> /yıl	479.583.203 m <sup>3</sup> /yıl	544.605.379 m <sup>3</sup> /yıl	524.813.959 m <sup>3</sup> /yıl	560.462.665 m <sup>3</sup> /yıl
<b>Ön Arıtılan Atık Su Miktarı</b>	778.586.625 m <sup>3</sup> /yıl	822.088.388 m <sup>3</sup> /yıl	888.760.698 m <sup>3</sup> /yıl	856.476.808 m <sup>3</sup> /yıl	835.718.138 m <sup>3</sup> /yıl
<b>Doğrudan Deşarj Edilen Atık Su Miktarı</b>	15.373.806 m <sup>3</sup> /yıl	8.845.501 m <sup>3</sup> /yıl	5.863.913 m <sup>3</sup> /yıl	5.658.798 m <sup>3</sup> /yıl	4.701.350 m <sup>3</sup> /yıl

**Kaynak:** İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2017, 64; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2018, 185; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2019, 179; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2020, 163; İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2021, 163.

## 7. Sonuç ve Öneriler

İlk olarak 2007 yılında görülen, 2021 yılının yaz aylarında ise büyük bir çevre sorunu olarak ortaya çıkan ve Marmara Denizi'ni büyük ölçüde kaplayan, bununla birlikte Çanakkale Boğazı yoluyla Ege Denizi'ne taşınarak Yunanistan kıyılarına kadar ulaşan musilaj, yerel olarak ortaya çıkan ve uluslararası boyutta etkilere neden olan bir çevre sorunudur. Musilajı ortaya çıkaran kirliliğe ilişkin faktörler incelendiğinde, Marmara Denizi'ne kıyısı olan belediyelerin bu kirlilikteki rolünün değerlendirilmesi gerektiği açıkça görülmektedir. Sanayi faaliyetlerinin ve dolayısıyla ülke nüfusunun oldukça büyük bir bölümünün yerleşik olduğu Marmara Denizi çevresindeki iller arasında, Marmara Denizi'ne yapılan deşarjların dörtte üçünden fazlası İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kurulan İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'nin Marmara Denizi'nin temizliğine özel bir önem göstermeleri gerekmektedir. Özellikle 2007, 2008 ve 2010 yıllarında örnekleri yaşanmış olan musilaj konusunda söz konusu kurumların, geçmişten gelen tecrübeleri ile geleceğe yönelmeleri hem stratejik yönetimin hem

de çevre yönetiminin ruhuna uygun olarak, sorunun ortaya çıkmasının ardından giderilmesinin zor ve hatta çoğunlukla imkânsız olduğu bilincinden hareketle, proaktif bir yaklaşımla gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir. Ancak söz konusu kurumların stratejik planları ve faaliyet raporlarının analizi sonucunda elde edilen veriler, stratejik ve proaktif yaklaşımdan oldukça uzak kaldığını göstermektedir. Her iki kurumun stratejik planında da geçmişte yaşanmış sorunlara rağmen musilaj ya da aynı anlama gelen herhangi bir sözcüğün dahi bulunmaması, bu durumun en açık göstergelerinden biridir.

İSKİ'nin son 5 yıla ait verileri incelendiğinde, 40.443.368 m<sup>3</sup> suyun doğrudan alıcı ortama deşarj edildiği görülmektedir. Marmara Denizi'ne kıyısı olan diğer iller de dahil olmak üzere, doğrudan Marmara Denizi'ne yapılan deşarjların yarısından fazlasının sadece fiziksel arıtmadan geçirildiği ve bu durumun İstanbul için de geçerli olduğu, dolayısıyla atık suların musilaja neden olabilecek biyolojik faktörlerden arıtılmadığı, Marmara Denizi'nin İstanbul ve Çanakkale Boğazları'ndan gelen akıntılar dolayısıyla diğer denizlerdeki kirlilik düzeylerinden de etkileneceği ve bir iç deniz olması nedeniyle kirliliğin burada birikeceği durumları bir arada göz önünde bulundurulduğunda, musilaj oluşumunun kaçınılmaz olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra; İBB'nin havzaları koruma, denetim, dezenfeksiyon, arıtma merkezi inşası gibi performans hedeflerine ulaşamamış olması ve kaçak deşarjları tamamen önleyememesi de musilaj sorununun ortaya çıkmasındaki etkenler arasındadır.

Stratejik planlar, bu stratejik planlar çerçevesinde hazırlanan faaliyet raporları ve farklı kurumlar tarafından yapılan bilimsel ve istatistiki çalışmalar, musilaj sorununun göz göre göre geldiğini ve buna karşı hiçbir önlem alınmadığını açıkça göstermektedir. Büyükşehir belediyelerinin ve büyükşehir belediyeleri bünyesindeki su ve kanalizasyon idarelerinin, kanunlar ve yönetsel düzenlemeler ile kendilerine verilen görevleri yerine getirmekte yetersiz kaldıkları ve musilaj gibi çevre sorunlarına engel olamadıkları da açıkça ortadadır. Bu durum karşısında en sık kullanılan gerekçe ise yürütülmesi gereken hizmetlerin zamanında tamamlanamamış olmasıdır. Bu durum, özellikle İSKİ'nin zaman planlaması konusundaki başarısızlığının açık bir göstergesidir.

Merkezi yönetim birimlerinin müdahaleleri, yargı sürecinin uzaması gibi gerekçeler de sıkça kullanılmakta olup, belediyeler üzerindeki vesayet yetkisinin ve yargı süreçlerinin uzun olmasının da birer problem olduğu açıkça görülmektedir. COVID-19 salgınının olumsuz etkileri, genellikle aktif çalışan personel sayısının azaltılması nedeniyle ortaya çıkmış ve hedeflenen düzeyden uzak kalınmasına neden olmuştur.

Gerek dışsal gerek içsel sorunlar, İBB ve İSKİ'nin performans hedeflerinden uzak kalmasına neden olmuş, bu durum musilaj oluşumuna zemin hazırlamış, sorun ortaya çıkana kadar söz konusu kurumlar konuya tamamen duyarsız kalmıştır. Ulaşılamayan performans göstergeleri, sorunun ortaya çıkmasında önemli bir

faktör olarak değerlendirilmektedir. Ancak analizler sonucunda, bundan çok daha büyük ve önemli sorunların varlığı net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Öncelikle, stratejik planlarda belirlenen hedefler, genellikle ortaya çıkan sorunların çözümüne yöneliktir. Proaktif nitelikte olmayan hedefler, sorunun ortaya çıkmasını engellemekte yetersiz kalacak, yalnızca ertelenmesini sağlayacaktır. Dolayısıyla, çalışma kapsamındaki İBB ve İSKİ de dahil olmak üzere, tüm kurumların stratejik yaklaşımı tam anlamıyla kavramaları, stratejik yönetim anlayışının önleyici özelliğini etkin bir biçimde öne çıkarmaları, GZFT analizinde ortaya koydukları zayıf yönler ve tehditler için, ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik hedeflerden ziyade, bunlara karşı önleyici tedbirler geliştirmeleri önerilmektedir. İzleme faaliyetlerinin yetersiz kalması, hedeflere ulaşamamasının gerekçesinin yeterince araştırılmaması ve bunlara ilişkin çözüm yolları bulunmaması, gerekçe sunumunun formaliteden ibaret görülerek önemsiz bir detay haline getirilmesi, daha genel bir ifadeyle stratejik yönetimde stratejik kontrol sürecinin işlevsiz hale getirilmesi ve bir sonraki stratejik plan dönemi için yol gösterici olarak değerlendirilmemesi; yaşanan sorunların tekrarlanabileceğini, daha da büyüebileceğini, yeni sorunlarla karşılaşılabilirliğini, ilgili ve yetkili kurumların ise bu konuda tedbirsiz bir şekilde yola devam ettiklerini açıkça göstermektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular çerçevesinde, Marmara Denizi'nde yaşanan kirlilik ve musilaj sorununun tekrar ve daha büyük bir çevre felaketi olarak ortaya çıkmasının önlenmesi adına alınması gereken birçok tedbir olduğu görülmektedir. Öncelikle belediye şebekelerinden denizlere ve akarsulara deşarj edilen atık suların tamamının arıtılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra %98,89'u arıtılmadan alıcı ortamlara bırakılan ve ağır metaller de dahil olmak üzere birçok kirleticiyi barındırma potansiyeli olan soğutma sularının sektörel bazda değerlendirilerek risk barındıran sektörler bazında arıtılması sağlanmalıdır. Soğutma suyu haricinde sanayide kullanıldıktan sonra alıcı ortamlara bırakılan atık suların ise tamamının arıtılmasının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Gizli bilgi olduğu gerekçesiyle verileri açıklanmayan "atık barajları ve göllere deşarj edilen atık su miktarı" su havzaları açısından büyük bir risk potansiyeli taşımaktadır. Dolayısıyla çevresel risk faktörlerinin tespit edilerek giderilmesi adına, şeffaflık ilkesi çerçevesinde bu veriler açıklanmalı ve gerekli tedbirler alınmalıdır. Atık suların arıtılması büyük önem taşımakla birlikte, uygulanacak arıtma yöntemi de kirliliğin önlenmesinde belirleyici niteliktedir. Atık suların büyük bir bölümü yalnızca fiziksel arıtmaya tabi tutulmaktadır. Fiziksel arıtma, biyolojik ve kimyasal risk faktörlerini ortadan kaldırmadığından, kirliliğin ve dolayısıyla musilaj oluşumunun önüne geçilmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle gerekli alanlarda kimyasal, biyolojik ve ileri biyolojik arıtma tesisleri kurularak risk faktörleri ortadan kaldırılmalıdır. Aksi takdirde musilaj sorununun tekrar ve daha büyük bir biçimde ortaya çıkmasının yanı sıra, farklı çevre felaketlerinin de önlenmesi mümkün görünmemektedir.

## Kaynakça

- 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun (1981). Resmi Gazete, 20.11.1981, (17523).
- 2872 sayılı Çevre Kanunu (1983). Resmi Gazete, 11.08.1983, (18132).
- 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu (2004). Resmi Gazete, 23.07.2004, (25531).
- 5326 sayılı Kabahatler Kanunu (2005). Resmi Gazete, 31.03.2005, (25772 *Mükerrer*).
- 5393 sayılı Belediye Kanunu (2005). Resmi Gazete, 31.07.2017, (25874).
- Aktan, Y., Dede, A. ve Çiftçi Türetken, P. (2008). Mucilage Event Associated with Diatoms and Dinoflagellates in Sea of Marmara, Turkey. *Harmdul Algae News* (36), 1-3. The Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO.
- Aktan, Y., İşinibilir, M., Topaloğlu, B. ve Dede, A. (2010). Marmara Denizi'nde Musilaj Oluşumu. *Marmara Denizi 2010 Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (444-455). İstanbul: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV).
- Altuğ, G., Çardak, M., Çiftçi, P. S. ve Gürün, S. (2010). Marmara Denizi Bakteriyolojisi. *Marmara Denizi 2010 Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (406-414). İstanbul: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV).
- Apak, R. (2021). Deniz Müsilajının Oluşumu, Önlenmesi ve Olası Değerlendirilmesi. *Marmara Deniz Ekolojisi; Deniz Salyası Oluşumu, Etkileşimleri ve Çözüm Önerileri* içinde (239-248). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği. (2015). Resmi Gazete, 06.06.2015, (29378).
- Çetin, T. (2014). *Su Çerçeve Direktifine Göre Biyolojik Kalite Elementleri: Fitoplankton ve Fitobentoz*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Uzmanlık Tezi. Ankara.
- Danovaro, R., Fonda Umani, S., ve Pusceddu, A. (2009). Climate Change and the Potential Spreading of Marine Mucilage and Microbial Pathogens in the Mediterranean Sea. *PLoS ONE*, 4(9), 1-8. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0007006>

- Demirel, M. (2016). *Su Kirliliğini Önlemede Bütünleşik Havza Yönetiminin Etkisi: Büyük Menderes Havzası Örneği*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Denizli.
- İçme Suyu Temin Edilen Suların Kalitesi ve Arıtılması Hakkında Yönetmelik. (2019). Resmi Gazete, 06.07.2019, (30823).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2014). *2015-2019 Stratejik Planı*. Erişim: 29.05.2019, <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2020/1/stratejikplan15-19.pdf>
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2016). *2015 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 29.05.2019, [https://www.ibb.istanbul/Uploads/2016/12/ibb\\_faaliyetraporu2015.pdf](https://www.ibb.istanbul/Uploads/2016/12/ibb_faaliyetraporu2015.pdf)
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2017). *2016 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 29.05.2019, <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2017/4/2016-Yili-iBB-Faaliyet-Raporu.pdf>
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2018). *2017 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 29.05.2019 <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2018/4/2017-iBB-Faaliyet-Raporu.pdf>
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2019). *2018 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 29.05.2019, <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2019/5/IBB-FAALIYET-RAPORU-2018-v4.pdf>
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (2020). *2019 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 11.08.2020, <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2020/7/2019-FAALIYET-RAPORU.pdf>
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (2015). *2016-2020 Stratejik Planı*. Erişim: 18.08.2021 [https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/stratejik\\_plan\\_2016\\_2020.pdf](https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/stratejik_plan_2016_2020.pdf)
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (2017). *2016 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 18.08.2021 [https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/2016\\_Faaliyet\\_Raporu.pdf](https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/2016_Faaliyet_Raporu.pdf)
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (2018). *2017 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 18.08.2021

[https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu2008/2017\\_Faaliyet\\_Raporu..pdf](https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu2008/2017_Faaliyet_Raporu..pdf)

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (2019). *2018 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 18.08.2021

[https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/2018%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU%20\(1\).pdf](https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/2018%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU%20(1).pdf)

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (2020). *2019 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 18.08.2021

<https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/2019-FAAL%C4%B0YET-RAPORU.pdf>

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (2021). *2020 Yılı Faaliyet Raporu*. Erişim: 18.08.2021

<https://www.iski.gov.tr/web/assets/SayfalarDocs/faaliyetraporlari/faaliyetraporu/pdf/2020%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf>

Kamu İdarelerince Hazırlanacak Faaliyet Raporları Hakkında Yönetmelik. (2006). Resmi Gazete, 17.03.2006, (26111).

Kavzoğlu, T., Çölkesen, İ., ve Sefercik, U. G. (2021). Marmara Denizindeki Müsilaj Olayının Uzaktan Algılama Teknolojileri ile Tespiti ve İzlenmesi. *Marmara Deniz Ekolojisi; Deniz Salyası Oluşumu, Etkileşimleri ve Çözüm Önerileri* içinde (199-224). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi. Erişim: 09.08.2021

[https://www.researchgate.net/profile/Zeki-Yuemuen-2/publication/353138674\\_Marmara\\_Denizi'nde\\_Musilaj\\_Sorunu\\_ve\\_Cozum\\_Yontemleri/links/60fde3270c2bfa282aff1f30/Marmara-Denizinde-Muesilaj-Sorunu-ve-Coezuem-Yoentemleri.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Zeki-Yuemuen-2/publication/353138674_Marmara_Denizi'nde_Musilaj_Sorunu_ve_Cozum_Yontemleri/links/60fde3270c2bfa282aff1f30/Marmara-Denizinde-Muesilaj-Sorunu-ve-Coezuem-Yoentemleri.pdf)

Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği. (2006). Resmi Gazete, 08.01.2006, (26047).

Öztürk, İ., Yanalak, M., Arslan, Ö., Koyuncu, İ., Dülekürgen, E., Erşahin, M. E., ve Türken, T. (2021, Haziran). *Marmara Denizi'nde Deniz Salyası Sorunu ile İlgili Görüş ve Öneriler*. İstanbul Teknik Üniversitesi. Erişim: 09.08.2021 <https://polen.itu.edu.tr/handle/11527/19645>

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği. (2004). Resmi Gazete, 31.12.2004, (25687).

Taşdemir, Y. (2002). Marmara Denizi: Kirleticiler ve Çevre Açısından Alınabilecek Tedbirler. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 7(1), 39-45.

Tehlikeli Maddelerin Su Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği. (2005). Resmi Gazete, 26.11.2005, (26005).

- Tüfekçi, V., Balkıs, N., Polat Beken, Ç., Ediger, D., ve Mantıkçı, M. (2010). Phytoplankton Composition and Environmental Conditions of a Mucilage Event in the Sea of Marmara. *Turkish Journal of Biology* (34), 199-210. doi:10.3906/biy-0812-1
- URL-1 Türkiye İstatistik Kurumu. Alıcı Ortamlara Göre Belediye Şebekesinden Deşarj Edilen Atıksu Miktarı. Erişim: 18.08.2021  
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=ZI2n3aouLjfSMYmMk3DzCQ4LBUnrmzw2chwTQkTZcsHoEBYpMcgZXAo1hmrp2FOR>
- URL-2 Türkiye İstatistik Kurumu. İmalat Sanayi Atıksu Göstergeleri. Erişim: 18.08.2021  
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=ITo9rdZskTAMfWC9jTAp/bMdZyUFaDmA9T8mEvfVcgBlFMQXGjn7/GOYb9U19p8>
- Yıldırım, B. (2016). *Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi Yaklaşımının Katılımcılık İlkesi: Kaş-Kekova Denizel Yönetim Planı*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Kent ve Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara.
- Yıldız, S., Namal, O.Ö. ve Çekim, M. (2013) Atık Su Arıtma Teknolojilerindeki Tarihsel Gelişimler. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi* 1(1), 55-67.
- Yücel, M., Özkan, K., Fach, B., Örek, H., Mantıkçı, M., Tezcan, D., Akçay, İ., Özhan, K., Arkın, Ş.S., Tuğrul, S. ve Salihoğlu, B. (2021). Marmara Denizi'nin Geçirdiği Biyojeokimyasal Değişimler Bağlamında 2021 Müsilaj Patlaması, Güncel Baskılar ve Çözüm Önerileri. *Marmara Deniz Ekolojisi; Deniz Salyası Oluşumu, Etkileşimleri ve Çözüm Önerileri* içinde (249-268), Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik. (2019). Resmi Gazete, 25.09.2019, (30899).



## **Administrative Dimension of the Mucilage Problem: An Analysis of Istanbul Metropolitan Municipality and Istanbul Water and Sewerage Administration**

---

### **Extended Abstract**

---

#### **1. Introduction**

Environmental problems had highly increased with urbanisation and industrialisation and became a life-threatening factor. These environmental problems, which are hard or impossible to recover after they occur, must be prevented before their occurrence. The effect of economic activities on the increase of environmental problems has begun to be considered worldwide as a problem that needs to be solved. The concept of "sustainable development" emerged within the framework of this search for solutions, focuses on future generations. The key to manage the future is strategic management. In this context, environmental management should be handled strategically, environmental problems should be prevented if possible, or institutions should be prepared against unavoidable problems. As can be seen in the mucilage example, the preventive activities of local governments are of great importance in the environmental problems that arise locally.

The mucilage problem, which was first seen in the Sea of Marmara in 2007 and reappeared as a major environmental disaster in 2021, is the focus of this study. After emerging in the Sea of Marmara, mucilage was carried to the Aegean Sea by flows and reached to the shores of Greece. Mucilage was emerged locally and became an international environmental problem. In this context, local government units should develop strategies against environmental problems that have raised or may arise. The determination and implementation of these strategies are made through strategic plans. The monitoring of the implementation is carried out through annual activity reports.

Within the scope of the study, Istanbul, which discharges the most wastewater to the Sea of Marmara, was discussed, and the strategic plans and annual activity reports of Istanbul Metropolitan Municipality (IMM) and Istanbul Water and Sewerage Administration (IWSA) were examined. But before that; the concept of mucilage and the factors that can cause mucilage to occur, the pollution problem of the Sea of Marmara, where mucilage occurred, and the sources of this pollution are discussed. Then, within the framework of the mucilage, the duties and authorisations of the metropolitan municipalities and the water and sewerage administrations are discussed. After that, the targets regarding sea and river pollution in the strategic plans of IMM and IWSA and the level of completion of these targets were determined through annual activity reports. The reasons for the unachieved targets were also determined and examined from the annual activity reports. In addition, the data on the wastewater discharged to the seas in the IWSA annual activity reports were also analysed. Analyses were made via MAXQDA software. In the result of study; data about the factors causing pollution in the Sea of Marmara were obtained and suggestions were made for the prevention of this pollution and mucilage to reoccur.

#### **2. Method**

Within the scope of the study, the strategic plans of IMM and IWSA and the annual activity reports prepared in this strategic plan period have been examined. In the strategic plans, targets for the prevention of pollution in the Sea of Marmara and the water basins feeding the Sea of Marmara were determined and the completion levels of these targets were analysed. The targets and completion levels determined by the mentioned institutions were added to MAXQDA software as a text file and

the target completion levels were determined firstly. Then, the reasons for unachieved goals that were added to the same text files and the reasons were categorized. Target completions were analysed using MAXQDA software's Code Frequencies tool. The MAXMAPS tool of MAXQDA software was used to analyse the reasons.

### **3. Results and Discussion**

Study findings are discussed separately for IMM and IWSA. IMM has set 8 performance targets for sea and river cleaning. The determined targets are generally aimed at eliminating the environmental problems that arise. The only preventive target could not be reached in the first 2 years, and then data on the completion of this target could not be found in annual activity reports. The reasons presented for the unachievable goals are sorted as; lack of demand, educative/awareness activities, preventive measures/supervision, tutelage, meteorological conditions and lack of need.

IWSA has set 29 targets for sea and river cleaning. The completion status of some of these targets are not shown in the annual activity reports. The justifications used for unachieved goals are sorted as; not being able to complete on time, judicial process, COVID-19 pandemic, tutelage, technical failures, project cancellation/revision, postponement, tender problems, lack of need, property problems, lack of budget, contractor problems and zoning problems.

In addition, annual activity reports of IWSA contains data about wastewater discharges to the sea. According to these data, most of the discharged wastewater have only been purified physically. It is also seen that a large amount of wastewater is discharged into the sea without any treatment. Within the framework of these data, it is clearly seen that sea pollution and thus mucilage problem are related to insufficient treatment of wastewater.

### **4. Conclusion**

It has been observed that the targets set by IMM and IWSA are mostly aimed at eliminating the problems that arise. Non-proactive goals are insufficient to prevent the problem from occurring. The preventive feature of the strategic management approach should be dealt with effectively. In addition, the level of completion of many targets has not been monitored with annual activity reports. This is against the spirit of strategic management. Many measures should be taken for the mucilage and pollution problem in the Sea of Marmara. All wastewater discharged from municipal networks to seas and rivers should be treated. In order to detect environmental risks, necessary data should be disclosed within the framework of the principle of transparency. Since physical treatment is insufficient to prevent pollution; chemical, biological and advanced biological treatment plants should be established. Otherwise, it will not be possible for the mucilage problem to re-emerge and to prevent different environmental disasters.

**Araştırma Makalesi**

**Analysis of Saving Behavior within the Framework of Prospect Theory: An Experimental Study<sup>1</sup>**

**İbrahim CEVİZLİ**

*Bağımsız Araştırmacı*

*ibrahimcevizli@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1516-5081*

**Abstract**

There are many studies conducted on the phenomenon of saving. It is seen that the studies are mostly aimed at testing the relationships between savings, investment and growth. The factors that lead individuals to save are interest rates, income levels and government policies. However, it is important that behavioral economics theoretical-based studies on the phenomenon of savings should be carried out, since it is ultimately human who realizes the savings phenomenon.

In this study, the phenomenon of saving was analyzed from the perspective of behavioral economics with an experimental economic method within the scope of prospect theory. The study aims to reveal that among the reasons people save money, there is also the loss avoidance motive. At this point, it differs from traditional studies and contributes to the literature.

**Keywords:** Behavioral Economics, Experimental Economics, Saving, Saving Behaviour.

**JEL Classification Codes:** D01, C9, E21.

**Tasarruf Davranışının Beklenti Teorisi Çerçevesinden Analizi: Bir Deneysel Çalışma**

**Öz**

Tasarruf olgusuna yönelik gerçekleştirilmiş birçok çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunlukla tasarruf, yatırım ve büyüme arasındaki ilişkilerin testine yönelik olduğu görülmektedir. Bireyleri tasarruf etmeye yönelten faktörlere yönelik yapılan çalışmaların sonucunda ise yine çoğunlukla faiz oranları, gelir seviyeleri ve hükümet politikaları karşımıza çıkmaktadır. İnsan davranışlarını merkeze koyan çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Ancak tasarruf olgusunu gerçekleştirenin nihayetinde insan olması sebebiyle davranışsal iktisat teorik temelli çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Bu kapsamda çalışmada tasarruf olgusu davranışsal iktisat perspektifinden beklenti teorisi kapsamında bir deneysel iktisadi yöntem ile analiz edilmiştir. Çalışma insanların tasarruf etme sebepleri arasında kayıptan kaçınma güdüsünün de olduğunu ortaya çıkartmayı amaçlamaktadır. Bu noktada geleneksel çalışmalardan ayrılarak literatüre katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler :** Davranışsal İktisat, Deneysel İktisat, Tasarruf, Tasarruf Davranışı.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** D01, C9, E21.

<sup>1</sup> The ethics committee approval from the Ethics Committee of University of Yalova (No: 2021/106, Date: 13.10.2021) was obtained. The study was conducted within the set framework of the principles of the ethics committee.

Received (Geliş Tarihi): 18.09.2021 – Accepted (Kabul Edilme Tarihi): 11.04.2022

**Cite this paper /Atıfta bulunmak için:**

Cevizli, İ. (2022). Analysis of saving behavior within the framework of prospect theory: An experimental study. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 205-228. Doi: 10.18074/ckuiibfd.997256.

## 1. Introduction

Savings have a great importance in both micro and macro terms. Individuals who want to live under good conditions, especially during their retirement periods, by guaranteeing their future, have to make savings. Savings not only increase the welfare of individuals in the long run, but also make it easier for countries to reach their macroeconomic goals. At this point, it is seen that developing countries often have the problem of lack of savings (Grigoli and Schmidt, 2014, p. 10). Savings play an important role in achieving and sustaining economic growth and increasing social welfare. The economic crises experienced in history force both individuals and those who manage the country's economies to be more careful about savings. Governments give priority to increase in savings in order to realize new investments, increase production, ensure employment, stability and economic growth (Adelakun, 2015, p. 2).

There are many studies in the literature in the theoretical and empirical field for saving. In particular, it is seen that studies that test the relationships between growth, savings and investments are in the majority. It is generally concluded that savings are affected by individuals' income levels, interest rates and government policies (Rijckeghem and Üçer, 2009, pp. 15-17; Dayal and Thimann, 1997, p. 7; Duesenberry, 1949). It is seen that the studies based on behavioral economics that affect the saving phenomenon are less than these studies that are frequently done. At this point, the effect of the efforts of economics to become a positive original science by breaking away from its psychological and philosophical roots since the 18th century is also important. As a matter of fact, it is seen that economics, which has made an effort to be a positive original science, has become a mathematical science and has become a technical science, and at the same time, has sought an idealized society by internalizing the logic of abstraction (Yılmaz, 2009, pp. 6-12). In fact, economics has even universalized its individual within the framework of a few assumptions. However, recent developments in the science of psychology reveal that human beings cannot be shaped around a few assumptions. In this context, behavioral economics emerged as a result of the multidisciplinary study of psychology and economics (Aktan and Yavuzaslan, 2020, p. 104).

It is seen that behavioral economics includes the issues that mainstream economics (Neo-classical economics) ignores in its analysis and turns to experimental methods that include real people in order to overcome the abstraction and mathematization that economics has reached (Yavuzaslan, 2019, p. 429). As a matter of fact, the main purpose of economics as a social science is human. For this reason, human behavior is of great importance in the analysis of the phenomenon of savings. In this context, it is important to analyze saving decisions from the perspective of behavioral economics as well as traditional economic methods. Because people are affected by many factors that are ignored by mainstream economics, especially psychological and sociological. Despite this, the insistence of explaining people

within the framework of a few assumptions makes it difficult to understand the real person.

In this context, the research includes the analysis of the phenomenon of savings from the perspective of behavioral economics with an experimental study within the scope of prospect theory. By analyzing the findings obtained within the scope of prospect theory, the research aims to highlight that one of the reasons for people to save is loss aversion. In the study, the phenomenon of saving has been analyzed in a way that emphasizes human behavior by separating from traditional economic methods. Thus, the study contributes to the literature by showing that there is a loss avoidance motive as well as macro approaches such as interest rate, income level, government policies that cause people to save. At this point, the research has a unique quality with the way it handles the subject, the research technique and the way of analysis.

Thus, the research is based on the analysis of the savings phenomenon from the perspective of behavioral economics with an experimental study within the scope of expectation theory. In this context, firstly saving and the determinants of saving, then behavioral economics and prospect theory, which form the theoretical basis for the research, were analyzed. In the last part, the phenomenon of saving is analyzed with an experimental study.

## **2. Savings and Determinants of Savings**

The word saving is defined in the dictionary of economic terms of the Turkish Language Institution (TDK) as “*the part of the income that is not consumed in a certain period in an economy, that is, not spent*” and “*a part of the current income is reserved for future use without being consumed*”. In the Central Bank of Turkey Republic (TCMB) glossary of terms, the word savings is again defined as “*the part of the income that is not spent on consumption as a result of postponing consumption to a future date*”. As a matter of fact, it is seen that the phenomenon of saving has been among the most discussed concepts in economic theory since the classical school.

According to the classical school, saving is the source of capital accumulation (Kazgan, 1984, p. 90). In addition, saving was accepted as a virtue in classical economics. For this reason, it is seen that an understanding of encouraging savings prevails in the classical economic period (Skousen, 2016, p. 36). Adam Smith accepted saving and investment as identical and analyzed them as a function of profit. In addition, Smith limited the power of saving and investment to income level (Kazgan, 1984, p. 90). J.B. Say argued that saving is a better form of spending because it is used to raise the necessary capital to increase production (Skousen, 2016, pp. 60-61). Malthus argued that in times of prosperity, the wealthy spend most of their income growth on savings (Kazgan, 1984, p. 108). Senior, on the other hand, argued that saving is giving up the immediate utility and pleasure that money

can provide. For this reason, he claimed that saving is a phenomenon that should be waited patiently due to the services it will cause in the future (Aydın, 2015, p. 210). In addition, according to the classics, savings are an increasing function of interest. Savings increase as the interest rate increases. As a matter of fact, interest is the price of giving up today's consumption (ie saving). Individuals distribute their income between their present and future consumption in a way that maximizes their utility. A positive interest rate will enable individuals to consume more in the future than they do today. Thus, rising interest rates will lead individuals to save more from their income (Yıldırım, Kahraman and Taşdemir, 2101, p. 130).

According to John Maynard Keynes, who is regarded as the founder of the Keynesian school, saving is not a function of the interest rate as classical economists claim. Saving is a function of disposable income. The effect of interest on savings is also realized through income. As a matter of fact, in the *General Theory of Employment, Interest and Money*, Keynes defines the concept of saving as the remainder of the income after consumption. According to Keynes, the main determinant of consumption and saving level is the national income of the country. As the income level increases, it is expected that the level of consumption and savings will increase. Likewise, Keynes argued that the individual's daily income level determines the level of consumption and savings (Keynes, 1964, p. 63). Although Keynes did not completely exclude interest rates from his theory, he argued that interest has less effect on savings than the Classics (Oktayer, 2002, p. 155). In addition, Keynes argued that saving will depend on income, except in unexpected extraordinary situations, and the subjective factors that determine the saving tendency will change very slowly. Because, according to Keynes, people have accustomed themselves to a certain standard of living. Accordingly, consumption will increase as income increases, but this increase in consumption will be less than the income increase (Savaş, 2007, p. 762). Robertson, on the other hand, added the element of time in addition to this definition and explained the savings as the amount of income earned in the past and not spent on consumption from the income available today. The difference between the two definitions is that one has a static view and the other a dynamic view (Ülgener, 1991, pp. 206-207). Samuelson, one of the thinkers of the Keynesian school of economics, expressed the concept of saving as the resource remaining after consumption expenditures were subtracted from the net real income. Samuelson stated that individuals tend to save by canceling their current consumption for future consumption (Samuelson, 1980, p. 234). Monetarist philosopher Friedman, on the other hand, expressed the concept of saving as a precaution taken for future consumption (Douglas and Isherwood, 1999, p. 65). While J. S. Mill defines saving as "income not consumed by the saver", hoarding is separated from this concept and defined as "income not consumed in any way". At the same time, Mill said that savings are a desirable factor for the increase of national capital and the improvement of people's living conditions (Blaug, 2014, pp. 196, 235).

In general, although the studies seem to be clustered within the framework that interest rates and income levels play a role in determining savings, there are other studies in the literature mainly on the determinants of saving. In this context, it is seen that the first study in macroeconomic terms was the absolute income hypothesis by Keynes. As a matter of fact, according to this hypothesis, an increase in disposable income also increases consumption, but the increase in consumption is less than the increase in income. In other words, as the income level increases, there is a decrease in the marginal consumption tendencies of individuals (especially those with high income levels). This leads to an increase in savings (Alimi, 2013, p. 3). Another study focusing on savings is Milton Friedman's Permanent Income Hypothesis. Permanent income refers to the income that individuals think they will continue to earn during the planned period. The permanent income hypothesis emphasizes the tendency of rational individuals to increase their present savings with the expectation that their future income will decrease (Campell, 1987, p. 1255). Another hypothesis, the Life Cycle Hypothesis, focuses on utility maximization. Accordingly, the savings of an individual in a certain period depend not only on the income of the individual at that time, but also on the income that the individual will earn in the past or in the future. Because individuals try to maximize the benefit they will get from consumption throughout their lives (Modigliani, 1986, p. 300). In this hypothesis, people will make negative savings in the periods when they have lower incomes (especially in youth and retirement periods) by adjusting their consumption according to their expected life span, while they will save positively when they are productive and productive (Edwards, 1996, p. 21). In the relative income hypothesis by Duesenberry (1949), the absolute determinant of consumption is the income of other households. That is, consumption is determined by relative income in this hypothesis. This is called the vanity effect on consumption decision. In addition, Duesenberry has brought the wedge effect to the literature by claiming that current consumption is dependent on past consumption. Thus, Duesenberry has shown its effect on savings through consumption. Leland (1968) argued that the main reason for saving is the precautionary motive stemming from the uncertainty of future income. As a matter of fact, Feldstein (1974) named Leland's conservatism hypothesis the transfer savings hypothesis. The main finding of Feldstein is that social security has a significant effect on savings and capital accumulation. The view that changes in consumption (changes in savings) are independent of expected changes in income has become a proposition of Neoclassical theory. As a matter of fact, Hall argued that consumption (saving) will not change in the saving decisions unless there is an unexpected change in income in the random walk hypothesis. Fisher (1930), on the other hand, as the economist who analyzed the optimum distribution of consumption between periods for the first time, optimizing between periods; the marginal benefits of consumption in different periods and interest rates.

Apart from these, Keynes emphasized the psychological reasons that lead people to save and put forward eight reasons to explain this situation. These; preparing

reserves for unseen events (preliminary measure), meeting future needs such as children's education, old age (prudence), investing the funds saved from current income to generate more income in the future (calculation), improving the level of life by spending more in the future (development). Increasing the sense of trust through savings (independence), carrying out speculative activities or business projects (undertaking), bequeathing (honoring), satisfying stinginess or greed (greed, greed) (Peterson, 1994, p. 170). In addition, in the empirical studies in the literature, fiscal policies (government savings, regulations on social security), financial variables (money supply, inflation) and macroeconomic stability indicators are also included as determinants of savings. On the other hand, external factors as well as growth and demographic variables are considered among the determinants of private savings. Expenditure and income policy (such as the structure of taxes), which is among the fiscal policies, can affect the total savings by determining the level of government savings (Dayal and Thimann, 1997, p. 7).

Although the studies differ, it is seen that inflation, urbanization rate, financial depth, income distribution and interest rates also have a significant and positive relationship on savings (Ricciuti, 2003, p. 57). For example, an increase in inflation is expected to increase savings due to precautionary reasons (De Serres and Pelgrin, 2002, p. 128). Increasing urbanization has a decreasing effect on savings rates. Because individuals living in the city have more consumption opportunities than those living in rural areas, the effect of urbanization on savings is negative (Bhandari, Dhakal, Pradhan and Upadhyaya, 2007, p. 209). If the financial system is deep, individuals will be able to access savings tools more easily. This situation, which provides a variety of financial instruments, will offer individuals the opportunity to save more. Therefore, there is a significant and positive relationship between financial depth and savings (Edwards, 1996, p. 39). According to the income distribution effect, individuals with higher incomes tend to save more than those with lower incomes. Empirical studies reveal that the top 20% of the income bracket is the group that saves the most. This rate decreases as one moves towards poverty (Dyner, Skinner and Zel, 2004, p. 438). In addition, the general opinion is that interest rates will increase savings. More precisely, due to the substitution effect, an increase in interest rates is expected to lead to a similar increase in savings. Because this increase in real interest rates reduces consumption and causes an increase in the present value of the principal to be obtained in the next period (Rijckeghem and Üçer, 2009, pp. 15-17).

It is seen that many different studies have been conducted on the determinants of saving in the literature. The vast majority of studies have remained far from focusing on the human being. Indeed, economics is a social science. The main purpose of social sciences is human. The savings in question are also carried out by humans. In this context, the analysis of the phenomenon of saving, which is of great importance for the country's economies, within the framework of human behavior



reveals its importance. As a matter of fact, at this point, behavioral economics stands out with its studies on human behavior in economic issues.

### 3. Behavioral Economics

In the 18th century, when rationality came to the fore, subjective experiences were excluded from the scope of scientific knowledge because they could not be tested objectively and natural sciences (especially physical science) were the dominant science as a result of admiration for their consistency, it is seen that economics sought a balance as in physical science by imitating natural sciences. Thus, it was inevitable that the language of economics would be mathematics (Yılmaz, 2009, pp. 72-73). In this period when the distinction between positive and normative knowledge was made, economics, aiming to be on a solid ground from a methodological point of view, focused on the objective elements and eliminated the subjective elements by using Occam's Razor<sup>2</sup> (Frey and Stutzer, 2002, pp. 402-435). Afterwards, economics realized its marginalist and econometric revolutions. Thus, economics has turned into a technical science by internalizing mathematization thoroughly and focusing on the logic of abstraction. With this logic of abstraction, the search for idealized facts has become the main factor in the theory and politics by determining the line of economics. After all these developments, Hicks and Allen's (1934, p. 54) substitution of the word "utility" with the word "preference" has caused economics to move away from its psychological roots and ignore real human values.

However, recent developments in the science of psychology reveal that the definition of a single type of person can no longer be realistic. Thus, increasing the explanatory power of existing theories by including other issues ignored by mainstream economics in the analysis has begun to be discussed. In this context, behavioral economics studies are carried out as a result of the multidisciplinary study of psychology and economics (Ruben and Dumludağ, 2018, pp. 33-50).

Although behavioral economics seems to have taken place in the recent past, its history actually goes way back. Even in Smith's "The Theory of Moral Sentiments" and "The Wealth of Nations", there are emphases on human psychology. As a matter of fact, in The Theory of Moral Sentiments, it is emphasized that human is a social being. This shows the situation in which people tend to share their own and others' pain and joy, thus sympathizing with joy rather than pain, and tending to hide their poverty. In the book The Wealth of Nations, it is emphasized that people do not only act with the impulse of self-interest, but also interact with other people while getting what they want on the subject (Ruben et a, 2018, pp. 38-39). As a

---

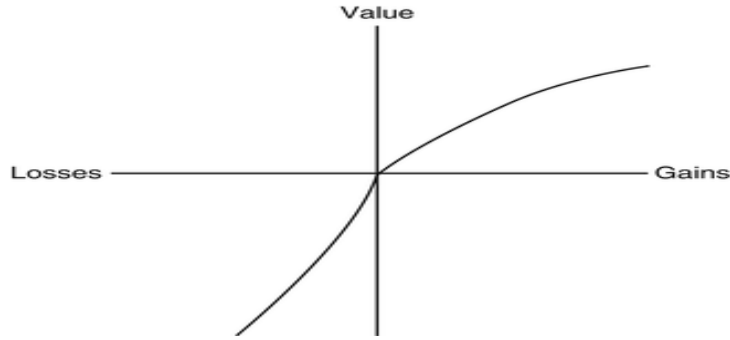
<sup>2</sup> Occam's Razor was invented in the 14th century by William of Ockham. Although originally Ockham, it is often used as Occam in the literature. This principle argues that the phenomenon to be explained should be explained with as few assumptions as possible. Ockham is the name of a vault in the south east of England.

matter of fact, George Katona, one of the early behavioral economists, called economists to analyze economic events together with the science of psychology in 1951 (Camerer, Loewenstein and Prelec, 2004, p. 6). Afterwards, Herbert Simon, one of the early behavioral economists, emerged. Simon criticized the rational human assumption of neoclassical economics and studied decision-making processes (Hattwick, 1989, p. 142). According to Simon, universal rationality is not possible because the organism's own knowledge and abilities limit rationality (Can, 2012, p. 95). In addition, Simon brought the concept of limited rationality to the literature with his studies. Afterwards, while the studies in the field of behavioral economics increased rapidly, it is seen that this term was first used by Kenneth E. Boulding in 1958. The first academic journal published in the field of early behavioral economics was "The Journal of Behavioral Economics" in 1971 (Hattwick, 1989, p. 142).

After the developments in the cognitive field, it is seen that behavioral economics started to take the mainstream economic theory as a reference with the studies of psychologists such as Kahneman and Tversky in the field of behavioral economics. Thus, the distinction between early and recent periods in behavioral economics emerged. The most important difference between the early period and the recent period is that while the early period rejected the mainstream, it tried to increase its explanatory power by justifying these models with cognitive constraints based on the models of the recent mainstream (Ruben et al, 2018, p. 45). When it comes to today, it is seen that neuroeconomics and experimental economics have emerged as two sub-branches of behavioral economics with the developing technology. Thus, theories have been developed about how individuals make decisions in the face of economic situations. Undoubtedly, the first of these theories is the prospect theory, which took place in order to criticize the expected utility theory.

According to the expected utility theory proposed by Bernoulli (1738), people make their decisions based on probabilistic calculations. As a result of the calculation, the option with the highest mathematical return is preferred. In this theory, it is assumed that people will not use any other method other than mathematical probability calculation in economic decision moments. Because the rational economic individual behaves in this way and chooses the one with the highest mathematical return and therefore the one that provides the most benefit. Therefore, focusing on expected return in theory, psychological factors have been completely ignored. It is focused on the fact that people take the decision with the highest expected return and act in a way that will provide them the most benefit (Tekin, 2016, p. 79). However, Kahneman and Tversky (1979) criticized this situation and developed the Prospect Theory. In fact, they emphasized that people are affected by psychological factors in many moments, including the moment of economic decision. Because in daily life, people can attribute different values to economic loss and gain situations even if they have the same return mathematically. In other words, people do not calculate value over mathematical returns as in prospect theory (Kahneman, 2003,

pp. 162-168). Because individuals evaluate their values psychologically, not as an ultimate being. The expectancy theory that emerged to explain this situation is expressed with an S-shaped value function (Kahneman, 2018, pp. 505-506).



**Figure 1: Prospect Theory Value Function**

Reference: Kahneman, 2018, p. 506.

In this function, the gain state is concave (concave), while the loss state is convex (convex). For this reason, the slope in the loss state is higher. This function shows that the meaning or value that people attribute to the moment of loss is more than that to the moment of gain. In short, this situation, which we define as the motivation to avoid loss, expresses that a loss of the same amount is more annoying than a gain of the same amount (Kahneman, 2018, p. 507). That is, people attach more meaning to losses than gains (Tekin, 2016, p. 79). For example, the value attributed to winning 80 Turkish lira (₺) is not the same as the value attributed to losing 80 ₺. Even if the amount is the same, people are more sensitive to losing.

With these theories, Kahneman and Tversky suggested that people actually act according to the prospect theory rather than the expected utility model (Kamber, 2018, p. 184). In addition, in this theory, differentiation from the expected utility function is achieved by using the concept of value instead of the concept of utility (Shiller, 1999, p. 1305). According to prospect theory, people use value functions instead of utility functions and attribute decision weight to possible outcomes. According to prospect theory; the value of the expectation is determined on the basis of the change in the individual's assets rather than the individual's final asset status. The individual's perception mechanism considers changes, not absolute magnitudes (Şener, 2015, p. 60). According to Kahneman and Tversky, we perceive a sensory and perceptual parameter such as brightness, loudness or temperature by comparing it with our past experiences or a reference point formed in the past. Therefore, the same level of wealth; may mean poverty for one person and wealth for another, depending on their current wealth (Kahneman et al, 1979, p. 277).

In addition to these, there are other studies carried out in the field of experimental economics for the definition of rational individual in the field of behavioral economics. For example, in the experimental study to measure the effect of

perceptions on economic decisions, two products that are the same were tasted by the subjects. However, the information that the products are the same was not shared with the subjects. Only the unit price information of the products is given for manipulating the subjects. As a result of the experiment, it has been obtained that people can exhibit different behaviors by developing different perceptions even in the presence of the same product without realizing it, and even in the face of a neurophysiological condition, such as taste, starting from the tongue and going directly to the brain (Cevizli and Bilen, 2021a, pp. 413-423). In the study that analyzes the effect of emotions on rational economic decisions; the subjects were divided into two groups as control and experimental groups. The subjects in the control group were subjected to a preliminary preparation process by performing simple mathematical operations before the experiment started. The subjects in the experimental group, on the other hand, completed the preliminary preparation process by reading a real-life story. The experimental question, which is the main determinant, was asked to the subjects who completed the preliminary preparation process. As a result of the experiment, it has been revealed that, contrary to the rational individual assumption, people do not act with pure reason in the face of an economic decision and at the same time feed on their emotions (Cevizli and Bilen, 2021b, pp. 19-41).<sup>3</sup>

In short, in the recent period, behavioral economics has been ignored by the dominant economic view rather than an effort to create an alternative to the theories that are valid in economics; argues that the inclusion of psychological, sociological and neurological factors in the analyzes should thus increase the explanatory power of existing theories. As a method, experimental methods that include real people are preferred against the abstraction reached by the science of economics. In this context, it is seen that some studies have been carried out in the field of behavioral economics to analyze the savings phenomenon. However, it is seen that the studies are generally carried out within the framework of the methods commonly used in economics.

#### **4. Studies On Savings**

A number of studies have been carried out in the field of behavioral economics to reveal the effects that lead people to saving behavior. For example, Katona took the 1960s in America and revealed what people did for savings, emergencies (illness, unemployment), old age and retirement, for the needs of children, for a new house or durable goods, and for vacation. Kotlikoff, on the other hand, found in his study that about 30% of American families' savings are made mainly due to concerns about old age. In the study conducted by Alessie, Lusardi and Aldershof (1997) in the Netherlands, it was shown that one of the most important reasons for saving is precautionary reasons. Johnson (1999) in his study of Asian refugees found that the group saves mainly for emergencies and children's education. In a study conducted

---

<sup>3</sup> See also; Cevizli, 2021.

in Japan, Horioka and Watanabe (1997) revealed that Japanese families save primarily for retirement and precautionary reasons, just as consistent with the assumptions of the life cycle hypothesis. In the telephone interviews conducted by Harris, Loundes and Webster (2002) on randomly selected families, the savings of Australian families; it turns out that they did it for retirement, vacation and precautionary reasons. Webley, Burlando and Viner (2000) conducted a cross-cultural study to examine savings trends; examined Italian, British and Israeli participants. They found that compared to the British and Israeli groups, Italians tended to save as much as possible and were able to control their spending more easily. For Italians, the most important reason is children's education and health expenditures, while for British participants it is important for future expenditures (Canova, Rattazzi and Webley, 2005, p. 23).

When the empirical studies to determine the factors affecting household savings are examined; Sandoval-Hernandez (2010) examined the period between 1984 and 2006 in Mexico using the cross-sectional data analysis method and concluded that the demographic characteristics and structure of the household and life cycles were effective on savings. Niculescu and Mihaescu (2012) examined the period between 1995 and 2010 in Europe using panel data analysis method and concluded that rural population growth and interest rate affected savings positively, while growth affected negatively. Bozkuş and Üçdoğruk (2007) made a model estimation of the factors affecting household savings preferences in Turkey by using the data of TUIK's (Turkish Statistical Institute) 2003 Household Budget Survey and found that the household saving tendencies are generally closely related to the age of the household head, education level, and income level. have reached their conclusion. Şengür and Taban (2015) examined the factors that affect household savings other than income for the 2002-2013 period using the logit model method and concluded that monthly income, education level affect savings positively, whereas household size and living in rural areas affect savings negatively.

Some researchers have also included psychological factors in their models while examining the reasons that lead people to save. For example, Shefrin and Thaler (1988) included factors such as mental accounting and self-control in their model, which they named "behavioral life-cycle model of saving". According to their model, they discovered that people do not treat all of their wealth in the same way, but spend according to whether money is viewed as current income, current assets, or future assets. In this situation, which they call the wealth effect, it has been revealed that people find what they have more valuable than what they value when they do not have it. Shefrin and Thaler argued that people often adopt rules that limit their spending opportunities, according to their self-control status (Canova et al, 2005, p. 24). In the next part of the research, the phenomenon of saving will be analyzed with an experimental study from the perspective of behavioral economics.

## 5. Method

In this part of the study, the research method, sample, data collection tools, data collection, data analysis and ethical issues are explained.

### 5.1. Research Methodology

In the study, the phenomenon of saving was analyzed objectively by testing it with an experimental economic method that is frequently used by behavioral economics.<sup>4</sup> Therefore, an econometric/statistical analysis, which is widely available in the economics literature, has not been performed.

With the use of experimental methods in economics, the field that tests the theories, basic arguments, theories and models of economics on real subjects is defined as experimental economics. Although experimental economics is seen as a sub-branch of behavioral economics, it is seen that there are obvious similarities and even mutual interactions between them (Soydal, 2010, p. 97). As a matter of fact, Ariely (2013, p. 72) defined an experiment as the instrument that allows the human behavior to be slowed down and analyzed in frames. Although experimental methods were first used scientifically in sciences such as nature, physics, chemistry and biology, its spread to social sciences was realized in the Leipzig laboratory with the science of psychology in 1897, accompanied by Wundt. In economics, although there is no definite consensus on the use of experimental methods, the market experiments conducted by Chamberlin to graduate students in 1940 are pointed out (Saral, 2018, pp. 341-342).

In an experimental study, one of the most important and agreed conditions in order to reflect the preferences of the subjects correctly is undoubtedly that the subjects should not be misled in any way. Another important condition is the implementation of incentives for the subjects to reflect their real decisions (Saral, 2018, pp. 341-347). The incentive to be applied should basically meet the criteria of monotony, dominance and salience (Smith, 1976, p. 277). In accordance with the monotony criterion, the incentive mechanism should be implemented in cash. As a matter of fact, due to the uncertainty of applications such as gifts and exam scores, care should be taken when using them. If an incentive mechanism other than cash is to be preferred, this should be supported by strong evidence. In addition, it is seen that the monetary incentive mechanism, which is in harmony with the maximization principle of economics, increases the robustness by reducing the variant. The incentive to be given according to the salience criterion should be associated with the subjects' decisions. In addition, it should be in a framework that the subjects can easily understand. According to the dominance criterion, the incentive mechanism should have a motivating quality. Apart from these, the internal and external

---

<sup>4</sup> For more information; Roth, 1986; Smith, 1994; Guala, 2005; Friedman, Friedman and Sunder 1994; Binmore, 1999.

validity of the experiment should be designed in a way that accurately reflects causality. In addition, the findings should be in a form that can be generalized in the real world apart from theory. It is also important to protect anonymity and privacy in the experiment. Especially in cases where these issues are not met, even the dominance feature of the promoter is insufficient for the subject to make the right decision. As a matter of fact, the subject should be comfortable during the experiment and the feeling of being observed should not be created. Because if the subject has the feeling that it is being observed, this time it can give its preference to influence others (Hertwig and Ortmann, 2001, pp. 383-403).

In addition to these, the experiment instructions should be understandable and the subjects should be informed about the basic rules before the experiment. It should be confirmed that all information regarding the experiment is understood by the subjects. While the instructions and necessary information are communicated to the subjects, it should be kept short by using plain language so as not to distract the subject. During the experiment, information and instructions for the experiment should be in an easily accessible place. The physical environment in which the experiment is carried out and the equipment to be used during the experiment should be designed in such a way that the subjects cannot see and be affected by each other. In addition, the subjects should be prevented from communicating with the outside, as they may affect the outcome of the experiment (Saral, 2018, p. 352).

The experiment applied in the study was designed with inspiration from the ultimatum game and expectation theory, which are the best-known studies of behavioral economics.<sup>5</sup> As a matter of fact, while the ultimatum game is based on the distribution of 10 dollars, the expectation theory shows that people are more sensitive to loss than gain. Of course, the aforementioned experiments were carried out to detect deviations from the rationality assumption of mainstream economics. However, in this study, it is aimed to clarify the effect of loss aversion motive on saving behavior rather than detecting a deviation in current economic theories. In this context, this relationship was analyzed with an experimental study from the perspective of behavioral economics. Thus, a microeconomic contribution has been made to the existing macroeconomic studies on savings from the perspective of behavioral economics. At the same time, while designing the experiment, the criteria that should be in the experimental study, especially the internal validity criterion specified in the paragraphs above, were taken as basis. In this context, the study has a unique quality.

In this context, in the experiment, firstly, 10 Turkish Liras (₺) were distributed to the participants in cash. Afterwards, the subjects were told that they could shop at the mini-market with this money. Thus, it has been observed that how much of the money distributed will be spent and how much will be saved to be spent later. As a result of this observation, it will be revealed which of the spending and saving

---

<sup>5</sup> For more information; Güth et al, 1982; Kahneman and Tversky, 1979.

behavior of the subjects are more inclined. Afterwards, the subjects were asked to rate the emotional states they felt while buying goods and giving their money. People undoubtedly get some pleasure when they buy something new. At the same time, they experience pain in return for the money they spend while owning this thing. Of course, it is not easy to measure abstract concepts such as pleasure and pain. In order to overcome this difficulty, a 10-point likert scale was created by using the World Values Survey (WVS) questionnaire in the experiment.<sup>6</sup> Finally, the participants were asked about the reason for saving in order to support the finding to be obtained from the research.

In addition, the most important feature that distinguishes economics experiments from experiments in other social sciences is the incentive mechanism (Saral, 2018, p. 348). In this context, the design of the experiment for the use of 10 ₺ is important in terms of the clarity, dominance and monotony criteria of the incentive mechanism. At the same time, the subjects can establish a relationship between this money and the decision they will take. The experiment performed in this basic framework is shown in the following sections.

## 5.2. Sample

The research includes 36 soldiers in a military unit in Altınova/Yalova. Of course, the number of soldiers serving in the military unit is more than 36. However, the number of people who volunteered to participate in the experiment was 36. In order to avoid the feeling that the identity information of the subjects might be disclosed, the demographic information of the subjects was compiled the day after the experiment. The age range of the subjects participating in the experiment is between 20 and 28, and their monthly income level is between 2800 and 4000 ₺. All of the subjects are graduates of higher education, and there are also associate and undergraduate degrees. The information about the places where the subjects live is shown in Table 1.

---

<sup>6</sup> For more information: <http://www.worldvaluessurvey.org/>



**Table 1: Where the Subjects Lived**

Güneydoğu Anadolu	Gaziantep	1	Karadeniz	Bolu	1	
	Siirt	1		Ordu	1	
	Şanlıurfa	1		Samsun	1	
	Batman	1		Trabzon	2	
Ege	Manisa	1		Ardahan	1	
	İzmir	2		Marmara	Sakarya	1
Akdeniz	Adana	2			İstanbul	4
	Kahramanmaraş	1			Tekirdağ	1
	Antalya	1	İç Anadolu		Kırşehir	1
	Mersin	1		Ankara	3	
Doğu Anadolu	Ağrı	1		Konya	1	
	Diyarbakır	2		Kayseri	1	
	Bingöl	1		Çorum	1	
	Van	1				

The subjects consisted of seven different regions of Turkey and have different cultures. Thus, it was possible to reach a heterogeneous group of subjects. This situation also provided the external validity criterion that should be in the experimental study.

### 5.3. Data Collection Tools

In the research, ranking and classification scale, which is one of the quantitative data collection methods, was used.<sup>7</sup> Being directly accessible to the documents in the study increases their accuracy and reliability compared to the documents obtained outside the research context.<sup>8</sup>

### 5.4. Data Collection and Analysis

The experiment was carried out in the mini-market of the military unit. The mini-market has a small area of 5 square meters. There is a large opening glass in the front door of the mini-market. As a matter of fact, customers do their shopping here. There are shelves on the other three sides. When you look inside the glass of the mini-market, you can easily see all the products and their prices. The types and prices of the products in the mini-market are shown in Table 2.

<sup>7</sup> For more information; Gürbüz and Şahin, 2014.

<sup>8</sup> For more information; Robson, 2015; Hareket, 2021.

**Table 2: Products and Prices in the Mini-Market<sup>9</sup>**

Product	Price (₺)	Product	Price (₺)
M.Pazarı Badem	8,5	Algida Cornetto	4,15
M.Pazarı Fındık İçi	7,10	Algida Magnum	4,45
Adalılar Antep Fıstığı	7,5	Algida Nogger	3,15
Adalılar Ay Çekirdeği Siyah	4,05	Şölen Luppo	5,95
Doritos Taco Süper	3,45	Ülker Albeni	1,87
Çerazza Süt Mısır	3,45	Ülker Biskrem	1,70
Çerazza Kokteyl	3,45	Ülker Canpare	1,32
Damla Elmalı Soda	1,03	Ülker Çokoprens	1,50
Damla Sade Soda	0,81	Ülker Halley	1,70
Coca Cola Kutu	3,35	Ülker Hanımeller Kurabiye	2,95
Sprite Kutu	3,35	Ülker Probis Bisküvi	5,25
Cappy Vişne Suyu Kutu	3,35	Ülker Çizi Kraker	1,13
Cappy Karışık Meyve Suyu	1,35	Eti Popkek	1,13
Nescafe 3'ü Bir Arada	0,86	Ülker Coco Star	0,75
Buzdağı Su 1,5 Litre	0,94	Ülker Dido	1,5

The experiment was carried out at 20:00, which is the resting time of the subjects at the end of the day. The experiment started when the subjects came to the mini-market. Each subject was first given 10 ₺ in cash. Then, the subjects were told that they could buy whatever they wanted from these products with their own money or they could save their money to spend later. After making his choice, the subject was given a paper on which the questions in Table 3 were written and asked to answer them.

**Table 3: The Question Asked to the Subjects<sup>10</sup>**

1. SCORE THE EMOTION OF HAPPINESS YOU FEEL WHEN YOU BUY THE PRODUCTS

HAPPY —————→ VERY  
HAPPY  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. SCORE THE PAIN OF LOSS THAT YOU FEEL WHEN GIVING THE MONEY

PAIN —————→ VERY  
PAIN  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

<sup>9</sup> Prices belongs to July 2021, when the study was carried out. In addition, the mini-market was established to meet the needs of the soldiers. For this reason, the prices of the products in the mini-market are more reasonable than the profit-oriented businesses.

<sup>10</sup> The scales were created using the World Values Survey (WVS).

After marking, the subject folded the paper in half and threw it into the invisible box. Afterwards, the subjects were asked to answer the question shown in Table 4, which includes the last phase of the experiment. After the subjects marked this question, they again threw their papers into the invisible box.

**Table 4: The Last Question Asked to the Subjects**

3. WHAT MAY BE THE REASON FOR THOSE WHO PREFER TO SPEND FURTHER?

- A. To avoid the fear of loss that will occur on people due to spending.
- B. Other reasons.

As a result of the experiment, the situation regarding how much of the money the participants spent is shown in Table 5.

**Table 5: Expenditures Made by Subjects**

Subject	The Money Spent	Subject	The Money Spent	Subject	The Money Spent	Subject	The Money Spent
1	5,05 ₺	10	0 ₺	19	0 ₺	28	3,35 ₺
2	3,35 ₺	11	4,45 ₺	20	1,35 ₺	29	0 ₺
3	0 ₺	12	10 ₺	21	0 ₺	30	2,25 ₺
4	0 ₺	13	8,5 ₺	22	10 ₺	31	10 ₺
5	10 ₺	14	0 ₺	23	5,25 ₺	32	0 ₺
6	4,45 ₺	15	7,5 ₺	24	10 ₺	33	4,15 ₺
7	0 ₺	16	7,1 ₺	25	5,25 ₺	34	2,95 ₺
8	0 ₺	17	4,05 ₺	26	0 ₺	35	8,9 ₺
9	7,5 ₺	18	0 ₺	27	6,19 ₺	36	10 ₺

According to the result, 33% of the subjects saved all their money to spend later. 28% spent between 0-5 ₺, that is, less than half of their money. 22% spent between 5-10 ₺, that is, more than half of them. 17% of the subjects spent all of their Money. In fact, two of the subjects who preferred to spend all of their money asked if they could add more from their own money.

In the questions asked to the subjects using a 10-point Likert scale to measure the pleasure they feel in return for obtaining a product and the pain they feel in return for spending money; the average happiness score was obtained as 4. In other words, the subjects obtained a pleasure level of 4 on a 10-likert scale from the products they obtained by spending their money. The average of the pain experienced by the subjects against losing by spending money was obtained as 7. About 67% of the

subjects answered the 3rd question, why people might prefer to spend later, by choosing option A. On the other hand, 33% showed other reasons.

## 6. Conclusion

Humans are more sensitive to pain, whether physical (stick in needle) or emotional (broken heart). As a matter of fact, the thought of losing money also creates pain in people.<sup>11</sup> When we feel any pain, our first instinctive reaction is to try to get rid of it. The prospect theory also shows that people attribute relatively more value to losing and gaining something. If we analyze the phenomenon of saving from this perspective, it can be said that people tend to save with the fear of losing. Of course, people get pleasure through consumption. However, the feeling of loss (spending money) that comes with consumption prevents the feeling of pleasure (obtaining a product). Fear of loss causes a behavior in individuals to save by not spending their money. As a matter of fact, the findings obtained from the experiment support this situation. In short, if we repeat the factors that affect people's savings; according to the classical economic view, this phenomenon is the interest rate. As the interest rate rises, people tend to increase their savings. According to the Keynesian economic view, it is the income ratio. People increase their savings as their income ratio increases. As a matter of fact, this study shows that the motivation to avoid loss is among the factors affecting saving.

In this context, in the first stage of the experiment, it was determined that the subjects were more inclined to save or spend. Thus, it was observed which of the savings and spending behaviors the subjects would do with the money given to the subjects. It was observed that the total money spent in the experiment was 152,59 ₺. Thus, 42% of the total money was spent and the remaining 58% was saved to be spent later. This result shows that the participants are more inclined to saving behavior.

In the second stage of the experiment, the effect of loss aversion motivation on the behavior of the participants was analyzed. In order to analyze this situation, the feelings of pleasure and pain obtained by the subjects from the experiment were measured. According to this scale, the subjects achieved an average of 4 pleasure after spending. On the other hand, the pain felt by the subjects after spending their money was obtained at an average of 7 levels. Here, it is seen that the sense of avoidance of loss, which the participants get by saving their money, is more dominant than the sense of pleasure they get from the products they buy. As a matter of fact, this situation coincides with the prospect theory, which shows that people are more sensitive to losing.

---

<sup>11</sup> In studies using neuroimaging systems, it has been observed that there is activity in the same areas of the brain when experiencing social pain and physical pain (Eisenberger, Lieberman and Williams, 2003, pp. 290-292).

In the third part of the experiment, the participants were asked whether the loss aversion motive affected the saving behavior. 67% of the participants stated that the reason for not spending their money was the fear of losing it. Thus, in the study, it is seen that people are more sensitive to losing, as shown in the prospect theory, and this sensitivity causes people not to spend their money and leads them to savings behavior.

## References

- Adelakun, O. J. (2015). An investigation of the determinants of savings and investment in Nigeria. *International Economics and Business*, 1(2), 1-16.
- Aktan, C. C., ve Yavuzaslan, K. (2020). Davranışsal iktisat: Bireylerin iktisadi karar ve tercihlerinde zihinsel, duygusal ve psikolojik faktörlerin analizi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 12(2), 100-120.
- Alessie, R., Lusardi, A., and Aldershof, T. (1997). Income and wealth over the life cycle evidence from panel data. *Review of Income and Wealth*, 43(1), 1-32.
- Alimi, R. S. (2013). *Keynes' absolute income hypothesis and Kuznets paradox*. Munich Personal RePEc Archive, P.N. 49310.
- Ariely, D. (2013). *Akıldışı ama öngörülebilir: kararlarımızı biçimlendiren gizli kuvvetler*, 4. Baskı. (A. H. Gül, ve F. Şar, Çev.). İstanbul: Optimist Yayıncılık.
- Aydın, Y. (2015). Keynes'in parasal faiz teorisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 207-224.
- Bernoulli, D. (1738). Specimen theoriae novae de mensura sortis. *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*, Tomus V, 175-192. Translated by Louise Sommer as "Expositions of a New Theory on the Measurement of Risk. *Econometrica*. 22(1), 23-36. Jan. 1954.
- Bhandari, R., Dhakal, D., Pradhan, G., and Upadhyaya, K. (2007). Determinants of private saving in South Asia. *South Asia Economic Journal*, 8(2), 205-217.
- Binmore, K. (1999). Why experiment in economics?. *The Economic Journal*, 109(453), F16-F24.
- Blaug, M. (2014). *İktisat kuramının geçmişine bakış*. (Ö. F. Çolak, Çev.). Ankara: Efil Yayınevi.
- Bozkuş, S., ve Üçdoğruk, Ş. (2007). Hanehalkı tasarruf tercihleri-Türkiye örneği. *İnönü Üniversitesi*, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi.

- Camerer, C. F., Loewenstein, G., and Prelec, D. (2004). Neuroeconomics: Why economics needs brains. *Scandinavian Journal of Economics*, 106(3), 555-579.
- Campbell, J. (1987). Does savings anticipate declining labour income? An alternative test of the permanent income hypothesis. *Econometrica*, 55(6), 1249-1273.
- Can, Y. (2012). İktisatta psikolojik insan faktörü: Davranışsal iktisat. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 95.
- Canova, L., Rattazzi, A. M. M., and Webley, P. (2005). The hierarchical structure of saving motives. *Journal of Economic Psychology*, 26(1), 21-34.
- Cevizli, İ. (2021). *Algılanan fayda: Davranışsal iktisat özelinde rasyonel birey analizi*. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Cevizli, İ ve Bilen, M. (2021a). Perceived utility: An experimental study in behavioral economics. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 403-426.
- Cevizli, İ. ve Bilen, M. (2021b). Duyguların rasyonel iktisadi kararlarımız üzerindeki etkisi. *İnsan ve Toplum Dergisi*, 11(2), 19-46.
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE Publications.
- Dayal, A. and Thimann, C. (1997), *Saving in Southeast Asia and Latin America compared: Searching for policy lessons*, IMF Working Paper.
- De Serres, A., and Pelgrin, F. (2002). *The decline in private saving rates in the 1990s in OECD countries: How much can be explained by Non-Wealth determinants?*. OECD Economics Department Working Papers, 344.
- Dumludağ, D., ve Ruben, E. (2015). Davranışsal İktisadın Gelişimi. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 58, 4-9.
- Douglas, M. ve Isherwood, B. (1999). *Tüketimin antropolojisi*. (E. A. Aytekin, Çev.). Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- Duesenberry, J. (1949). *Income, saving, and the theory of consumer behavior*, Harvard University Press.
- Dynan, K. E., Skinner, J., and Zel, S. P. (2004). Do the rich save more?. *Journal of Political Economy*, 112(2), 397-444.

- Edwards, S. (1996), Why are Latin America's saving rates so low? An international comparative analysis, *Journal of Development Economics*, 51(1), 5-44.
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., and Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302(5643), 290-292.
- Feldstein, M. (1974). Social security, induced retirement, and aggregate capital accumulation. *Journal of Political Economy*, 82(5), 905-926.
- Fisher, I. (1930), *The theory of interest*, New York: MacMillan.
- Frey, B. S., and Stutzer, A. (2002). What can economist learn from happiness research?. *Journal of Economic Literature*, 40(2), 402-435.
- Friedman, S., Friedman, S., and Sunder, S. (1994). *Experimental methods: A primer for economists*. Cambridge University Press.
- Grigoli, F., Herman, A., and Schmidt-Hebbel, K. (2014). *World saving*. International Monetary Fund Working Paper, 14/204.
- Guala, F. (2005). *The methodology of experimental economics*. Cambridge University Press.
- Gürbüz, S., and Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güth W., Schmittberger R., and Schwarze B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of economic behavior and organization*, 3(4), 367-388.
- Kazgan, G. (1984). *İktisadi düşünce veya politik iktisadın evrimi*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Hareket, E. (2021). İnsan haklarının ve temel özgürlüklerin ihlaline yönelik sınıf öğretmeni adaylarının farkındalık durumlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 602-619
- Harris, M. N., Loundes, J., and Webster, E. (2002). Determinants of household saving in Australia. *Economic Record*, 78(241), 207-223.
- Hattwick, R. E. (1989). Behavioral economics: An overview. *Journal of Business and Psychology*, 4(2), 141-142.
- Hertwig, R., and Ortmann, A. (2001). Experimental practices in economics: A methodological challenge for psychologists?. *The Behavioral Sciences*, 24(3), 383-403.

- Hicks, J. R., and Allen, R. G. (1934). A reconsideration of the theory of value. Part I. *Economica*, 1(1), 52-76.
- Horioka, C. Y., and Watanabe, W. (1997). Why do people save? A micro-analysis of motives for household saving in Japan. *The Economic Journal*, 107(442), 537-552.
- Johnson, P. J. (1999). Saving practices of New Canadians from Vietnam and Laos. *Journal of Consumer Affairs*, 33(1), 48-75.
- Kahneman, D., and Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kahneman, D. (2003). A Psychological perspective on economics. *American Economic Review*, 93(2), 162-168.
- Kahneman, D. (2018). *Hızlı ve yavaş düşünme*. 8. Baskı. (O. Ç. Deniztekin, ve F. N. Deniztekin, Çev.). İstanbul: Varlık Yayınları.
- Kamber, S. C. (2018). Davranışsal iktisat ve rasyonellik varsayımı: Literatür incelemesi. *Ekonomi ve Yönetim Araştırma Dergisi*, 7(1), 168-199.
- Keynes, J. M. (1964). *The general theory of employment, interest and money*. London: Macmillan and Co. Ltd.
- Kotlikoff, L. J. (1989). What determines savings?. *MIT Press Books*, 1(1).
- Leland, H. E. (1968), Saving and uncertainty: The precautionary demand for saving, *Quarterly Journal of Economics*, 82(3), 465-473.
- Modigliani, F. (1986), Life cycle, individual thrift and wealth of nations, *The American Economic Review*, 76(3), 297-313.
- Niculescu-Aron, I., and Mihăescu, C. (2012). Determinants of household savings in EU: What policies for increasing savings?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 483-492.
- Oktayer, N. (2002). Gelir ve tüketim vergilerinin tasarruflar üzerindeki etkileri. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 41, 153-167.
- Peterson, W. C. (1994). *Gelir, istihdam ve ekonomik büyüme*. (T. Güllap, Çev.), Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Ricciuti, R. (2003). Assessing ricardian equivalence. *Journal of Economic Surveys*, 17(1), 55-78.



- Rijckeghem, C. V., ve Üçer, M. (2009). Türkiye’de tasarruf oranının evrimi ve başlıca belirleyicileri: Doğru politikalar için çıkartılacak dersler. *TÜSİAD*, T/2009-02 /482.
- Ruben, E., ve Dumludağ, D. (2018). *İktisat ve psikoloji*. İktisatta davranışsal yaklaşımlar, 2. Baskı (33-53). Ankara: İmge Kitabevi.
- Robson, C. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (Ş. Çinkır ve N. Demirkasımoğlu, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Roth, A. E. (1986). Laboratory experimentation in economics. *Economics and Philosophy*, 2(2), 245-273.
- Samuelson, P. (1980). *İktisat*. (D. Demirgil, Çev.). İstanbul: Menteş Kitabevi.
- Sandoval-Hernandez, J. (2010). *Household saving behavior: Empirical evidence based on Mexican households surveys*. Santa Crus: University of California.
- Saral, A. S. (2018). *Labaratuvar deneyleri: Metodolojik bir bakış*. İktisatta davranışsal yaklaşımlar, 2. Baskı (341-361). Ankara: İmge Kitabevi.
- Savaş, V. F. (2007). *İktisadın tarihi*, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Shiller, R. J. (1999). Human behavior and the efficiency of the financial system. *Handbook of Macroeconomics*, 1(20), 1305-1340.
- Skousen, M. (2016). *İktisadi düşünce tarihi: Modern iktisadın inşası*. 7. Baskı. (M. Acar, E. Erdem ve M. Toprak, Çev.). Ankara: Adres Yayınları.
- Smith, V. L. (1976). Experimental economics: Induced value theory. *American Economic Review*, 66(2), 274-279.
- Soydal, H. (2010). *Yeni ekonomi: kuantum-nöroekonomi*. Konya: Palet Yayınları.
- Şener, U. (2015). Beklenen fayda yaklaşımı ve bu yaklaşımın sistematik ihlalleri. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 7(27), 37-68.
- Şengür, M., and Taban, S. (2015). Gelir dağılımı ve tasarruf ilişkisi: Türkiye’de hanehalkı gelir türünün tasarruflar üzerindeki etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 49-71.
- Tekin, B. (2016). Beklenen fayda ve beklenti teorileri bağlamında geleneksel finans ve davranışsal finans ayrımı. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2(4), 75.

- TCMB. (2015). *Terimler sözlüğü*. <https://www.tcmb.gov.tr>. (Date of Access: 4.07.2021).
- TDK. (2012). *Türk dil kurumu sözlükleri*. <https://www.tdk.gov.tr>. (Date of Access: 10.06.2021).
- Shefrin, H. M., and Thaler, R. H. (1988). The behavioral life-cycle hypothesis. *Economic Inquiry*, 26(4), 609-643.
- Ülgener, S. F. (1991). *Milli gelir istihdam ve iktisadi büyüme*. 7. Baskı. İstanbul: Der Yayınları.
- Webley, P., Burlando, R. P., and Viner, A. (2000). Individual differences, saving motives and saving behaviour: A cross-national study. *Fairness and Cooperation*, 497-501.
- Yavuzaslan, K. (2019). İktisat bilimi laboratuvara mı taşınıyor? Deneysel iktisat ve oyun teorisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 11(21), 428-444.
- Yıldırım, K., Kahraman, D., ve Taşdemir, M. (2010). *Makroekonomi*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, F. (2009). *Objektivizm ve relativizmin ötesi*. İstanbul: Paradigma Yayıncılık.

**Araştırma Makalesi**

**Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi için Değerlendirilmesi:  
Girdi – Çıktı Analizi**

**Barış GÖK**

*Sorumlu Yazar, Ege Üniversitesi, İktisat Bölümü,  
baris.gok@ege.edu.tr ORCID: 0000-0002-0131-9625*

**Utku AKSEKİ**

*Ege Üniversitesi, İktisat Bölümü,  
utku.akseki@ege.edu.tr ORCID: 0000-0002-8426-1296*

**Öz**

Turizm sektörü istihdam olanaklarını artırması, ekonomiye gelir sağlaması ve döviz kazançlarının artırılması açısından ülkeler için önemli sektörlerden biridir. 2002 ve 2012 girdi – çıktı tablolarının kullanıldığı bu çalışmanın amacı, Türkiye turizm sektörünü girdi-çıktı modeli ile değerlendirmektir. Elde edilen sonuçlara göre turizm ile ilgili sektörler istihdam çarpanı, üretim çarpanı ve ileri – geri bağlantı etkileri anlamında tüm diğer sektörler arasında ortalamanın biraz üzerinde yer almaktadır. Bu sektörlerin 2012 yılındaki çarpan ve bağlantı etkileri 2002 yılına göre genelde artmıştır. Hirschman kategorileri temelinde, turizm ile ilgili sektörlerin önemi genel olarak 2002 yılına göre artsa da, bu sektörler “kilit sektör” kategorisinde değildir. Sonuç olarak turizm sektörünün ekonominin geneli ile bağlantısını arttıran politikalar uygulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Turizm Sektörü, Girdi – Çıktı Analizi, Türkiye  
**JEL Sınıflandırma Kodları:** C67, D57, L83, Z30

**Assessment of Tourism Sector for Turkish Economy: An Input – Output Analysis<sup>1</sup>**

**Abstract**

Tourism sector is one of the important sectors for the countries in terms of increasing employment opportunities, providing income for the economy and raising the foreign currency earnings. Employing 2002 and 2012 input-output tables, the aim of this study is to assess tourism sector of Turkey with the input-output model. According to the results obtained, sectors related to tourism are slightly above the average among all other sectors in terms of employment multipliers, output multipliers and forward - backward linkage effects. The multipliers and linkage effects of these sectors have generally increased in the year of 2012 compared to 2002. Based on Hirschman categories, although the importance of sectors related to tourism generally increased compared to the year of 2002, these sectors are not in the “key sector” category. Consequently, policies increasing the linkages of the tourism sector with the overall economy should be implemented.

**Keywords:** Tourism Sector, Input – Output Analysis, Turkey  
**JEL Classification Codes:** C67, D57, L83, Z30

<sup>1</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 15.10.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 28.05.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Gök, B. ve Akseki, U. (2022). Turizm sektörünün Türkiye ekonomisi için değerlendirilmesi: Girdi – çıktı analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 229-248. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1010260

## 1. Giriş

Turizm sektörü istihdam olanaklarını artırması, ekonomiye gelir sağlaması ve döviz kazandırmasıyla ülkeler için önemli sektörlerden biridir. Sunduğu istihdam olanakları, dünya GSYİH'sinin onda birini sağlaması kapsamında değerlendirildiğinde turizm sektörü, 21. yüzyılın en önemli sektörlerindedir (Kumar ve Hussain, 2014, s. 360).

Brida ve Pulina (2010), turizmin genel ekonomiye katkısının beşe ayrılabilirliğini düşünmektedir. Ekonomiye döviz girdisinin sağlanması, altyapı hizmetlerinin ve firmalar arası rekabetin artırılması, istihdam ve gelir olanaklarının sağlanması, ulusal ekonomilerde ölçek ekonomileri anlayışının içselleştirilebilmesi dört katkıyı temsil etmektedir. Bu katkıların yanında beşinci katkı olarak doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkiler kanalıyla da turizm sektörü ekonomiye nüfuz edebilmektedir. Brida ve Pulina (2010)'a göre girdi - çıktı analizi turizmin bu etkilerinin incelenmesinde ve özellikle doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkilerin analizinde ön plana çıkan bir yöntemdir.

Dünya ekonomisinde bu denli önemli bir yeri olan turizm sektörünün diğer sektörlerle olan bağlantısı ekonomi için önem arz etmektedir. Seyahat acentelerinin organizasyonları, turistlerin konaklaması, yeme içme yerleri gibi faaliyetleri etkilediği kadar sektörün inşaat sektörü ve ulaşım sektörünü de içine alan geniş bir etki alanı bulunmaktadır. Daha somut olarak ifade edilirse turizm sektörünün 38 sektörü doğrudan etkilediği ve bu sektörlerdeki istihdam ve gelir olanaklarını arttırdığı düşünülmektedir (Dilber, 200, s. 210).

Türkiye'nin 1970'lerin sonuna doğru yaşadığı ekonomik dönüşüm turizm sektörünün ekonomideki yerini etkilemiştir. 1970'lerin sonuna kadar ithal ikameci stratejiyi uygulayan Türkiye ödemeler dengesinde yaşanan sorunlar, kamu borçlarının ekonomiye getirdiği yük ve petrol şoklarının etkileri sonucunda ekonomide strateji değişikliğine gitmiştir (Yıldırım ve Öcal, 2004). 24 Ocak 1980'de dışa açık sanayileşme stratejisine geçilmesiyle birlikte ekonomide ihracatın önemi görece olarak artmıştır. Özellikle dış açığı azaltmayı hedefleyen hükümetler döviz kazandıran sektörler önemi vermişlerdir. İhracata yönelik olarak çalışan ve dolayısıyla döviz kazandıran sektörler arasında olan turizm sektörünün görece önemi artmıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, 2002 ve 2012 yılı girdi - çıktı tablolarını kullanarak Türkiye turizm sektörünün ekonomideki yerini ve önemini girdi - çıktı modeli ile analiz etmektir.

Bildiğimiz kadarıyla literatürde 2012 yılı girdi- çıktı tablosu kullanılarak Türkiye için turizm sektörünü analiz eden bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, literatüre üç şekilde katkı yapmaktadır. Birinci olarak çalışmada, TÜİK tarafından yayınlanan en güncel girdi - çıktı tablosu olan 2012 yılı girdi - çıktı tablosu kullanılmıştır. İkinci olarak elde edilen sonuçlar yine TÜİK tarafından yayınlanan bir önceki girdi - çıktı tablosu olan 2002 yılı tablosundan elde edilen sonuçlar ile

karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Üçüncü olarak bu analizlerde 2002 ve 2012 yılı girdi – çıktı tablolarında sektörler arası akımı bulunmayan sektörler haricinde toplulaştırılma yapılmamış ve böylece sektörel anlamda oldukça ayrıntılı bir analiz yapılmıştır.

İzleyen bölümde literatür kısmı yer almaktadır. Üçüncü bölümde veri ve metodolojiden bahsedilmektedir. Sonraki bölümde analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Son olarak bulgular ve genel değerlendirme kısmı yer almaktadır.

## 2. Literatür

Turizm sektörünü ilgilendiren destekleyici sektörler için alınacak kararlar için ekonomik bir analizin yapılması gereği, girdi- çıktı analizinin turizm sektöründe kullanılmasını hızlandıran bir etken olmuştur (Los and Steenge, 2010, s. 305-306). Dünyada ve Türkiye’de turizmi girdi – çıktı analizi yardımıyla değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır.

Literatürde turizmin genel ekonomiye olan etkisi ulusal ve bölgesel girdi-çıkta tabloları yardımıyla incelenmiştir. Filho ve Guilhoto (2004) 1999 girdi-çıkta tablosunu kullanarak turizmin Brezilya ekonomisine olan etkisini ileri ve geri bağlantı katsayıları ile incelemişlerdir. Turizm sektörü kapsamında 6 sektörün (Tarifeli Hava Taşımacılığı, Tarifersiz Hava Taşımacılığı, Seyahat Acenteleri, Hava Taşımacılığı, Konaklama ve Yemek ve İçme Mekanlarına Yönelik Destek Faaliyetleri) kilit rolde olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmadan farklı olarak Surugui (2009) Romanya için iki girdi-çıkta tablosu kullanmıştır. Romanya otel ve restoranlar sektörünün geri bağlantı katsayılarını ileri bağlantı katsayılarından yüksek bulmuştur. Fan ve Oosterhaven (2005) 1997 girdi-çıkta modeli yardımıyla GSYİH’nın %1,64’ünün, hane halkı gelirinin %1.40’ının ve Çin istihdamının %1.01’inin uluslararası turist harcamalarına bağlı olduğunu bulmuşlardır. Logar ve Van Den Bergh (2013) petrol fiyatlarındaki artışın İspanya turizm sektörüne olan etkilerini analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre turizm sektörüne talebin azaldığı ve dolayısıyla ulaştırma sektörünün bu durumdan olumsuz olarak etkilendiği görülmüştür. Khanal vd. (2014) Laos turizminin 2003’ten 2008’e diğer sektörlerle artan bir bağlantısının olduğunu bulmuşlardır. Chenery–Watanabe, Rasmussen–Hirschman tekniklerini kullanarak Laos turizm sektörünün ülkedeki ilk dört kilit sektör arasında olduğunu bulgulara dayanarak göstermişlerdir. Vora-Sittha (2016) konaklama hizmetleri sektörünün Tayland ekonomisi üzerine etkilerini incelemiştir. Turistlerin yaptıkları harcamaların etkilerini 2013 yılına ait girdi-çıkta tablosunu kullanarak hesaplamıştır. Konaklama hizmetleri sektörünün turizm ile ilgili sektörler arasında hava yolu ulaştırma hizmetlerinden sonra ikinci önemli sektör olduğunu bulmuştur. Ivandiç ve Sutalo (2018) Hırvatistan’ın 2004/2010 ve 2013 girdi-çıkta tablolarını kullanarak turizm tüketiminin GSMH ve farklı sektörler üzerine olan etkilerini ölçmüşlerdir. Turizm tüketiminin turizm ve turizm dışı alanlarda olumlu etkileri olduğunu bulmuşlardır. Ulusal olduğu kadar bölgesel girdi-çıkta tabloları yardımıyla turizmin etkilerini inceleyen çalışmalar da

bulunmaktadır. Kronenberg vd. (2018) İsveç için oluşturulan bölgesel girdi-çıkıtı tablosundan yararlanarak turizm sektörünün zaman içinde sektörel bağlanışma yapısının arttığını bulmuşlardır. Tohmo (2018) Finlandiya için yaptığı bölgesel çalışmada turizmin Merkez Finlandiya'daki etkilerini araştırmıştır. Turizmin doğrudan ve dolaylı etkilerinin anlamlı olduğunu ve yerli turistin ekonomi üzerinde etkisinin yabancılara göre daha çok olduğunu bulmuştur. Hasanli ve Salihova (2019) 2002 Türkiye, 2006 Azerbaycan, 2007 Kazakistan girdi-çıkıtı tablolarını kullanarak yaptıkları analizde turizm sektörüne yapılan yatırımların diğer sektörlerle istihdama ve üretim seviyesine olan etkilerini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Edinilen bulgulara göre üç ülkede de turizm sektörüne yapılan yatırımların diğer sektörler üstüne ve ekonominin geneline pozitif yansımaları olmuştur. Turizm sektörünün Azerbaycan'da, Türkiye'ye ve Kazakistan'a nazaran daha az dolaylı etkisi bulunmuştur.

Literatürde Türkiye için de turizm sektörünün ekonomiye etkisini girdi – çıkıtı analizi yardımıyla inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Dilber (2007) 1998 girdi - çıkıtı tablosunu kullanarak turizm sektörünün diğer sektörlerle olan bağlantılarını incelemiştir. Oteller, moteller, pansiyonlar, kamplar ve diğer konaklama yerleri; lokanta, kahvehane, bar ve yeme-içme yerleri; eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler; destekleyici ve yardımcı ulaştırma faaliyetleri; seyahat acentelerinin faaliyetleri turizm sektörünü temsil eden sektörler olarak çalışmada dikkate alınmıştır. Turizm sektörünün geri bağlantı katsayısı 0,53, ileri bağlantı katsayısı 0,24 olarak bulunmuştur. Canlı ve Kaya (2011) yaptıkları çalışmada 2002 girdi - çıkıtı tablosunu kullanarak turizm sektörünün Türkiye ekonomisine etkilerini değerlendirmişlerdir. Girdi – çıkıtı tablosundaki 59 sektörü 29 sektör halinde toplulaştırmışlardır. Yazarlar turizm sektörünü ise oteller ve lokantalar, destekleyici ve yardımcı ulaştırma faaliyetleri, seyahat acentelerinin faaliyetleri ve eğlence dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler olmak üzere 3 sektör olarak ele almışlardır. Sonuçlara göre doğrudan ileri bağlantı katsayısı 0,53 ve doğrudan geri bağlantı katsayısı ise 0,52'dir. Turizm sektörünü 2002 yılı girdi - çıkıtı tablosunu kullanarak değerlendiren çalışmalardan bir diğeri Atana ve Arslantürk (2012)'ün çalışmasıdır. Bu çalışmada Canlı ve Kaya (2011)'nin çalışmasından farklı olarak sektörler 15 sektöre toplulaştırılmıştır. Çıkıtı çarpanı oteller ve lokantalar için 1,8966, destekleyici ve yardımcı ulaşım faaliyetleri, seyahat acentelerinin faaliyetleri için 1,845 ve eğlence dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler için 1,642 olarak bulunmuştur. Çalışmada ileri ve geri bağlantı etkileri de hesaplanmıştır. Bu bağlamda oteller ve lokantalar, destekleyici ve yardımcı ulaştırma faaliyetleri, seyahat acentelerinin faaliyetleri için yüksek geri fakat düşük ileri bağlantı katsayısı bulunmuş, kültür ve sporla ilgili faaliyetleri için ise hem ileri hem de geri bağlantı için düşük değerler bulunmuştur.

Literatürden farklı olarak bu çalışmada 2002 ve 2012 yılı girdi-çıkıtı tabloları turizm sektörü kapsamında karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Ayrıca toplulaştırma

işlemi gerekmedikçe yapılmamış ve böylece çok sayıda sektör ile ayrıntılı bir analiz gerçekleştirilmiştir.

### 3. Yöntem

Bu çalışmada turizm sektörünün Türkiye ekonomisi için önemi incelenmiştir. Ekonometrik modeller kısmi denge analizleridir ve sektörler arası akımları genellikle kapsamazlar. Öte yandan girdi – çıktı ve genel denge analizi gibi modeller endüstriler arası akımları ve tüketim, yatırım, devlet harcamaları gibi nihai talebi eşanlı olarak hesaba kattıklarından ekonometrik modellere göre daha avantajlıdır (Akkemik, 2012, s. 790). Çünkü bu modeller sadece doğrudan değil dolaylı etkileri de içermektedirler. Dolayısıyla bu çalışmada, turizm ile ilgili sektörlerin Türkiye ekonomisine etkisini doğrudan ve dolaylı etkileri içerecek şekilde ölçebilmek amacıyla girdi – çıktı analizi kullanılmıştır. Bu bağlamda girdi – çıktı analizi yardımıyla turizm ile ilgili 2002 ve 2012 girdi – çıktı tablolarında yer alan sektörlerin üretim ve istihdam çarpanları ile ileri – geri bağlantı etkileri (endüstriyel bağınlaşma yapısı) hesaplanmıştır. Girdi – çıktı analizi temelde sektörler (endüstriler) arası işlem akımlarına odaklanmaktadır. Girdi – çıktı tablolarında sektör ayrımında hane halkı tüketimi, özel yatırım ve devlet harcaması gibi nihai talep unsurlarının yanı sıra endüstriler arası akımlar (ara girdi akımları) da gösterilmektedir. Girdi – çıktı tablosunda satır boyunca ilerlendiğinde satır başındaki sektörün toplam üretiminin ne kadarının öncelikle diğer sektörlerin ara mal talebini karşılamakta kullanıldığı sonrasında da nihai talebi karşılamakta kullanıldığı gösterilmektedir. Tabloda sütun boyunca ilerlendiğinde ise sütun başındaki sektörün üretimini yapabilmek için diğer sektörlerden ne kadar ara girdi kullandığı ve işgücü, sermaye, amortisman ile devlete ödenen vergi gibi kalemlerden oluşan katma değer ödemeleri gösterilmektedir (Gök ve Akseki, 2018, s. 548). Bu çalışmada TÜİK tarafından yayınlanan 2002 yılı ve en güncel girdi – çıktı tablosu olan 2012 yılı yurtiçi üretim girdi – çıktı tablosu kullanılmıştır.

Girdi – çıktı analizinde, herhangi bir sektörün diğer sektörlerin üretimini ne kadar tetiklediği ve diğer sektörlerle ne kadar yoğun bir ilişki içinde bulunduğunu (bağınlaşma yapısı) saptamak amacıyla çarpanlar ve ileri – geri bağlantı etkileri hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalar yapılırken bağınlaşma yapısı yüksek, diğer bir ifade ile ekonominin dengeli kalkınmasına katkıda bulunacak “kilit” sektörün esasen yerli üretimi değil de ithalatı tetikleyen bir sektör olmasından kaçınılmalıdır. Bu nedenle bu hesaplamalarda ara girdi akımlarında ithalatı dışlayan yurtiçi üretim girdi – çıktı tabloları kullanılmalıdır (Aydoğuş, 2010, s. 134, Miller ve Blair, 2009, s. 564). Bu doğrultuda bu çalışmada 2002 ve 2012 yıllarına ait yurtiçi girdi – çıktı tabloları kullanılmış olup, bundan sonra bu çalışmada girdi – çıktı tablosu ile yurtiçi girdi – çıktı tablosu kastedilecektir.

TÜİK tarafından yayınlanan 2002 yılı ve en güncel girdi – çıktı tablosu olan 2012 yılı yurtiçi üretim girdi – çıktı tablolarında sırasıyla 59 ve 64 adet sektör bulunmaktadır. Bu sektörlerden hem 2002 hem de 2012 yılı tablolarında ikişer

sektörün endüstriler arası akımları bulunmadığından 2002 ve 2012 yılı tabloları sırasıyla 57 ve 62 sektöre toplulaştırılmıştır<sup>2</sup>. Literatürde girdi – çıktı analizi ile yapılan bazı çalışmalarda 2019 ya da 2020 yılı gibi çok daha güncel girdi – çıktı tablolarının kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda söz konusu güncel girdi – çıktı tabloları oluşturulurken endüstriler arası akımların ve katma değer ödemelerinin yine 2012 yılı girdi – çıktı tablosundaki temel oranlara (2012 yılı tablosundan hesaplanan A matrisine ve diğer katsayılara) dayandığı görülmektedir. Biz bu çalışmada turizm ile ilgili sektörlerin ekonomi içindeki yeri ve diğer sektörler arasındaki sıralaması ile ilgilendiğimiz için 2012 yılı girdi – çıktı tablosu kullanılması ile günümüze ait bir girdi – çıktı tablosu kullanılması (2012 yılı tablosunun katsayıları ile hazırlandığı sürece) arasında ulaşılacak sonuçlar bakımından herhangi bir fark olmayacaktır. Bu nedenle literatürdeki daha güncel girdi – çıktı tablosu hazırlayan çalışmalar ilgili çalışmaların amaçları doğrultusunda çok kıymetli olup, bizim analizimiz için daha güncel bir tablo kullanılmasının herhangi bir anlamı yoktur.

Tipik bir girdi – çıktı tablosunda satır ve sütun toplamları birbirine eşit olup, satır boyunca ilerlendiğinde sektörel ara taleplerin ve nihai taleplerin görüldüğü yukarıda belirtilmiştir. Buna göre n sektörlü bir girdi – çıktı tablosunda i satırı, j sütunu göstermek üzere herhangi bir i sektörü için satır toplamı aşağıdaki gibi belirtilebilir

$$x_i = x_{ij} + y_{0i} \quad (1)$$

Burada  $x_i$ , i sektörünün toplam talebini (toplam üretimini) ya da satır toplamını,  $x_{ij}$  j sektörünün i sektörüne olan ara mal talebini (endüstriler arası akımları),  $y_{0i}$  ise i sektörüne olan ve dışsal olduğu varsayılan nihai talebi göstermektedir. Eğer j sektörünün i sektörüne olan ara mal talebinin, j sektörünün toplam üretiminin bir oranı olduğu ve değişmediği (a katsayısı) varsayılırsa yukarıdaki denklem aşağıdaki gibi yazılmaktadır.

$$x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_{0i} \quad (2)$$

Burada teknik katsayı ya da teknoloji katsayısı denilen a katsayıları,  $x_j$  girdi – çıktı tablosunda j sektörünün sütun toplamı olmak üzere  $a_{ij} = x_{ij}/x_j$  olarak ifade edilmektedir. Yukarıdaki denklem tüm sektörler için yazılır, matris notasyonu ile ifade edilirse aşağıdaki denklem (satır- sütun eşitliğinden  $x_i = x_j$  olduğu için) elde edilmektedir.

$$X = AX + Y_0 \quad (3)$$

---

<sup>2</sup> 2002 yılı girdi – çıktı tablosunda 6. sektör satır ve sütununda hiçbir değer olmadığı için silinmiş, 58. ve 59. sektörler toplulaştırılmıştır. 2012 yılı tablosunda da 45. sektör satır ve sütununda hiçbir değer olmadığı için silinmiş, 63. ve 64. sektörler de toplulaştırılmıştır.



Yukarıdaki denklemde X her bir elemanı sektörel toplam talebi (üretimi) ifade eden  $n \times 1$  boyutundaki vektörü, A her bir elemanı  $a_{ij}$  katsayılarından oluşan  $n \times n$  boyutundaki matrisi,  $Y_0$  her elemanı sektörel nihai talebi gösteren  $n \times 1$  boyutundaki vektörü ifade etmektedir. Burada teknoloji matrisi (A) ve nihai talepler ( $Y_0$ ) veri iken sektörel üretim miktarları yukarıdaki denklemin X için çözülmesiyle, I birim matrisi ifade etmek üzere, aşağıdaki gibi bulunmaktadır.

$$X = (I - A)^{-1}Y_0 \quad (4)$$

Girdi – çıktı analizinin temel denklemi olarak bilinen yukarıdaki denklemde  $(I - A)^{-1}$  matrisine Leontief ters matrisi denilmektedir. Dolayısıyla Leontief ters matrisi belirli bir nihai talep miktarını karşılamak için sektörel üretim düzeylerinin ne kadar olması gerektiğini göstermektedir.

Ekonomideki herhangi bir sektörde meydana gelen üretim artışı, ilgili sektörün diğer sektörlerden ara girdi kullanması nedeniyle sadece o sektörün değil ekonomideki diğer bazı sektörlerin de üretimlerini arttırmaktadır. Buna göre herhangi bir sektörde meydana gelen bir birimlik nihai talep artışı doğrudan ilgili sektörün üretimini ve dolaylı olarak bu sektöre ara girdi sağlayan sektörlerin üretimini arttırmaktadır ki bu doğrudan ve dolaylı etkiler Leontief ters matrisi aracılığıyla yukarıdaki denklem üzerinden hesaplanabilmektedir. Buna göre ekonomide bir sektörde meydana gelen bir birimlik nihai talep artışının tüm ekonomideki üretimi ne kadar arttırdığını gösteren *üretim çarpanı*, herhangi bir j sektörü için aşağıdaki gibi bulunabilmektedir.

$$\text{Üretim Çarpanı}_j = \sum_i r_{ij} \quad (5)$$

Burada Leontief ters matrisi  $R = (I - A)^{-1}$  olmak üzere  $r_{ij}$ , i satır ve j sütun olmak üzere Leontief ters matrisinin elemanlarını ifade etmektedir.

Girdi – çıktı analizi ile herhangi bir sektörde meydana gelen bir birimlik nihai talep artışının doğrudan ve dolaylı etkilerini içerecek şekilde ne kadarlık bir işgücü ödemesi artışına neden olacağı, diğer bir ifade ile *istihdam çarpanı* da hesaplanabilmektedir. Buna göre i sektörünün işgücü ödemesi  $L_i$  olmak üzere işgücü girdi katsayıları  $l_i = l_j = L_i/x_j$  olarak ifade edilmektedir. Buradan herhangi bir j sektörü için istihdam çarpanı aşağıdaki gibi bulunabilmektedir.

$$\text{İstihdam Çarpanı}_j = \sum_i l_i r_{ij} \quad (6)$$

Yukarıda bahsedildiği üzere ekonomide her bir sektör üretim yapabilmek için kendisinden ve diğer sektörlerden ara girdi kullanmaktadır. Dolayısıyla bir sektörün üretiminin artması ara girdi kullandığı sektörlerin üretimini de tetiklemektedir ki bu etkiye geri bağlantı etkisi denilmektedir. *Doğrudan geri bağlantı etkisi* (BL) bir sektörün üretiminin ne oranda ara girdiye dayandığının diğer bir ifade ile başka

sektörlerin üretimini ne kadar arttırdığının nicel bir ölçüsüdür. Buna göre herhangi bir  $j$  sektörü için doğrudan geri bağlantı etkisi  $A$  matrisinin sütun toplamı olarak ifade edilmektedir ve aşağıdaki gibi bulunmaktadır.

$$BL_j = \frac{\sum_i x_{ij}}{x_j} = \sum_i a_{ij} \quad (7)$$

Ayrıca ekonomide her sektörün çıktısı diğer sektörler tarafından ara girdi olarak kullanılmakta, bir başka ifade ile her sektörün çıktısı diğer sektörleri “beslemektedir” ki buna ileri bağlantı etkisi denilmektedir. *Doğrudan ileri bağlantı etkisi* (FL) bir sektörün üretimini ne ölçüde diğer sektörlerle ara mal verildiğinin diğer bir ifade ile başka sektörlerin üretimine ne kadar katkıda bulunduğu nicel bir ölçüsüdür. Buna göre herhangi bir  $i$  sektörü için doğrudan ileri bağlantı etkisi  $A$  matrisinin satır toplamı olarak ifade edilmektedir<sup>3</sup> ve aşağıdaki gibi bulunmaktadır.

$$FL_i = \frac{\sum_j x_{ij}}{x_i} = \sum_j a_{ij} \quad (8)$$

Her bir sektörün üretimi diğer bazı sektörlerin üretimini tetiklemekte (geri bağlantı etkisi) ve bazılarınınkini de beslemektedir (ileri bağlantı etkisi). Ancak bu etkiler esasen bir kerelik olmamakta, üretimi tetiklenen sektör diğer başka sektörlerin üretimini ikinci turda bir daha tetiklemekte ve bu böyle sürüp gitmektedir. Dolayısıyla doğrudan etkiler kadar dolaylı etkiler de söz konusudur ve dolaylı etkiler Leontief ters matrisi aracılığıyla hesaplanabilmektedir. Aynı durum ileri bağlantı etkileri için de geçerlidir. İşte bu dolaylı etkileri de içerecek şekilde, diğer bir ifade ile Leontief ters matrisi üzerinden hesaplanan geri bağlantı etkisine *toplam geri bağlantı etkisi* (TBL) denilmektedir ve  $j$  sektörü için aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$TBL_j = \sum_i r_{ij} \quad (9)$$

Benzer şekilde doğrudan ve dolaylı etkileri içerecek şekilde hesaplanan ileri bağlantı etkisine toplam ileri bağlantı etkisi (TFL) denilmektedir ve Leontief ters matrisi üzerinden hesaplanabilmektedir<sup>4</sup>. Herhangi bir  $i$  sektörü için Leontief ters matrisinin ilgili satır toplamı olan TFL aşağıdaki gibi bulunmaktadır.

---

<sup>3</sup> İleri bağlantı etkileri,  $i$  sektörünün *kendi toplam üretiminin hangi oranda* ara mal olarak diğer sektörlerle verdiği hesaplanmasıyla da bulunabilmektedir. Bunun için satır toplamları üzerinden hesaplanan Ghosh matrisi kullanılmaktadır.  $B$  matrisi de denilen Ghosh matrisi,  $A$  matrisinden farklı olarak sektörler arası akımların sütun toplamı yerine satır toplamına bölünmesiyle bulunmaktadır. Buna göre  $B$  matrisinin her bir elemanı  $b_{ij} = x_{ij}/x_i$  şeklinde bulunmaktadır. İleri bağlantı etkilerinin Ghosh matrisi üzerinden hesaplanması çalışmanın sonuçları açısından belirgin bir fark yaratmamaktadır.

<sup>4</sup> Toplam ileri bağlantı etkisi Ghosh ters matrisi üzerinden de hesaplanabilmektedir. Ghosh ters matrisi  $G = (I - B)^{-1}$  olarak tanımlanmaktadır ve bu matrisin satır toplamı toplam ileri bağlantı etkisini vermektedir.

$$TFL_i = \sum_j r_{ij} \quad (10)$$

Yukarıda gösterilen toplam geri bağlantı etkisi ve toplam ileri bağlantı etkisi her bir sektör için hesaplandıktan sonra karşılaştırmayı kolaylaştırmak için ilgili değerlerin aritmetik ortalaması üzerinden normalize edilebilmektedir. Buna göre sırasıyla toplam geri bağlantı endeksi (TBI) ve toplam ileri bağlantı endeksi (TFI) değerleri aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir.

$$TBI_j = \frac{TBL_j}{\sum_j TBL_j/n} = \frac{\sum_i r_{ij}}{\sum_j \sum_i r_{ij}/n} \quad (11)$$

$$TFI_i = \frac{TFL_i}{\sum_i TFL_i/n} = \frac{\sum_j r_{ij}}{\sum_i \sum_j r_{ij}/n} \quad (12)$$

Dolayısıyla TBI veya TFI değerinin herhangi bir sektör için birden büyük olması ilgili sektörün sırasıyla toplam geri bağlantı etkisinin veya toplam ileri bağlantı etkisinin tüm sektörlerin ortalamasından yüksek olduğunu, birden küçük olması da ortalamanın altında kaldığını göstermektedir.

Bağlantı etkilerinin büyüklüğü önemli olmakla beraber bu etkilerin ne kadar yaygın olduğu da önemlidir. Örneğin herhangi bir sektör oldukça yoğun ara girdi kullanıyor (yüksek geri bağlantı etkisi) veya üretiminin büyük bir kısmını başka sektörlerle ara girdi olarak veriyor (yüksek ileri bağlantı etkisi) olabilir. Ancak ilgili sektör yalnızca birkaç sektörden ara girdi kullanıyor veya sadece birkaç sektöre ara girdi veriyorsa bu bağlantı etkilerinin tüm ekonomiyi dengeli kalkındırması mümkün değildir. Bu amaçla bu etkilerin dağılım etkisinin ölçülmesi yerinde olacaktır. Bu çalışmada toplam bağlantı endekslerinin esas alındığı bir dağılım ölçüsü kullanılmıştır. Herhangi bir j sektörü için *toplam geri bağlantı dağılım ölçüsü* (DB<sub>j</sub>) ve herhangi bir i sektörü için *toplam ileri bağlantı dağılım ölçüsü* (DF<sub>i</sub>) aşağıdaki gibi tanımlanabilmektedir (Aydoğuş, 2010, s. 129).

$$DB_j = \frac{\sqrt{\sum_i [r_{ij} - (\frac{1}{N}) \sum_i r_{ij}]^2 / (n-1)}}{\sum_i r_{ij}/n} \quad (13)$$

$$DF_i = \frac{\sqrt{(\frac{1}{N-1}) \sum_j [r_{ij} - (\frac{1}{N}) \sum_j r_{ij}]^2 / (n-1)}}{\sum_j r_{ij}/n} \quad (14)$$

Yukarıda tanımlanan dağılım ölçüleri herhangi bir birimi olmayan merkezi dağılım ölçüleri olup, sıfırdan büyük değerler almaktadır. Dağılım ölçüsü sıfıra yaklaştıkça sektörler arasında dengeli dağılımı ifade etmekte, sıfırdan ne kadar büyük olursa da o ölçüde dengesiz dağılımı göstermektedir.

Herhangi bir sektörün bağımlaşma yapısı, diğer bir ifade ile ileri ve geri bağlantı etkileri ne kadar yüksek ise ilgili sektör diğer sektörlerle o kadar “bağlantılıdır”.

Dolayısıyla söz konusu sektörde nihai talep artışına ya da yatırım artışına bağlı olarak gerçekleşecek üretim artışı diğer sektörlerdeki üretimi de uyararak dengeli bir büyümeye sebep olacaktır. Buna göre A. Hirschman yatırım kararlarının öncelikle bağımlaşma yapısı yüksek olan sektörlerden yana kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Bu amaçla sektörleri dört kategoriye ayıran Hirschman, bağımlaşma yapısı en yüksek olan sektörleri kategori I sektörler olarak nitelendirerek bunların yatırım önceliği olan “kilit” sektörler olduğunu vurgulamaktadır. Hirschman, geri bağlantı etkisinin üretimi ileri bağlantı etkisine göre daha çok uyardığını savunarak geri bağlantı etkisi yüksek olan sektörleri yatırım için ikinci öncelikli sektör olarak belirlemiş ve bu sektörleri kategori II sektörler olarak belirlemiştir. Buna göre Hirschman kategorileri Tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1: Hirschman Kategorileri**

		Toplam İleri Bağlantı	
		Düşük (<1)	Yüksek (>1)
Toplam Geri Bağlantı	Yüksek (>1)	II (Endüstriler arası arza bağımlı)	I (Genel olarak bağımlı)
	Düşük (<1)	IV (Genel olarak bağımsız)	III (Endüstriler arası talebe bağımlı)

**Kaynak:** Miller ve Blair 2009, s.560’tan uyarlanmıştır.

Tablo 1’de görüldüğü üzere toplam geri bağlantı ve toplam ileri bağlantı etkileri ortalamanın üzerinde (hem TBI hem de TFI birden büyük) olan sektörler I. kategori, yalnızca geri bağlantı etkisi ortalamanın üzerinde (TBI>1) olan sektörler II. kategori, yalnızca ileri bağlantı etkisi yüksek olan sektörler (TFI>1) III. kategori, diğer sektörler ise dengeli yatırım açısından yatırım önceliği en düşük olan IV. kategori sektörlerdir. Buna göre bu çalışmada turizm ile ilgili sektörlerin Türkiye ekonomisi için önemini ortaya koymak amacıyla TBI ve TFI değerleri üzerinden Hirschman kategorileri oluşturulmuştur.

#### 4. Analiz Sonuçları

Bu çalışmanın amacı turizm sektörünün Türkiye ekonomisi için önemini 2002 ve 2012 yılı girdi – çıktı tabloları yardımıyla karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmada, girdi – çıktı analizi yardımıyla hem 2002 hem de 2012 yılı girdi – çıktı tablolarındaki turizm ile ilgili sektörlerin üretim ve istihdam çarpanları, doğrudan ve toplam geri bağlantı etkileri ile doğrudan ve toplam ileri bağlantı etkileri ve bu etkilerin dağılım ölçüleri hesaplanmıştır<sup>5</sup>. Bu doğrultuda 2002 yılı girdi – çıktı tablosunda turizm sektörü ile ilgili sektörler olarak “Oteller ve lokantalar” (2002 yılı tablosunda sektör kodu 38), “Destekleyici ve yardımcı

<sup>5</sup> Çalışmada daha sade ve okunabilir bir raporlama için 2002 ve 2012 yılı girdi – çıktı tablolarındaki sadece turizm ile ilgili sektörlerin çarpan ve bağımlaşma yapısı değerleri rapor edilmiştir. İlgili değerler gerek 2002 gerekse 2012 yılı girdi – çıktı tablolarındaki tüm sektörler için istek üzerine yazarlardan temin edilebilir.

ulaştırma faaliyetleri; seyahat acentelerinin faaliyetleri” (42) ve “Eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler” (57) sektörleri alınmıştır. 2012 yılı tablosunda ise turizm ile ilgili sektörler olarak “Konaklama ve yiyecek hizmetleri” (2012 yılı tablosundaki sektör kodu 36), “Seyahat acentesi, tur operatörü, diğer rezervasyon hizmetleri ve ilgili hizmetler” (53), “Yaratıcı sanatlar, gösteri sanatları ve eğlence hizmetleri; kütüphane, arşiv, müze ve diğer kültürel hizmetler; kumar ve müşterek bahis hizmetleri” (59) sektörleri kullanılmıştır. Burada belirtmelidir ki oteller ve lokantalar sektörü, 2012 yılı girdi – çıktı tablosuna göre turizm ile ilgili diğer tüm sektörlerin iki katından fazla, 2002 tablosuna göre de iki katına yakın üretim yapan bir sektör olduğu için, turizm ile ilgili diğer sektörlerle göre daha büyük bir önem taşımaktadır. Elde edilen sonuçlar, 2002 ve 2012 yılı girdi – çıktı tabloları için sırasıyla Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 2: 2002 Girdi – Çıktı Tablosu Çarpanlar ve Endüstriyel Bağınlaşma Yapısı**

	Oteller ve lokantalar (38)	Sıra	Seyahat acentesi ve destekleyici faaliyetler (42)	Sıra	Eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler (57)	Sıra
<b>Üretim Çarpanı</b>	2,0077	26	1,9222	30	1,7470	39
<b>İstihdam Çarpanı</b>	0,2480	38	0,2377	41	0,4415	8
<b>FL</b>	0,2491	31	0,9403	11	0,2941	26
<b>BL</b>	0,5240	26	0,4904	28	0,4131	38
<b>TFL</b>	1,5015	30	3,0353	10	1,5136	29
<b>TBL</b>	2,0077	26	1,9222	30	1,7470	39
<b>TFI</b>	0,7669	30	1,5504	10	0,7731	29
<b>TBI</b>	1,0255	26	0,9818	30	0,8923	39
<b>DF</b>	5,0194	25	3,1856	10	5,7584	32
<b>DB</b>	3,8483	15	5,0518	45	4,9818	44

Tablolarda turizm ile ilgili sektörler için hesaplanmış sırasıyla üretim ve istihdam çarpanı değerleri; doğrudan ileri ve doğrudan geri bağlantı etkileri (FL ve BL); toplam ileri ve toplam geri bağlantı etkileri (TFL, TBL) ile endüstriler arası karşılaştırmaları daha kolay yapabilmek için hesaplanan toplam ileri ve geri bağlantı endeksleri (TFI, TBI) görülmektedir. Ayrıca tablolarda, toplam ileri ve geri bağlantı etkilerinin sektörler arasında ne kadar eşit dağıldığının bir ölçüsü olarak toplam ileri ve toplam geri bağlantı etkisi dağılım ölçüleri (DF, DB) de gösterilmiştir. Tablolarda hesaplanan çarpan ve bağınlaşma yapısı değerlerinin yanı sıra, girdi – çıktı tablosundaki sektörler arasında ilgili sektörün ilgili büyüklük açısından kaçınıcı sırada yer aldığı da belirtilmiştir. Buradaki analizlerde kullanılan 2002 yılı tablosunda toplam 57, 2012 yılı tablosunda ise toplam 62 sektör bulunmaktadır.

Tablo 2’den de görüldüğü üzere turizm sektörü ile ilgili sektörlerden 2002 yılı girdi – çıktı tablosunda yer alan, 38 numaralı sektör olan oteller ve lokantalar sektörünün üretim çarpanı yaklaşık olarak 2 bulunmuştur. Buna göre oteller ve lokantalar sektöründe meydana gelecek olan 1 birimlik nihai talep artışını karşılamak için tüm ekonomide 2 birimlik üretim artışı gerçekleşecektir. Bu değer ile oteller ve lokantalar sektörü 57 sektör arasında 26. sırada yer almıştır. Bu sonuç ile 38 numaralı sektör, ekonomideki tüm sektörler arasında üretim çarpanı açısından ortalamadan biraz üzerindedir. Buna karşın ilgili sektörün istihdam çarpanı yaklaşık 0,25 olarak hesaplanmıştır. Bu da 38 numaralı sektördeki 1 birimlik nihai talep artışını karşılamak için tüm ekonomide 0,25 birimlik istihdam artışı ihtiyacının ortaya çıkacağını göstermektedir ki ilgili sektör bu sonuçla istihdam çarpanı anlamında 57 sektör içinde ortalamadan altında, 38. sırada yer almaktadır. Oteller ve lokantalar sektörünün doğrudan ileri ve doğrudan geri bağlantı etkilerine (FL ve BL) göre sektörler arasındaki sıralaması ile toplam ileri ve toplam geri bağlantı etkilerine (TFL ve TBL) göre sıralaması arasında ciddi bir fark bulunmamaktadır. Toplam ileri ve toplam geri bağlantı endekslerinden (TFI ve TBI) görüldüğü üzere oteller ve lokantalar sektörü toplam ileri bağlantı etkileri anlamında ortalamadan altında (0,77), toplam geri bağlantı etkileri anlamında ise (1,03) ortalamadan hafif üzerindedir. Toplam ileri bağlantı etkisinin bir hizmet sektörü olan oteller ve lokantalar sektörü için düşük çıkması beklenen bir durumdur çünkü böylesi bir sektörün diğer sektörler için ara girdi üretmesi göreceli olarak daha az olacaktır. Geri bağlantı etkisi ise diğer sektörlerin ortalamasına oldukça yakın çıkmıştır. Bu bağlamda ilgili sektörün ekonomideki diğer sektörlerin üretimini tetiklemek anlamında öne çıktığını destekler bulguya rastlanmamıştır. Ayrıca sektör, toplam geri bağlantı dağılım ölçüsü (DB) anlamında 15. sırada yer almaktadır. Dolayısıyla 38 numaralı sektörün toplam geri bağlantı etkisinin diğer sektörler arasında göreceli olarak eşit dağıldığını destekleyen bulgular elde edilmiştir.

Seyahat acentesi ve destekleyici faaliyetler sektörü olan 42 numaralı sektörün 1,92 olarak hesaplanan üretim çarpanı, ortalamadan biraz altında, istihdam çarpanı ise ortalamadan oldukça altında bulunmuştur. Toplam geri bağlantı endeksi anlamında ortalama düzeyde (0,98) denebilecek olan 42 numaralı sektör, toplam ileri bağlantı endeksinde ortalamadan oldukça üzerindedir (1,55). Ayrıca sektörün toplam ileri bağlantı etkisi dağılım ölçüsü de, diğer sektörlerin ortalamasına göre toplam ileri bağlantı etkisini çok daha eşit dağıttığını işaret etmektedir.

Eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler (57) sektörü, üretim çarpanı anlamında ortalamadan altında yer alırken, istihdam çarpanı anlamında ortalamadan oldukça üzerinde, 8. sırada yer almaktadır. Ancak sektör hem toplam ileri hem de toplam geri bağlantı etkileri anlamında ortalamadan altında yer almaktadır.

2012 yılı girdi – çıktı tablosunda yer alan turizm ile ilgili sektörler ve bu sektörlerle ilişkin çarpan ve bağınlaşma yapısı hesaplamaları Tablo 3’te görülmektedir. 2012 yılı girdi – çıktı tablosunda 36 numaralı sektör olan oteller ve lokantalar sektörünün

üretim çarpanı 2002 yılına göre düşerek (1,85) 26. sıradan 27. sıraya gerilemiştir. Ancak 2012 yılı girdi – çıktı tablosunun 62 sektöre toplulaştırıldığı düşünülürse, sektörün üretim çarpanı anlamında ortalamanın üzerinde olduğu ancak 2002 yılına göre üretim çarpanının belirgin şekilde artmadığı söylenebilir. Benzer bir durum geri bağlantı etkisinde de görülmektedir. İstihdam çarpanı anlamında ise sektörün hem değeri (0,31) hem de sıralaması 2002 yılına göre artmıştır. Bu durum toplam ileri bağlantı etkisi için de geçerlidir. Sektörün toplam bağlantı etkileri dağılımında da sektörler arası sıralama anlamında bir iyileşme olduğu göze çarpmaktadır.

**Tablo 3: 2012 Girdi – Çıktı Tablosu Çarpanlar ve Endüstriyel Bağınlaşma Yapısı**

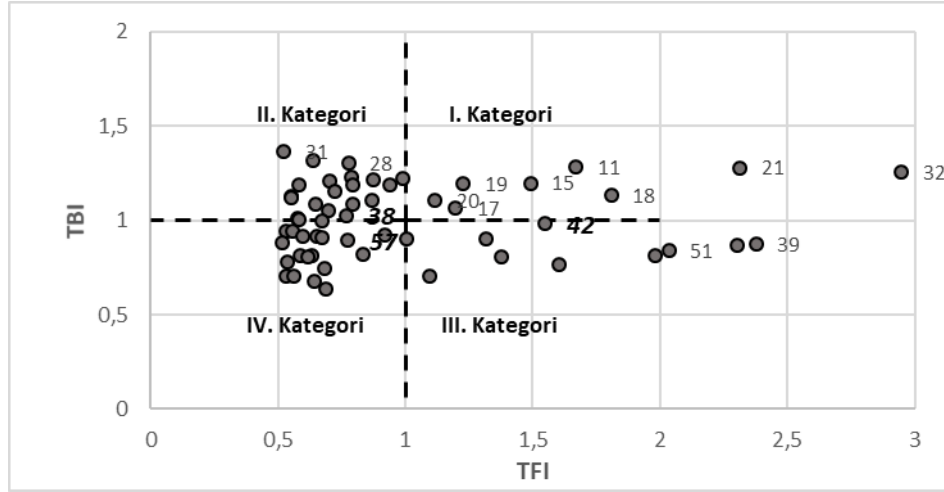
	Oteller ve lokantalar (36)		Seyahat acentesi ve destekleyici faaliyetler (53)		Eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler (60)		Yaratıcı - gösteri sanatları ve kültürel hizmetler (59)	
	Sıra	Sıra	Sıra	Sıra	Sıra	Sıra	Sıra	
<b>Üretim Çarpanı</b>	1,8537	27	2,1617	9	1,9946	19	1,5021	50
<b>İstihdam Çarpanı</b>	0,3051	26	0,2542	40	0,4308	8	0,1921	52
<b>FL</b>	0,5343	21	0,0667	57	0,1176	48	0,1287	46
<b>BL</b>	0,4437	29	0,6426	8	0,5393	18	0,2895	51
<b>TFL</b>	1,7310	25	1,0795	58	1,1851	46	1,1809	47
<b>TBL</b>	1,8537	27	2,1617	9	1,9946	19	1,5021	50
<b>TFI</b>	0,9563	25	0,5964	58	0,6547	46	0,6524	47
<b>TBI</b>	1,0241	27	1,1942	9	1,1019	19	0,8299	50
<b>DF</b>	4,6993	18	7,6571	57	6,9506	44	7,3350	54
<b>DB</b>	4,3837	13	3,9084	4	4,1396	7	5,7499	49

2012 yılı girdi – çıktı tablosundaki 53 numaralı sektörün üretim çarpanı ile toplam geri bağlantı etkisi ve toplam geri bağlantı etkisi dağılım ölçüsü değerleri 2002 yılına göre oldukça iyileşmiş ve buna bağlı olarak ilgili ölçütlerde sektörün ekonomideki tüm sektörler arasındaki sıralaması 2002 yılına göre artmıştır. Ancak istihdam çarpanında ciddi bir değişim görülmezken, toplam ileri bağlantı etkisi ve bu etkinin dağılımında yüksek derecede düşüş gerçekleşmiştir. İlgili sektörün 2002 yılına göre geri bağlantı etkisinin belirgin derecede artarken ileri bağlantı etkisinin belirgin derecede düşmesi dikkat çekicidir.

2012 yılı tablosundaki 60 numaralı sektör, üretim çarpanı ve geri bağlantı etkileri anlamında 2002 yılı sonuçlarında göre oldukça yükselmiştir. İstihdam çarpanı sonuçlarına göre 2002 yılına göre belirgin bir değişiklik göstermeyen sektör, ileri bağlantı etkileri dikkate alındığında oldukça gerilemiştir.

2002 yılı girdi – çıktı tablosunda yer almayan, 2012 tablosundaki 59 numaralı sektör olan yaratıcı – gösteri sanatları ve kültürel hizmetler sektörü, 2012 yılı tablosundaki turizm ile ilgili sektörler arasına istihdam ve üretim çarpanı en düşük olan sektördür. Ayrıca sektör, bağlantı etkileri anlamında da ortalamanın oldukça altında bulunmaktadır.

Çalışmada hesaplanan TFI ve TBI değerleri üzerinden, ekonomideki önemli ya da “kilit” sektörleri Hirschman kategorilerini kullanarak belirlemek mümkün olabilmektedir. Hirschman kategorilerine göre sektörlerin 4 kategoriye dağılımı aşağıdaki şekillerde görülmektedir.

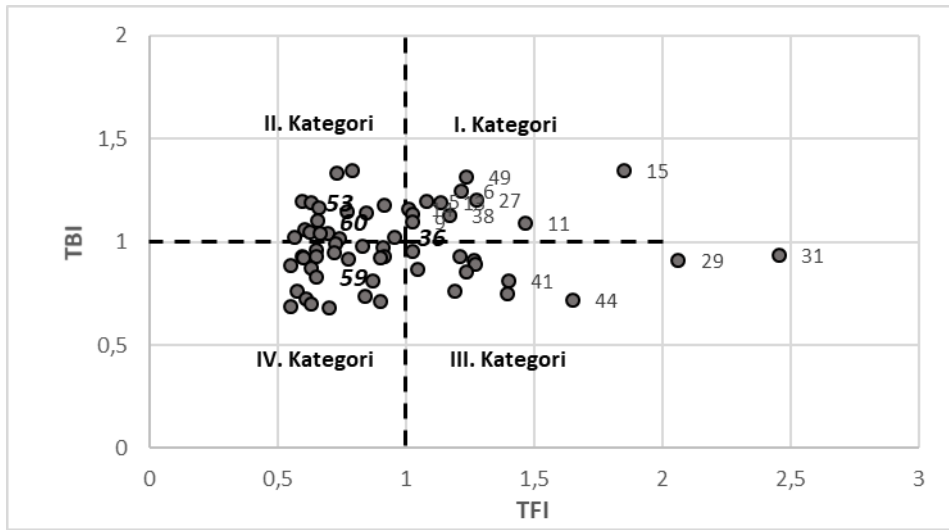


**Şekil 1: 2002 Yılı Girdi – Çıktı Tablosu Hirschman Kategorileri**

Şekil 1’de 2002 yılı girdi – çıktı tablosundaki sektörlerin Hirschman kategorilerine göre dağılımı görülmektedir. Grafığın sadeliğini korumak amacıyla sadece I. kategoride yer alan sektörlerin 2002 yılı girdi – çıktı tablosundaki kodları belirtilmiştir. Buna göre I. kategoride başta “elektrik, gaz, buhar ve sıcak su üretimi ve dağılımı” (32) sektörü ve “ana metal sanayii” sektörü (21) olmak üzere, tekstil (11), kağıt (15), kömür ve petrol ürünleri (17), kimyasal madde (18), plastik ve kauçuk (19), metal olmayan ürün (20) imalatı gibi imalat sanayii sektörleri bulunmaktadır. Şekil 1’den de görüldüğü gibi 2002 yılı için turizm ile ilgili sektörler olan 38, 42 ve 57 numaralı sektörler sırasıyla II., III. ve IV. kategoride yer almaktadır.

Şekil 2’de 2012 yılı girdi – çıktı tablosundaki sektörlerin Hirschman kategorilerine göre dağılımı görülmektedir. Yine başta turizm ile ilgili sektörler ve I. kategorideki sektörler olmak üzere bazı sektörlerin 2012 yılı girdi – çıktı tablosu kodları şekilde belirtilmiştir. Grafikte, “elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme” sektörü, TFI ve TBI değerlerinin çok yüksek olması nedeniyle (sırasıyla 4,1 ve 1,74) grafığın ölçeğine giremeyecek kadar sağ üst köşede, (I. kategoride) yer almakta ve grafikte görülmemektedir. I. kategoride yer alan diğer sektörler ise genelde imalat sanayii sektörleri olmak üzere gıda, içecek tütün (5); tekstil (6); kağıt (8); basım (9); Kimyasal ürünler (11); Kauçuk ve plastik (13); ana metaller (15); inşaat (27); sinema filmi, TV programcılık ve yayıncılık hizmetleri (38); reklamcılık ve pazar araştırmaları hizmetleri (49) olarak sıralanmaktadır.





**Şekil 2: 2012 Yılı Girdi – Çıktı Tablosu Hirschman Kategorileri**

2012 yılı girdi – çıktı tablosu turizm sektörlerinden olan 36, 53, 60 numaralı sektörler II., 59 numaralı sektör ise IV. kategoride yer almaktadır. Buna göre 2002 yılı tablosunda da bulunan oteller ve lokantalar sektörünün yer aldığı Hirschman kategorisinde bir değişme olmazken, seyahat acentesi ve destekleyici faaliyetler sektörü ile eğlence, dinlenme, kültür ve sporla ilgili faaliyetler sektörü 2012 yılında sırasıyla bir ve iki kategori yükselmiş ve her iki sektör de II. kategoride yer almıştır. Genel olarak turizm ile ilgili sektörlerin Hirschman kategorileri anlamındaki öneminin 2012 yılında, 2002 yılına göre arttığı görülmektedir.

## 5. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de turizm sektörünün sektörel üretim ve istihdam anlamında yeri ve önemi analiz edilmiştir. Sektörün doğrudan ve dolaylı ekonomik etkilerinin hesaba katılabilmesi için girdi – çıktı analizi kullanılmıştır. Bu amaçla TÜİK tarafından yayınlanan en güncel iki girdi – çıktı tablosu olan 2002 ve 2012 yılları yurtiçi girdi – çıktı tablolarından yararlanılmıştır. Turizm sektörünün ekonomik etkilerini ayrıntılı olarak saptayabilmek için 2002 ve 2012 yılı yurtiçi girdi – çıktı tablolarındaki sektörler neredeyse toplulaştırılmadan, tablolardaki turizm ile ilgili sektörlerin üretim ve istihdam çarpanları ile ileri – geri bağlantı etkileri (endüstriyel bağınlaşma yapısı) ve bu etkilerin dağılım ölçüleri bulunmuş, tüm sektörler için Hirschman kategorileri oluşturulmuştur. 2002 yılı tablosunda 57, 2012 yılı tablosunda 62 sektör kullanılmıştır. Turizm ile ilgili sektörlerin üretim ve istihdam çarpanları ile bağınlaşma yapıları 2002 ve 2012 yılları için karşılaştırılmıştır.

2012 yılı yurtiçi girdi – çıktı tablosu göz önünde bulundurulduğunda oteller ve lokantalar sektörü ile seyahat acentesi ve destekleyici faaliyetler sektörü geri bağlantı etkileri anlamında turizm ile ilgili diğer sektörler arasında ön plana

çıkıştır. Diğer bir ifadeyle, ilgili sektörlerdeki talep artışı veya bu sektörlerde yapılan yatırım ekonomideki diğer sektörlerin üretimini artırarak büyümeyi tetikleyecektir. Ayrıca 2012 yılında 2002 yılına göre ilgili sektörler arasında en önemli paya sahip olan oteller ve lokantalar sektörünün ileri bağlantı etkilerinin ve özellikle de istihdam çarpanının artması da çarpıcı bir bulgudur. Bu durum oteller ve lokantalar sektörünün istihdam yaratma kapasitesinin arttığını göstermektedir. Bulgular turizm ile ilgili sektörlerin sektörel bağlanma yapısının arttığını dolayısıyla bu sektörlerdeki bir talep artışının veya bu sektörlerde yapılacak yatırımların ekonomideki birçok sektörün üretimini artırarak ekonomik büyümeyi tetikleyeceğine işaret etmektedir.

Çalışmanın sonuçları turizm ile ilgili sektörlerin ekonomideki istihdam ve üretim artışını yükseltme kapasitesinin ortalamasının üzerinde olduğunu ve bu durumun zaman içinde daha da arttığını göstermektedir. Dolayısıyla politika yapıcıların bu durumu dikkate alarak turizm sektörünü destekleyici önlemler alması yerinde olacaktır. Ayrıca turizm ile ilgili sektörlerin istihdam ve büyümeye yapacağı katkının daha da yüksek olması için Türkiye'ye gelen turistlerin kaldıkları otellerden dışarı çıkmasını teşvik edici önlemler alınabilir. Bir başka deyişle bu sonuçlar 'her şey dahil' sisteminin tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini ima etmektedir.

### **Kaynakça**

- Akkemik, K. A. (2012). Assessing the Importance of International Tourism for The Turkish Economy: A Social Accounting Matrix Analysis. *Tourism Management*, Vol. 33, No. 4: 790–801.
- Atana, S., Arslanturk, Y. (2012). Tourism and Economic Growth Nexus: An Input Output Analysis in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 62: 952 – 956.
- Aydoğuş, O. (2010). *Girdi-Çıktı Modellerine Giriş*. 3. Baskı, Ankara: Efil Yayınevi.
- Brida, J. G., Pulina, M. (2010). A Literature Review On The Tourism-Led growth Hypothesis. *Center for North and South Economic Research*. Working Paper No: 2010/17.
- Canlı, B., Kaya, A. A. (2011). Türk Turizm Sektörünün Ekonomik Etkilerinin Girdi Çıktı Yaklaşımıyla Ölçülmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. C. 12, S. 1: 1-12.
- Dilber, İ. (2007). Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkisinin Girdi-Çıktı Tablosu Yardımıyla Değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi*, C. 14, S. 2: 205-220.

- Gök, B., & Akseki, U. (2018). Turizm Sektörünün Girdi – Çıktı Yöntemiyle Analizi: Türkiye Örneği. *I. Uluslararası Sosyal Bilimlerde Kritik Tartışmalar Kongresi (ICCDSS)*, (s. 546-557). Seferihisar, İzmir. [http://iccdss.idu.edu.tr/?page\\_id=42](http://iccdss.idu.edu.tr/?page_id=42) (Erişim: 13.10.2020)
- Ivandić, N., & Šutalo, I. (2018). The Contribution of Tourism to The Croatian Economy: An IO Approach. *Ekonomski Pregled*, 69(1), 20-42.
- Filho, F. C., Guilhoto, J. J. M. (2004). The Importance of Tourism for the Brazilian Economy: An Input-Output Analysis. *MPRA Paper No. 54605*.
- Hasanli, Y., & Salihova, S. (2019). A Comparative Analysis of Tourism Sectors of Azerbaijan, Turkey and Kazakhstan Through Input-Output Tables. *Journal of Economic Sciences: Theory & Practice*, 76(1).
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Kronenberg, K., Fuchs, M., & Lexhagen, M. (2018). A multi-period perspective on tourism's economic contribution—a regional input-output analysis for Sweden. *Tourism Review*. 73(1), 94-110.
- Kumar, J., Hussain, K. (2014). Evaluating Tourism's Economic Effects: Comparison of Different Approaches. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 144: 360 – 365.
- Los, B., Steenge, A. G. (2010). Tourism Studies and Input–Output Analysis: Introduction to A Special Issue. *Economic Systems Research*, Vol. 22, No. 4: 305-311.
- Miller, R., Blair, P. D. (2009). *Input – Output Analysis: Foundations and Extensions*, 2<sup>nd</sup> Ed., Cambridge: Cambridge University Press.
- Surugui, C. (2009). The Economic Impact of Tourism. An Input-Output Analysis. *Romanian Journal of Economics*, 29(2), 142-161.
- Tohmo, T. (2018). The Economic Impact of Tourism In Central Finland: A Regional Input–Output Study. *Tourism Review*.73(4), 521-547.
- TÜİK (2018), Turizm İstatistikleri, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1072](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1072) (Erişim:10.09.2021).
- Vora-Sittha, P. (2016). Economic Impact of Tourism Accommodation: Thailand. *Asian Social Science*, 12(7), 222-230.

Yıldırım, J., Öcal, N. (2004). Tourism and Economic Growth in Turkey. *Ekonomik Yaklaşım*, Vol. 15, No. 52-53: 131-141.

---

## Assessment of Tourism Sector for Turkish Economy: An Input – Output Analysis

---

### Extended Abstract

---

#### 1. Introduction

The tourism sector is one of the important sectors for the countries in terms of increasing employment opportunities, providing income for the economy, and raising foreign currency earnings. In the literature, there are studies examining the impact of the tourism sector on the Turkish economy by utilizing input-output analysis. Unlike the literature, in this study, the input-output tables of 2002 and 2012 have been analyzed comparatively within the scope of the tourism sector. The aim of this study, in which 2002 and 2012 input-output tables are employed, is to evaluate the Turkish tourism sector, utilizing the input-output model.

#### 2. Method

In this study, the tourism sector of Turkey is analyzed utilizing input – output analysis. To this aim, the most recent two input-output tables of Turkey, 2002 and 2012 input – output tables, published by TurkStat are employed. To reveal the significance of the tourism sector for the Turkish economy, production and employment multipliers, as well as backward and forward linkage effects, are calculated using Leontief inverse matrix. It should be noted that the results are comparatively evaluated for 2002 and 2012. In this way, it is analyzed how much the tourism sector is “connected” to other sectors via inter-industry transactions and how much it stimulates the production of other sectors.

There are 59 and 64 sectors in 2002 and 2012 input-output tables respectively in which two sectors for both tables have no inter-industry transactions. Hence tables are aggregated to 57 and 62 sectors respectively. Also utilizing sectoral linkage indices, Hirschman categories of the sectors are determined which reveals the “key sector” of the economy.

#### 3. Results and Discussion

In the 2002 table, “Hotels and restaurants”, “Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies” and “Recreational, cultural and sporting activities” sectors exhibit tourism and tourism-related sectors. In the 2012 table, “Accommodation and food services”, “Travel agency, tour operator and other reservation services and related services”, “Creative, arts, entertainment, library, archive, museum, other cultural services; gambling and betting services” sectors are the tourism-related sectors.

When the input-output table of 2002 is evaluated, the hotels and restaurants sector is slightly above the average in terms of production multiplier among all sectors in the economy. On the other hand, the relevant sector ranks 38<sup>th</sup> among 57 sectors in terms of employment multiplier. The hotels and restaurants sector is below the average (0.77) in terms of total forward linkage effects and slightly above average in terms of total backward linkage (1.03). In this context, no evidence has been found to support that the hotels and restaurants sector stimulates the production of other sectors in the economy remarkably. In addition, the sector ranks 15<sup>th</sup> in terms of total backward distribution measure (DB). Findings supporting its relatively equal distribution among other sectors have been obtained. The production multiplier of the travel agency and supporting activities sector is 1.92, slightly below the average. The employment multiplier is well below the average. While the total backward index of this sector is at an average level, the total forward linkage index is well above

the average. The entertainment, recreation, culture, and sports-related activities sector is below the average in terms of production multiplier, while it is quite above the average in terms of employment multiplier and ranks 8<sup>th</sup>.

The production multiplier and the total backward effect and total backward effect distribution measure values of the sector called "Travel agency and supporting activities" in the 2012 input-output table have increased compared to 2002. Accordingly, the ranking of the sector among all sectors of the economy has increased compared to 2002. However, while there was no significant change in the employment multiplier, the total forward linkage effect and the distribution of this effect decreased significantly. It is noteworthy that the backward linkage effect of the relevant sector increased remarkably compared to 2002, while the forward linkage effect decreased significantly.

"Sporting services and amusement and recreation services" in the 2012 table has increased considerably compared to the 2002 results in terms of production multiplier and backward linkage effects. While this sector did not show a significant change compared to 2002 according to the employment multiplier results, its performance declined considerably when forward linkage effects are taken into account.

"Creative, arts, entertainment, library, archive, museum, other cultural services; gambling and betting services sector" in the 2012 table is the sector with the lowest employment and production multiplier among the tourism-related sectors in the 2012 table. In addition, the sector is well below the average in terms of linkage effects.

Considering the domestic input-output table for 2012, the hotels and restaurants sector, as well as the travel agency and supporting activities sector, are at the forefront among other tourism-related sectors in terms of backward linkage effects. In other words, the increase in demand regarding the relevant sectors or the investment made in these sectors will stimulate growth by increasing the production of other sectors in the economy. It is also a striking finding that the forward linkage effects of the hotels and restaurants sector, and especially the employment multiplier, increased in 2012 compared to 2002. This result shows that the employment creation capacity of the hotels and restaurants sector has increased. The findings show that the sectoral cohesion structure of tourism-related sectors has increased. Therefore, it indicates that an increase in demand in these sectors or investments to be made in these sectors will trigger economic growth by increasing the production of many sectors in the economy.

#### **4. Conclusion**

According to the results, tourism and tourism-related sectors are slightly above the average among all other sectors in terms of employment multiplier, production multiplier, and forward-backward linkage effects. The multiplier and linkage effects of these sectors in 2012 generally increased compared to 2002. On the basis of the Hirschman categories, although the importance of tourism-related sectors generally increased compared to 2002, these sectors are not in the "key sector" category. As a result, policies that increase the "connection" of the tourism sector with the economy, in general, should be implemented.

**Araştırma Makalesi**

**İlk Halka Arzlara Yönelik Kısa Dönem Fiyat Performans  
İncelemesi ve Sektörel Karşılaştırma<sup>1</sup>**

**Murat DÜZER**

*Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Gölpaazarı MYO*  
*murat.duzer@bilecik.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4514-0798*

**Öz**

Çalışmanın amacı, son yıllarda Borsa İstanbul pay piyasasında gerçekleşen ilk halka arzlarla ilişkin kısa dönem hisse getirilerini inceleyerek düşük fiyatlandırmanın varlığını araştırmak, yıllar ve sektörler itibarıyla karşılaştırma yapmaktır. Bu amaçla Borsa İstanbul’da 2015-2021 yılları arasında halka arzı gerçekleşen 57 şirket incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, ilgili dönemde ilk gün ortalama %6,25 düzeyinde anormal getiri elde edilebileceği diğer bir ifadeyle düşük fiyatlandırmanın var olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2020 yılında ilk gün ortalama anormal getirilerin %10’un üzerinde olduğu ve 7 günlük kümülatif anormal getirilerinin %70 düzeyine ulaştığı sonucuna varılmıştır. 17 farklı sektörden 57 şirketin halka arz olduğu 2015-2021 döneminde en fazla halka arz bilişim sektöründe gerçekleşmiştir. İlk gün en yüksek ortalama anormal getirinin ise ulaştırma ve depolama sektöründe olduğu ve bu sektörü bilişim sektörünün izlediği görülmüştür. Bununla birlikte; 17 farklı sektörün 14’ünde, ilk gün ortalama anormal getirilerin pozitif olduğu, 3 sektörde negatif olduğu tespit edilmiştir. Bu üç sektör; gayrimenkul yatırım ortaklığı, holding ve yatırım şirketleri ile insan sağlığı ve sosyal hizmetler sektörleridir.

**Anahtar Kelimeler:** İlk Halka Arz, Düşük Fiyatlandırma, Borsa İstanbul.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** G10, G14.

**Short Term Price Performance Review and Sectoral Comparison on Initial Public Offerings<sup>2</sup>**

**Abstract**

The aim of the study is to investigate the existence of underpricing by examining the short-term stock returns related to the initial public offerings in the Borsa Istanbul stock market in recent years, and to make comparisons by years and sectors. For this purpose, 57 companies that were offered to the public in Borsa Istanbul between the years 2015-2021 were examined. According to the results of the study, it has been determined that an average of 6.25% abnormal return can be obtained on the first day in the relevant period, in other words, there is underpricing. It was concluded that the average abnormal returns on the first day in 2020 were over 10% and the 7-day cumulative abnormal returns reached 70%. In the period of 2015-2021, when 57 companies from 17 different sectors were offered to the public, the most public offerings were realized in the informatics sector. It was observed that the highest average abnormal return on the first day was in the transportation and storage sector, followed by the information technology sector. However, in 14 of 17 different sectors, it was determined that the average abnormal returns on the first day were positive and negative in 3 sectors. These three sectors are real estate investment partnership, holding and investment companies, and human health and social services sectors.

**Keywords:** Initial Public Offering, Underpricing, Borsa Istanbul.

**JEL Classification Codes:** G10, G14.

<sup>1</sup> Bu çalışma, 4-7 Kasım 2021 tarihinde Malatya’da düzenlenen 8. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi’nde özet bildiri olarak sunulan “İlk Halka Arzlara Yönelik Kısa Dönem Fiyat Performans İncelemesi ve Sektörel Karşılaştırma” başlıklı bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 26.12.2021 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted):24.05.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Düzer, M. (2022). İlk halka arzlarla yönelik kısa dönem fiyat performans incelemesi ve sektörel karşılaştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 249-275. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1038703.

## 1. Giriş

Bir şirketin halka açılarak çok ortaklı bir yapıya geçişi olarak ifade edilebilecek ilk halka arz süreci, şirket yaşamı içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. İlk halka arz; şirketin özel mülkiyetten halka açık mülkiyete geçişi olarak da tanımlanabilir. İlk halka arzdaki önce, şirketin hisseleri sınırlı sayıda kişinin elindeyken; ilk halka arzdaki sonra, şirketin mülkiyeti geniş bir tabana yayılmış olur. İlk halka arz ile şirketin organizasyonunda, sahiplik yapısında ve sermaye piyasaları ile ilişkilerinde önemli değişiklikler olmaktadır (Derrien, 2010, s. 475). Bununla birlikte ilk halka arz, şirket sahipliğinin evrimi şeklinde de ifade edilebilir. Genellikle yüksek iç sahiplik oranı ile faaliyetlerine başlayan şirketlerde ilk halka arz ile sahiplik yapısının da önemli bir değişime uğradığı söylenebilir (Helwege, Pirinsky ve Stulz, 2007, s. 995). Bu açıdan şirketin halka arzı; stratejik bir karar olup, şirketin iç ve dış çevresini etkileyen ve geleceğine de yön veren şirket tarihinin en önemli olaylarından birisidir (Karaa, 2018, s. 166).

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) ise halka arzı; “Çok sayıda yatırımcıya şirkete ortak olmaları amacıyla yapılan çağrı” olarak tanımlamıştır. Halka arzın; düşük maliyetli ve uzun vadeli kaynak sağlama, şirketin tanınırlığını, saygınlığını ve rekabet gücünü artırması, ikincil halka arzlarla fon temin etme imkanının bulunması, şirketin kurumsallaşmasının artması, küçük şirketlere büyüme fırsatı sunması, likidite sağlama ve finansman riskinin dağıtılması gibi avantajlı yönleri bulunmaktadır (SPK, 2021). Ayrıca halka arz olan şirketlerin mali tablolarının devlet ve yatırımcılar tarafından gözetim ve denetim altında olması, şirketlerin dengeli büyümelerine katkı sağlamaktadır (Bayrakdaroğlu ve Şan, 2015, s. 508). Halka arzın böyle avantajları olmakla birlikte şirketleri halka arzaya yönelten en önemli nedenlerden birisinin; şirket için öz sermayeyi artırma ile kurucuların ve diğer hissedarların servetlerinin bir kısmını nakde çevirebilecekleri piyasa ortamı sağlama arzusunun olduğu, tanıtım gibi finansal olmayan nedenlerin ise çoğu şirket için halka arz kararında küçük bir rol oynadığı (Ritter ve Welch, 2002, s. 1796) söylenebilir.

İlk halka arzlara ilişkin literatüre bakıldığında, araştırmacıların odaklandığı konulardan birisi düşük fiyatlandırma (Derrien, 2010, s. 475). Düşük fiyatlandırma, şirketin hisse senetlerinin gerçek değerinin altında halka arz edilmesi olarak tanımlanabilir. Başka bir ifadeyle düşük fiyatlandırma, bir hisse senedinin halka arz fiyatı ile ilk işlem günü kapanış fiyatı arasındaki olumlu farktır. Öte yandan hisse senetleri gerçek değerinin üzerinde halka arz ediliyorsa yüksek fiyatlandırma söz konusudur (Ünlü ve Ersoy, 2008, s. 244; Elma, 2020, s. 5). İlk halka arzlara katılan yatırımcılar, halka arz edilen şirketin hisse senetlerinin ilk işlem gününde yükseleceği beklentisiyle alım yapmaktadırlar (Otlı ve Ölmez, 2011, s. 16). Bu konuda yapılan çalışmaların çoğu, ilk kez halka arz edilen hisse senetlerinin ilk işlem gününde düşük fiyatlandırıldığını ortaya koymaktadır (Ritter, 1984; Ljungqvist, 1994; Ritter ve Welch, 2002; Borges, 2007; Ünlü ve



Ersoy, 2008; Otlu ve Ölmez, 2011; Sağlam ve Çelik, 2011; Yazaroğlu, 2015; Açıkgoz ve Gökkaya, 2017; Khin, Wong ve Ting, 2017). Düşük fiyatlandırmanın neden kaynaklandığı konusunda araştırmacılar; yüksek ilk gün getirilerinin, yeni halka arz olan şirketlerin gönüllü olarak düşük fiyatlandırılmasının doğrudan bir sonucu olduğunu savunmaktadırlar. Ayrıca, ihraççı, aracı kurum ve yatırımcılar gibi bir halka arzın iki veya daha fazla aktörü arasında bilgi asimetrisinin bulunduğu ve düşük fiyatlandırmanın bu bilgi asimetrisinin sonucu ortaya çıktığına yönelik görüşler de yer almaktadır (Derrien, 2010, s. 477). Bu görüşe göre, düşük fiyatlandırmanın düzeyi bilgi asimetrisinin şiddetiyle doğru orantılıdır. Bilgi asimetrisi azaldıkça düşük fiyatlandırma da ortadan kalkabilir. Ayrıca bilgi asimetrisinin yanında düşük fiyatlandırmanın, aracılardan riskten kaçınması ve spekülasyon yatırımcıların varlığı gibi faktörlerden kaynaklandığını savunan açıklamalar da bulunmaktadır (Fıratoglu ve İmişiker, 2007, s. 18).

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul (BIST)'da 2015-2021 döneminde gerçekleşen ilk halka arzların kısa dönem fiyat performansını inceleyerek düşük fiyatlandırmanın varlığına yönelik kanıtlar elde etmektir. Bu amaçla 2015 Ocak – 2021 Ağustos döneminde halka arzı gerçekleşen 57 şirketin ilk 30 işlem gününe ilişkin fiyat verileri elde edilerek getiri performansları incelenmiş ve yıllık ve sektörel olarak karşılaştırmalar yapılmıştır.

Çalışmada giriş bölümünün ardından literatürde yer alan konu ile ilgili çalışmalar hakkında bilgi verilecektir. Sonrasında çalışmanın verisi ve yöntemi ele alınacak ve çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilecektir. Çalışmanın son bölümünde ise sonuç ve öneriler bölümüne yer verilecektir.

## 2. Literatür

Literatürde yer alan çalışmaların genellikle düşük fiyatlandırma, sıcak ve soğuk piyasalarda<sup>3</sup> halka arzların durumu ve uzun dönemde ilk halka arzların performansının incelenmesi ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibidir:

Ritter (1984), 1977-1982 yılları arasında Amerika'da ilk halka arzı gerçekleşen 1028 şirketi incelemiştir. 1980 yılı Ocak ayında başlayıp 1981 yılı Mart ayında sona eren ve sıcak piyasa olarak nitelendirilen dönemde halka arzların ortalama ilk getirisi %48,4, geri kalan ve soğuk piyasa olarak adlandırılan dönemde gerçekleşen halka arzların ortalama ilk getirisi ise %16,3 olarak bulunmuştur. Ritter bu durumun, 1980 sıcak piyasasında risk ve beklenen getiri arasındaki pozitif denge ilişkisiyle açıklanabilir olduğunu savunmuştur.

<sup>3</sup> **Sıcak Piyasa:** Genel piyasa koşullarının olumlu olduğu, alışılmışın dışında yüksek hacimli halka arzların ve ciddi düşük fiyatlandırmanın olduğu ve halka arzlara yüksek talebin geldiği piyasadır.

**Soğuk Piyasa:** Genel piyasa koşullarının olumsuz ve düşük sayıda halka arzın olduğu, düşük fiyatlandırmanın daha az görüldüğü ve halka arzlara olan talebin de düşük kaldığı piyasadır (Helwege ve Liang, 2004, s. 541).

Ljungqvist (1994), Almanya’da 1970-1993 yılları arasında gerçekleşen 189 ilk halka arzı düşük fiyatlandırma ve uzun dönem performansı açısından değerlendirmiştir. Çalışmada; borsanın getirisinin, makroekonomik ortamın ve içeriden bilgi sahibi olanların elde tutma oranları gibi faktörlerin düşük fiyatlandırmayı olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan ilk halka arzların uzun vadede piyasaya göre negatif performans gösterdikleri görülmüştür.

Ritter ve Welch (2002), ilk halka arzların ilk gün düşük fiyatlandırmasını ve uzun dönemli performanslarını incelemiştir. Bu amaçla 1980-2001 yılları arasında 6249 şirkete ait verilerin kullanıldığı çalışmada, ortalama ilk gün getirisinin %18,8 olduğu, 3 yıllık piyasaya göre düzeltilmiş getirinin ise -%23,4 olduğu görülmüştür.

Borges (2007) çalışmasında Portekiz’de 1987-2004 yılları arasında gerçekleşen 100 ilk halka arzı (57’si 1987’de gerçekleşmiş) inceleyerek düşük fiyatlandırmanın varlığını analiz etmiştir. Bunun için halka arz olan şirketlerin piyasaya göre ayarlanmış ilk getirileri ve uzun dönemli üç yıllık getirileri araştırılmıştır. Çalışmada sıcak piyasanın olduğu 1987 yılında gerçekleşen 57 halka arz ve 1988-2004 döneminde gerçekleşen 41 halka arz ayrı olarak incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre 1987 yılında eş benzeri görülmemiş bir halka arz yoğunluğunun olduğu ve bu yoğunluğun yatırımcı duyarlılığı ile ortaya çıkan fırsat penceresi ile açıklanabileceği belirtilmiştir. Ayrıca 1987 Ekim ayında piyasalarda gerçekleşen çöküşten önce 1987 yılı halka arzlarının ortalama getirisinin %87,5 olduğu görülmüştür. Öte yandan piyasadaki çöküşten önce gerçekleşen halka arzların uzun dönemli getirilerinin, çöküşten sonra gerçekleşen halka arzların uzun dönemli getirilerinden daha düşük olduğu ve uzun vadede fiyatların temel değerlere geri dönüş yaptığı sonucuna varılmıştır.

Ünlü ve Ersoy (2008), 1995-2008 döneminde gerçekleşen ilk halka arzlarında düşük fiyatlandırmanın varlığını ve düşük fiyatlandırmaya etki eden faktörleri araştırmıştır. 112 şirketin verilerinin dahil edildiği çalışmada, ortalama ilk gün getirisinin %6,52 ve 21 günlük kümülatif getirinin ise %5,35 olduğu bulunmuştur. Ayrıca seçilen halka arz şeklinin, satış yönteminin ile şirket yaşının düşük fiyatlamayı etkilediği ve 20 yıldan daha uzun süre faaliyet süresi olan şirketlerin sabit fiyatla talep toplaması durumunda düşük fiyatlamının daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Küçükkoçaoğlu ve Alagöz (2009), İMKB’de uygulanan halka arz yöntemlerinin hangilerinin daha etkin olduğunu ve düşük fiyatlandırmaya olanak verdiğini araştırmışlardır. Bu amaçla 1993-2005 yılları arasında gerçekleşen halka arzlarında kullanılan sabit fiyat ile talep toplama ve fiyat aralığı ile talep toplama yöntemleri karşılaştırılmıştır. Fiyat aralığı ile talep toplama yöntemiyle yapılan halka arzlarında bulunan düşük fiyatlandırmanın, sabit fiyat ile talep toplamanın yapıldığı halka arzlarındaki düşük fiyatlandırmaya göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan çalışmada, halka arz olacak şirketlerin yükselen piyasayı tercih ettiği

ve bunun düşük fiyatlandırmada önemli bir etken olabileceği bulgularına varılmıştır.

Derrien (2010), ilk halka arzların ilk gün düşük fiyatlanması, sıcak ve soğuk piyasalarda halka arzların durumu ve ilk halka arzların uzun dönemli negatif performansı ile bu konuların daha iyi anlaşılmasına yönelik davranışsal açıklamalar getirmeye çalışmıştır. Çalışmada ilk halka arzlarında düşük fiyatlamamanın, bilgi asimetrisi ve halka arz piyasasının özellikleriyle ilgili karışık bir olgu olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca ilk halka arzlarında düşük fiyatlandırmanın çok uç noktalara ulaşmasının, davranışsal boyutu olmadan açıklamanın zor olduğu ve yatırımcı duyarlılığının fiyatları şirketin temel değerlerinin üzerine çıkarabileceği belirtilmiştir. Bu güçlü yatırımcı duyarlılığının olduğu dönemlerde halka arzda satılmayan hisseleri almayı taahhüt eden taraflar, halka arz olan şirketin temel değerinin üzerinde fakat yatırımcıların ödemeye istekli oldukları fiyatın altında halka arz fiyatı belirledikleri vurgulanmıştır. Bu yüzden güçlü duyarlılık dönemlerinde ilk halka arzların; yüksek halka arz fiyatları, kısa dönem yüksek getirileri ile yatırımcı duyarlılığı ortadan kalktığında fiyatların terse dönmesi ile karakterize edildiği ifade edilmiştir. Öte yandan çalışmada şirketlerin, yüksek halka arz fiyatları ve yüksek ilk gün getirisi gibi durumları gözleyerek yatırımcı duyarlılığının olduğu dönemleri belirleyebilirse bu durumun avantajlarından yararlanabileceğine yönelik çıkarımda bulunulmuştur.

Otlu ve Ölmez (2011), Ocak 2006-Haziran 2011 döneminde İMKB’de ilk kez halka arz edilen 53 şirketi inceledikleri çalışmalarında kısa dönemde düşük fiyatlandırma olgusunu araştırmışlardır. Bu şirketlere ait hisse senetlerinin ilk 21 günlük fiyat performansları ele alınarak ortalama anormal ile birikimli anormal getirileri hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, ilk gün düzeltilmiş ortalama getirinin %6,99 olduğu, diğer bir ifadeyle halka arz edilen hisse senetlerinin düşük fiyatlandırıldığı bulunmuştur. Ayrıca bu düşük fiyatlandırmaya neden olabilecek faktörler çoklu regresyon analizi ile araştırılmış ve standart sapma ve ilk gün getirisinin hisse senedi fiyatlarını en çok etkileyen bağımsız değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sağlam ve Çelik (2011), 1993-2006 döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda ilk defa tek kurum aracılığıyla halka arz olan 40 şirketin hisse senedi halka arz fiyatlarının kısa, orta ve uzun vade performanslarını inceleyerek düşük fiyatlandırmanın bulunup bulunmadığını belirlemek istemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre; 31 şirketin hisse senedi fiyatının ilk işlem gününde, 24 şirketin ise ilk işlem ayında düşük fiyatlandırıldığı bulunmuştur. Ayrıca ANOVA yöntemi kullanılarak yapılan değerlendirmede; düşük fiyatlandırma üzerinde, aracılık türünün, arz yılının ve arzı gerçekleştiren aracı kurumun önemli bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Kurtaran (2013), 1994-2009 yılları arasında gerçekleşen halka arzların ilk gün getirileri ile uzun dönemli performansları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. İlgili

dönemde ilk halka arzı gerçekleşen 205 şirketin dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre ilk gün %8,32 düşük fiyatlandırmanın olduğu ve istatistiki açıdan da anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca sektörel açıdan en yüksek ilk gün getirisinin diğer kuruluşlar sektöründe gerçekleştiği görülmüştür. Uzun dönemli performansların da incelendiği çalışmada; kümülatif düzeltilmiş getiri yöntemine göre ilk yılın sonunda negatif, ikinci ve üçüncü yılların sonunda ise pozitif getirinin elde edildiği tespit edilmiştir. Satın al elde tut yöntemine göre birinci, ikinci ve üçüncü yılın sonunda negatif getirinin elde edildiği görülmüştür. Ayrıca, ilk gün yatırımcısına yüksek getiriler sağlayan hisse senetlerinin, uzun vadede kümülatif getiriler yöntemine göre yüksek, satın al elde tut yöntemine göre ise düşük performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Chipeta ve Jardine (2014), ilk halka arzların uzun dönemli faaliyet ve hisse fiyat performansını inceledikleri çalışmalarında 1996-2010 yılları arasında Güney Afrika borsasındaki 154 ilk halka arzı kapsayan örnekleme kullanmışlardır. İlk halka arzların, halka arz gerçekleştikten sonraki 3 yıllık sürede kıyaslanan endekslere göre negatif performans gösterdikleri görülmüştür. Ayrıca yapılan regresyon analizine göre, işlem hacminin yüksek olduğu yıllarda halka arz olan şirketlerin ve yüksek gelir tahmininde bulunan şirketlerin daha zayıf performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Khan, Anuar ve Malik (2014) çalışmalarında, ilk halka arz kavramının anlamını ve boyutlarını anlayabilmek için ilk halka arz kavramına ilişkin literatür taraması yapmışlardır. Yapılan literatür incelemesi sonucunda, ilk halka arz kavramının kurumsal iş dünyasında yaşanan değişmelere paralel olarak değişime uğradığı görülmüştür. Ayrıca ilk halka arz performansının şirketin başarı veya başarısızlığını önemli ölçüde etkilemesine rağmen, kısa dönemdeki yüksek performansın ve uzun dönemdeki piyasa altı performansın araştırmacılar açısından gizemini koruduğu bulunmuştur. Bu açıdan araştırmacıların ilk halka arzın şirket başarısı üzerindeki etkilerini inceleyerek ilk halka arzın kavramsal doğasını ve boyutlarını anlamalarının önemine vurgu yapılmıştır.

Çakır ve Akkoç (2015), Ocak 2008 ile Temmuz 2013 dönemi arasında halka arz edilen 121 hisse senedinin anormal ve kümülatif anormal getirilerini analiz etmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, hisse senetlerinin ilk gün %1,30 oranında anormal getiriye ulaştığı diğer bir ifadeyle düşük fiyatlandırmanın var olduğu görülmüştür. Sektörel incelemenin de yapıldığı çalışmada, en yüksek ilk gün getirisi idari ve destek hizmetleri sektöründe ortaya çıkmıştır.

Yazaroğlu (2015), 2010-2014 yılları arasında halka arz edilen 106 şirketin ilk 30 günlük hisse fiyat performansını; yıllara, işlem görülen pazara, sektöre, ortak satışına, halka arza katılan yatırımcı sayısına, halka açıklık oranına ve BIST Tüm Endeksine göre incelemiştir. Çalışmada ayrıca halka arz seferberliği kapsamında yapılan düzenlemelerin halka arzların fiyat performansına etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda ilgili dönemde gerçekleşen halka arzların ilk 30 gün getiri

ortalamasının pozitif olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada ortak satışı olarak gerçekleşen halka arzlarında daha yüksek anormal getiriler gözlenirken otuzuncu gün sonunda sermaye artışı şeklinden gerçekleşen arzların getirisinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sektörlere göre yapılan değerlendirmede ise en iyi performansı aracı kurumların gösterdiği ve bu sektörü hizmet sektörünün takip ettiği görülmüştür.

Çelik (2016), Borsa İstanbul'da 2002-2014 döneminde gerçekleşen 56 halka arzı dahil ettiği çalışmasında ilk halka arzların faaliyet performansında, halka arz sonrası olumlu veya olumsuz yönde bir değişim olup olmadığını incelemiştir. Aktif devir hızı, faaliyet kar marjı, net kar marjı, özsermaye karlılığı ve aktif karlılık oranının performans göstergesi olarak alındığı çalışmada; bu performans göstergelerindeki halka arz öncesi ve sonrasında medyan değerlerindeki değişim karşılaştırılmıştır. Halka arz öncesi yıl ile halka arz yılı, arz sonrası birinci, ikinci ve üçüncü yıl verilerinin karşılaştırıldığı çalışmanın sonuçlarına göre; ilk halka arzdaki faaliyet performansında bir düşüş gerçekleştiği ve özellikle ikinci yılda faaliyet performanslarındaki düşüşün en yüksek seviyeye ulaştığı görülmüştür. Bununla birlikte tüm performans göstergelerinde halka arzdaki son üçüncü yılda bir toparlanma olmakla birlikte bu toparlanmanın halka arz öncesi seviyeye ulaşamadığı tespit edilmiştir.

Yıldırım ve Dursun (2016), BIST'te gerçekleşen ilk halka arzlarında düşük fiyatlandırmayı sektörler, halka arz ve aracılık şekilleri açısından incelemiştir. 2004-2014 yılları arasında halka arz olan 114 firmayı kapsayan çalışmanın sonuçlarına göre ilk gün %6 düzeyinde düşük fiyatlandırmanın varlığı tespit edilmiştir. Mali sektör, en yüksek ilk gün ortalama anormal getiriye sahip sektör olurken, halka arz şekli açısından sadece ortak satışı ve ortak satışı ile sermaye artırımının bir arada olduğu halka arzlarında ilk gün getirileri birbirine çok yakın bulunmuştur. Aracılık şekli açısından da en yüksek ilk gün getirisi, kısmen bakiyeyi yüklenim şeklinde gerçekleşen halka arzlarında elde edilmiştir. Ayrıca ilk gün getirileri; sektörler, halka arz ve aracılık şekilleri açısından gruplar arasında anlamlı farklar bulunamamıştır.

Açıkgöz ve Gökkaya (2017), Türkiye'deki halka arz piyasasında halka arzın ilk getirileri ile oynaklığı arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiştir. 1998-2013 döneminde gerçekleşen 173 halka arzın ilk getirileri, halka arzın ilk günü ve ilk ayına göre hesaplanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, halka arzın ilk getirileri ile bunların oynaklığı arasında halka arzın gerçekleştiği ay içerisinde pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle ilk halka arzlarında düşük fiyatlandırma olduğu görülmüştür. Ayrıca halka arzların ilk getirileri ile getirilerin oynaklığı arasındaki ilişkide kurumsal yatırımcı oranı, dış yatırımcı oranı ve aracı kurum bilinirliğinin önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir.

Khin vd., (2017), Malezya Borsası'nda 2008-2016 yılları arasında halka arz olan şirketlerin verilerini kullanarak ilk halka arzlarında düşük fiyatlandırmanın varlığını

ve büyüklüğünü analiz etmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında, ilk halka arzın ilk ve uzun dönemli hisse performansı arasındaki ilişkiyi ve düşük fiyatlandırmada etkili olan faktörleri araştırmışlardır. Çalışmanın örnekleme 313 şirketten oluşmakta olup, piyasaya göre düzeltilmiş ortalama ilk gün getirisinin %9,4 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ilk halka arzların uzun dönemde getirilerinin negatife döndüğü belirlenmiştir.

Mhagama ve Topak (2019), 2003-2011 yılları arasında ilk halka arzı gerçekleştirilen 38 şirketin verileri kullanılarak ilk halka arz ile şirket performansı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada, aktif karlılık oranı, özkaynak karlılık oranı ve faaliyet kar marjı şirket performans ölçüsü olarak alınmıştır. Medyan değişim analizi ve panel veri analizinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, ilk halka arz yılında ve ilk halka arz yılından sonraki yılda ilk halka arz öncesindeki yıla göre şirket performansının düştüğü tespit edilmiştir.

Elma (2020), Borsa İstanbul'da 2005-2015 yıllarında gerçekleşen 65 ilk halka arzı, düşük fiyatlama ve ilk 5 yıla kadarki uzun dönem getiri performansını incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, düşük fiyatlama ile üç yıllık kümülatif hisse senedi getiri oranları arasında negatif korelasyon olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte halka arz oranlarındaki artışın, hisse senedi getirilerini özellikle halka arzın ilk yılında olumlu etkilediği ve halka arzdan sonra üç yıllık düşük performansa karşılık hisse senedi getirilerinin dördüncü yılda artış trendine girdiği saptanmıştır.

Kahraman ve Coşkun (2020), Türkiye'de 1993-2015 yılları arasında ilk halka arzı gerçekleşen 320 şirketi örneklem olarak belirledikleri çalışmalarında düşük fiyatlandırmanın varlığını ve düşük fiyatlandırma seviyesinin zaman içerisinde değişip değişmediğini araştırmışlardır. Çalışmanın örnekleminde yer alan şirketler mali sektörde ve reel sektörde faaliyet gösteren şirketler olmak üzere iki gruba ayrılmış olup ilk 20 gün için üç farklı yöntemle anormal getiriler hesaplanmıştır. Çalışmada farklı anormal getiri hesaplama yöntemlerinin her birinde düşük fiyatlandırmanın varlığı tespit edilmiş olup, düşük fiyatlandırma düzeyi %6,4 ile %7,2 arasında değişmektedir. Bununla birlikte reel ve mali sektör şirketleri açısından da durum değişmemiş, her iki sektörde düşük fiyatlandırmanın var olduğu belirlenmiştir. İlk üç gün istatistiki açıdan anlamlı olmak üzere anormal getirilerin elde edildiği, daha sonraki günlerde ise anormal getirinin negatife döndüğü gözlenmiştir. Ayrıca 1993-2000 döneminde halka arz olan şirketler için ilk gün anormal getiri %8,2 olurken, 2002-2015 döneminde halka arz olan şirketler %5,9 olduğu, diğer bir ifadeyle düşük fiyatlandırma seviyesinin zaman içerisinde azaldığı görülmüştür.

Yaşar, Terim ve Kayalı (2020), 2013-2018 döneminde ilk kez halka arz edilen 50 şirketin hisse senedi fiyatlarında düşük fiyatlandırmanın olup olmadığını araştırmışlardır. Bu amaçla şirketlere ait ilk 30 günlük fiyat hareketleri; yıllara, halka arz edilen şirketin işlem gördüğü pazara ve BIST 100 Endeksi'ne göre

incelenmiştir. Çalışmada, 2013 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'nun yapmış olduğu düzenlemeden sonra halka arz edilen şirket sayısında belirgin bir azalmanın yaşandığı görülmüştür. Bununla birlikte, ilgili dönemlerde dönem başı ve dönem sonu fiyatlarına bakılarak fiyat performans analizinin yapıldığı çalışmada, halka arz edilen şirketlerin ilk işlem gününde ortalama %14 değer kaybettiği ve sadece 2018 yılında düşük fiyatlandırmanın olduğu tespit edilmiştir. İşlem görülen pazara göre ilk 30 gün sonunda en çok getiriye Gelişen İşletmeler Pazarı'nda işlem gören şirketlerin elde ettiği bulunmuştur. BIST 100 Endeksi ile yapılan karşılaştırmada ise, halka arz edilen hisse senedi getirilerinin endeks getirilerinin altında kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde yer alan çalışmalarda, ilk halka arzlarla ilişkin düşük fiyatlandırmanın olup olmadığı belirlenirken genellikle kümülatif anormal getiriler yönteminin ve düşük fiyatlandırmayı etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalarda ise regresyon analizinin kullanıldığı görülmektedir. İncelenen çalışmalarda, genel olarak ilk halka arzlarda ilk işlem günü itibariyle düşük fiyatlandırmanın olduğuna yönelik sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada ise ilk halka arz olan şirketlerin hisse senetlerinin, ilk gün ve ilk bir ay içinde anormal getiri sağlayıp sağlamadığına yönelik yıllar ve sektörler itibariyle güncel ve daha ayrıntılı bilgiler sunulmaktadır. Ayrıca bütün dünyayı etkileyen, olağan dışı bir durum olan salgın sürecinin yaşandığı 2020-2021 yıllarını kapsayan dönemde gerçekleşen halka arzların durumunu ve bu dönemdeki halka arzların getirilerine yönelik sonuçları göstermesi bakımından da çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

### 3. Yöntem

Çalışma örneklemini Ocak 2015 – Ağustos 2021 döneminde BIST'te ilk defa halka arz olan ve ilk 30 günlük hisse senedi fiyat verilerine ulaşılan 57 şirket oluşturmaktadır. Bu şirketlerin ilk 30 günlük hisse senedi fiyat verilerine ulaşılarak kısa dönem performans analizi yapılmıştır. Hisse senetlerinin kısa vadeli getirilerini hesaplarken kümülatif anormal getiriler yöntemi (Kurtaran, 2012, s. 116) kullanılmıştır. Bu yöntemde; önce hisse senetlerinin günlük getirisi hesaplanmıştır.

$$G_{i,t} = (F_{i,t} / F_{i,t-1}) - 1 \quad (1)$$

$G_{i,t}$  = i hisse senedinin t günündeki getirisi

$F_{i,t}$  = i hisse senedinin t günündeki kapanış fiyatı

$F_{i,t-1}$  = i hisse senedinin t-1 günündeki kapanış fiyatı

Daha sonra piyasanın günlük getirisi aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır.

$$G_{m,t} = (F_{m,t} / F_{m,t-1}) - 1 \quad (2)$$

$G_{m,t}$  = BIST 100 Endeksi'nin t günündeki getirisi

$F_{m,t}$  = BIST 100 Endeksi'nin t günündeki kapanış fiyatı

$F_{m,t-1}$  = BIST 100 Endeksi'nin t-1 günündeki kapanış fiyatı

Hisse getirisinden piyasa getirisi çıkarılarak anormal getiriler bulunmuş ve son olarak anormal getirilerin toplanması suretiyle kümülatif anormal getirilere ulaşılmıştır.

$$AG_{i,t} = G_{i,t} - G_{m,t} \quad (3)$$

$$KAG = \sum_{t=1}^n AG_t \quad (4)$$

Yukarıdaki formüller ile bulunan anormal ve kümülatif anormal getirilerin anlamlılığını test etmek için SPSS programı aracılığıyla tek örneklem t testi uygulanmıştır. Tek örneklem t testi, örneklemin belli bir değişkene ait ortalaması ile aynı değişkenin bilinen (varsayılan) ortalaması arasında fark olup olmadığını test etmek için kullanılır. Dolayısıyla "*H<sub>0</sub> = Örneklem ortalaması ile bilinen (varsayılan) ortalama arasında fark yoktur*" şeklinde ifade edilebilir. (Gürbüz ve Şahin, 2018, s. 229). Bu çalışmada da ilk halka arzı gerçekleştiren hisse senetlerinin günlük getiri ortalamasının, piyasa getirisi kabul edilen BIST 100 endeksinin günlük getiri ortalamasından yüksek olup olmadığını, diğer bir ifadeyle de anormal getirinin elde edilip edilemeyeceğini incelemek için tek örneklem t testi kullanılmıştır. Ancak yıllara göre yapılan analizde 2016 yılında bir şirket halka arz olduğundan 2016 yılı için tek örneklem t testi uygulanmamıştır. Benzer şekilde sektörlere göre yapılan analizde aracı kurumlar, girişim sermayesi yatırım ortaklıkları, güvenlik ve soruşturma faaliyetleri, insan sağlığı ve sosyal hizmetler, mimarlık ve mühendislik faaliyetleri ile toptan ticaret sektöründe bir şirket yer aldığından bu sektörlerde tek örneklem t testi uygulanmamıştır. Çalışmada ele alınan şirketlerin halka arz bilgilerine Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), hisse senedi fiyat bilgilerine ise İş Yatırım resmî web sitesinden ulaşılmıştır.

Çalışma örneklemini oluşturan 57 şirketin yıllar ve sektörler itibariyle dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu kapsamda, çalışmada yer alan şirketlerin ilk 30 günlük anormal ve kümülatif anormal getirileri bulunarak düşük fiyatlandırmanın olup olmadığı incelenmiştir. Ayrıca bulunan anormal ve kümülatif anormal getiriler, yıllar ve sektörler itibariyle karşılaştırılmıştır.



**Tablo 1: 2015-2021 Döneminde İlk Halka Arzı Gerçekleşen Şirketlerin Yıllara ve Sektörlere Göre Dağılımı**

	Sektör	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Toplam
1	Ana metal sanayi		1			1		1	3
2	Aracı Kurumlar							1	1
3	Bilişim			1	1	2	1	5	10
4	Elektrik Gaz ve Buhar				1	1	1	4	7
5	Gıda, İçecek ve Tütün						2	2	4
6	Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları	1							1
7	Güvenlik ve Soruşturma Faaliyetleri	1							1
8	Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO)			1	2			2	5
9	Holding ve Yatırım Şirketleri					1		1	2
10	İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler				1				1
11	Kimya, İlaç Petrol Lastik ve Plastik Ürünler	2					2	5	9
12	Metal Eşya, Makine, Elektrikli Cihazlar ve Ulaşım Araçları	1			2				3
13	Mimarlık ve Mühendislik Faaliyetleri: Teknik Muayene ve Analiz						1		1
14	Perakende Ticaret			1	1	1			3
15	Taş ve Toprağa Dayalı							3	3
16	Toptan Ticaret						1		1
17	Ulaştırma ve Depolama				1			1	2
	<b>Toplam</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>57</b>

Tablo 1 incelendiğinde, 2015-2021 döneminde 57 şirketin halka arz olduğu ve en fazla ilk halka arzın 25 şirket ile çalışmanın kaleme alındığı dönemde henüz tamamlanmamış olan 2021 yılında gerçekleştiği görülmektedir. En az ilk halka arz ise sadece bir şirketin halka arz olduğu 2016 yılında gerçekleşmiştir. 2018 yılından itibaren önceki üç yıla göre halka arz olan şirket sayısında artış yaşanmaya başlamış ve 2021 yılında halka arz olan şirket sayısı en yüksek sayıya ulaşmıştır. 2021 yılında ilk halka arz olan şirket sayısında yaşanan artışın nedenleri arasında, 2020 yılında piyasanın ve ilk halka arz olan şirketlerin olumlu bir performans sergilemesi ve bireysel yatırımcı sayısının artmasına bağlı olarak 2020 yılında gerçekleşen halka arzlara yüksek talep gelmesi sayılabilir. Şöyle ki 2020 yılı Ocak ayında hisse senedi yatırımcı sayısı 1.240.897 iken, 2021 Eylül ayında bu sayı 2.409.270'e ulaşmıştır (Veri Analiz Platformu, 2021).

Yine Tablo 1 incelendiğinde 2015-2021 döneminde 17 farklı sektörde yer alan şirketlerin halka arz olduğu ve en fazla ilk halka arzın 10 şirket ile bilişim

sektöründe gerçekleştiği görülmektedir. Bilişim sektörünü 9 şirket ile kimya sektörü, 7 şirket ile elektrik gaz ve buhar sektörü ve 5 şirket ile GYO sektörü takip etmektedir. Buna karşılık aracı kurumlar, girişim sermayesi yatırım ortaklıkları, güvenlik ve soruşturma faaliyetleri, insan sağlığı ve sosyal hizmetler, mimarlık ve mühendislik faaliyetleri ile toptan ticaret sektörlerinde sadece bir şirketin halka arz olduğu dikkat çekmektedir.

#### 4. Bulgular

2015-2021 yılları arasında ilk halka arzı gerçekleşen şirketlerin hisse senetlerinin anormal ve kümülatif anormal getirileri Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2. İlk Halka Arzı Gerçekleşen Şirketlerin Anormal ve Kümülatif Anormal Getirileri**

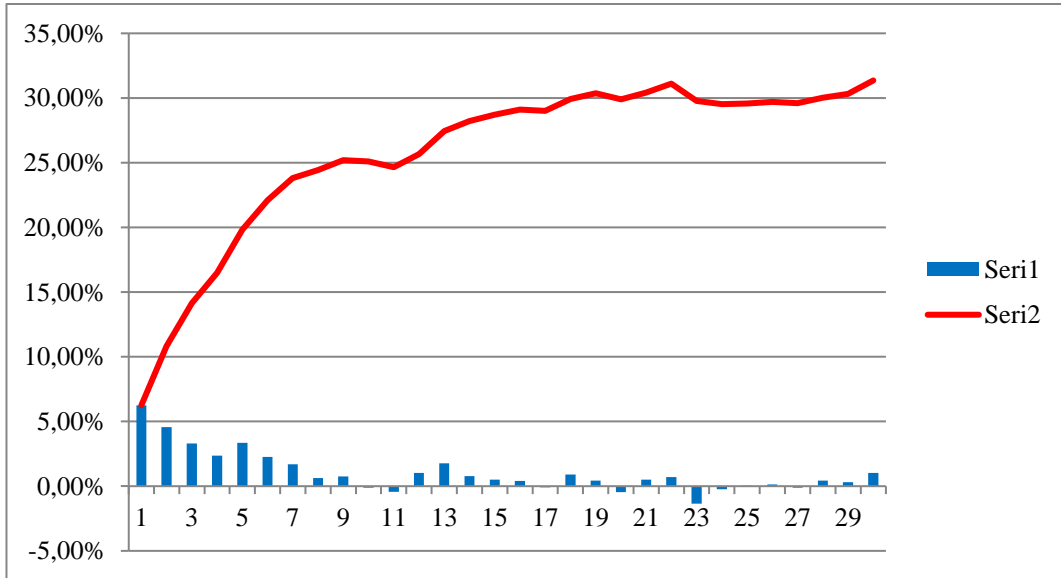
Gün	Anormal Getiriler	Kümülatif Anormal Getiriler
1	6,25%*	6,25%*
2	4,57%*	10,83%*
3	3,31%*	14,14%*
4	2,35%*	16,49%*
5	3,35%*	19,84%*
6	2,27%*	22,11%*
7	1,69%*	23,80%*
8	0,63%	24,43%*
9	0,76%	25,19%*
10	-0,10%	25,09%*
11	-0,44%	24,65%*
12	1,02%	25,67%*
13	1,77%*	27,44%*
14	0,77%	28,21%*
15	0,50%	28,71%*
16	0,41%	29,11%*
17	-0,10%	29,02%*
18	0,91%	29,93%*
19	0,43%	30,36%*
20	-0,45%	29,91%*
21	0,50%	30,41%*
22	0,71%	31,12%*
23	-1,35%*	29,77%*
24	-0,23%	29,54%*
25	0,03%	29,57%*

**Tablo 3. İlk Halka Arzı Gerçekleşen Şirketlerin Anormal ve Kümülatif Anormal Getirileri (Devamı)**

Gün	Anormal Getiriler	Kümülatif Anormal Getiriler
26	0,14%	29,71%*
27	-0,11%	29,59%*
28	0,43%	30,02%*
29	0,30%	30,33%*
30	1,03%*	31,36%*

\*%5 seviyesinde anlamlı

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, 2015-2021 döneminde halka arzı gerçekleştiren şirketlerin hisse senetlerinin ilk gün anormal getirisinin %6,25 olduğu ve bu sonucun istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre ilk gün düşük fiyatlandırmanın varlığından söz edilebilir. Ayrıca ilk günden sonra anormal getirinin giderek azaldığı fakat ilk dokuz gün aralıksız pozitif anormal getirinin elde edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. 10. günden itibaren ise -%2 ile +%2 aralığında anormal getiriler ortaya çıkmıştır. İlk 7 gün ile 13, 23 ve 30. günlerde ortaya çıkan anormal getirilerin istatistiki açıdan da anlamlı olduğu bulunmuştur. İlk 30 günde sadece 7 gün negatif anormal getiri, geri kalan 23 günde pozitif anormal getiri söz konusudur. Anormal ve kümülatif anormal getirilerin ilk 30 güne ait seyri grafik olarak Şekil 1’de gösterilmiştir.



**Şekil 1: Anormal ve Kümülatif Anormal Getiriler**

Tablo 2 ve Şekil 1’de de görüleceği üzere, 2015-2021 döneminde kümülatif anormal getirilerin yedinci işlem gününde %23,80’e, onbeşinci işlem gününde

%28,71'e, yirmibirinci işlem gününde %30,41'e ve otuzuncu işlem gününde %31,36'ya ulaştığı görülmektedir. Buna göre özellikle ilk yedi günde kümülatif getiri oranının önemli bir artışla %23,80'e yükseldiği, geri kalan günlerinde ise kümülatif getiri oranının daha düşük kaldığı söylenebilir. Ayrıca ilk 30 güne ilişkin bulunan kümülatif anormal getirilerin istatistiki açıdan anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan ortaya çıkan anormal ve kümülatif anormal getirilerin yıllar itibarıyla görünümü ise sırasıyla Tablo 3 ve Tablo 4'teki gibidir.

**Tablo 4: Yıllara Göre Anormal Getiriler**

Anormal Getiriler (AG)							
Gün	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	4,44%	-1,32%	3,96%	5,20%	6,85%	11,55%*	5,73%*
2	2,50%	0,54%	-0,01%	4,38%	2,11%	10,64%*	4,42%*
3	2,72%	-2,60%	-1,29%	-0,02%	1,89%	11,00%*	3,30%*
4	1,57%	-2,31%	0,63%	-1,54%	0,01%	10,46%*	2,27%
5	3,74%	3,90%	6,83%	-1,38%	-1,31%	10,91%*	3,23%*
6	0,23%	-1,98%	2,05%	-0,89%	0,23%	9,09%*	2,32%
7	-1,42%*	0,90%	2,32%	-0,60%	-0,16%	6,34%	2,06%
8	1,20%	-1,70%	-2,04%*	0,87%	-0,15%	3,93%	-0,03%
9	0,78%	-0,26%	-0,10%	0,51%	-1,15%*	4,21%	0,34%
10	0,01%	-0,55%	-2,67%	0,13%	-0,50%	-0,97%	0,50%
11	-0,28%	0,00%	-3,88%	0,44%	-0,99%	-0,69%	-0,18%
12	-0,61%	-1,02%	0,19%	-0,89%	0,30%	0,27%	2,62%*
13	2,06%	0,62%	-1,50%	0,03%	0,17%	6,58%*	1,63%
14	0,35%	-0,76%	-0,47%	-0,29%	0,14%	0,34%	1,73%
15	0,84%	-1,29%	1,08%	-0,33%	3,03%	-2,53%*	1,09%
16	-1,07%*	-1,88%	4,38%	0,64%	0,72%	-1,95%	0,92%
17	-1,33%*	-0,51%	-1,00%	-0,66%	-0,97%	-2,32%	1,40%
18	1,50%	-0,37%	-0,02%	0,02%	-0,77%	2,71%	1,10%
19	0,29%	0,87%	0,06%	0,55%	0,10%	-0,71%	0,89%
20	-0,81%	-1,01%	4,48%	-0,26%	-0,36%	-0,03%	-1,18%
21	-0,29%	-2,52%	-1,82%	-0,41%	-1,54%	-0,38%	2,16%*
22	-1,84%*	-2,35%	6,39%	-0,47%	1,25%	1,24%	0,78%
23	-2,28%	-0,09%	-4,34%	-2,17%*	1,50%	-2,05%	-1,01%
24	-0,26%	1,41%	-3,17%	-0,28%	-0,06%	0,48%	-0,19%
25	0,97%	0,69%	-1,73%	0,23%	0,72%	2,05%	-0,87%
26	0,22%	-1,24%	0,52%	-0,59%	-0,11%	1,04%	0,17%
27	1,68%	1,04%	0,51%	0,37%	-0,68%	1,22%	-1,06%
28	-0,48%	0,64%	-0,19%	0,30%	1,16%	1,61%	0,18%
29	0,28%	-1,00%	-0,07%	0,45%	0,65%	0,72%	0,13%
30	0,72%	-1,47%	-0,02%	0,47%	-1,24%	1,23%	2,01%*

\*%5 seviyesinde anlamlı

Tablo 3 incelendiğinde, sadece bir şirketin ilk halka arzının gerçekleştiği yıl olan 2016’da ilk gün anormal getiri negatiftir. Diğer yıllarda ise ilk gün pozitif anormal getirinin elde edilebileceği görülmektedir. İlk gün en yüksek anormal getiri %11,55 oranıyla 2020 yılında elde edilmiştir. 2018 yılından itibaren her yıl ilk gün anormal getiri oranlarının %5’in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan 2020 yılında ilk 5 gün %10’un üzerinde olmak üzere, ilk dokuz gün boyunca yüksek oranlarda anormal getirilerin elde edilebileceği, sonrasında ise nispeten daha düşük oranlarda pozitif veya negatif anormal getiri ortaya çıkmıştır. Ayrıca 2020 yılında ilk 6 gün, 2021 yılında ise ilk 3 gün ve 5. gün elde edilen pozitif anormal getirilerin istatistiki açıdan da anlamlı olduğu tespit edilmiştir. 2015 yılında 11, 2016 yılında 20, 2017 yılında 17, 2018 yılında 15, 2019 yılında 14, 2020 yılında 9 ve 2021 yılında 7 gün negatif anormal getiri, diğer günlerde pozitif anormal getiri elde edilmiştir. 2016 ve 2017 yılları dışında kalan diğer yıllarda en yüksek pozitif anormal getiri, ilk gün itibariyle elde edilirken; 2016 ve 2017 yıllarında beşinci gün elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre, 2016 yılı haricinde diğer yıllarda ilk halka arzı gerçekleştiren şirketlerin hisse senetlerinin ilk gün düşük fiyatlandırıldığı söylenebilir.

**Tablo 5: Yıllara Göre Kümülatif Anormal Getiriler**

Kümülatif Anormal Getiriler (KAG)							
Gün	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	4,44%	-1,32%	3,96%	5,20%	6,85%	11,55%*	5,73%*
2	6,94%	-0,78%	3,96%	9,58%	8,95%	22,19%*	10,15%*
3	9,66%	-3,38%	2,66%	9,56%	10,85%	33,19%*	13,45%*
4	11,23%	-5,69%	3,29%	8,01%	10,85%	43,64%*	15,73%*
5	14,97%	-1,80%	10,12%	6,63%	9,55%	54,56%*	18,96%*
6	15,21%	-3,78%	12,17%	5,74%	9,77%	63,65%*	21,28%*
7	13,78%	-2,88%	14,50%	5,14%	9,62%	69,99%*	23,34%*
8	14,98%	-4,58%	12,45%	6,02%	9,46%	73,92%*	23,31%*
9	15,76%	-4,84%	12,35%	6,53%	8,31%	78,13%*	23,65%*
10	15,77%	-5,39%	9,68%	6,65%	7,81%	77,15%*	24,15%*
11	15,49%	-5,39%	5,80%	7,10%	6,82%	76,46%*	23,97%*
12	14,89%	-6,41%	5,99%	6,20%	7,12%	76,73%*	26,59%*
13	16,95%	-5,80%	4,49%	6,23%	7,29%	83,31%*	28,22%*
14	17,29%	-6,55%	4,02%	5,94%	7,43%	83,65%*	29,95%*
15	18,13%	-7,84%	5,10%	5,61%	10,46%	81,12%*	31,04%*
16	17,06%	-9,72%	9,48%	6,24%	11,18%	79,17%*	31,95%*
17	15,74%	-10,23%	8,48%	5,59%	10,21%	76,85%*	33,35%*
18	17,23%	-10,60%	8,46%	5,61%	9,44%	79,56%*	34,46%*
19	17,52%	-9,73%	8,51%	6,16%	9,54%	78,85%*	35,35%*
20	16,71%	-10,75%	12,99%	5,90%	9,18%	78,82%*	34,17%*

**Tablo 6: Yıllara Göre Kümülatif Anormal Getiriler (Devamı)**

Kümülatif Anormal Getiriler (KAG)							
Gün	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
21	16,42%	-13,27%	11,17%	5,49%	7,64%	78,44%*	36,33%*
22	14,58%	-15,62%	17,56%	5,02%	8,89%	79,68%*	37,11%*
23	12,29%	-15,71%	13,21%	2,85%	10,39%	77,63%*	36,10%*
24	12,03%	-14,30%	10,04%	2,57%	10,33%	78,11%*	35,91%*
25	13,00%	-13,62%	8,32%	2,81%	11,05%	80,16%*	35,04%*
26	13,22%	-14,86%	8,84%	2,22%	10,94%	81,20%*	35,21%*
27	14,91%	-13,82%	9,35%	2,58%	10,26%	82,42%*	34,15%*
28	14,43%	-13,19%	9,16%	2,88%	11,42%	84,03%*	34,33%*
29	14,71%	-14,19%	9,09%	3,33%	12,07%	84,75%*	34,47%*
30	15,42%	-15,66%	9,07%	3,80%	10,83%	85,98%*	36,47%*

\*%5 seviyesinde anlamlı

Tablo 4 incelendiğinde, 2020 yılında ilk 30 gün sonunda bulunan %85,98'lik getiri oranı dikkat çekmektedir. Buna göre 2020 yılındaki ilk halka arzlara katılan yatırımcıların, ilk otuz işlem günü sonunda diğer yıllarla kıyaslanamayacak ölçüde yüksek bir oranda getiri elde edebildikleri görülmektedir. 2021 yılında da ilk 30 gün sonunda %36,47 oranında kümülatif anormal getiri elde etme imkanı mevcut olsa da 2020 yılı ile kıyaslandığında bu getiri oranının düşük kaldığı söylenebilir. Öte yandan 2021 yılının ilk 30 günlük kümülatif getiri oranı, 2020 yılı hariç diğer yılların getiri oranlarına göre oldukça yüksektir. Ayrıca 2020 ve 2021 yılları için bulunan ilk 30 güne ilişkin kümülatif getiri oranlarının istatistiki olarak da anlamlı olduğu bulunmuştur.

Çalışmanın analiz dönemi olan 2015-2021 döneminde sadece 2016 yılında ilk 30 işlem günü sonunda negatif kümülatif anormal getiri ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte ilk 30 işlem günü sonunda, 2015 yılında %15,42, 2019 yılında %10,83, 2017 yılında %9,07 ve 2018 yılında %3,80 oranında kümülatif anormal getiriler elde edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. En yüksek kümülatif anormal getiri oranlarına; 2015 yılı için %18,13 ile on sekizinci günün sonunda, 2017 yılında %14,50 ile yedinci günün sonunda, 2018 yılında 9,58 ile ikinci günün sonunda, 2019 yılı için %12,07 ile yirmi dokuzuncu günün sonunda, 2020 yılında %85,98 ile otuzuncu günün sonunda ve 2021 yılında %37,11 ile yirmi ikinci günün sonunda ulaşıldığı görülmektedir. 2016 yılında ise en yüksek negatif kümülatif anormal getiri oranı otuzuncu günün sonunda ortaya çıkmıştır. Buna göre en yüksek kümülatif anormal getiri oranlarının farklı günlerde elde edildiği söylenebilir.

Çalışmada ayrıca ilk halka arzı gerçekleştiren şirketlerin hisse senedi getirileri, sektörel olarak incelenmiştir. Sektörlere göre ilk 30 gün için elde edilen anormal getiri oranları iki ayrı tablo halinde Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 5: Sektörlere Göre Anormal Getiriler-1**

Anormal Getiriler (AG)									
Gün	Ana Metal Sanayi	Aracı Kurumlar	Bilişim	Elektrik, Gaz ve Buhar	Gıda, İçecek ve Tütün	Gir. Ser. Yat. Ortaklık.	Güv. ve Soruş. Faal.	GYO	Holding ve Yat. Şirketleri
1	4,19%	9,37%	12,71%*	3,23%	6,94%	8,83%	2,61%	-2,42%	-6,86%
2	2,41%	9,68%	6,27%	2,53%	4,84%	11,24%	1,20%	2,65%	-4,49%
3	-3,60%	10,42%	6,08%	1,45%	5,83%	8,67%	-0,34%	-0,86%	2,32%
4	1,09%	-4,73%	5,97%*	-1,63%	5,97%	8,29%	0,98%	-0,92%	-5,85%
5	3,71%	8,18%	3,77%	0,26%	7,05%	1,24%	6,65%	1,21%*	-1,53%
6	-0,74%	-0,96%	3,06%	2,26%	7,22%	11,28%	1,83%	-0,28%	0,17%
7	-2,10%	1,55%	4,23%*	2,29%	4,49%	-2,14%	-2,16%	-0,22%	-0,33%
8	-0,21%	-0,01%	-1,14%	2,97%	2,66%	-2,81%	1,99%	-0,59%	-1,33%
9	0,44%	-2,49%	-1,28%	1,76%	3,28%	1,74%	-0,80%	0,14%	-3,01%
10	-0,16%	0,73%	-1,45%	1,00%	4,81%	-2,65%	-2,67%	0,30%	0,80%
11	-2,08%	-1,13%	-3,01%*	-0,76%	-0,84%	-2,49%	-0,79%	1,21%	-2,79%
12	-0,75%	1,68%	3,66%	-0,24%	-0,68%	0,52%	-2,13%	-0,81%	-1,55%
13	1,62%	0,87%	1,11%	1,32%	4,18%	5,94%	3,31%	-0,10%	-1,36%
14	-0,13%	0,32%	1,84%	0,79%	3,15%	-2,26%	1,73%	2,28%	1,13%
15	6,65%	1,25%	-1,10%	0,22%	3,91%	-0,55%	3,40%	1,03%	-0,49%
16	-0,75%	-1,25%	1,62%	0,31%	5,49%	-2,23%	0,11%	-0,40%	-2,70%
17	-1,41%	-0,21%	2,33%	-0,89%	-1,15%	-2,43%	-1,85%	1,07%	-0,39%
18	-0,92%	-0,75%	1,70%	2,12%	0,47%	-0,10%	5,75%	0,42%	0,48%
19	1,01%	0,64%	0,88%	0,14%	1,88%	2,90%	-0,45%	0,90%	-0,19%
20	-0,70%	-0,25%	0,30%	-1,15%	-0,07%	-3,70%	0,40%	0,38%	-0,67%
21	-1,21%	1,87%	1,55%	-1,85%*	5,82%	-0,45%	1,16%	0,67%	1,40%
22	-1,44%	-0,12%	4,56%	-0,71%	1,77%	-3,63%	-0,29%	-1,07%	3,71%
23	0,06%	1,20%	-2,07%	-2,20%*	0,33%	1,64%	-16,96%	1,50%	-1,85%
24	2,35%	0,49%	-1,62%	0,10%	-0,52%	0,03%	3,51%	0,46%	-0,82%
25	-1,73%	-0,26%	-1,28%	0,66%	4,41%	1,34%	3,12%	0,91%	-0,91%
26	0,22%	0,94%	-1,78%	-0,86%	-0,11%	-0,92%	1,62%	0,13%	-1,35%
27	-0,50%	0,73%	-0,48%	0,50%	0,18%	7,20%	-0,85%	0,30%	-1,18%
28	2,56%	0,22%	1,16%	-0,57%	1,71%	-4,58%	1,43%	0,38%	-0,96%
29	3,24%	-1,06%	1,92%	-0,65%	1,88%	-0,91%	1,55%	0,14%	-0,96%
30	2,48%	-0,40%	2,73%*	0,19%	2,23%	1,17%	-0,84%	-2,14%	2,20%

%5 seviyesinde anlamlı

**Tablo 6: Sektörlere Göre Anormal Getiriler - 2**

Anormal Getiriler (AG)								
Gün	İnsan Sağ. ve Sos. Hiz.	Kimya, İlaç, PLP Ürünler	Metal Eşya, Makine	Mimarlık ve Müh. Faal.	Pera-kende Ticaret	Taş ve Toprağa Dayalı	Toptan Ticaret	Ulaş. ve Depolama
1	-1,05%	8,64%*	5,96%	8,99%	1,23%	8,58%	9,44%	14,53%
2	-0,46%	5,37%*	6,03%	9,47%	-0,16%	5,67%	9,95%	12,72%
3	-1,24%	5,07%*	7,11%	9,79%	-1,11%	2,08%	9,01%	-0,64%
4	0,81%	5,30%*	-2,56%	11,08%	-0,09%	1,51%	8,54%	2,81%
5	-0,97%	6,49%*	-3,20%	10,50%	1,57%	6,20%	8,61%	1,36%
6	1,78%	4,68%	-1,32%	13,87%	0,22%	4,61%	-9,75%	-6,59%
7	-3,10%	5,31%*	-2,08%	9,15%	-0,31%	1,04%	-9,99%	-4,40%
8	-1,19%	2,78%	1,96%	12,19%	-0,49%	-2,52%	-0,73%	-4,63%
9	1,53%	1,73%	-0,33%	11,32%	-0,07%	5,01%	-0,20%	-2,96%
10	-0,36%	2,63%	-0,01%	-11,61%	-0,84%	-4,99%	-1,58%	-4,08%
11	0,74%	2,31%	0,47%	8,48%	0,32%	-0,14%	-0,98%	-3,50%
12	-0,12%	3,28%	-1,90%	8,47%	0,16%	-1,49%	0,15%	3,36%
13	0,28%	3,46%	0,99%	8,92%	0,79%	4,51%	0,25%	-3,68%
14	0,06%	2,55%	0,31%	-0,40%	-2,34%	-4,45%	0,04%	-4,50%
15	0,64%	1,39%	-0,69%	-4,99%	-0,64%	-1,45%	-0,20%	-2,87%*
16	0,97%	-2,18%	0,80%	0,41%	0,69%	3,39%	0,69%	-0,55%
17	0,18%	0,83%	-0,24%	-7,87%	-3,10%	0,15%	-1,27%	-1,37%
18	0,07%	1,51%	-1,49%	-0,42%	-0,37%	0,59%	-1,05%	2,35%
19	0,11%	0,51%	1,85%	-2,26%	-0,01%	-1,46%*	-0,26%	-3,19%
20	-1,81%	-0,69%	-0,54%	-0,26%	-0,06%	-0,78%*	0,90%	-1,92%
21	0,35%	-0,23%	-0,14%	-0,14%	-0,20%	0,92%	0,82%	-1,49%
22	0,38%	0,33%	-1,49%	-6,39%	-0,33%	1,17%	4,06%	-0,15%
23	-0,50%	-1,79%	-0,03%	-2,45%	-3,74%	0,63%	-2,32%	-0,53%*
24	1,11%	-0,93%	-0,41%	4,61%	-0,03%	-1,71%	2,38%	-0,26%
25	1,35%	-0,82%	-1,62%	-1,49%	0,75%	-1,62%	-1,39%	3,33%
26	0,27%	3,53%	-1,50%	-3,06%	1,67%	0,31%	1,40%	0,09%
27	-0,96%	-0,39%	0,28%	-2,60%	-0,22%	-0,77%	1,40%	-1,44%
28	-0,27%	-0,42%	0,59%	-0,26%	1,12%	-0,60%	6,32%	0,08%
29	-0,15%	-0,60%	-0,14%	1,81%	1,51%	-3,47%	-2,98%	0,02%
30	-0,09%	1,75%	0,93%	1,31%	-1,31%	1,75%	-0,81%	-0,07%

\*%5 seviyesinde anlamlı

Tablo 5 ve Tablo 6 incelendiğinde ilk gün için en yüksek anormal getiri %14,53 oranıyla ulaştırma ve depolama sektöründe gerçekleşmiştir. Bilişim sektörü



%12,71 oranıyla ikinci sırada gelmektedir. Bu iki sektörü; %9,44 getiri oranıyla toptan ticaret sektörü, %9,37 getiri oranıyla aracı kurumlar sektörü ve %8,99 getiri oranıyla mimarlık ve mühendislik faaliyetleri sektörü izlemektedir. 17 farklı sektörde gerçekleşen halka arzlarda ilk gün sadece üç sektör için negatif anormal getiri söz konusudur. Diğer 14 sektör hisse senetlerinde ise pozitif anormal getiriler gerçekleşmiştir. Negatif anormal getirinin ortaya çıktığı sektörler; holding ve yatırım şirketleri (-%6,86), GYO (-%2,42) ve insan sağlığı ve sosyal hizmetler (-%1,05) sektörleridir. Kimya sektörü için ilk 5 gün ve 7. gün için bulunan anormal getiriler ve bilişim sektöründe 1, 4, 7, 11 ve 30. günler için elde edilen anormal getiriler istatistiki olarak da anlamlı bulunmuştur. Sektörlere göre elde edilen kümülatif getiri oranları ise Tablo 7 ve Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 7: Sektörlere Göre Kümülatif Anormal Getiriler - 1**

Kümülatif Anormal Getiriler									
Gün	Ana Metal Sanayi	Aracı Kurumlar	Bilişim	Elektrik, Gaz ve Buhar	Gıda, İçecek ve Tütün	Gir. Ser. Yat. Ortaklık.	Güv. ve Soruş. Faal.	GYO	Holding ve Yat. Şirketleri
1	4,19%	9,37%	12,71%*	3,23%	6,94%	8,83%	2,61%	-2,42%	-6,86%
2	6,60%	19,04%	18,97%*	5,76%	11,78%	20,07%	3,81%	0,23%	-11,34%
3	3,00%	29,46%	25,06%*	7,21%	17,60%	28,74%	3,47%	-0,64%	-9,02%
4	4,09%	24,73%	31,03%*	5,59%	23,58%	37,03%	4,45%	-1,56%	-14,87%
5	7,80%	32,91%	34,80%*	5,85%	30,62%	38,27%	11,11%	-0,34%*	-16,40%
6	7,06%	31,95%	37,86%*	8,11%	37,84%	49,55%	12,93%	-0,63%	-16,23%
7	4,96%	33,49%	42,09%*	10,40%	42,33%	47,40%	10,77%	-0,85%	-16,56%
8	4,74%	33,48%	40,95%*	13,37%	44,98%	44,59%	12,76%	-1,44%	-17,90%
9	5,19%	31,00%	39,68%*	15,13%	48,26%	46,33%	11,96%	-1,31%	-20,91%
10	5,03%	31,73%	38,22%*	16,13%	53,07%	43,68%	9,29%	-1,00%	-20,11%
11	2,95%	30,60%	35,21%*	15,36%	52,22%	41,18%	8,50%	0,21%	-22,90%
12	2,20%	32,27%	38,88%*	15,12%	51,54%	41,71%	6,37%	-0,61%	-24,45%
13	3,82%	33,14%	39,99%*	16,45%	55,72%	47,65%	9,68%	-0,70%	-25,81%
14	3,68%	33,47%	41,83%*	17,24%	58,87%	45,39%	11,41%	1,58%	-24,68%
15	10,33%	34,71%	40,72%*	17,46%	62,79%	44,84%	14,81%	2,61%	-25,16%
16	9,58%	33,46%	42,34%*	17,78%	68,27%	42,61%	14,92%	2,22%	-27,86%
17	8,17%	33,25%	44,67%*	16,89%	67,13%	40,18%	13,07%	3,29%	-28,25%
18	7,25%	32,50%	46,37%*	19,01%	67,59%	40,07%	18,82%	3,70%	-27,77%
19	8,26%	33,14%	47,25%*	19,15%	69,48%	42,97%	18,37%	4,61%	-27,96%
20	7,56%	32,89%	47,55%*	18,00%	69,41%	39,28%	18,77%	4,99%	-28,63%
21	6,35%	34,75%	49,10%*	16,14%*	75,22%	38,83%	19,93%	5,66%	-27,22%
22	4,91%	34,63%	53,66%*	15,44%	77,00%	35,20%	19,63%	4,59%	-23,51%
23	4,96%	35,83%	51,59%*	13,24%*	77,33%	36,84%	2,67%	6,09%	-25,36%
24	7,31%	36,33%	49,97%*	13,34%	76,81%	36,87%	6,18%	6,55%	-26,18%
25	5,58%	36,07%	48,69%*	14,00%	81,22%	38,21%	9,30%	7,46%	-27,10%
26	5,80%	37,00%	46,90%*	13,14%	81,10%	37,29%	10,92%	7,59%	-28,44%

**Tablo 7: Sektörlere Göre Kümülatif Anormal Getiriler – 1 (Devamı)**

27	5,30%	37,73%	46,43%*	13,64%	81,28%	44,49%	10,08%	7,89%	-29,62%
28	7,85%	37,95%	47,59%*	13,08%	82,99%	39,91%	11,51%	8,27%	-30,59%
29	11,09%	36,90%	49,51%*	12,43%	84,87%	39,00%	13,06%	8,41%	-31,54%
30	13,57%	36,50%	52,23%*	12,62%	87,11%	40,17%	12,22%	6,28%	-29,34%

\*%5 seviyesinde anlamlı

**Tablo 8: Sektörlere Göre Kümülatif Anormal Getiriler - 2**

Kümülatif Anormal Getiriler								
Gün	İnsan Sağ. ve Sos. Hiz.	Kimya, İlaç, PLP Ürünler	Metal Eşya, Makine	Mimarlık ve Müh. Faal.	Pera-kende Ticaret	Taş ve Toprağa Dayalı	Toptan Ticaret	Ulaş. ve Depolama
1	-1,05%	8,64%*	5,96%	8,99%	1,23%	8,58%	9,44%	14,53%
2	-1,51%	14,01%*	11,99%	18,46%	1,06%	14,24%	19,38%	27,25%
3	-2,76%	19,08%*	19,10%	28,25%	-0,05%	16,32%	28,39%	26,61%
4	-1,95%	24,38%*	16,54%	39,33%	-0,14%	17,83%	36,93%	29,42%
5	-2,91%	30,87%*	13,34%	49,83%	1,43%	24,04%	45,54%	30,78%
6	-1,13%	35,55%	12,02%	63,71%	1,66%	28,64%	35,79%	24,19%
7	-4,23%	40,86%*	9,94%	72,85%	1,35%	29,68%	25,80%	19,79%
8	-5,42%	43,65%	11,89%	85,04%	0,86%	27,16%	25,07%	15,16%
9	-3,89%	45,38%	11,57%	96,36%	0,79%	32,17%	24,87%	12,20%
10	-4,24%	48,01%	11,55%	84,74%	-0,05%	27,18%	23,29%	8,12%
11	-3,50%	50,32%	12,02%	93,22%	0,27%	27,04%	22,32%	4,63%
12	-3,62%	53,60%	10,12%	101,69%	0,43%	25,55%	22,46%	7,99%
13	-3,34%	57,07%	11,11%	110,61%	1,22%	30,06%	22,71%	4,31%
14	-3,27%	59,62%	11,42%	110,21%	-1,12%	25,62%	22,75%	-0,19%
15	-2,63%	61,01%	10,73%	105,22%	-1,76%	24,16%	22,56%	-3,07%*
16	-1,66%	58,83%	11,53%	105,63%	-1,07%	27,56%	23,24%	-3,62%
17	-1,49%	59,66%	11,29%	97,76%	-4,18%	27,70%	21,97%	-4,99%
18	-1,42%	61,18%	9,81%	97,33%	-4,55%	28,30%	20,93%	-2,64%
19	-1,31%	61,69%	11,66%	95,08%	-4,56%	26,84%*	20,67%	-5,83%
20	-3,12%	60,99%	11,12%	94,81%	-4,62%	26,06%*	21,58%	-7,76%
21	-2,77%	60,77%	10,99%	94,67%	-4,82%	26,98%	22,40%	-9,25%
22	-2,39%	61,10%	9,50%	88,28%	-5,15%	28,15%	26,46%	-9,40%
23	-2,89%	59,30%	9,47%	85,83%	-8,89%	28,78%	24,14%	-9,93%*
24	-1,77%	58,37%	9,06%	90,44%	-8,93%	27,08%	26,51%	-10,19%
25	-0,43%	57,55%	7,43%	88,95%	-8,18%	25,46%	25,12%	-6,86%
26	-0,16%	61,08%	5,94%	85,89%	-6,51%	25,77%	26,52%	-6,77%
27	-1,12%	60,69%	6,22%	83,29%	-6,73%	25,00%	27,92%	-8,21%
28	-1,39%	60,27%	6,81%	83,03%	-5,61%	24,41%	34,25%	-8,13%
29	-1,54%	59,67%	6,67%	84,84%	-4,10%	20,94%	31,27%	-8,11%
30	-1,63%	61,43%	7,61%	86,15%	-5,41%	22,69%	30,46%	-8,18%

\*%5 seviyesinde anlamlı

Halka arzdan sonra ilk 30 günün sonunda en yüksek kümülatif anormal getiri oranları; %87,11 oranıyla gıda, içecek ve tütün sektörü ile %86,15 oranıyla mühendislik ve mimarlık faaliyetleri sektöründe gerçekleşmiştir. Bununla birlikte kimya sektöründe yer alan şirketlerin halka arzına katılan yatırımcılar ilk 30 günün sonunda ortalama %61,43'lük bir getiri oranına ulaşabilirken, bilişim sektörü şirketlerinin halka arzına katılan yatırımcılar %52,23'lük getiri oranı elde etme imkanları ortaya çıkmıştır. Öte yandan bilişim sektörü için ilk 30 günde elde edilen her kümülatif getiri oranı istatistiki olarak da anlamlı bulunmuştur. Kimya sektörü için ise ilk 5 gün ve 7. Gün için ortaya çıkan kümülatif anormal getiri oranları istatistiki açıdan anlamlıdır.

Holdingle ve yatırım şirketleri, insan sağlığı ve sosyal hizmetler, perakende ticaret ve ulaştırma ve depolama sektörlerinde yer alan şirketlerin halka arzına katılan yatırımcılar, almış oldukları hisse senetlerini ilk 30 gün boyunca elde tutmaları durumunda negatif kümülatif getiriyle karşılaşacaklardır. Diğer sektörlerin şirketlerinin halka arzlarına katılan yatırımcılar ise ilk 30 gün sonunda pozitif kümülatif getiri elde edebileceklerdir. Ayrıca holding ve yatırım şirketleri ile insan sağlığı ve sosyal hizmetler sektörlerinde yer alan şirketlere yatırım yapan yatırımcıların, ilk 30 günün tamamında negatif kümülatif getiriyle karşılaşma durumları söz konusudur.

## 5. Sonuç ve Öneriler

İlk halka arz, meydana getireceği birçok önemli değişiklik nedeniyle şirketlerin yaşam sürecinde önemli bir noktayı oluşturmaktadır. İlk halka arz, şirketler açısından arz ettiği önemle birlikte literatürde de araştırmacıların ilgi gösterdiği konular arasında yer almaktadır. İlk halka arzlar ile ilgili literatüre bakıldığında çalışmaların; düşük fiyatlandırma, sıcak ve soğuk piyasalarda halka arzlar ile ilk halka arzların uzun dönemli performansı üzerine odaklanıldığı görülmektedir.

Çalışmada, Türkiye'de son yıllarda gerçekleşen ilk halka arzların kısa dönem hisse senedi fiyat performansı incelenerek düşük fiyatlandırmanın varlığı araştırılmış, yıllar ve sektörler itibarıyla karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu amaçla öncelikle ilk halka arzı gerçekleştiren hisse senetlerinin günlük getirisinden piyasanın günlük getirisi çıkarılarak anormal getiriye ulaşılmış, anormal getirilerin toplanması suretiyle de kümülatif anormal getiriler elde edilmiştir. Daha sonra anormal ve kümülatif anormal getirilerin anlamlılığı, tek örneklem t testi ile test edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, analiz edilen 2015-2021 döneminde en fazla ilk halka arzın 2021 yılında, en az ilk halka arzın ise 2016 yılında gerçekleştiği görülmüştür. Öte yandan en fazla ilk halka arz; sırasıyla bilişim, kimya, enerji ve GYO sektörlerinde gerçekleşmiştir. Çalışmada ayrıca ilk halka arzı gerçekleştiren hisse senetlerinin, ilk gün %6,25 oranında düşük fiyatlandırıldığı sonucuna ulaşılmış ve bu sonucun istatistik açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç; düşük fiyatlandırmanın var olduğu sonucuna ulaşan Ünlü & Ersoy (2008), Otlu & Ölmez (2011), Çakır & Akkoç (2015),

Açıkgöz & Gökkaya (2017) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Buna karşılık bu sonuç, yüksek fiyatlandırmanın olduğu sonucuna ulaşan Yaşar vd., (2020)'nin çalışmasından farklılık göstermektedir. Aynı zamanda ilk 30 günün sonunda kümülatif anormal getiri oranının, %31,36 olduğu bulunmuştur. İlk halka arz olan hisse senetlerinde özellikle ilk 7-10 gün boyunca yüksek getirilerin elde edilebileceği, daha sonra ise getirilerin nispeten düşük kaldığı gözlenmiştir.

Çalışmada, 2020 yılında gerçekleşen ilk halka arzlarda 30 günün sonundaki kümülatif anormal getiri oranının %85,98 olduğu ve incelenen dönemler arasında en yüksek getirinin 2020 yılında olduğu görülmüştür. 2016 yılındaki halka arzlarda ise hem ilk gün sonunda negatif anormal getiri hem de 30 günün sonunda negatif kümülatif anormal getiri ortaya çıkmıştır. Ayrıca 2016 yılı dışındaki diğer yıllarda 30 günün sonunda pozitif kümülatif anormal getirinin elde edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Sektörel olarak bakıldığında ise en yüksek ilk gün getirisi, ulaştırma ve depolama sektöründe gerçekleşen ilk halka arzlarda elde edilmiştir. İlk gün getirisi açısından ulaştırma ve depolama sektörünü; bilişim, toptan ticaret ve aracı kurumlar sektöründe gerçekleşen halka arzlar takip etmiştir. Buna karşılık ilk gün itibarıyla negatif anormal getiri ortaya çıkan sektörler ise holding ve yatırım şirketleri, GYO ile insan sağlığı ve sosyal hizmetler sektörü olarak sıralanmaktadır. Bu üç sektör dışında kalan 14 sektörde gerçekleşen ilk halka arzlarda ilk gün itibarıyla pozitif anormal getiriler elde edilmiştir. Ayrıca, 30 günün sonunda en yüksek kümülatif anormal getiri %87,11 oranıyla gıda, içecek ve tütün sektöründe gerçekleşmiştir. Bu sektörü; sırasıyla mimarlık ve mühendislik faaliyetleri, kimya ve bilişim sektörleri izlemektedir. Diğer taraftan holding ve yatırım şirketleri, ulaştırma ve depolama, perakende ticaret ile insan sağlığı ve sosyal hizmetler sektörlerinde ilk 30 günün sonunda negatif kümülatif anormal getiri oranlarıyla karşılaşmıştır.

2015 Ocak ile 2021 dönemindeki ilk halka arzların kısa dönem getirilerinin incelendiği çalışmanın sonuçları genel olarak; yıllar itibarıyla ilk halka arz olan şirket sayılarının dalgalı bir seyir izlediğini, 2021 döneminde halka arz olan şirket sayısında büyük bir artış yaşandığını, ilk gün düşük fiyatlandırmanın var olduğunu ve özellikle 2020 yılında ilk halka arzlara katılan yatırımcıların kısa vadede önemli kümülatif getiriler elde edebileceğini göstermiştir. Elde edilen sonuçlarıyla çalışma, son yıllardaki ilk halka arzların kısa dönem performansına ilişkin yıllar ve sektörler açısından güncel bir bakış açısı sunmaktadır. Ayrıca çalışmanın sonuçları ilk halka arzlara katılma düşüncesinde olan yatırımcılara, hangi sektörlerde gerçekleşen ilk halka arzların daha cazip ve kısa vadede getirilerin hangi zaman diliminde daha yüksek olduğuna yönelik bilgi sağlayarak, yatırım stratejilerini belirlemelerine yardımcı olabilir. Şirketler açısından değerlendirildiğinde, düşük fiyatlama sonucu hisse senetlerinin kısa vadede yüksek performans göstermesi, şirket hisselerine olan talebi artırabileceği gibi

piyasa değerinin yükselmesini de sağlayabilir. Bu durum aynı zamanda daha küçük ölçekteki şirketlerin tanınırlığının artmasına da katkıda bulunabilir.

Çalışmanın sonuçlarından hareketle ileride yapılacak çalışmalarda, 2020 yılında elde edilen yüksek getirilerin sürdürülebilir olup olmadığı, nedenleri ve uzun vadedeki durumu araştırılabilir. Ayrıca yapılacak araştırmalar; halka arz yöntemi, halka arzın büyüklüğü, halka arz edilen fonların dağıtım şekli gibi farklı kriterler açısından da genişletilebilir.

### **Kaynakça**

- Açıkgöz, Ş. ve Gökkaya, V. (2017). Türkiye’de ilk halka arz getirilerinin değişkenliği. *Ege Akademik Bakış*, 17 (1), 33-58.
- Bayrakdaroğlu, A. ve Şan, F. B. (2015). Bireylerin hisse senedi piyasasına katılım eğilimlerine etki eden ekonomik olmayan faktörler üzerine ampirik bir araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 507-530.
- Borges, M. R. (2007). Underpricing of initial public offerings: The case of Portugal. *Int Adv Econ Res*, 13, 65–80.
- Chipeta, C. ve Jardine, A. (2014). A review of the determinants of long run share price and operating performance of initial public offerings on the Johannesburg Stock Exchange. *International Business & Economics Research Journal*, 13(5), 1161-1176.
- Çakır, H. ve Akkoç, S. (2015). İlk halka arzların kısa dönem fiyat performansları: Borsa İstanbul’da sektörel karşılaştırmalı bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (4), 159-170.
- Çelik, M. K. (2016). Firmaların ilk halka arz sonrası faaliyet performanslarının değerlendirilmesi: Borsa İstanbul örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12 (27), 267-282.
- Derrien, F. (2010). Initial public offerings. H. K. Baker ve J. R. Nofsinger, (Ed.). *Behavioral finance: Investors, corporations and markets* içinde (s. 475-490). USA: John Wiley & Sons.
- Elma, O. E. (2020). Underpricing puzzle at the scope of share return: A closer look at initial public offerings at Borsa Istanbul. *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 16 (1), 1-14.

- Fıratoğlu, B. ve İmişiker, S. (2007). *İlk Halka Arz Sonrası Fiyat Hareketleri ve Fiyat İstikrarı Sağlamaya Yönelik İşlemler*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu, Ankara.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. 5. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Helwege, J. ve Liang, N. (2004). Initial public offerings in hot and cold markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39 (3), 541-569.
- Helwege, J., Pirinsky, C. ve Stulz, R. M. (2007). Why do firms become widely held? An analysis of the dynamics of corporate ownership. *The Journal of Finance*, 62 (3), 995-1028.
- Kahraman, İ. K. ve Coşkun, E. (2020). İlk halka arzda düşük fiyatlama seviyesi zamanla değişiyor mu? Borsa İstanbul üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34 (1), 141-161.
- Karaa, İ. E. (2018). Borsa İstanbul'a kayıtlı firmaların halka arz öncesi ve sonrası finansal karakteristikleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ocak 2018, 165-176.
- Khan, S., Anuar, M. A. ve Malik, M. F. (2014). Review of short term and long term performance of initial public offering. *Sains Humanica*, 2:3 (2014), 113-116.
- Khin, E. W., Wong, W. B. ve Ting, L. S. (2017). Initial public offering (IPO) underpricing in Malaysian settings. *Journal of Economic & Financial Studies*, 05 (03), 14-25.
- Kurtaran, A. T. (2012). *Türkiye'de ilk halka arzların fiyat performanslarının sektörler itibariyle karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Kurtaran, A. T. (2012). Türkiye'deki ilk halka arzların ilk getirileri ile uzun dönem fiyat performansları arasındaki ilişkinin analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 11 (Yaz 2013), 185-210.
- Küçükkocaoğlu, G. ve Alagöz, A. (2009). İMKB'de uygulanan halka arz yöntemlerinin karşılaştırmalı analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 65-86.
- Ljungqvist, A. P. (1994). Pricing initial public offerings: Further evidence from Germany. *European Economic Review*, 41 (1997), 1309-1320.

- Mhagama, F. L. ve Topak, M. S. (2019). The relationship between initial public offering and firm performance: A research on Borsa İstanbul (BIST). *Istanbul Gelisim University Journal of Social Sciences*, 6 (GELISIM-UWE 2019 Special Issue), October 2019, 82-93.
- Otlu, F. ve Ölmez, S. (2011). Halka ilk kez arz edilen hisse senetlerinin kısa dönem fiyat performansları ile fiyat performansını etkileyen faktörlerin incelenmesi, İMKB’de bir uygulama. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2 (2), 14-44.
- Ritter, J. R. (1984). The "Hot Issue" Market of 1980. *The Journal of Business*, 57 (2), 215-240.
- Ritter, J. R. ve Welch, I. (2002). A review of IPO activity, pricing, and allocations. *The Journal of Finance*, 57 (4), 1795-1828.
- Sağlam, G. Y. ve Çelik, A. E. (2011). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda düşük fiyatlandırma ve aracılık türü, arz yılı, aracı kurum etkileri üzerine bir araştırma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 12 (2), 289-303.
- SPK, (2021). *Halka Açılma Sözlüğü*. <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/16/1>, (Erişim Tarihi: 15.06.2021).
- Ünlü, U. ve Ersoy, E. (2008). İlk halka arzlarda düşük fiyatlama ve kısa dönem performansın belirleyicileri: 1995-2008 İMKB örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 243-258.
- Veri Analiz Platformu, (2021). *Yatırımcı İstatistikleri*. <https://www.vap.org.tr/uyruk-bazinda-yatirimci-sayilari>, (Erişim Tarihi: 10 Ekim 2021).
- Yaşar, G., Terim, B. ve Kayalı, C. (2020). Borsa İstanbul’da 2013-2018 yılları arasında ilk kez halka arz edilen payların kısa dönem fiyat performanslarının incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (4), 3965-3980.
- Yazaroğlu, B. (2015). *2010-2014 Yılları arasında halka arz edilen hisse senetlerinin kısa dönem performansları*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi.
- Yıldırım, D. ve Dursun, A. (2016). Borsa İstanbul’daki ilk halka arzlarda ilk gün düşük fiyat anomalisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 189-202.

## Short Term Price Performance Review and Sectoral Comparison On Initial Public Offerings

---

### Extended Abstract

---

#### 1. Introduction

The initial public offering process, which can be expressed as the transition of a company to a multi-partner structure by going public, has an important place in the life of the company. An initial public offering can also be defined as the transition of the company from private ownership to public ownership. Before the initial public offering, the company's shares are in the hands of a limited number of people; After the initial public offering, the ownership of the company is spread over a wide base. With the initial public offering, there are significant changes in the organization of the company, its ownership structure, and its relations with the capital markets (Derrien, 2010, p. 475). However, an initial public offering can also be expressed as the evolution of company ownership. It can be said that the ownership structure has undergone a significant change with the initial public offering in companies that generally start their activities with a high internal ownership rate (Helwege, Pirinsky and Stulz, 2007, p. 995). In this respect, the company's public offering is a strategic decision, and it is one of the most important events in the company's history, which affects the company's internal and external environment and shapes its future (Karaa, 2018, p. 166).

Looking at the literature on initial public offerings, one of the focuses of researchers is underpricing (Derrien, 2010, p. 475). Underpricing can be defined as the public offering of the company's shares below their true value. In other words, underpricing is the positive difference between the initial public offerings price of a stock and the closing price on the first trading day (Ünlü and Ersoy, 2008, p. 244; Elma, 2020, p. 5).

This study aims to obtain evidence for the existence of underpricing by examining the short-term price performance of the initial public offerings in Borsa Istanbul (BIST) in the 2015-2021 period.

#### 2. Method

The sample of the study consists of 57 companies that were offered to the public for the first time in the BIST between January 2015 and August 2021 and whose stock price data were accessed for the first 30 days. Short-term performance analysis was made by accessing the stock price data of these companies for the first 30 days. The cumulative abnormal returns method was used to calculate the short-term returns of stocks (Kurtaran, 2012, p. 116). In this method, first the daily return of stocks and then the daily return of the market are calculated. Abnormal returns were found by subtracting market returns from stock returns, and finally, cumulative abnormal returns were obtained by summing abnormal returns. In addition, to test the significance of abnormal and cumulative abnormal returns, a single sample t-test was applied through the SPSS program.

#### 3. Results and Discussion

According to the results obtained from the study, it is seen that the first day abnormal return of the stocks of the companies that have been offered to the public between 2015 and 2021 is 6.25% and this result is statistically significant. Accordingly, the existence of low pricing on the first day can be mentioned. In addition, the highest abnormal return on the first day was achieved in 2020 with a rate of 11.55%. However, it is seen that the investors participating in the initial public offerings



in 2020 were able to achieve a high rate of return of 85.98% at the end of the first thirty trading days, which cannot be compared to other years. In the sectoral analysis, the highest abnormal return for the first day was in the transportation and storage sector, with a rate of 14.53%. The information technology (IT) sector comes in second with a rate of 12.71%. In the public offerings that took place in 17 different sectors, there were negative abnormal returns for only three sectors on the first day. Positive abnormal returns were realized in the other 14 sector stocks. At the end of the first 30 days after the public offering, the highest cumulative abnormal return rates were in the food, beverage, and tobacco sector with a rate of 87.11% and the engineering and architectural activities sector with a rate of 86.15%.

#### **4. Conclusion**

In the study, the short-term stock price performance of the initial public offerings in Turkey in recent years was examined, the existence of underpricing was investigated, and comparisons were made by years and sectors. According to the results of the study, in the analysed period of 2015-2021, it was observed that the most initial public offering took place in 2021 and the least initial public offering in 2016. However, the most initial public offerings were realized in the IT, chemistry, energy, and real estate investment partnership sectors, respectively. In the study, it was also concluded that the stocks that were offered to the public were underpriced by 6.25% on the first day, and this result was found to be statistically significant.

In general, the results of the study examining the short-term returns of the initial public offerings between January 2015 and 2021; It has been shown that the number of companies with initial public offerings has fluctuated over the years, and there has been a great increase in the number of companies offering public offerings in 2021, and low pricing on the first day. In addition, the results of the study can help the investors who are thinking of participating in the initial public offerings, to determine their investment strategies by providing information on which sectors the initial public offerings are more attractive and in which period the returns are higher in the short term. When evaluated in terms of companies, the high performance of stocks in the short term as a result of underpricing may increase the demand for company shares as well as increase the market value. This can also contribute to increased recognition of smaller companies. Based on the results of the study, it can be investigated whether the high returns obtained in 2020 are sustainable, the reasons, and the long-term situation in future studies.

**Araştırma Makalesi**

**Endirekt Merkezîyet Ölçüm Endeksleri ile Uluslararası Ticaret Ağında Güç Analizi<sup>1</sup>**

**Ekin KARABULUT**

*Sorumlu Yazar, Politecnico di Torino, Yönetim Mühendisliği Bölümü  
karabulutekin@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3628-3634*

**Yetkin ÇINAR**

*Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Bölümü  
ycinar@ankara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4710-0346*

**Öz**

Ağ yapılarında güç ya da merkezîyet analizi hakkındaki araştırmalar her geçen gün daha önemli hale gelmektedir. Bu çalışmanın da temel amacı, güncel verilerle ülkelerarası ticaret ağ yapısında farklı endeksler bazında merkezi gücü kendinde toplayan ülkelerin ortaya çıkarılmasıdır. Ağ yapılarında güç ölçümü yapılabilmesi için birinci dereceden / doğrudan ilişkilerin etkisini hesaplayan “Klasik / Direkt Etki Merkezîlik Ölçütleri”nin yanı sıra bu endeksler tarafından göz önünde bulundurulmayan dolaylı / uzak etkileşimleri de hesaplama dâhil eden “Endirekt / Uzun Menzilli Etki Merkezîlik Ölçütleri” geliştirilmiştir. Bu çalışmanın temel problemi geliştirilen merkezîyet endekslerinin, özellikle de merkezîlik ölçütleri yazınındaki en yeni ölçütler olan ve sınırlı uygulama literatürü bulunan Endirekt Etki Hesaplama Yöntemlerinin, uluslararası ticaret ağı üzerinde uygulanabilirliğinin araştırılması ve farklı ölçütlere göre elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıdır. **Anahtar Kelimeler:** Ağ Yapılarında Güç Ölçümü, Direkt Merkezîlik Ölçütleri, Endirekt / Uzun Menzilli Etkileşim Merkezîlik Ölçütleri, Uluslararası Ticaret Ağı  
**JEL Sınıflandırma Kodları:** C02, D85, F14, F16

**Power Analysis in International Trade Network via Indirect Centrality Measurement Indices<sup>2</sup>**

**Abstract**

Research on power analysis in network structures is becoming more important every day. The main purpose of this study is to reveal the countries that have centralized power in the international trade network structure with recent data, via different centrality indices. In order to measure power in network structures, “Classical / Direct Centrality Measures” that calculate the impact of direct interactions of nodes of the first level, as well as centrality indices that also take into account indirect / long-range interactions, namely “Indirect/Long Range Interaction Centralities” have been developed. The main problem of this study is to investigate the applicability of the developed centrality indices, especially the Long Range Interaction Centralities which are the latest developed measures and have limited practical application in the centrality measures literature on the international trade network and to compare the results obtained according to different measures.

**Keywords:** Power in Network Structures, Direct Centrality Measures, Indirect / Long Range Interaction Centralities (LRIC), International Trade Network

**JEL Classification Codes:** C02, D85, F14, F16

<sup>1</sup> Bu makale, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans programında Prof. Dr. Yetkin ÇINAR danışmanlığında Ekin KARABULUT tarafından hazırlanan “Ağ Yapılarında Güç Ölçümü ve Uluslararası Ticaret Ağı için bir Uygulama” başlıklı tezden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 03.01.2022 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 24.03.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Karabulut, E. ve Çınar, Y. (2022). Endirekt merkezîyet ölçüm endeksleri ile uluslararası ticaret ağında güç analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 276-305. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1052545.

## 1. Giriş

Bir ağ (network), aralarında birtakım etkileşimler (bağlantılar) olan elemanlar (düğümler) topluluğu olarak tanımlanabilir. Ağ yapısı formunu alan sistemlere dünyada birçok farklı alanda rastlamak mümkündür. Bu alanlara örnek olarak internet, World Wide Web, bireyler arasındaki sosyal tanışıklık ağları veya diğer bağlantılar, organizasyonel ağlar ve şirketler arasındaki iş ilişkileri, posta dağıtım yolları, akademik makaleler arasındaki alıntılarının oluşturduğu ağlar, göç ağları, finans ve ticaret ağları vb. verilebilir. Ağ analizi, herhangi bir ağdaki elemanlar arasındaki ilişkilerin derinlemesine incelenmesi ile bu ağdaki ilişki ve bilgi bağlantılarının analiz edilip anlamlandırılmasına olanak sağlayan bir yaklaşımdır. Kısaca birbiriyle ilişki içinde olan her türlü yapılanmanın analiz edilmesi işlemidir (Newman, 2003).

Ağ analizinde en önemli kavramlardan biri olan “merkezlilik (centrality)” veya “güç (power)” ise ağ yapısındaki bir elemanın/düğümün ağdaki diğer elemanlara/düğümlere daha bağlı olması veya ağ içinde daha yüksek etkiye sahip olması durumudur. Bir ağ yapısındaki düğümlere ait önem derecesinin/merkeziliğinin ya da gücün ölçülmesi için kullanılan metrikler merkeziyet/güç endeksleri adı verilmektedir (Aleskerov, Meshcheryakova ve Shvydun, 2016). Böylece düğümleri bu ölçümlerle sıralamak ve derecelendirmek mümkün olmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle ve bilginin öneminin artmasıyla birlikte ağ yapılarında güç analizi hakkındaki araştırmalar her geçen gün daha da önemli hale gelmiş ve düğümlerin gücünün / merkeziyet derecesinin ölçülebilmesi için birçok endeks geliştirilmiştir. Bu endeksleri hesaplama yöntemleri, temelde Direkt ve Endirekt etki hesaplama yöntemleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Birbirine birinci dereceden yani doğrudan bağlı (örneğin komşu) olan düğümlerin arasındaki ilişkilere “direkt” ilişki adı verilirken; bir düğümden diğer düğüme doğrudan ulaşamıyor ancak başka düğümler aracılığıyla ulaşabiliyorsa bu iki düğüm arasındaki ilişki “endirekt/doğrudan olmayan ilişki” olarak ifade edilir (Aleskerov, 2016a).

Bu çalışmanın öncelikli amacı “klasik / direkt” yöntemlerden ziyade daha yeni bir yöntem grubunu oluşturan “uzun mesafeli / endirekt” ilişkileri dikkate alan yöntemlerin ülkelerarası ticaret ağında kilit rol oynayan ülkelerin tespiti için uygulanabilirliğinin araştırılması ve farklı güç/merkezlilik endeksleriyle elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıdır. Böylelikle uluslararası ticaret ağı üzerinde yapılan güncel bir uygulamayla Endirekt etki hesaplama yöntemlerinin uygulama literatürüne katkıda bulunmak hedeflenmektedir.

Çalışmada ağ analizinin uluslararası ticaret verileri üzerinde uygulanabilmesi için öncelikle Uluslararası Ticaret Komisyonu (ITC) 2021 yılı verilerine göre 2017, 2018 ve 2019 yılları için dünya ihracat hacminin büyük bölümünü oluşturan 40 ülke belirlenmiştir. Daha sonra bu ülkelerin birbirleri arasındaki ticaret dengesi şeması

çıkartılmıştır. Bu ağ yapısındaki güç merkezi ülkelerin belirlenebilmesi için direkt ve endirekt olmak üzere farklı merkezîyet endeksleri kullanılmış, bu merkezîyet endeksleriyle elde edilen sonuçlar karşılaştırılıp yorumlanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ağ analizi ve merkezîlik ile ilgili hem Türkiye'deki hem de uluslararası yazın incelemesi sunulmuştur. Üçüncü bölümde, özellikle endirekt ilişkileri dikkate alan yöntemlerden çalışmada kullanılanlar biçimsel olarak açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde uygulamaya ilişkin veri seti, örneklem seçimi ve metodolojisi açıklanarak elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Bu kısımda aynı veri seti üzerinde direkt / klasik yöntemlerle de uygulama yapılmış olup sonuçlar birbirleriyle karşılaştırılarak yorumlanmaktadır. Beşinci bölümde ise çalışma, genel değerlendirme ve araştırma kısıtlarının tartışılıp gelecek çalışmalar için önerilerin ortaya konulması ile sonlanmaktadır.

## 2. Literatür

### 2.1. Merkezîyet Ölçüm Endeksleri: Endirekt Yöntemlerin Gelişimi

Ağ yapılarında güç ölçümleri ile ilgili yazın incelendiğinde bu alanda farklı merkezîyet endekslerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu endekslerin büyük bir kısmı, ağ yapılarındaki uzun mesafeli yani birbirini doğrudan etkilemeyen düğümler arasındaki ilişkileri dikkate almamaktadır. Direkt ilişkileri dikkate alan Klasik Merkezîlik Endekslerinin 1940'lara dayanan bir tarihi olduğu ve bu nedenle de birçok alanda çeşitli uygulamalarına rastlandığı görülmektedir. Ağ yapılarında "Merkezîlik" kavramı ilk olarak 1948'te Bavelas tarafından insanlar arası iletişim için kullanılmıştır ve ilk uygulaması, 1940'ların sonlarında Group Networks Laboratory, M.I.T.'de Bavelas'ın yönetiminde yapılmıştır (Bavelas, 1948). İlerleyen yıllarda merkezîlik ölçümü için farklı endekslerin geliştirildiği görülmektedir.

Direkt ilişkileri dikkate alan "klasik" yöntemlerin başında Derece (Degree) Merkezîlik Ölçütleri (İç, Dış Derece, Derece Farkı ve Ağırlıklandırılmış Derece), Yakınlık (Closeness) Merkezîyet (İçeri, Dışarı Yakınlık) ve Arasındalık (Betweenness) Ölçütleri sayılabilir (Freeman, 1979). Bunlardan "Derece" merkezîliği, her bir düğüm için direkt komşularının toplam sayısı olarak hesaplanır, yani bir düğümün ne kadar bağlı olduğunu açıklar. "Arasındalık" ise, her bir düğümün ağdaki diğer tüm düğümlere ulaşması için minimum mesafeyi, yani bir düğümün diğer düğümleri bağlamak açısından ne kadar önemli olduğunu ölçer. "Yakınlık" merkezîliği, her bir düğümün ağın diğer düğümlerine yakınlığını, yani bir düğümün diğer düğümlere ne kadar kolay ulaşabileceğini hesaplar. Bunların dışında, bir düğümün komşularının özelliklerine - bir düğümün komşularının ne kadar önemli veya merkezi olduğuna dayanan metrikler vardır. "Özvektör (Eigenvector) ve bir türü olan Pagerank Merkezîlik Ölçütlerine (Page ve Brin, 1998) göre, belirli bir düğüm, bitişik bağlantılı düğümleri / komşusu yüksek önem / merkezîlik derecesine sahipse, yüksek öneme sahiptir. Bu açıdan direkt ilişki yöntemlerinden belirli ölçüde ayrılır (Newman, 2010). Bunların temelleri olarak

sayılabilecek Katz (Katz, 1953), Bonanich (Bonanich, 1972), Myerson (Myerson, 1977) adlı yöntemler de mevcuttur. Görüldüğü gibi klasik yöntemler merkeziliği farklı yönlerden ele alırlar.

Diğer taraftan, son yıllarda direkt / birincil bağlantıları hesaba katarak geliştirilen bu yöntemlerin gerçek güç ve merkezilik düzeyini ortaya çıkarmada yeterli olmadığını ve bunun için dolaylı olarak birbirini etkileyen uzak düğümlerin ilişkilerini (uzun mesafeli / endirekt ilişkileri) dikkate almak gerektiğini öne süren çalışmalar ortaya çıkmıştır. Endirekt merkezilik ölçütleri ilk olarak Aleskerov vd. (2016a) tarafından geliştirilmiştir. Oldukça yeni olduğu için bu yöntemlerle ilgili literatürde çok az sayıda uygulamaya rastlanmaktadır (Aleskerov vd. 2016b; Aleskerov vd. 2016c; Aleskerov, Sergeeva ve Shvydun, 2017).

Endirekt yöntemlerin gelişimi aslen Aleskerov vd. (2014) çalışmalarında literatürde birçok kez kullanılmış olan Klasik Merkezilik Endekslerinin düğümlerin etkileşimlerinin yoğunluğunu tam olarak kapsamadığını belirtmeleri ile başlamıştır. Bu nedenle bu çalışmalarında ilişki yoğunluğunu hesaba katan bir güç endeksi geliştirmişler ve bu endeksi bir kredi piyasasında kilit rol oynayan borçluyu bulmak için hipotetik bir örnek üzerinden açıklamışlardır. Geliştirilen endekse “Kilit Borçlu Endeksi (Key Borrower Index, KBI) adını vermişlerdir. Bu yöntem Aleskerov’un (2006) Rus Paramentosu’ndaki (1999-2003) en önemli hiziplerin bulunması üzerine yaptığı çalışmadaki güç endeksi analizinin ağ teorisine uyarlanmasından oluşmaktadır. Bu çalışmada KBI metodunun bankalar arası piyasada en bağlantılı finansal kurumu (finans merkezlerini) tespit etmek için uluslararası düzeyde uygulanabileceği gösterilmiştir. Aleskerov vd. (2016a) çalışması ile daha ayrıntılı ortaya konulduğu şekliyle endirekt ilişkileri ele alan bu yaklaşım, ağ yapılarındaki en güçlü elemanın belirlenmesi için kullanılan merkezilik endekslerine klasik yaklaşımın sunduğundan daha kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır.

Aleskerov vd. (2016a) göre klasik endeksler küçük ağ yapıları için bile ağda etkili olan gizli unsurları; örneğin bir sistemin zincirleme reaksiyonlarının olasılığını (domino veya bulaşma etkisi) dikkate almamaktadır. Çalışmada klasik yöntemlerin yanı sıra yukarıda bahsedilen KBI endeksinin zayıf noktalarından da bahsedilmektedir. Buradan hareketle, özellikle uzun menzilli etkileşimlerin önemli bir rol oynadığı veya zincirleme reaksiyonların mümkün olduğu durumlarda, belirli bir düğüm üzerinde doğrudan zayıf bir etkiye sahip olan ancak o düğümün komşu düğümleri üzerinde oldukça etkili olan düğümleri de dikkate alan yeni bir endeks olarak Uzun Menzilli Etkileşim Merkeziliği (Long Range Interaction Centrality, LRIC) ortaya konulmuştur. LRIC için iki fikir öne sürülmektedir. Bunlardan biri her bir düğüm için her bir olası yolun dikkate alınıp tek bir değer haline getirildiği mesafe odaklı yaklaşım, diğeri ise her bir düğümün ve bunların kombinasyonlarının bütün bir ağa etkisinin analiz edildiği simülasyona dayalı yaklaşımdır.

Mesafe odaklı yaklaşımla LRIC hesaplaması, uzun mesafeli ilişkileri dikkate almaktadır; fakat, birbirinden çok uzak olan düğümler birbirini etkilemediğinden

incelenecek bağlantı uzunluklarını tanımlayan bir parametrenin belirlenmesi gerekmektedir. Buna  $s$  parametresi denmektedir. Bu  $s$  parametresi 1'e eşitse uzun etkileşimler dolaylı düğümleri etkilemiyor demektir. Fakat bir ağda tüm bağlantı seviyeleri önemliyse  $s$  parametresi sınırsızdır. Analizden önce belirlenmesi gereken bir diğer parametre ise eşik değerini ifade eden  $q$  parametresidir ve bu parametre ağın analizde kullanılacak bir matrise dönüştürülmesi için kritik gruplar belirlenirken kullanılmaktadır. Her iki düğüm arasındaki yolların etkisini hesaplamak için iki ve bu olası etkileri toplamak için üç yöntem geliştirilmiştir. Yol etkilerinin hesaplanması için yollardaki "direkt etkilerin çarpımı" ve "minimum direkt etkinin bulunması" yöntemleri kullanılmıştır. Etkilerin toplanması için kullanılan yöntemler ise "yol etkilerinin toplamı", "yol etkilerinin maksimumunun alınması" ve "eşik kuralı" yöntemidir. Toplam etkilerin hesaplanması için bu yöntemlerin kombinasyonları kullanılmıştır ve bir kombinasyon mantıklı olmadığından kalan beş kombinasyonla beş farklı ölçüt oluşturulmuştur. Çalışmamızda da uyguladığımız bu yöntemler üçüncü bölümde detaylı ve teknik olarak açıklanmaktadır.

## 2.2. Uygulama Literatürü

Endirekt yöntemlerle ilgili uygulamalar yöntemin yeni olması nedeniyle sınırlıdır. Diğer taraftan, özellikle klasik yöntemlerle bu çalışmanın da kapsamını aşacak kadar çok farklı alanlarda uygulamalara rastlanmakta olup, Dünya'da ve Türkiye'de yapılan bazı / güncel uygulama çalışmaları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Bankacılık ve Finans alanında; özellikle bankalar arası ilişkileri merkezilik endekslerinin yardımıyla inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bazıları Norveç para piyasası (Akram, 2010) ve ABD Federal Fon piyasası (Bech ve Atalay, 2008) üzerine yapılan çalışmalardır. Minoiu ve Reyes (2013) ise 1978-2010 arası verileri kullanarak 184 ülkeyi içeren bir uluslararası bankacılık ağı üzerinde çalışmıştır. Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmalar için Özdemir (2015) örnek verilebilir. Pazarlama, iş birlikleri ve partnerlikler alanında, Yüctin (2011) ve Özgül (2018); göç olgusu ile ilişkili olarak, Maier ve Vyborny (2005), Fagiolo ve Mastroiello (2013) ve Benguigui ve Porat (2016); uluslararası çatışmalar, turizm, eğitim, sağlık, sosyal medya ile doğal afet yönetimi, firmalardaki organizasyonel yapı ve suç gibi farklı alanlara ait diğer çalışmalar arasında ise Tüzüntürk (2012), Doğan (2014), Ataç (2019), Mollaoğulları (2020), Demirci (2020) ve Yarım (2021) sayılabilir. Ayhan (2016) çalışmasında ağ analizini akademik makalelerdeki atıfları incelemek için kullanmıştır.

Çalışmamızın da uygulama alanını oluşturan uluslararası ticaret alanında yapılan geçmiş uygulamalara daha yakından bakacak olursak; Kim ve Shin tarafından 2002 yılında yapılan çalışmada 1959 ile 1996 yılları arasındaki IMF ülkelerarası ticaret verileri kullanılarak, bu yıllar arası dünyanın globalleştiği mi bölgeselleştiği mi sorusu üzerinde durulmuş ve sosyal ağ yaklaşımıyla veri seti incelenmiştir.

Garlaschelli ve Loffredo (2004b) çalışmasında ülkelerin gelir dağılımı ile ülkelerarası ticaret ağının yapısal özellikleri arasındaki ilişki incelenirken, Garlaschelli ve Loffredo (2005)'te ağın yapısal analizi yapılmıştır. Fagiolo, Schiavo ve Reyes'in (2010) çalışmasında karmaşık ağ analizi yöntemleri kullanılarak uluslararası ticaret ve finansal entegrasyon modelleri analiz edilmiştir.

Daha önce belirttiğimiz gibi, Endirekt yöntemler yeni olduklarından bu ölçütlere ait uygulama yazını yöntemin geliştiricilerinin yaptıkları çalışmalarla sınırlıdır:

Aleskerov vd. (2016b) tarafından yapılan çalışmada Aleskerov vd. (2016a) formüle ettiği uzun mesafeli ilişkileri dikkate alan yöntemler 2015'in birinci çeyreğinde ülkelerin bankacılık sistemlerindeki yurtdışı alacaklarını analiz etmek için kullanılmıştır. Motivasyonunu finansal krizden alan çalışma, daha dikkatli yatırımlar için sistematik olarak önemli finansal kurumların ve ülkelerin tespit edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışmada yer alan ampirik örneğin yanı sıra hipotetik bir örnek ile Klasik Merkezilik Ölçütlerinin ve KBI Yöntemi'nin sistematik risk değerlendirme üzerine zayıflıkları açıklanmıştır. Yine, Aleskerov vd. (2017) küresel gıda üretimindeki ülkelerin gıda ağının tamamı üzerindeki etkisini Aleskerov vd. (2014) tarafından geliştirilen KBI ve Aleskerov vd. (2016a) tarafından geliştirilen LRIC yöntemleriyle analiz ederek küresel gıda ağında yüksek etkisi olan ülkeleri tespit etmeyi amaçlamışlardır. Ayrıca Aleskerov vd. (2020) çalışmalarında ülkelerin uluslararası ticaret ve uluslararası göç ağlarındaki grup etkisini değerlendirmek için iki yeni endeks daha kullanmaktadır.

Çalışmamızda başta uzun mesafeli ilişkileri göz önünde bulunduran yöntemler (LRIC) olmak üzere klasik merkezilik endeksleri de kullanılarak ülkelerarası ticaret ağı içinde kilit rol oynayan ülkelerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Aşağıdaki bölümde çalışmada kullanılan yöntemsel çerçeve tanıtılmaktadır.

### 3. Yöntemsel Çerçeve

Bu kısımda “Endirekt/Uzun Menzilli” yöntemler (LRIC) metodolojik olarak, 40 ülkeden oluşan gerçek uygulamanın 10 ölkelik bir örnekleme üzerinde, adım adım açıklanmaktadır. Gerçek modele ilişkin sonuçlar ise çalışmanın dördüncü bölümünde sunulmaktadır.

#### 3.1. Tanımlar ve Ağ Yapısının Oluşturulması

Ağ analizinin temelini çizge/graf (G) denilen yapılar oluşturmaktadır. Graflar herhangi bir durum ya da olaydaki öğeler arasındaki ilişkilerin modellenmesi ve görselleştirilmesi için kullanılmaktadır. Bir ağ yapısı,  $G = \{V, E, W\}$  şeklinde;  $V = \{1, \dots, n\}$  “düğüm (node/vertex)” adı verilen elemanlar kümesinden,  $E \subseteq V \times V$  “kenar (edge)” adı verilen elemanlar arasındaki ilişkileri gösteren oklar kümesinden ve oklar üzerinde  $(i, j) \in E$  olmak üzere  $W = \{w_{ij}\}$  “ağırlıklar (weight)” kümesinden oluşan bir şebeke modeli olarak tanımlanabilir.

Bir kenar yalnızca bir yönde ilerliyorsa (iki nokta arasındaki tek yönlü bir yol gibi) “yönlü”, ilişkiler arasındaki yöne ait bir bilgi içermiyorsa “yönsüz”dür. Tüm kenarları yönlü olan bir ağ yapısına yönlendirilmiş; yönsüz olan bir ağa ise yönsüz graf denmektedir (Newman, 2003). Geliştirilen merkeziet endeksleriyle bu yapılarıdaki elemanların / düğümlerin önem derecesinin ölçülmesi ise, merkeziet/güç ölçümü olarak adlandırılmaktadır. Merkeziet endeksleri ile ilgili gerekli tanımlar ve ilgili notasyon aşağıda verilmektedir (Aleskerov vd. 2016b):

*Düğümler Arası Bağın Gücü* ( $a_{ij}$ ):  $i$  ve  $j$  düğümleri arasındaki bağın gücünü ifade eden bir değerdir ve matris olarak gösterimi  $A_{ij} = [a_{ij}]_{N \times N}$  şeklindedir.

*Direkt ve Endirekt İlişki*: Düğümlerin birbirleriyle olan doğrudan bağlantıları “direkt ilişki”; dolaylı etkileşimleri ise “endirekt ilişki” olarak adlandırılır.

*Direkt Komşuların Kümesi*  $N_i$ : Bir düğümün doğrudan bağlantısının olduğu düğümlerin oluşturduğu gruptur.  $N_i$   $i$ 'nci elemanın direkt komşularının kümesidir ve  $i$  elemanının direkt komşularının olası grup sayısı  $2^{|N_i|}$  ile bulunur.

*s uzunluğu*: “s” parametresiyle gösterilen uzunluk, ilişkilerin kaçınıcı katmana kadar inceleneceğini, yani bir düğümün diğer düğümlerle arasındaki ilişkilere bakılırken o düğüme en fazla ne kadar uzunluktaki düğümlerin ele alınacağını gösterir. Bir diğer ifadeyle,  $s$  uzunluğu bir düğüm ile diğer düğüm arasındaki yolun basamaklarının sayısıdır ve genelde belli bir değerin altında olması istenmektedir.

*Eşik Değeri*  $q_i$ :  $q_i$   $i$ 'nci elemanın önceden belirlenen eşik değerini ifade etmektedir. Kritik grubun belirlenebilmesi için bu değerin önceden bilinmesi gerekmektedir. Düğümler arasındaki bağın gücünün bu eşik değerden düşük veya yüksek olmasına göre kritik gruplar belirlenir.

*Kritik Grup*  $\Omega(i)$ :  $i$ 'nci elemanın direkt komşularının grubu  $\Omega(i) \subseteq N_i$ ,  $\sum_{j \in \Omega(i)} a_{ij} \geq q_i$  ise “kritik”tir.

*Merkezi Üyeler*  $\Omega_p(i)$ :  $x \in \Omega(i)$ ,  $\sum_{j \in \Omega(i) \setminus \{x\}} a_{ij} < q_i$  ise “merkezi”dir.  $\Omega_p(i)$ , kritik grup ( $\Omega(i)$ ) içindeki merkezi üyelerin kümesini ifade etmektedir.

*p-yol*: İki eleman arasındaki endirekt ilişkileri belirlemek için p-yol tanımı ortaya çıkmıştır. p-yol elemanların sıralı dizilimlerini ifade eder. Bu dizilim şu şekildedir:  $i p j_1, i_1 p j_2, \dots, j_{k-1} p j_k, j_k p j$ . Herhangi iki eleman arasında endirekt ilişkiyi belirlemek için aralarındaki bir  $s$  parametresinden kısa olan tüm p-yol'lar incelenir. Hiçbir yol döngü içermemelidir.

*p-yol'ların Kümesi*:  $i$ 'den  $j$ 'ye olan p-yol'ların kümesi  $P^{ij} = \{P_1^{ij}, P_2^{ij}, \dots, P_m^{ij}\}$  şeklinde gösterilir.  $m$  yolların toplam sayısı ( $n(k) = |P_k^{ij}|$ ) ve  $k = \overline{1, m}$   $k$ 'inci yolun uzunluğudur.



### 3.1.1. Düğümler Arası Bağın Gücü ( $A_{ij}$ ) Matrisinin Oluşturulması

Yöntemsel açıklama için kullanılacak örnek modelde incelenen 10 ülke (Çin, ABD, Almanya, Japonya, Güney Kore, Hong Kong, Fransa, Hollanda, İtalya, Birleşik Krallık), 2021 yılı ITC verilerine göre 2017, 2018 ve 2019 yılı ihracat değerleri incelendiğinde dünya ihracatının %51.2'sini oluşturmaktadır. Veriyi analize hazır hale getirmek için öncelikle ülkelerin söz konusu yıllardaki ihracat verilerinin (ABD Doları cinsinden) ortalamaları alınmış ve ülkelerin birbirleri arasındaki ihracat değerlerinin farkı alınarak ticaret dengesi matrisi oluşturulmuştur.

Uygulamanın devamı için bu matristeki değerlerin oransal anlam ifade edebilecek verilere dönüştürülmesi (oransal normalizasyon) gerekmektedir. Aleskerov vd. (2016b) çalışmasında bankaların kredi oranlarının hesaplanması gibi bu çalışmada da her bir ülkenin toplam ihracatı o ülkenin doğrudan ilişkisinin bulunduğu ülkeler arasında oranlanmıştır. Bu oranlar hesaplandıktan sonra çalışmaya etkisi çok düşük olacağından ve bu değerlerin incelenmesi analizleri karmaşık hale getireceğinden 0.06'nın altında kalan (%5 ve altı) değerler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Böylelikle elde edilen ve çalışmada kullanılacak olan  $A = [a_{ij}]_{N \times N}$  matrisi Tablo 1'de gösterilmiştir (0.05 ve altındaki değerler kırmızı yazılmıştır.):

**Tablo 1. Örnek Modele İlişkin  $A_{ij}$  Matrisi**

Ülke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 (Çin)		0.73		<b>0.01</b>			<b>0.02</b>	0.13	<b>0.04</b>	0.07
2 (ABD)								1		
3 (Almanya)	0.13	0.34		<b>0.01</b>	<b>0.05</b>		0.19		<b>0.05</b>	0.22
4 (Japonya)		0.55			0.18	0.15		0.06		<b>0.05</b>
5 (Güney Kore)	0.44	0.20				0.35				
6 (Hong Kong)	0.50	0.22	0.07					0.21		
7 (Fransa)		0.37		<b>0.06</b>	0.12	0.13				0.33
8 (Hollanda)			0.40		<b>0.02</b>		0.29		0.12	0.17
9 (İtalya)		0.43		<b>0.05</b>	<b>0.02</b>	<b>0.05</b>	0.22			0.22
10 (Birleşik Krallık)		0.50				0.50				

### 3.1.2. Güç Matrisinin ( $C_{ij}$ ) Oluşturulması

Uzun Mesafeli İlişkileri Dikkate Alan Yöntemlerin uygulanması için  $C$  güç matrisinin oluşturulması, bunun oluşumu içinse merkezi üyeler  $\Omega_p(i)$  ve bunlara ait kritik grupların  $\Omega(i)$  belirlenmesi gerekmektedir (Aleskerov vd., 2016a).

Örnek modelde eşik değeri ( $q$ ) "0.20" olarak belirlenmiştir. Her bir ülkeye ait direkt komşuların kümesi  $N_i$  ve kritik gruplar  $\Omega(i)$  Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2’de ve bundan sonra gösterimde kolaylık açısından her bir ülke Tablo 1’de numaralandığı şekilde (1’den 10’a kadar; 1: Çin, ..., 10: Birleşik Krallık.) nitelendirilmektedir.

**Tablo 2. Örnek Modelde Her Bir Ülkeye Ait Direkt Komşuların Kümesi ve Kritik Gruplar**

Ülke (i)	Direkt Ticaret, $N_i$	Kritik Gruplar, $\Omega(i)$
1	{2,8,10}	{2}, {2,8}, {2,10}, {8,10}, {2,8,10}
2	{8}	{8}
3	{1,2,7,10}	{1,2}, {1,7}, {1,10}, {1,2,7}, {1,2,10}, {1,2,7,10}, {1,7,10}, {2}, {2,7}, {2,10}, {2,7,10}, {7,10}, {10}
4	{2,5,6,8}	{2}, {2,5}, {2,6}, {2,8}, {2,5,6}, {2,5,8}, {2,6,8}, {2,5,6,8}, {5,6}, {5,8}, {5,6,8}, {6,8}
5	{1,2,6}	{1}, {1,2}, {1,6}, {1,2,6}, {2}, {2,6}, {6}
6	{1,2,3,8}	{1}, {1,2}, {1,3}, {1,8}, {1,2,3}, {1,2,8}, {1,3,8}, {1,2,3,8}, {2}, {2,3}, {2,8}, {2,3,8}, {3,8}, {8}
7	{2,5,6,10}	{2}, {2,5}, {2,6}, {2,10}, {2,5,6}, {2,5,10}, {2,6,10}, {2,5,6,10}, {5,6}, {5,10}, {5,6,10}, {6,10}, {10}
8	{3,7,9,10}	{3}, {3,7}, {3,9}, {3,10}, {3,7,9}, {3,7,10}, {3,9,10}, {3,7,9,10}, {7}, {7,9}, {7,10}, {7,9,10}, {9,10}
9	{2,7,10}	{2}, {2,7}, {2,10}, {2,7,10}, {7}, {7,10}, {10}
10	{2,6}	{2}, {6}, {2,6}

Ülke 1’e (Çin) ait merkezi üyeler  $\Omega_p(i)$ , eşik değeri  $q=0.20$  olduğunda Tablo 3’teki gibidir:

**Tablo 3. Örnek Modelde Ülke 1’e Ait Merkezi Üyeler**

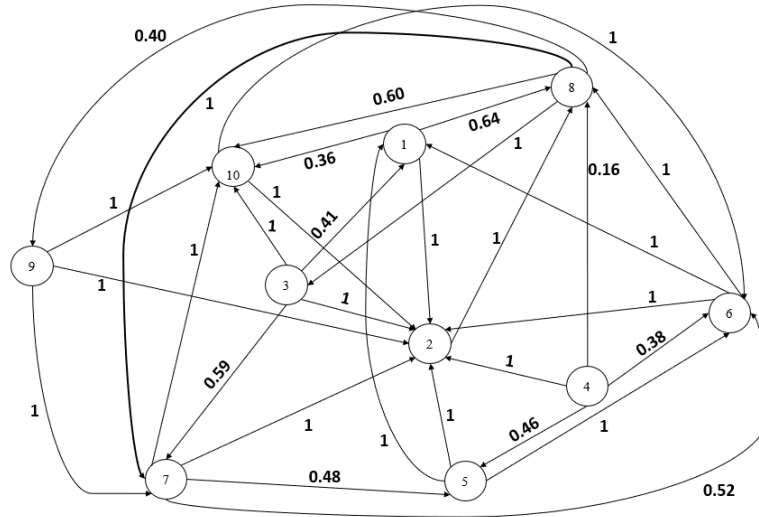
Kritik Gruplar, $\Omega(1)$	Merkezi Üyeler, $\Omega_p(1)$
{2}	{2}
{2,8}	{2}
{2,10}	{2}
{8,10}	{8,10}
{2,8,10}	$\emptyset$

$C$  matrisi oluşturulduğunda  $a_{ij}$  değerleri  $c_{ij}$  değerlerine dönüştürülür.  $c_{ij} = 1$  ise ülke  $i$  ülke  $j$  üzerinde maksimum etkiye sahip demek iken;  $c_{ij} = 0$  olması ülke  $i$ ’nin ülke  $j$ ’ye doğrudan etkisinin olmadığı anlamına gelmektedir. 0 ile 1 arasındaki  $c_{ij}$  değerleri ise ülke  $i$ ’nin ülke  $j$  üzerindeki etki seviyesini ifade etmektedir.  $c_{ij}$  hesaplanırken bir elemanın direkt komşularına bakılır. Eğer o elemanın incelenen direkt komşusu o elemana ait merkezi elemanlar kümesinde yer alıyorsa hangi kritik gruplar için merkezi eleman olduğuna bakılır. Merkezi elemanı olduğu her bir kritik grubun toplam ağırlığı hesaplanır ve minimum toplam ağırlığa sahip kritik grup seçilir.  $c_{ij}$  değeri hesaplanırken elemana ait  $a_{ij}$  değeri seçilen kritik grubun toplam ağırlığına bölünür.

Örnek modelde eşik değeri  $q=0.20$  alınarak  $C = [c_{ij}]$  matrisi oluşturulmuştur. Örneğin, ülke 1 için  $c_{1j}$  değerleri şu şekilde hesaplanmıştır:

Ülke 1'in komşuları 2, 8 ve 10'dur. Bu elemanların hepsi ülke 1'in merkezi üyeleri arasında yer almaktadır. Ülke 2 ve 8 farklı kritik gruba ait merkezi üyedir. Ülke 2'nin ait olduğu kritik gruplar içinde en düşük ağırlığa sahip olan grup sadece 2'nin yer aldığı gruptur. Buradan,  $c_{12} = \frac{0.73}{0.73} = 1$  olarak hesaplanmaktadır. Ülke 8 ve 10 incelendiğinde bu iki elemanın tek bir kritik gruba  $\{8,10\}$  ait merkezi üyeler olduğu görülmektedir. Bu nedenle iki eleman için de en düşük toplam ağırlığa sahip kritik grup  $\{8,10\}$  olarak belirlenmiştir. Buradan,  $c_{18} = \frac{0.13}{0.20} = 0.64$ ,  $c_{110} = \frac{0.07}{0.20} = 0.36$  olarak hesaplanmaktadır.

$C = [c_{ij}]$  matrisinin grafiksel gösterimi Şekil 1'deki gibidir:



Şekil 1. Örnek Modele Ait  $C_{ij}$  Matrisinin Grafiksel Gösterimi

### 3.2. Endirekt Etki Hesaplama Yöntemleri ile Merkezilik Ölçümü

Endirekt Etki Hesaplama Yöntemleri (LRIC), “mesafe odaklı” veya “simülasyona dayalı” olmak üzere iki yaklaşımla ele alınabilir (Aleskerov vd. 2016a). Bu çalışmada yalnızca mesafe odaklı yaklaşım grubuna ait beş temel yöntem uygulandığından açıklamalar bu yöntemler üzerinden yapılacaktır.

Bu yöntemler iki farklı kural ve üç farklı yaklaşım üzerine kurulmuştur. Bu iki kurala “Yol Etkilerinin Çarpımı” ve “Minimum Yol Etkisi” adı verilmektedir. Yol Etkilerinin Çarpımı belirli iki düğüm arasındaki her bir yol kombinasyonu için bağlantıların ağırlık değerlerinin çarpılması mantığına dayanmaktadır. Minimum Yol Etkisi ise bu yol kombinasyonlarının her biri için yol uzunluğu ne olursa olsun

minimum değere sahip ağırlık değerinin seçilmesidir. Bu iki kural üç farklı yaklaşımla birleşerek endirekt etkilerin hesaplanmasına olanak tanımaktadır. Bu üç yaklaşım Yol Etkilerinin Toplamı, Yol Etkilerinin Maksimum Değerinin Alınması ve Eşik Kuralı yaklaşımıdır. Yol Etkilerinin Toplamı yaklaşımında amaç belirli iki düğüm arasında hesaplanan her bir yol etkisinin toplamının alınmasıdır. Yol etkilerinin toplamının 1'i geçtiği durumda toplam 1'e eşitlenmektedir. Yol Etkilerinin Maksimum Değerinin Alınması yaklaşımı ise belirli iki düğüm arasında hesaplanan her bir yol etkisinin maksimum değere sahip olanının seçilmesidir. Eşik Kuralı yaklaşımı ise yol etkilerine belirli puanların atanmasını içeren hesaplaması daha karmaşık olan bir yaklaşımdır ve sonraki kısımlarda açıklanmaktadır.

Belirli iki düğüm arasında yol etkileri çarpılarak hesaplanan değerlerin toplamının alınmasına orijinal ismi ile "SumPaths"; bu değerlerin maksimumunun seçilmesine ise "MaxPath" yöntemi; Minimum Yol Etkisi kuralıyla belirlenen yolların maksimum değere sahip olanının seçilmesine ise "MaxMin" yöntemi adı verilmektedir. Eşik Kuralı yaklaşımı ise her iki kuralla birlikte uygulanabilmektedir. Yol Etkilerinin Çarpımı kuralı ile birlikte Eşik Kuralı yaklaşımının uygulanması "MultT" yöntemi olarak adlandırılırken Minimum Yol Etkisi kuralının Eşik Kuralı yaklaşımıyla birlikte kullanılması "MaxT" olarak adlandırılmaktadır. Bu beş farklı yöntemin hangi kural ve yaklaşımların kombinasyonundan oluştuğuna dair tablo aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 4. Endirekt Etki Hesabında Kullanılan Yöntemlerin Olası Kombinasyonları**

Yolların Toplanması				
		Yolların Etkileri Toplamı	Maksimal Yol Etkisi	Eşik Kuralı
Yolların Etkisi	Direkt Etkilerin Çarpımı	SumPaths	MaxPath	MultT
	Minimum Direkt Etki	-	MaxMin	MaxT

Yöntemlere ait biçimsel / matematiksel ifadeler ve uygulama adımları aşağıda açıklanmaktadır.

### 3.2.1. SumPaths, MaxPath ve MaxMin Yöntemleri

Önceki bölümde de belirtildiği gibi bir sistemde iki eleman arasındaki endirekt etki hesaplanırken iki kural kullanılmaktadır. Birincisi iki eleman arasındaki tüm direkt etkilerin çarpımı, ikincisi ise iki eleman arasındaki minimum direkt etkinin alınmasıdır. Buna göre  $i$  ile  $j$  arasındaki  $k$ 'ncü p-yol  $P_k^{ij}$  üzerindeki endirekt etkinin gösterimi aşağıdaki şekildedir:

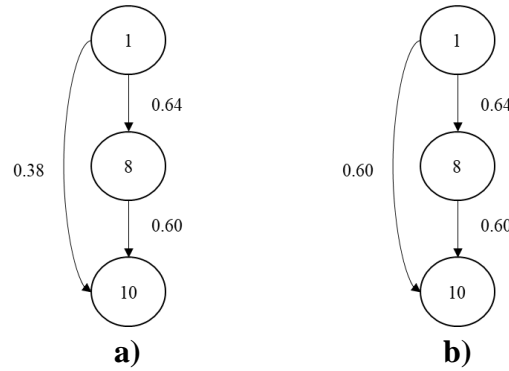
$$f(P_k^{ij}) = c_{ij(1,k)} \cdot c_{j(1,k)j(2,k)} \cdot \dots \cdot c_{j(n(k),k)j} \quad (1)$$

veya

$$f(P_k^{ij}) = \min (c_{ij(1,k)}, c_{j(1,k)j(2,k)}, \dots, c_{j(n(k),k)j}) \quad (2)$$

“Ağ Yapısının Oluşturulması” bölümünde de belirtildiği gibi iki eleman arasındaki endirekt etkileri hesaplamak için aralarındaki bir  $s$  parametresinden kısa olan tüm  $p$ -yol’lar incelenir. Bu örnek çalışmada  $s$  parametresi 2 olarak belirlenmiştir. İki eleman arasında belirlenen hiçbir yol döngü içermemelidir (Aleskerov vd., 2016b).

Örnek model üzerinde ülke 1 ile ülke 10 arasında uzunluğu belirlenen  $s$  değerinden kısa olan yollar incelendiğinde 2 yol tespit edilmiştir:  $1p10$  ve  $1p8p10$ . Bu yollardan birine ait endirekt etki hesaplaması iki farklı yöntemle göre aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:



**Şekil 2. Endirekt Etki Hesaplama**  
**a) Direkt Etkilerin Çarpımı ve b) Minimum Direkt Etki**

Bir sistemdeki iki eleman arasında çok fazla yol olacağından dolayı bu yollardaki etkilerin hepsini toplamak zor olmaktadır. Bu nedenle iki eleman arasındaki toplam endirekt etkiyi hesaplamak için yukarıda bahsedilen üç yaklaşım kullanılmaktadır. Bu metotlarla elde edilen sonuçlar yeni bir matris oluşturmaktadır:

$$C^*(s) = [c_{ij}^*(s)] \quad (3)$$

Aşağıda bu üç metottan, daha sonra açıklanacak olan “eşik kuralı” dışında, ikisine ilişkin formüller yer almaktadır:

*Yol Etkileri Toplamı (SumPaths):*

$$c_{ij}^*(s) = \min (1, \sum_{k:n(k) \leq s} f(P_k^{ij})) \quad (4)$$

*Maksimal Yol Etkisi (MaxPath):*

$$c_{ij}^*(s) = \max_{k:n(k) \leq s} f(P_k^{ij}) \quad (5)$$

Örnek modelde belirlenen  $s$  değerini (2) sağlayan tüm yollar için Yol Etkilerinin Çarpımı ve Minimum Yol Etkisi hesaplanmıştır.  $C^*(s)$  matrisini oluşturabilmek için her bir elemanın arasındaki toplam endirekt etkiyi hesaplamak gerekmektedir.

Yol Etkileri Toplamı (SumPaths) yöntemine göre hesaplama yapıldığında  $C^*(s)$  matrisi Tablo 5'teki gibidir:

**Tablo 5. Yol Etkileri Toplamı (SumPaths) Yöntemine Göre  $C^*(s)$  Matrisi**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ağırlıklar
1	0.00	1.00	0.64	0.00	0.00	0.36	0.64	1.00	0.26	0.74	0.10
2	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
3	0.41	1.00	0.00	0.00	0.28	1.00	0.59	1.00	0.00	1.00	0.10
4	0.84	1.00	0.16	0.00	0.46	0.84	0.16	1.00	0.06	0.09	0.10
5	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.36	0.10
6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.96	0.10
7	1.00	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.10
8	0.41	1.00	1.00	0.00	0.48	1.00	1.00	0.00	0.40	1.00	0.10
9	0.00	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.10
10	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.10
<b>Toplam</b>	0.57	0.90	0.38	0.00	0.22	0.72	0.54	0.90	0.15	0.67	<b>5.05</b>
<b>Toplam (Normalize)</b>	<b>0.11</b>	<b>0.18</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>0.04</b>	<b>0.14</b>	<b>0.11</b>	<b>0.18</b>	<b>0.03</b>	<b>0.13</b>	

Maksimal Yol Etkisi yöntemine göre hesaplama yapıldığında  $C^*(s)$  matrisi Tablo 6'daki gibidir:

**Tablo 6. Maksimal Yol Etkisi (MaxPath) Yöntemine Göre  $C^*(s)$  Matrisi**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ağırlıklar
1	0.00	1.00	0.64	0.00	0.00	0.36	0.64	1.00	0.26	0.38	0.10
2	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
3	0.41	1.00	0.00	0.00	0.28	1.00	0.59	1.00	0.00	1.00	0.10
4	0.46	1.00	0.16	0.00	0.46	0.46	0.16	1.00	0.06	0.09	0.10
5	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.36	0.10
6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
7	0.52	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.10
8	0.41	1.00	1.00	0.00	0.48	0.60	1.00	0.00	0.40	1.00	0.10
9	0.00	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.10
10	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.10
<b>Toplam</b>	0.48	0.90	0.38	0.00	0.22	0.64	0.54	0.90	0.15	0.60	<b>4.81</b>
<b>Toplam (Normalize)</b>	<b>0.10</b>	<b>0.19</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>0.05</b>	<b>0.13</b>	<b>0.11</b>	<b>0.19</b>	<b>0.03</b>	<b>0.13</b>	

MaxMin yöntemine göre hesaplama yapılan  $C^*(s)$  matrisi Tablo 7'de verilmiştir:

**Tablo 7. MaxMin Yöntemine Göre C\*(s) Matrisi**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ağırlıklar
1	0.00	1.00	0.64	0.00	0.00	0.36	0.64	1.00	0.40	0.60	0.10
2	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
3	0.41	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.59	1.00	0.00	1.00	0.10
4	0.46	1.00	0.16	0.00	0.46	0.46	0.16	1.00	0.16	0.16	0.10
5	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.36	0.10
6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
7	0.52	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.10
8	0.41	1.00	1.00	0.00	0.48	0.60	1.00	0.00	0.40	1.00	0.10
9	0.00	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.10
10	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.10
<b>Toplam</b>	0.48	0.90	0.38	0.00	0.24	0.64	0.54	0.90	0.18	0.63	<b>4.89</b>
<b>Toplam (Normalize)</b>	<b>0.10</b>	<b>0.18</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>0.05</b>	<b>0.13</b>	<b>0.11</b>	<b>0.18</b>	<b>0.04</b>	<b>0.13</b>	

### 3.2.2. Eşik Kuralı: MultT ve MaxT Yöntemleri

Eşik Kuralı yöntemi Aleskerov ve Yakuba (2007) tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntem şu şekilde açıklanabilir:

İki eleman arasında  $k$  adet yol vardır. Bu yollar arasındaki direkt etkileşimlere karşılık gelen  $n$  adet puan mevcuttur ve bu puanlar  $m$  farklı değer almaktadır. Her bir elemanın ( $k$  yolunun) aldığı değerler  $v_1(P_k^{ij}), v_2(P_k^{ij}), \dots, v_m(P_k^{ij})$  olarak ifade edilir ve her elemanın kaç tane  $l$ 'inci puanı aldığı bilgisini içerir. Daha sonra her  $k$  yolu için  $v(P_k^{ij})$  değeri hesaplanır. Eşik Kuralı'na göre bu değerler birbirleriyle karşılaştırılır. En düşük değere sahip olan eleman/yol en iyi yol seçilir.

Biçimsel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$c_{ij}^*(s) = f(P_z^{ij}), \quad (6)$$

$$z = \operatorname{argmin}_{k:n(k) \leq s} v(P_k^{ij}), \quad (7)$$

$$v(P_k^{ij}) = \sum_{l=1}^m v_l(P_k^{ij}) * (s + 1)^{m-1} + s - n(k) \quad (8)$$

Eşik Kuralı'na göre  $C^*(s)$  matrisinin oluşturulması için  $v(P_k^{ij})$  değerlerinin hesaplanması; bunun içinse her bir yol için belirlenen  $c_{ij}$  değerlerinin puanlara dönüştürülmesi gerekmektedir.

Örnek model için atanan puanlar şu şekildedir:

$$\begin{aligned} c_{ij} = 0 & \Rightarrow 0; \\ 0 < c_{ij} \leq 0.25 & \Rightarrow 1; \\ 0.25 < c_{ij} \leq 0.5 & \Rightarrow 2; \\ 0.5 < c_{ij} \leq 0.8 & \Rightarrow 3; \\ 0.8 < c_{ij} \leq 1 & \Rightarrow 4. \end{aligned}$$

Formül (8)'deki  $s$  değeri önceden belirlenen kaçınıcı dereceden ilişkilerin inceleneceğini belirten  $s$  parametresi,  $n(k)$  ise ilgili yolun uzunluğudur. Yukarıda incelenen iki ülke arasındaki hesaplamalar Eşik Kuralı'na göre yapıldığında Tablo 8'deki sonuçlar elde edilmiştir:

**Tablo 8. Eşik Kuralına Göre  $v(P_k^{1j})$  Değerlerinin Hesaplanması**

Yol no, $k$	Yol ( $c_{ij}$ değerleri)	Yol (puanlar)	$v(P_k^{110})$
1	$1 \xrightarrow{0.36} 10$	$1 \xrightarrow{2} 10$	10
2	$1 \xrightarrow{0.64} 8 \xrightarrow{0.60} 10$	$1 \xrightarrow{3} 8 \xrightarrow{3} 10$	6

Eşik Kuralı'na göre  $v(P_2^{110}) < v(P_1^{110})$  olduğundan 2 numaralı yol seçilmiştir. MultT yöntemi için 2 numaralı yolun direkt etkilerinin çarpımı alınırken MaxT yönteminde 2 numaralı yolun minimum direkt etkisi alınmıştır.

MultT yöntemine göre hesaplama yapıldığında oluşan  $C^*(s)$  matrisi aşağıdadır.

**Tablo 9. MultT Yöntemine Göre  $C^*(s)$  Matrisi**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ağırlıklar
1	0.00	1.00	0.64	0.00	0.00	0.36	0.64	1.00	0.26	0.38	0.10
2	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
3	0.41	1.00	0.00	0.00	0.28	1.00	0.59	1.00	0.00	1.00	0.10
4	0.46	1.00	0.16	0.00	0.46	0.46	0.16	1.00	0.06	0.09	0.10
5	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.36	0.10
6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
7	0.52	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.10
8	0.41	1.00	1.00	0.00	0.48	0.60	1.00	0.00	0.40	1.00	0.10
9	0.00	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.10
10	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.10
<b>Toplam</b>	0.48	0.90	0.38	0.00	0.22	0.64	0.54	0.90	0.15	0.60	<b>4.81</b>
<b>Toplam (Normalize)</b>	<b>0.10</b>	<b>0.19</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>0.05</b>	<b>0.13</b>	<b>0.11</b>	<b>0.19</b>	<b>0.03</b>	<b>0.13</b>	

MaxT yöntemine göre hesaplama yapıldığında oluşan  $C^*(s)$  matrisi ise Tablo 10'daki gibidir:



**Tablo 10. MaxT Yöntemine Göre C\* (s) Matrisi**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ağırlıklar
1	0.00	1.00	0.64	0.00	0.00	0.36	0.64	1.00	0.40	0.60	0.10
2	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
3	0.41	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.59	1.00	0.00	1.00	0.10
4	0.46	1.00	0.16	0.00	0.46	0.46	0.16	1.00	0.16	0.16	0.10
5	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.36	0.10
6	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.60	0.10
7	0.52	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.10
8	0.41	1.00	1.00	0.00	0.48	0.60	1.00	0.00	0.40	1.00	0.10
9	0.00	1.00	0.00	0.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.10
10	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.10
<b>Toplam</b>	0.48	0.90	0.38	0.00	0.24	0.64	0.54	0.90	0.18	0.63	<b>4.89</b>
<b>Toplam (Normalize)</b>	<b>0.10</b>	<b>0.18</b>	<b>0.08</b>	<b>0.00</b>	<b>0.05</b>	<b>0.13</b>	<b>0.11</b>	<b>0.18</b>	<b>0.04</b>	<b>0.13</b>	

Örnek model için elde edilen sonuçlara bakıldığında beş yöntemin de benzer sonuçlar verdiği görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre 2., 8., 6. ve 10. ülkeler (ABD, Hollanda, Hong Kong ve Birleşik Krallık) sistemdeki en merkezi ülkelerdir.

#### 4. Metodoloji

Bu bölümde önceki kısımda sınırlı bir örnek üzerinde esasları açıklanan uzun menzilli endirekt merkezilik/etki (LRIC) hesaplama yöntemlerinin (SumPaths, MaxPath, MaxMin, MultT ve MaxT) yanı sıra literatürde daha iyi bilinen klasik yöntemlerden bazıları 40 ülkeli geniş bir veri setine uygulanarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. Tümü 40x40'lık bir matris üzerinde uygulanmış olup; veri setinin oluşturulması, kısıtlar, varsayımlar ve uygulama sonuçları aşağıda açıklanmaktadır.

##### 4.1. Veri Seti ve Örneklem

Uluslararası Ticaret Komisyonu'nun (ITC) 2017, 2018 ve 2019 yılları verilerine göre ABD doları cinsinden ihracat değerlerinin ortalaması en yüksek olan 40 ülke seçilmiştir. Söz konusu 3 yıldaki -toplam- ihracat değerlerinin ortalaması incelendiğinde belirlenen 40 ülkenin dünya ihracatının %89.6'sını oluşturduğu tespit edilmiştir. Ülkelere ait ticaret verileri araştırılırken her ülkeye ait toplam ihracat değerlerine bakılmış, sektörler veya çeşitlere göre ayrılmamıştır. Dünyanın en büyük 20 ekonomisi / G-20 ülkelerinin büyük çoğunluğu (2018 yılında, diğer ülkelere göre ihracat değerleri çok düşük olan Arjantin dışında) incelenen 40 ülke arasında yer almaktadır.

Ele alınan ülkeler ve bunların bahsedilen 3 yıla ait ABD doları cinsinden ortalama ihracatı Ek 1'de verilmiştir.

## 4.2. Yöntem

İncelenen 40 ülke için 3 yıla ait ihracat verilerinin ortalamaları elde edildikten sonra bu ülkelerin kendi aralarındaki ticaret dengesi hesaplanmıştır. Daha sonra bu hesapların yer aldığı 40x40 boyutunda bir matris oluşturulmuştur. Ağ yapısı oluşturulurken matriste yer alan, birbiriyle ticari ilişkisi olan ülkeler düğümleri, ülkelerarasındaki ticaret dengesinin hangi ülkeden hangi ülkeye olduğu bilgisi bağlantının yönünü, ticaret dengesi verileri ise bağlantıların ağırlığını oluşturmaktadır. Birçok çalışmada verilerin ağ yapısına dönüştürülmesinde bu gösterim şeklinin kullanıldığı görülmektedir (Fagiolo vd. 2010). Çalışmada tek yönlü ağ yapısının kullanılmasının bir nedeni de bağlantı karşılıklılığı üzerine yapılan çalışmalarda Dünya Ticaret Ağı için hesaplanan bağlantı karşılıklılığı değerinin diğer ağlara göre çok yüksek olması ve bu ağdaki çift yönlü bağların akışı dengeleme eğiliminde olmasıdır (Garlaschelli vd. 2004a).

Klasik yöntemler ve LRIC hesaplamaları için iki farklı matris oluşturulmuştur. Klasik etkilerin hesaplanmasında oluşturulan matris değişiklik yapılmadan kullanılırken endirekt etkilerin hesaplanması sırasında, yöntemlerin doğası gereği bazı sadeleştirmeler yapılmıştır. Öncelikle 40x40 boyutundaki matriste yer alan ticaret dengesi verileri tüm satırlar toplamları 1 olacak şekilde oransal normalizasyona tabi tutulmuştur. Doğrudan etkileri düşük olmasına rağmen hesaptaki karmaşıklığı artıran 0.10'un altındaki tüm değerler matristen çıkarılmıştır. Endirekt etki hesaplanabilmesi için  $C_{ij}$  matrisi değerlerinin elde edilmesi ve modelin bu değerlere göre oluşturulması gerekmektedir. Uygulamada  $C_{ij}$  matrisi bu sadeleştirilmiş değerlere göre oluşturulmuştur.

Sadeleştirmelerin yanı sıra endirekt etki hesabının yapılabilmesi için öncelikle bazı parametrelerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu parametreler yöntemin karmaşıklığını azaltmak adına önem taşımaktadır. Kaçıncı dereceden ilişkilerin dikkate alınacağını ifade eden s parametresi 2 olarak ve belli değer altındaki ilişkilerin gücünü azaltmak için kullanılan eşik değeri q, 0.20 olarak belirlenmiştir.

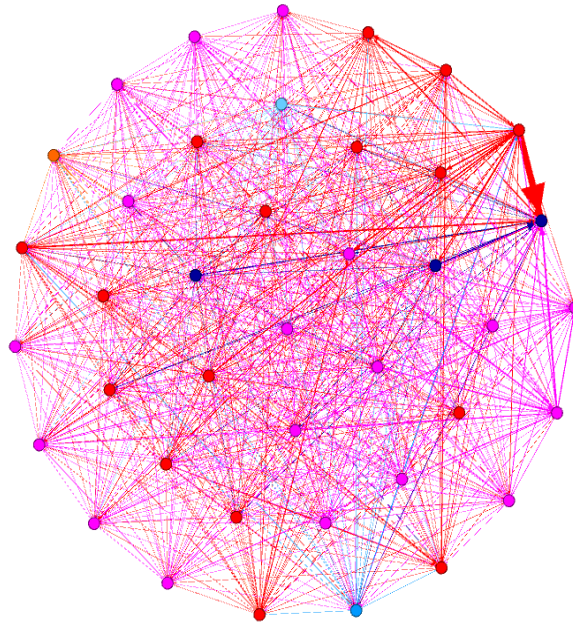
40x40 boyutundaki matrise ait ağ yapısının görselleştirilmesi ve klasik ölçütlerin hesaplanması için Gephi<sup>®</sup> adlı ağ yapılarına ilişkin analizler ve görselleştirmeler yapan açık kaynak kodlu hazır program kullanılmıştır. Endirekt Etki Hesaplama Yöntemlerine dair sonuçlar ise Ms Excel<sup>®</sup> yardımıyla elde edilmiştir. Uygulama sonuçları aşağıdaki bölümde yer almaktadır.

## 4.3. Bulgular

Bulgular bölümü, ağ yapısına ilişkin görsel modelleri içeren görsel analiz ve sırasıyla incelenen ağ yapısındaki klasik ve endirekt (LRIC) ölçütlere ilişkin uygulama sonuçlarının sunulduğu ve yorumlandığı bölümlerden oluşmaktadır.

#### 4.3.1. Görsel Analiz

Ağ yapısına ilişkin görsel analiz Gephi<sup>®</sup> programı ile yapılmıştır. Öncelikle ağ rasgele bir dağılım içinde görselleştirilmiştir. Fakat ağa ait 40 düğüm ve 780 adet bağlantı olduğundan model karmaşık görünmektedir. Bu nedenle bağlantıların çarpışmalarını önleyerek bağlantıları ağ üzerinde daha eşit dağıtan Fruchterman-Reingold adı verilen bir yerleşim modeliyle ağ yeniden modellenmiştir (Fruchterman & Reingold, 1991). Ayrıca ağ modelindeki ülkeler bölgelere göre renklendirilmiştir. Renklendirilmiş ağ modeli Şekil 3'te yer almaktadır.



**Şekil 3. Ağın Bölgelere Göre Renklendirilmiş Fruchterman-Reingold Görünümü**

**(Asya: Kırmızı, Avrupa: Mor, Kuzey Amerika: Lacivert, Güney Amerika: Açık Mavi, Okyanusya: Mavi, Afrika: Turuncu)**

Fruchterman-Reingold Yerleşim Modeli ve renklendirmeler sonucu elde edilen görselde incelenen ülkelerin çoğunlukla Asya ve Avrupa bölgelerinde buldukları görülmektedir. Veri setinin büyüklüğü sebebiyle ilişkiler çok karmaşık görünse de Çin'den Amerika Birleşik Devletleri'ne yapılan ihracat (kırmızı ve kalın bir okla temsil edildiği üzere) diğer bağlantılardan çok daha belirgin olarak öne çıkmaktadır.

#### 4.3.2. Endirekt Etki Sonuçları

Endirekt etki hesaplama yöntemlerinden SumPaths, MaxPath, MaxMin, MultT ve MaxT kullanılmıştır. Ağ yapısına ait her bir ölçüte göre oluşturulan sıralamalar Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11. Endirekt Etki Hesaplama Ölçütlerine Göre Ülkelerin Sıralaması**

Sıralama	SumPaths	MaxPath	MaxMin	MultT	MaxT
1	ABD	ABD	ABD	ABD	ABD
2	Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
3	Fransa	Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
4	Almanya	Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
5	Suudi Arabistan	BAE	BAE	BAE	BAE
6	BAE	Çin	Çin	Çin	Çin
7	Çin	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan	Suudi Arabistan
8	İsviçre	İsviçre	İsviçre	İsviçre	İsviçre
9	Birleşik Krallık	Birleşik Krallık	Birleşik Krallık	Birleşik Krallık	Birleşik Krallık
10	İrlanda	İrlanda	Singapur	İrlanda	Singapur
...					
35	Türkiye	Türkiye	Türkiye	Türkiye	Türkiye
...					

Tablo 11 incelendiğinde beş farklı LRIC yöntemi ile elde edilen sıralamaların birbirine çok yakın, hatta en merkezi dört ülkenin ve sıralarının aynı (ABD, Hollanda, Fransa ve Almanya) olduğu görülmektedir.

Bunun sebebi ülkelerin birbiriyle çok fazla ilişki kurması ve ilişkilerin  $C$  matrisi için hesaplanmış ağırlıklarının çoğunun 1 değerini almasıdır. Zira önceden de belirtildiği gibi  $C$  matrisi oluşturulurken 1'in üstünde olan yol etkisi değerleri 1'e eşitlenmektedir. Bu ağ yapısı için oluşturulmuş  $C$  matrislerinde birçok 1 değeri vardır çünkü iki düğüm arasındaki endirekt ilişkilerin çoğu yol etkilerinin çarpımı 1'e eşit olan en az bir yol içermektedir. Bu da MaxPath değerlerini 1'e eşitlemektedir. Ayrıca SumPaths yöntemi de bu yollara dair çarpım sonuçlarını topladığından toplamları 1'i geçmektedir. Bu değerlerin 1'e eşitlenme kuralı SumPaths için oluşturulan  $C$  matrisinde de birçok 1 değerinin yer almasına sebep olmaktadır. Çarpımı 1'e eşit olan yollar ağırlık olarak hep 1 değerini içerdiğinden yolların minimum değeri de 1 olmaktadır. İki ülke arasında başka yol seçenekleri olsa bile MaxMin yöntemi minimum değerler arasından en büyüğünü aldığından yine 1 değeri  $C$  matrisine yerleşmektedir.

#### 4.3.3. Klasik Yöntemler ile Elde Edilen Sonuçlar ve Karşılaştırma

Endirekt yöntemlerin yanı sıra karşılaştırma açısından modellenen ağ yapısındaki her bir ülkenin dünya ticaretindeki önemini belirlemek için klasik yöntemlerden Ağırlıklandırılmış İç ve Dış Derece Merkezilik Ölçütleri, Pagerank Algoritması ve Arasındalık Merkezilik Ölçütü uygulanmıştır. Bu analizler sonucu oluşan sıralamaların ilk beşinde yer alan ülkeler Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12. Klasik Ölçütlere Göre Ülkelerin İlk 5 Sırası**

Ağırlık. İç Derece	Ağırlık. Dış Derece	Pagerank	Arasındalık
ABD	Çin	Suudi Arabistan	Belçika
Birleşik Krallık	Almanya	BAE	Hong Kong
Çin	Japonya	Belçika	Avustralya
Hollanda	Güney Kore	Birleşik Krallık	Katar
Fransa	Rusya	Güney Afrika	İsviçre

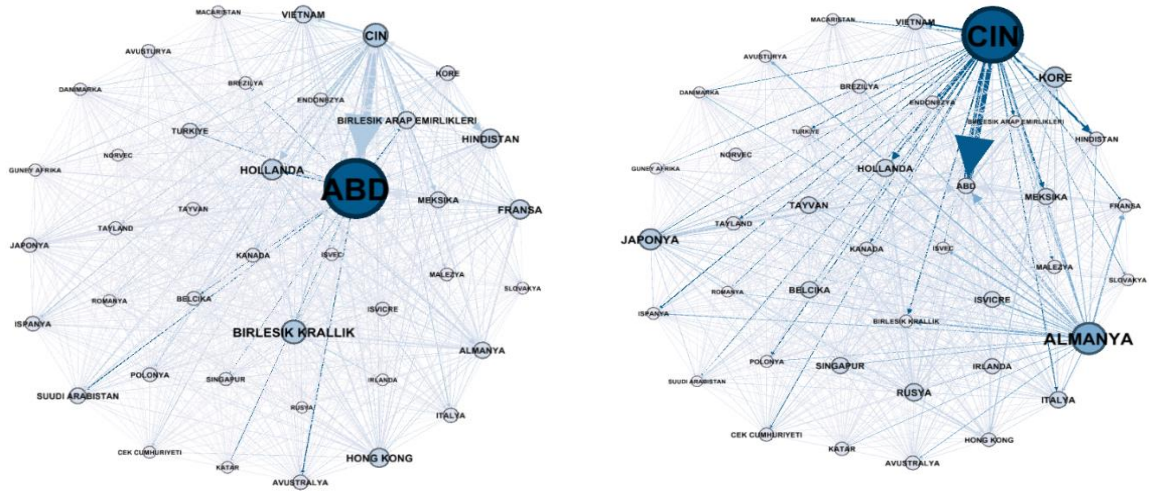
Ağırlıklandırılmış İç Derece ölçütüne göre ABD'nin; Dış Derece'ye göre ise Çin'in diğer ülkelerden önde olduğu görülmektedir. Diğer ülkelerden ABD'ye veya Çin'den dış dünyaya doğru olan akışların çoğunun eşik değerinin üstünde olduğu ve analizde kullanılan ihracat ortalamalarına göre Çin, ABD ve Almanya'ya ait toplam ihracat diğer ülkelere göre büyük farkla önde olduğu (bkz. Ek 1) göz önünde bulundurulduğunda, bu ülkelere dair merkezîyet derecelerinin yüksek olması beklenebilmektedir.

Ancak endirekt / uzak mesafeli ölçütlere göre her zaman ilk üçte yer alan Hollanda ve Fransa hiçbir klasik yöntemle göre ilk üç sırada yer alamamıştır. Aleskerov vd. (2016b) çalışmasında da bu durum görülmüş; endirekt / uzak mesafe etki hesaplama yöntemleri ile en etkili ülke olarak ilk sıralarda yer alan ülkelerin hiçbir klasik yöntemle tespit edilememiş; bunun nedeninin klasik yöntemlerin "sistemdeki diğer elemanlara bağımlılık" özelliğini incelemeye yetersiz olmasından kaynaklandığı öne sürülmüştür.

Nitekim burada da ilk üç sıra açısından karşılaştırma yaptığımızda Ağırlıklandırılmış İç ve Dış Derece sonuçlarına göre Çin'in; Arasındalık ve Pagerank ölçütlerine göre ise Belçika'nın ilk 3 sırada yer aldığı görülmektedir. Bu ortak sonuçlar dışında dört klasik ölçütün de farklı sıralamalar verdiği gözlemlenmektedir. Hâlbuki Endirekt Etki Hesaplama Yöntemlerinin beşinde de ilk 3'te yer alan ülkeler ABD, Hollanda ve Fransa olmak üzere aynıydı.

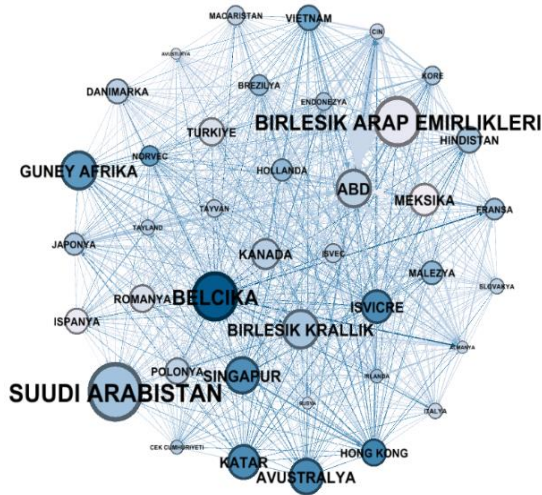
Özellikle klasik merkezîyet ölçütleri merkezi olmayı farklı şekilde ele almaktadırlar. Bu nedenle ihracat değerleri daha düşük olan ülkeler dahi ağ yapısında sahip oldukları konumlar sebebiyle ağa farklı şekilde katkıda bulduklarından (örneğin direkt komşularının sayısının fazlalığı gibi) bazı merkezîyet ölçütlerine göre (örneğin derece ölçütleri) daha yüksek öneme sahip olabilmektedirler.

Şekil 4'te ağdaki ilişki yapılarının dört farklı klasik merkezîyet ölçütüne göre grafiksel gösterimi yer almaktadır.

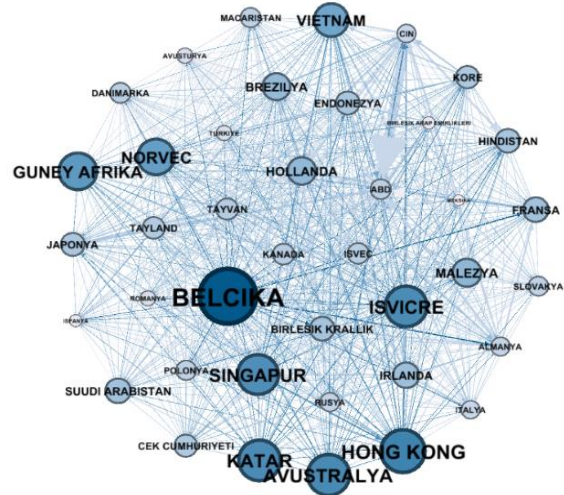


**Ağırlıklandırılmış İç Derece Merkezilik**

**Ağırlıklandırılmış Dış Derece Merkezilik**



**Pagerank**



**Arasındalık**

**Şekil 4. Klasik Ölçütlere Göre Ağ Görünümleri**

Tüm yöntemlerin sıralamaları arasındaki benzerlikler, parametrik olmayan tekniklerden Spearman'ın Sıralama Korelasyon Katsayısı ve Kendall  $\tau$  Katsayısı kullanılarak da incelenmiştir. Elde edilen korelasyon sonuçlarına göre Endirekt Etki Hesaplama Yöntemlerinin beşinin de birbirleriyle 1'e çok yakın korelasyon değerlerine sahip oldukları bulunmuştur. Bu da bu yöntemlerin kendi içlerinde oldukça tutarlı sonuçlar verdiğinin bir göstergesidir. Tablo 13'te bu iki korelasyon testine göre dokuz yöntem arasındaki (sırasıyla 1:Ağırlıklandırılmış İç Derece, 2:Ağırlıklandırılmış Dış Derece, 3:Pagerank, 4:Arasındalık, 5:SumPaths, 6:MaxPath, 7:MaxMin, 8:MultT ve 9:MaxT) korelasyon katsayıları yer almaktadır.

**Tablo 13. Spearman ve Kendall  $\tau$  Testleri**

Spearman Sıralama Korelasyon Katsayısı									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	0.27	0.35	-0.06	0.62	0.62	0.63	0.62	0.63
2		-	-0.27	0.16	0.35	0.36	0.38	0.36	0.38
3			-	0.31	0.15	0.14	0.15	0.14	0.15
4				-	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
5					-	0.99	0.99	0.99	0.99
6						-	0.99	1.00	0.99
7							-	0.99	1.00
8								-	0.99
9									-
Kendall $\tau$ Katsayısı									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	0.19	0.23	-0.02	0.46	0.46	0.48	0.46	0.48
2		-	-0.17	0.13	0.25	0.26	0.27	0.26	0.27
3			-	0.23	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
4				-	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14
5					-	0.99	0.98	0.99	0.98
6						-	0.98	1.00	0.98
7							-	0.98	1.00
8								-	0.98
9									-

Ağırlıklandırılmış İç Derece Merkezilik Ölçütü Endirekt Etki Hesaplama Yöntemleriyle pozitif bir korelasyon içindedir. Bunun sebebi çalışmadaki bazı ülkeler arasındaki ağırlıkların ağırdaki diğer ülkeler arasındaki ağırlıklarla kıyaslandığında çok yüksek değerler almasıdır. Endirekt yöntemler doğrudan olmayan ilişkileri de dikkate almasına rağmen iki düğümün arasındaki çok yüksek etkiye sahip ilişkileri de göz ardı etmemektedir. Böylelikle doğrudan ilişkilerin ağırlıklarını dikkate alan ve bir düğüme ulaşılan yollarla yani o düğüme doğru olan akışlarla ilgilenen bu iki yöntemin korelasyonun yüksek olması mümkündür. Ancak dış derece ölçütü endirekt yöntemlerle bir korelasyon içinde değildir. Bunun sebebi dışarıya doğru olan akışların ağırlıklarını incelemesidir.

Klasik ölçütlerin kendi aralarında ise önemli ve anlamlı bir korelasyon olmadığı görülmektedir. Bunun temel sebebinin klasik merkezilik ölçütlerinin merkezilik hesaplamalarının farklılaşmasından kaynaklandığı olduğu belirtilmiştir.

## 5. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada ülkelerarası ticaret ağındaki ilişkilerin ve güç merkezi olan / uluslararası ticarete kilit rol oynayan ülkelerin klasik ve yeni sayılabilecek (endirekt) yöntemler kullanılarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada esas olarak, endirekt hesaplamaya dayanan yeni merkezilik ölçütlerinin güncel verilerle uluslararası ticaret ağı için uygulanabilirliğini inceleyerek bu ölçütlere ait kısıtlı olan uygulama literatürüne bir katkıda bulunmak hedeflenmiştir.

Çalışmada klasik yöntemlerden dördü ve uzun mesafeli endirekt ilişkileri dikkate alan (LRIC olarak adlandırılan) yöntem grubuna ait beş olmak üzere toplam dokuz merkezilik ölçütü kullanılmıştır. Çalışmanın tüm ölçütlerin uluslararası ticaret ağı için uygulanabildiği ve çıkan sonuçların farklı ölçütlerin yaklaşımlarına göre anlamlı sonuçlar üretebildiği görülmektedir.

Farklı ölçütlere göre elde edilen sonuçların korelasyonu incelenmiştir. Her bir ölçütün merkezilik kavramını ele alışı farklı olduğundan sonuç sıralamalarının yüksek korelasyon içinde olması beklenmemektedir. Korelasyon analizi sonuçları da bunu destekler niteliktedir. Elde edilen sonuçlara göre klasik yöntemler arasında önemli ve anlamlı bir ilişki görülmezken Endirekt yöntemlerin beşinin de birbirleriyle yüksek korelasyona sahip olduğu bulunmuştur.

Ele alınan dönemde toplam ve ortalama ihracat değerleri yüksek alan ABD, Hollanda, Fransa ve Almanya'nın Endirekt Etki Hesaplama Yöntemleri sonucunda elde edilen sıralamaların üst kısımlarında yer aldığı görülmektedir. Klasik yöntemlerin her biri farklı merkezilik mantığına dayanarak geliştirildiği / merkeziliğe yaklaşımları farklı olduğu için hem kendi aralarında hem de endirekt ölçütlerle farklı sıralama sonuçları vermişlerdir. Yöntemin farklı doğasına göre ihracat toplamı yüksek olmasa da örneğin direkt komşularının sayısının fazlalığı nedeniyle (derece ölçütlerine göre) veya komşusunun merkeziliğine (Pagerank) veya ağdaki diğer tüm düğümlere ulaşması için mesafesinin kısalığına (arasındalık) bağlı olarak yüksek öneme sahip olabilmektedirler.

Bu durum nihai karar vermede hangi ölçütün esas alınacağına dair bir problem oluşturmaktadır. Buna çözüm olarak örneğin her ölçüte bir ağırlık değeri atanıp bütüncül bir hesaplama yapmak ve kapsayıcı bir sonuç elde etmek gelecek çalışmaların konusu olabilir. Diğer taraftan endirekt etki hesaplama ölçütlerinin ticaret ağı üzerinde uygulanabilirliği araştırılırken söz konusu yöntemlerin uygulanabilmesi için bazı öncül parametrelerin belirlenmesi gerektiği gözlemlenmiştir. Buna göre, yöntemlerin uygulamasında, kritik grupların belirlenmesi amacıyla kullanılan eşik değeri  $q$  ve incelenecek yol sayısını ifade eden  $s$  olmak üzere iki parametre kullanılmak durumundadır. Bu nedenle, ilerleyen çalışmalarda bir yazılım programı yardımıyla, başta belirlenen parametrelerin ve veri setinin karmaşıklık derecesinin sonuçlara olan etkisinin incelenmesi (duyarlılık analizleri) bu yöntemleri uygulamak isteyenler için faydalı olabilecektir.



**EK 1- Uluslararası Ticaret Komisyonu (ITC) 2017, 2018 ve 2019 Yılı Verilerine Göre ABD doları (USD) Cinsinden Toplam İhracatı En Yüksek Olan İlk 40 Ülke ve İhracatı Tablosu (International Trade Center (ITC), 2021)**

	Ülkeler	İhracat Tutarı (USD)*		Ülkeler	İhracat Tutarı (USD)*
1	Çin	2,421,532,068	21	Suudi Arabistan	255,468,202
2	ABD	1,619,209,570	22	Avustralya	252,275,733
3	Almanya	1,496,092,185	23	Polonya	244,995,888
4	Japonya	714,009,296	24	Tayland	243,724,383
5	Güney Kore	573,739,715	25	Vietnam	241,142,543
6	Hollanda	564,195,120	26	Malezya	234,455,336
7	Hong Kong	551,559,405	27	Brezilya	227,209,019
8	Fransa	549,349,560	28	Çek Cumhuriyeti	194,740,883
9	İtalya	530,006,966	29	Endonezya	172,236,224
10	Birleşik Krallık	467,003,368	30	Avusturya	169,498,186
11	Belçika	447,983,372	31	Türkiye	165,338,404
12	Meksika	440,366,875	32	İsveç	159,809,781
13	Kanada	439,504,660	33	İrlanda	158,611,161
14	Rusya Federasyonu	409,735,820	34	Macaristan	119,840,207
15	Singapur	391,839,750	35	Norveç	109,306,876
16	İspanya	331,626,683	36	Danimarka	106,649,696
17	Tayvan	326,496,951	37	Güney Afrika	91,718,148
18	Birleşik Arap Emirlikleri	316,832,410	38	Slovakya	88,929,213
19	Hindistan	314,370,188	39	Romanya	76,001,080
20	İsviçre	308,131,906	40	Katar Devleti	75,112,560

## Kaynakça

- Akram, Q.F. ve Christophersen, C. (2010). Interbank overnight interest rates-gains from systemic importance. *Norges Bank Working Paper*, (11).
- Aleskerov, F. (2006). Power indices taking into account agents' preferences. B. Simeone ve F. Pukelsheim (Ed.). *Mathematics and Democracy* içinde (s. 1–18). Berlin.
- Aleskerov, F., Andrievskaya, I. ve Permjakova, E. (2014). Key borrowers detected by the intensities of their short-range interactions. *NRU Higher School of Economics: Financial Economics Working Papers Basic Research Program*, 33.
- Aleskerov, F., Meshcheryakova, N. ve Shvydun, S. (2016a). Centrality measures in networks based on nodes attributes, long-range interactions and group influence. *Higher School of Economics Publishing House*, 4.
- Aleskerov, F., Meshcheryakova, N., Nikitina, A. ve Shvydun S. (2016b). Key borrowers detection by long-range interactions. *National Research University Higher School of Economics: Financial Economics Working Papers Basic Research Program*, 56.
- Aleskerov, F., Meshcheryakova, N., Rezyapova, A. ve Shvydun, S. (2016c). Network Analysis of International Migration. V. Kalyagin, A. Nikolaev, P. Pardalos ve O. Prokopyev (Ed.). *Springer Proceedings in Mathematics & Statistics*, 197 içinde (s. 177-185). Cham.
- Aleskerov, F., Sergeeva, Z. ve Shvydun S. (2017). Assessment of Exporting Economies Influence on the Global Food Network. S. Butenko, P. Pardalos ve V. Shylo (Ed.). *Springer Optimization and Its Applications*, 130 içinde (s. 1-10). Cham.
- Aleskerov, F., Rezyapova, A., Roman, A. ve Yakuba, V. (2020). New Centrality Measures in Networks and their Applications to the International Trade and Migration Networks. 28th International Symposium on Modeling, Analysis, and Simulation of Computer and Telecommunication Systems (MASCOTS) (1-8).
- Anthonisse, J. M. (1971). *The Rush in a Directed Graph*. Amsterdam: Mathematisch Centrum.
- Ataç, B. (2019). Sosyal Ağ Analizi ile Suç ve Suçluların Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi).

- Ayhan, G. (2016). Network Analysis of Citations Among the Authors of The Oxford Handbook of the Economics of Networks (Master's Thesis, Universidad de País Vasco).
- Bavelas, A. (1948). A mathematical model for group structures. *Human Organization*, 7(3), 16-30.
- Bech, M.L. ve Atalay, E. (2008). The topology of the federal funds market. *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, (354).
- Benguigui, L. ve Porat, I. (2016). Global migration topology analysis and modeling of bilateral flow network. *Europhysics Letters*, 115(1), 18002.
- Bonanich, P. (1972). Technique for analyzing overlapping memberships. *Sociological Methodology*, 4, 176-185.
- Demirci, G. M. (2020). Understanding Twitter Users' Behaviour by Social Network Analysis During Disasters (Master's Thesis, Istanbul Technical University).
- Doğan, O. (2014). Antalya Medikal Turizm Kümesi'nin Tanımlanması ve Ağ Yapılarının İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi).
- Fagiolo, G., Reyes, J. ve Schiavo, S. (2010). International trade and financial integration: a weighted network analysis. *Quantitative Finance*, 10(4), 389–399.
- Fagiolo, G. ve Mastroiello, M. (2013). International migration network: Topology and modelling. *Physical Review*, 88(1), 012812-.
- Freeman, L.C. (1977). A set of measures of centrality based upon betweenness. *Sociometry*, (13), 35-41.
- Freeman, L.C. (1979). Centrality in social networks: Conceptual clarification. *Social Networks*, 1, 215-239.
- Fruchterman, T.M.J. ve Reingold, E.M. (1991). Graph drawing by force-directed placement. *Software-Practice and Experience*, 21(11), 1129-1164.
- Garlaschelli, D. ve Loffredo M. (2004a). Patterns of Link Reciprocity in Directed Networks. *Physical Review Letters*, 93(26), 268701-.
- Garlaschelli, D. ve Loffredo M. (2004b). Fitness-Dependent Topological Properties of the World Trade. *Physical Review Letters*, 93(18), 188701-.

- Garlaschelli, D. ve Loffredo M. (2005). Structure and evolution of the world trade network. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 355(1), 138-144.
- International Trade Center (2021). Trade Map. <https://www.trademap.org/> (Erişim Tarihi: 20.04.2021).
- Katz, L. (1953). A new status index derived from sociometric index. *Psychometrika*, 39-43.
- Kim, S. ve Shin, E. (2002). A longitudinal analysis of globalization and regionalization in international trade: a social network approach. *Social Forces*, 81(2), 445-468.
- Maier, G. ve Vyborny, M. (2005). Internal migration between US-states- A social network analysis. *Vienna University of Economics and Business Discussion Papers*, 2005(4).
- Minoiu, C. ve Reyes, J.A. (2013). A network analysis of global banking: 1978-2010. *Journal of Financial Stability*, 9(2), 168–184.
- Mollaoğulları, Z. (2020). Uluslararası Çatışmaların Sosyal Ağ Analizi ile İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi, Aydın Menderes Üniversitesi).
- Myerson, R.B. (1977). Graphs and cooperation in games. *Mathematics of Operations Research*, 2 (3), 225-229.
- Newman, M. E. J. (2003). The Structure and Function of Complex Networks. *SIAM Review*, 45(2), 167–256.
- Özdemir, Ö. (2015). Influence of Networks on Systemic Risk Within Banking System of Turkey (Master's Thesis, Middle East Technical University).
- Özgül, E. (2018). Teknoparklarda İş Birliği Üzerine Sosyal Ağ Analizi (Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi).
- Page, L. ve Brin, S. (1998). The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine. *Computer Networks and ISDN Systems*, 4, 107-117.
- Tüzüntürk, S. (2012). Firmalarda Organizasyonel Ağ Analizi ve Bir Uygulama (Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi).
- Yarım, M. A. (2021). Sosyal Ağ Analizi ile Okullarda Örgütsel Moral Değerleri ve Doğal Liderlik Profillerinin İncelenmesi (Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi).

Yüçetin, K. (2011). Sosyal Ağ Analizi Yöntemi ile Ağızdan Ağıza Pazarlama Etkisinin Arttırılması: Veri Setleri Üzerinde Uygulama (Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi).

---

## Power Analysis in International Trade Network via Indirect Centrality Measurement Indices

---

### Extended Abstract

---

#### 1.Introduction

Research on power or centrality analysis in network structures is becoming more important every day. To measure power in network structures, different centrality measures that mainly calculate the impact of direct relationships, i.e., “classical” methods have been developed for years. However, Aleskerov et al. (2014) and Aleskerov et al. (2016a) have emphasized the limitations and inadequacy of these measures and developed new centrality indices (Short Range Interaction Centralities, SRIC and Long-Range Interaction Centralities, LRIC) that take into account the indirect relationships among the elements in a network.

This study investigates the international trade network with recent data by using different centrality indices to find the most powerful countries in that network. The main problem of the study is to research the applicability of the different centrality measures on the international trade network and compare the results of classical indices with Long Range Interaction Centralities. Also, the study aims to contribute the empirical literature of LRIC measures which has limited practical application area.

#### 2.Method

In this study, among classical measures, Weighted-In-Degree, Weighted-Out-Degree, Pagerank and Betweenness centrality measures and five Long Range Interaction Centrality measures developed by Aleskerov et al. (2016a) are used. These are SumPaths, MaxPath, MaxMin, MultT and MaxT.

Data used to construct international trade network is taken from International Trade Center and the average export values (as USD) of 2017, 2018 and 2019 for each country are calculated. The first 40 countries that have the highest average value are selected. To build a network structure the bi-directional export values among the countries transformed to the directed trade balance values.

Ms Excel and Gephi are used to conduct the analysis. For classical indices calculations are first done via using Ms Excel and then verified via Gephi. Also, drawings and graphs belonging to the network are obtained via using Gephi. To calculate LRIC indices some data eliminations and changes are done on the dataset based on some rules and previous practical literature applications. LRIC calculations are done via Ms Excel.

#### 3.Results and Discussion

According to the findings obtained from the different analysis it is seen that the results of LRIC measures and classical measures differ from each other. On the other hand, five different LRIC indices have very close results. Based on these indices, USA, Holland, France and Germany are the most centralized countries. However, any significant similarities between the results of four different classical indices could not be defined.

To compare the correlation between the results obtained from the nine centrality indices, Spearman's Correlation Coefficient and Kendall T Coefficient are calculated. Very high correlation between the results of LRIC indices and high correlation between those of Weighted-In-Degree and LRIC indices are defined. However, any important correlation among the classical indices could not be detected.

#### 4. Conclusion

As a result of the study, it is seen that both the classical and indirect / LRIC measures could be applied to find the most pivotal countries in international trade network. Due to the different approaches and calculation methods of the indices, results obtained from the calculated measures differ from each other. However, very high correlation among the results of LRIC indices are obtained while among the results of classical indices no similarities are found.

USA, Holland, France and Germany are the most centralized four countries based on the results of LRIC indices. From the export values of International Trade Center, it can be seen that these are the countries which have the largest export volume. It could be seen that none of these countries could be detected by classical indices as the most powerful ones (except USA located at the first order in Weighted-In-Degree centrality index) and this proves the capability of LRIC indices, different from classical indices, that considering interactions between nodes not just on the first level, but also on some levels beyond.

Different results obtained from different centrality indices raise the problem of which criterion to use for the final decision. A solution to this problem could be, for example, to assign a weighting value to each criterion, to make a holistic calculation and to obtain a comprehensive result, and this might be the subject of future studies.

On the other hand, when investigating the applicability of the LRIC to the trade network, it was found that some parameters must be determined before these methods will be applied. Accordingly, two parameters, threshold value  $q$ , which is used to determine the critical groups, and  $s$ , which is the number of paths to be studied, must be used when applying the methods. Therefore, in future studies, it may be useful for those aiming to apply these methods to investigate the effects of the parameters and the complexity of the data set on the results (sensitivity analysis) via using a software program.

**Research Article**

## **The Dilemma between Respecting Human Rights and Security Concerns in the EU Border Management Policies**

**Pınar AKGÜL**

*Giresun Üniversitesi, İİBF, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
pınar.akgul@giresun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8184-3103*

### **Abstract**

Irregular migration is one of salient problems in world politics. In particular, for border states, it even causes a serious security problem. In this regard, authorities tend to link border management to a high security perspective. However, this attitude in certain cases risks infringing fundamental human rights, in particular for migrants. The aim of this article is to find the answer to the question, ‘to what extent do mechanisms in the field of border management guarantee at the same time the conduct of effective border controls and the respect of the fundamental rights of persons intercepted while crossing the border irregularly?’. It is argued that there is an inequality between border management and human rights, and this can be seen in the European Union’s border management initiatives in the land border between Greece and Turkey. FRONTEX and its RABIT operation are critically examined.

**Keywords:** Human Rights, Border Management, European Union.

**JEL Classification Codes:** F50, F55, F59

### **AB Sınır Güvenliği Politikalarında İnsan Haklarına Saygı ve Güvenlik İkilemi**

### **Öz**

Düzensiz göç dünya siyasetinin en önemli sorunlarından biridir. Özellikle sınırda yer alan devletler için bu aynı zamanda ciddi bir güvenlik sorunudur. Bu bağlamda, devletlerin sınır yönetimini yüksek güvenlik açısından ele alma eğilimleri bulunmaktadır. Ancak, bu davranış bazı durumlarda özellikle mültecilere karşı en temel insan haklarına saygıyı riske atmaktadır. Bu çalışmanın amacı “sınır yönetimi mekanizmaları aynı anda hem etkin sınır kontrolü ve hem de düzensiz sınır ihlali yapan kişilerin insan haklarına saygıyı ne kadar garantileyebilir?” sorusuna cevap bulmaktır. Bu çalışmada sınır yönetimi ve insan hakları kavramları arasında bir eşitsizlik olduğu, bunun Avrupa Birliği’nin Yunanistan-Türkiye kara sınırındaki sınır yönetimi inisiyatiflerinde görülebileceği savunulmuştur. FRONTEX ve onun RABIT operasyonu eleştirel olarak incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** İnsan Hakları, Sınır Yönetimi, Avrupa Birliği.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** F50, F55, F59

Geliş Tarihi (Received): 28.02.2022 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 11.06.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Akgül, P. (2022). The dilemma between respecting human rights and security concerns in the EU border management policies. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 306-325. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1079600.



## 1. Introduction

The border, which creates a distinction between insiders and outsiders, is a cause of imbalance between security and liberty (Basaran, 2011, p.1). In the context of this issue, the border has a plural conceptualisation, which includes both the border of rights and border control; in other words, a border should respect both fundamental human rights and the security of states. Therefore, there should be a balance between these two concepts, and the border management mechanism should guarantee them both. However, a considerable number of scholars have discussed whether border management can guarantee security and human rights simultaneously (Huymans, 2000; Bigo and Guild, 2005; Carrera, 2007; Basaran, 2008, 2011). The main concern is the securitisation of the concept of migration (Huymans, 2000; Bigo, 2005; Léonard, 2010). It predicts that in order to ensure internal security, a political elite prefers to ignore others' rights, due to seeing them as a threat or danger (Bigo and Guild, 2005; Huymans, 2006). For instance, in terms of asylum applications, certain states reduce asylum seekers' chances of being accepted (Huymans, 2000, p.572). Therefore, it is difficult to guarantee human rights and security equally, since these objectives "have been governed by a strict unanimity rule" (Balzacq and Carrera, 2005, p.4). As a consequence of this situation, migration has become one of the salient concerns for global politics.

Theoretically, fundamental human rights are taken for granted, and these rights protect individuals from governments and their unlawful policies, but when it comes to border zones, these rights may be limited or suspended by liberal states, due to concerns regarding citizens and unwanted movers (Bigo, 2005, p.50). Border zones may be defined as the outer edges of liberal states, where there is no necessary implication of liberal rules, and also an apparent lack of responsibility (Basaran, 2011, p.2). The reason for this division is to produce a dynamic of inclusion and exclusion between inside and outside, which is done by administrations (Huymans, 2006, p.2). Moreover, governments aim to make their borders invisible (Basaran, 2008, p.339). Furthermore, "governments can declare places under their jurisdiction as foreign territory or use other forms of legal spatiality to exclude people from fundamental rights" and can also produce so-called solutions so as to demonstrate that they respect fundamental human rights (Basaran, 2011, p.31; Bigo, 2005; Den Heijer, 2010). However, this only causes a clash between human rights and border control.

In border zones, when it comes to the conceptualisation of the politics of legal borders in terms of security and liberties, it should be considered that there are legal borders of policing and a legal border of rights. In border zones, "the scope of policing powers is broader than the scope of rights" (Basaran, 2011, p.44). In other words, due to believing that non-citizens are a security threat, states prefer to "accept [that] security concerns override constitutional protection" (Basaran, 2011, p.46). The strategy is "to play verbally with the limits between inside and

outside, but not to act as if the frontiers did not exist” (Bigo, 2005, p.57). This can be correlated with the shift of migration control (Huymans, 2000; Ucarer, 2001; Basaran, 2011). New migration policy approaches depend on new visa requirements, new practices, and other deterrent measures (Ucarer, 2001, p.290).

In the context of these perceptions, when it comes to conceptualising border control and border of rights, in terms of their implementation in the European Union (EU), the first problematic issue is the definition of a ‘good’ border management mechanism for the EU. This is basically related to security rather than to both security and respect for human rights (Huymans, 2000; Carrera and Guild, 2010). The reason behind this is perceiving unwanted movers as a threat or danger (Balzacq and Carrera, 2005, p.3). This problematic conceptualisation suggests, which is the second problematic issue, the ineffectiveness of the EU’s external border management systems such as FRONTEX and its RABIT joint operations (Carrera and Guild, 2010, p.1). The final problematic issue is that of debated states, where migration is perceived as a security challenge. Most debated states prefer not to emphasise unwanted movers’ rights (ECRE, 2010; HRW, 2011). For instance, RABIT operations in Greece’s external land border with Turkey are criticised by NGOs on the basis of the lack of respect for the fundamental rights of unwanted movers and their detention conditions (FRA, 2011).

In light of all of these issues, it is necessary to ask, ‘to what extent do mechanisms in the field of border management guarantee at the same time the conduct of effective border controls and respect of the fundamental rights of persons intercepted while crossing the border irregularly?’. The argument advanced by this article is that the contemporary European border management system focuses on security, while fundamental human rights are less considered. Therefore, it is not a guarantee of both border control and a border of rights simultaneously. In order to support this argument, official documents of the EU forming FRONTEX and its RABIT operation and reports of NGOs are utilised. Official documents are used to understand the meaning of good border management strategy for the EU, whereas the reports of NGOs are to illustrate the reality of the EU’s strategy in border zones. It is examined that even though in theory both FRONTEX and its RABIT operational aim is to provide good border management policy, including respect for irregular migrants’ rights, in practice these two units, as well as the EU itself, consider human rights less, which is presented in the NGOs reports. Therefore, this article is divided into four sections. First, it discusses what ‘good’ border management means for the EU. Second, in terms of defining good border management for the EU, it cites the example of FRONTEX. Third, as a supportive argument, this article gives the example of RABITs operation in Greece’s external land border with Turkey. Finally, after determining these problematic structures, it argues what the consequences of border management are.

## 2. 'Good' Border Management for the EU

It is important to state what good border management for the EU would consist of, due to the conceptualisation of its current activities. The reasons behind the creation of strong external border controls for member states are first that the influx of migration has become a threatening issue in Europe and, therefore, particularly after the end of the Cold War, European states have made serious attempts to rectify this issue (Monar, 2005, p.150). Second, after the 2004 enlargement, the EU's borders extended to include areas close to unstable and insecure regions and, therefore, the EU realised that it did not have an effective border control mechanism (Jorry, 2007, p.2).

The importance of external borders date back to the 1980s within the Schengen context. It can be said that the most significantly problematic issue is the Schengen agreement itself because it was based on making a connection between terrorism and other security problems and migration, and it also "locates the regulation of migration in an institutional framework that deals with the protection of internal security" (Huymans, 2000, p.757). It followed the Treaty of Amsterdam in 1999 with the creation of an 'area of freedom, security and justice' (AFSJ), which mainly had two functions: "to provide citizens with a high level of safety and to allow for a more efficient management of migration flows" (Monar, 2005, p.145). This followed the European Council in Laeken on December 2001, which stated that "better management of the Union's external border controls will help in the fight against terrorism, illegal immigration networks and the traffic in human beings" (COM, 2002, p.2). This emphasis was much more related to the importance of constituting the common and effective management of external borders in the context of the boosting of security, and in ensuring that member states' citizens belong to a shared area (COM, 2002). Moreover, it would contribute to the "secure continuity in the action undertaken to combat terrorism, illegal immigration and trafficking in human beings" (COM, 2002, p.2). In the context of this issue, the 2002 Commission document contained five components: "a common corpus of legislation; a common co-ordination and operational co-operation mechanism; common integrated risk analysis; staff trained in the European dimension and inter-operational equipment; and burden-sharing between member states and the Union" (COM, 2002, p.12).

Between 4-5 November 2004, the European Council agreed on the Hague Programme, which aims to develop the AFSJ. The Hague Programme reiterates a "comprehensive approach, involving all states of immigration, with respect to the root of causes of migration, entry and admission policies and integration and return policies" (cited in Balzacq and Carrera, 2005, pp.5-6). Balzacq and Carrera (2005, p.6) claim that this programme appears to "recast the balance between freedom and security in a critical way". For instance, a substantial section of the programme puts excessive emphasis on security issues, such as the fight against

terrorism, organised crime or the so-called ‘exceptional migratory pressure’, while the protection of human rights on the other hand was just proposed under consideration of the new Fundamental Rights Agency and the European Court of Justice, which “are presented in parsimonious if not ambiguous terms” (Balzacq and Carrera, 2005, p.6).

In particular, after the 2004 enlargement, the importance of external borders increased where the EU’s borders touched unstable and insecure regions. The EU’s response to these challenges was the creation of ‘integrated border management’ (IBM) because, for the EU, good border management should aim for an “integrated and global response” to the challenges (Carrera, 2007, p.1). IBM has four goals: securing cooperation at the borders; conducting measures in the countries of origin of illegal mobility and threats; cooperation with security actors in other states; and cooperation with domestic security agencies (Marenin, 2010, pp.17-18). Under the Finnish Presidency, the Council agreed on the definition of IBM. In December 2006, the Justice and Home Affairs agreed on the conceptual framework of IBM. IBM consists of border control, which:

includes risk analysis and crime intelligence; detecting and investigating ‘cross-border crime’ in cooperation with all the relevant law enforcement authorities; the four-tier/filter access control model (in third countries, cooperation with neighbouring countries, at the EU external border and within the free movement area); inter-agency cooperation in border management including border guards, customs and police, national security and other relevant authorities; and coordination and coherence at the transnational level’ (Carrera, 2007, p.3, doc. 13926/3/06; Baldaccini, 2010, p.233).

However, the problematic issue is the conceptualisation of IBM by the EU. Theoretically, IBM should be a “delicate attempt to marry security and trade facilitation” (Hobbing, 2005, p.1), but the EU’s general notion towards IBM is “the way towards convergence of national systems in order to ensure a high and uniform level of persons at, and surveillance of, the external borders as a precondition to develop the area of freedom, security and justice” (COM, 2003, p.1; Jorry, 2007, p.8). As a result of this, it can be concluded that the basic aim of IBM is to consider the security of external borders (Jorry, 2007, p.5).

Overall, for the EU, a good border management mechanism should include security, because this will ensure full confidence between member states, increase the effectiveness of the organisation in terms of preventing illegal migration or human trafficking, combat internal and external threats and guarantee a high level of security (COM, 2002). The conceptualisation of border management, therefore, primarily focuses on “the development of non-tangible, technology-based and dispersed borders”, such as high-tech biometrics equipment (Carrera, 2007, p.5). However, it still makes a distinction between insiders and outsiders (Hobbing,

2005, p.10). Therefore, all of the EU's policies, regardless of being related to irregular migration, are based on negative definitions, such as 'fight against' or 'illegal', which have caused migrants to be reconceptualised as criminal or suspicious (Carrera, 2007, p.2).

### 3. The Case of FRONTEX

The European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the EU (hereinafter referred to as 'the Agency' or FRONTEX) (a contraction of the French *'frontières extérieures'*) was established in 2004 by a regulation of the Council of the EU, based on a draft submitted by the Commission, to improve the integrated management of the external borders of the member states of the EU (Marenin, 2010; Council Regulation (EC), 2007/2004). FRONTEX started work in 2005. It is an Agency of the Community with headquarters in Warsaw (Baldaccini, 2010, p.229). Its main task is "to coordinate joint operations by Member States at the external sea, land and air borders of the EU" (Baldaccini, 2010, p.230). The legal basis of the establishment of FRONTEX is Article 62(2)(a) of the EC Treaty, which concerns common standards and procedures in relation to checks on persons crossing the external borders, and Article 66 EC Treaty on measures to ensure administrative cooperation between member states in the areas covered by Title IV (visa, asylum, immigration and other policies related to free movement of persons) (Baldaccini, 2010, p.233).

The aim of FRONTEX is to facilitate "the application of existing and future Community measures relating to the management of external borders by ensuring the coordination of Member States" (Léonard, 2010, p.238; recital 4 of Council of Regulation (EC), 2007/2004). In light of this, the main tasks of FRONTEX are as follows:

to coordinate operational cooperation between Member States in the field of management of external borders; assist Member States on training of national border guards; carry out risks analysis; follow up on the development of research relevant for the control and surveillance of external borders; assist Member States in circumstances requiring increased technical and operational assistance at external borders; and provide Member States with the necessary support in organising joint return operations(Article 2 of Council Regulation (EC), 2007/2004).

In relation to IBM, FRONTEX fit in terms of risk analysis and crime intelligence, which FRONTEX uses so as to co-ordinate joint operations (Carrera, 2007, p.3). Basically, its main role is to co-ordinate risk analysis regarding its joint operations which refers to "the establishment of a network of contact points, of a register to record existing resources and infrastructure or of guidelines and specific recommendations", and also to assume a key role in the effective operation of the

IBM system (Jorry, 2007, p.18; Carrera, 2007). On the other hand, risk analysis and operations should be secret, the exception to this being general risk assessment (Baldaccini, 2010; Marenin, 2010).

However, it is not actionable, which means that it has limited practical utility, and also that its main interest area is group mobility rather than individuals, and finally it is not clear which situations are meant as risk (Marenin, 2010, p.15). Moreover, the legal existence of FRONTEX is problematic. FRONTEX, as a matter of principle, depends on member states' solidarity, which states that "the responsibility for the control and surveillance of external border lies with Member States" (recital 4 of Council Regulation (EC), 2007/2004). Therefore, it can be perceived that FRONTEX is not an independent institution and yet, on the other hand, the same regulation emphasises that FRONTEX is a Community body with 'full autonomy and independence' (recital 16 of Council Regulation (EC), 2007/2004) with 'legal personality and exercising [of] the implementing powers' (recital 14 of Council Regulation (EC), 2007/2004; Brouwer, 2010). This indicates that FRONTEX is co-ordinator and has legal autonomy (HRW, 2011).

Furthermore, FRONTEX depends on Member States' decisions in terms of helping problematic external borders (Monar, 2006, p.194). In light of this issue, in order to act on problematic borders, volunteer member states should initially deploy their experts there, but a lack of language and trust towards each other can cause ineffectiveness; moreover, the main task of conducting risk analysis and threat assessments, rather than taking an active role, may be undermined (Carrera, 2007; Jorry, 2007). Second, it includes a large scale of mission interest. Therefore, it is difficult to expect it to be more effective in all tasks (Jorry, 2007). Third, in terms of continuing its joint operations, it has a lack of resources (Monar, 2006, p.195). In light of these problematic issues, FRONTEX is based on "a migratory policy mechanism that places more emphasis on security rather than on freedom and justice, which subsequently contributes to establishing an expulsion agency" (Jorry, 2007, pp.19-20).

Respecting the human rights of unwanted movers' may be the most important and problematic issue (HRW, 2009, 2010, 2012). FRONTEX was criticised by a considerable number of NGOs and pro-asylum organisations (Léonard, 2010; HRW, 2009, 2010, 2012; UNHCR, 2010; ECRE and Amnesty International, 2010). Their common critiques are that FRONTEX joint operations are basically related to controlling borders, which means the security of borders, rather than respecting the fundamental human rights of refugees or asylum seekers, and also that it does not fulfil the conditions of international law and conventions (HRW, 2010, 2009, 2012; UNCHR, 2010). Therefore, in order to reduce criticism, rather than the first amendment, which in 2007 basically related to establishing Rapid Border Intervention Teams (Regulation No:863/2007), a second amendment was issued in 2011 in an attempt to revise the problematic structure of FRONTEX in

terms of fundamental human rights (Regulation No:1168/2011). The reason for the last amendment is “to strengthen in particular its operational capabilities while ensuring that all measures taken are proportionate to the objectives pursued, are effective and fully respect fundamental rights and the rights of refugees and asylum seekers” (recital 9 of Regulation (EC), 1168/2011). Furthermore, it co-operated with the EU Agency for Fundamental Rights (FRA) and adopted a fundamental rights strategy in 2011. Nevertheless, it was criticised by NGOs, in particular in terms of respect for the human rights of unwanted movers. For instance, the 2012 World Report of Human Rights Watch (HRW) stated that “[changes] failed to create a mechanism to hold FRONTEX accountable for rights violations”.

In 2015, after a serious migration inflow to the EU Member States, FRONTEX went into another salient change. In 2016, new legal basis expanded the operational powers of the agency, renamed the European Border and Coast Guard Agency (while keeping its FRONTEX acronym) (Moser, 2020). With this new basis, FRONTEX took crucial regulatory, operational and supervisory roles, which are border checks, border surveillance, returns, collecting and sharing information, fighting cross-border crime, and coast guard functions, including search and rescue (Regulation No: 1624/2016). With the amendment in 2019, FRONTEX reached its current form. This amendment bolstered the competences and expanded the tasks of FRONTEX (Moser, 2020). According to Moser (2020:np), one important development for FRONTEX is that its powers related to “the organisation, coordination, and conduct of return operations of irregular migrants” were strengthened. Its operational area also expanded; FRONTEX was not only interested in borders directly on the EU, but also third countries that do not share a direct border with a Member State stretching from Western Balkans, South Caucasus and large parts of Northern Africa and to the Sahel region (Regulation No: 1896/2019; Moser, 2020). With these two recent developments, it can be claimed that the EU attempts to be more active in keeping its borders safe and secure, but it is difficult for the EU to establish a balance between security and respect for fundamental human rights in that security concerns, in particular internal security, outweigh respect for fundamental human rights. Even though FRONTEX was strengthened with new human rights concerns, its mission is only to monitor rather than to take an active role, and so it is not as efficient as expected in that its operations in various places indicate this clearly.

#### **4. A Case Study of the RABIT Joint Operation in Greece’s External Land Border with Turkey**

Article 8 of Council Regulation 2007/2004 assures technical and operational support to a requesting member state in ‘exceptional and urgent’ cases. In the context of this issue, this support should provide the expertise of border guards for a limited period of time or technical assistance to external border control (Jorry,

2007; Léonard, 2010; Marenin, 2010). Owing to the first amendment of FRONTEX, a ‘Rapid Border Intervention Team’ (RABIT) was established in 2007 to prevent a mass flow of migration (Regulation (EC), 863/2007). Establishing an effective border management mechanism, essentially based on checks and surveillance, helps to combat illegal immigration and trafficking in human beings, and to prevent any threats to internal security; border control, therefore, is not only important for a single member state, but also for all of the Member States (recital 3 of Regulation (EC), 863/2007). In light of this issue, member states need the help of others. Therefore, RABIT operations place the highest importance on member states, and so its operations are based on the principle of ‘compulsory solidarity’ whereby Member States must make border guards available for RABIT deployment (Baldaccini, 2010, p.235). The tasks of the RABIT are to make available trained experts from member states to assist national border guards of a country that requests RABIT’s deployment in its territory on a temporary basis (Regulation (EC), 863/2007). The “mechanism [is] aimed at increasing the capacity and coordination-related competences of FRONTEX to provide operational assistance” to its member states, in particular in the context of personal and technical resources, which are “facing a situation of urgent and exceptional pressure” in terms of undocumented immigration from third country nationals arriving at points of external borders (Carrera and Guild, 2010:3; Article 1 of Regulation (EC), 863/2007). In other words, its main task is to strengthen the security of external borders and to prevent undocumented immigration. When performing these tasks, RABIT should fully respect human dignity and “should not discriminate against persons on grounds of sex, race or racial or ethnic origin, religion or belief, disability, age or sexual orientation” (recital 16 of Regulation, 836/2007). In the context of this issue, RABIT expects other member states’ contribution by way of national experts who are deployed in the ‘Rapid Pool’, for rapid operational assistance on border control and surveillance (Carrera and Guild, 2010, p.3).

In light of these definitions of tasks and conditions, the first RABIT joint operation has been deployed since its formation in 2007 on Greece’s external land border with Turkey. In this regard, the mission consisted of 175 border control specialists from various EU member states, as well as vehicles and other assets being deployed. Greece’s external land border with Turkey is an attractive illegal border crossing point for unwanted movers to the EU (HRW, 2008). Indeed, in 2011, the FRONTEX Annual Risk Analysis Report stated that in 2010, detection of illegal border crossings increased dramatically in the region, while in other regions they decreased. As a consequence of this increase, “the Eastern Mediterranean route became the main channel of irregular migration into the EU, and Turkey the main transit country for irregular migrants” (p.5). The other factors behind the increase are that in a geographical context it has 1,170 kilometres of land border and 18,400 kilometres of coastline, including islands (HRW, 2008). In addition to this, it is demarcated by the river Evros. Moreover, it



is the gateway to Schengen territory and the common EU external territorial border (Carrera and Guild, 2010, p.1). Finally, the region has a lack of security. Given all of these conditions, in October 2010, the Greek government requested RABIT's assistance in its external land borders with Turkey, due to the "exceptional mass inflow of irregular immigrants" (Carrera and Guild, 2010, p.1).

This joint operation is important because, not only it is RABITs' first joint operation, but also that it is in Greece. The current Greek national context is very much criticised by both international and European actors and NGOs due to its failed asylum system, which does not fulfil the criteria of basic EU asylum law and fundamental rights as stated in the 1951 Geneva Convention on the status of refugees (Carrera and Guild, 2010; HRW, 2011, 2008; CPT, 2011; UNHCR, 2010, FRA, 2011). Moreover, Greece is one of the EU member states that recognises refugees to the lowest degree, which amounts to being close to zero (Carrera and Guild, 2010, p.2). In addition, the UNCHR (2010) criticises the conditions of asylum seekers in Greece and describes it as a 'humanitarian crisis'. As an example of this, in 2009 a report from the Human Rights Watch (HRW) stated that "Greek police systematically arrest migrants on Greek territory, detain them for days without providing required registration" and that "migrants are regularly forcibly and secretly expelled to Turkey without consideration of their protection needs" (2009:np). Therefore, the European Council on Refugees and Exiles (ECRE) requested that EU member states stop sending asylum seekers to countries that do not guarantee their protection, such as Greece (ECRE, 2010). Furthermore, in January 2011, the Grand Chamber of the European Court of Human Rights ruled against Greece for returning asylum seekers, and decided that Greece had violated Article 3 of the European Convention on Human Rights in the *M.S.S. v Belgium and Greece* case (ECRE, 2011). Finally, there is no specific authority that deals with migration, as in Greece there are four different ministries dealing with migration management, and none of them have got clear responsibility (FRA, 2011).

In light of all of these issues, the first RABIT operation would be an important test for both the IBM and FRONTEX. The planned deployment was for just two months, but was subsequently extended in March, 2011. Nevertheless, afterwards FRONTEX would continue to be in the region under the aegis of the joint operation Poseidon Land (FRA, 2011). The aim of Greece's request for the deployment of RABIT was to tackle the exceptional and urgent irregular migration towards its territory. However, the Fundamental Rights Agency (FRA) pointed out that this operational assistance "covers only initial processing and does not impact on the most critical fundamental rights concerns" (FRA, 2011, p.9).

Due to this deployment, RABIT could create a deterrent effect and demonstrate co-operation among member states (FRONTEX, 2011). In this context,

FRONTEX documents state that the RABIT deployment fulfilled its mission and was successful. From a general perspective, RABITs' achievements are that member states supported the RABIT operation at both the border control level and in terms of technical and personnel assistance, and that FRONTEX oversaw effective co-ordination, which positively caused a 76% decrease in the number of irregular migrants when compared to the daily average before its operation (FRONTEX, 2011). In addition, in general conceptual terms, RABITs' operations contribute to increasing solidarity and mutual assistance between member states. In addition, this solidarity is based on the principle of 'compulsory solidarity', meaning that member states should contribute border guards to the 'Rapid Pool' and that they have to make them available when FRONTEX requests them (Regulation (EC), 863/2007; Léonard, 2010).

However, Carrera and Guild (2010) challenge FRONTEX's observations. According to the authors, the reasons behind the deployment are problematic. In order to deploy experts under RABIT, the situation should be an emergency and urgent, but there is the issue of defining which situations are emergencies or urgent (Marenin, 2010, p.15). Second, the time frame is problematic, as FRONTEX states that RABIT's deployment should be on a temporary basis, and not long term. Third, there is the expert team itself, as RABITs operational team is heterogeneous with members from different nations, who are also all police (Marenin, 2010, p.16). In addition, Carrera (2007, p.11) claims that "some issues concerning the tasks that proposal grants to the Teams still remain unclear". Moreover, it "reveals interrogations regarding the eventual participation of non-Schengen member states", and it therefore includes the complexities of border management (Jorry, 2007, p.15).

Regarding respecting fundamental human rights, Ulusoy, Baldwin-Edwards and Last (2019, p.22) reveal three specific priorities of the RABIT operation on the Greek-Turkish border indicating:

assisting Greece in overall management of border control [...] with significantly improved border surveillance and reception capacity; providing sustainable support for strengthened border control with the aim of reducing irregular migration flows; and assisting Greece in developing an adequate, mapped process for effective border management [...] including readmission capabilities.

However, the authors notice that these priorities do not include any reference to the respect of people's human rights, particularly immigrants, but rather regulations in accordance with security concerns (Ulusoy et al., 2019, p.5).

Furthermore, not only scholars, but also NGOs, criticise RABIT's activities in the region. Ultimately, RABIT shares these critiques with Greece. They criticise the inadequate detention facilities, the ignoring of fundamental human rights, the

transfer of migrants and lengthy bureaucratic procedures (HRW, 2011; FRA, 2011). According to them, these problematic issues continue with inhuman and degrading conditions. In addition to the problematic structure of RABIT stated above, one of reasons behind this is that there is no clear agreement between the Greek authorities and host border guards (HRW, 2011; FRA, 2011).

RABIT completed its operation on the Greek-Turkish border on 3 February, 2011. FRONTEX operations in Evros were then incorporated into Operation Poseidon Land, which was part of Operation Poseidon Sea. Since 2015, all operational activities on the Greek-Turkish border area take place under Joint Operation Flexible Operational Activities and Joint Operation Focal Points (Karamanidou and Kasperek, 2020a). However, the number of FRONTEX specialists remained few in number. After the Turkish government decided to open borders on 27 February, 2020, the Greek government requested assistance from EU/FRONTEX, and on 13 March, 2020, the RABIT operation started again on the Greek-Turkish border with an additional 100 border guards, as well as technical equipment (Karamanidou and Kasperek, 2020a). The operation was then extended to July, 2020. The EU also financially supports the Greek government with migration control. However, violations of fundamental human rights are still the biggest issue in Evros. Karamanidou and Kasperek (2020b:np) point out that “in March, 2020, pushbacks appeared to be conducted in the open, justified by reference to the exceptional situation in Evros. Since April, 2020, further pushbacks were reported, this time also transporting people from camps and detention facilities in mainland Greece”. This is the area where FRONTEX, and RABIT in particular, have operational activities. HRW (2021, 2022) criticises FRONTEX and RABIT for supporting Greece’s illegal activities and covering up violations, and the EU for not opening legal proceedings against Greece for violating EU laws.

As can be clearly seen from developments since 2010, it can be claimed that FRONTEX in general and the RABIT operation in particular were formed in order to deal within a security context rather than a humanitarian one for the EU. For instance, the RABIT operation in Greece was a control-oriented operation aimed at reducing migration flow, and so its primary concern was to prevent any illegal crossing from Greece to other EU member states. However, in this case the EU/Greece also labelled legitimate asylum seekers as a threat. Therefore, these initiatives are deficient in establishing a balance between border control and human rights.

## **5. Consequences of the Border Management**

Border management embodies a ‘wicked’ policy problem, which has no technical, political or bureaucratic solutions (Marenin, 2010, p.10). In the context of the EU border management example, the IBM has three analytical models: “it includes operational and organisational co-operation with third parties; harmonises its regulations and policies to ensure that controls are executed in a similar manner

anywhere along the borders; and cooperates in collateral functions which support the effective management of border controls” (Marenin, 2010, p.17). In relation to this issue, EU policy appears to be based on inter-related approaches; on the one hand, it is “an integrated approach to the management of common territorial borders, and, on the other hand, a global policy covering migration” (Carrera, 2007, p.1). In this case, both technological development and the exchange of information play a crucial role ensuring a secured border (Carrera, 2007, p.2).

In particular, since the end of the Cold War, the EC/EU focused on redefining its borders. This caused a shift in migration control and changed the nature of the border (Den Heijer, 2010; Monar, 2006). This change not only related to the location, but also to the actors involved (Brouwer, 2010, p.200). The new border management system depended much more on technological measures, new visa requirements, relations with third countries and a restriction on the acceptance of asylum seekers. However, these technologies focus “analysis on risk groups, not on their surveillance” (Bigo, 2005, p.87). These developments caused a thematic change in the migration problem, as the current migration issue is based on the threat and danger of migrants to domestic stability and internal security and, therefore, security discourse and technologies penetrated the EU concept of migration policy (Huymans, 2000, p.751). This can be observed in the EU documents that put immigration and asylum in the same context as terrorism, illegal activities and border control. Moreover, the aim of the EU is to fight against whole migration cases rather than just illegal migration (Carrera, 2007, p.4).

Furthermore, the new border management system depends on security concerns rather than on establishing a balance between security and human rights. This practice conceptualises borders as “outside of state, extraterritorial spaces or lawless spaces” and so in border zones liberal practices are restricted and enforced by policing powers (Basaran, 2011, p.104). This has caused the creation of a dual system which refers to “liberal rule inside and security rule in the border” area (Basaran, 2008, p.351), because liberal states prefer to ignore fundamental rights at their borders, which can be correlated with the preference of states that their borders are invisible. Moreover, police forces become an important instrument in producing security. As a consequence, unwanted movers “are framed as a security problem” (Huymans, 2000, p.757). However, Basaran (2008, p.340) argues that the problem of security is not “its exceptionality but rather its banality”. Therefore, this new system does not respond to problems and, therefore, it is much criticised by NGOs and international organisations.

## **6. Conclusion**

This article has analysed whether the new border management mechanism of the EU guarantees border control and the respect of human rights simultaneously. Furthermore, as an example of a border management mechanism, the new IBM

mechanism and one of its joint operations has been considered in the different sections. This was achieved by using the case of the FRONTEX and RABIT joint operation at Greece's external land border with Turkey. These mechanisms were selected because they prove that the new IBM strategy has not established a balance between border control, which is much more related to security, and respect of the human rights of unwanted movers. Therefore, it does not guarantee both of them. In addition, after making all of these problematic conclusions, this article discusses the consequences of border management. These cases demonstrate that the new border management mechanism is based on security, rather than a balance between security and human rights.

Politics have shown that the reality of a 'good' border management mechanism for the EU considers security and distinguishes insiders and outsiders by way of borders; in other words, it creates inclusion and exclusion between citizens and unwanted movers. Therefore, in the end, states prefer to ignore fundamental human rights in border areas and also create dual systems which are based on liberal rule inside and security rule at the border. Therefore, a 'good' border management mechanism does not respond to challenges and, as a consequence of this, is much criticised by both international organisations and NGOs.

These conclusions have been explained through examples such as FRONTEX and its RABIT operation in Greece's external land border with Turkey, which provides a good understanding of the article's arguments. FRONTEX is based on volunteer participation and not having a strong strategy and effective co-operation, and is extremely focused on risk analysis and monitoring rather than control and, as such, is not successful. Its RABIT operation on the Greek-Turkish border, due to its concept, which is exceptional, urgent and of a temporary time frame, is problematic and criticised by NGOs, in particular, human rights organisations. This is also problematic in Greece as well, due to its poor recognition of asylum seekers and detention conditions. Essentially, the RABIT operation on Greece's external land border with Turkey is much more of a concern for security, rather than going to the heart of the issue (Carrera and Guild, 2010, p.12).

In brief, this article has shown that the new border management concept caused a shift in the nature of the border and an externalisation of border control and migration policy. The reason can be seen in that unwanted movers are treated as a threat or danger. As a consequence of this situation, the new mechanism depends on new visa requirements, advances in technological equipment and the restriction of asylum applications.

Nevertheless, the EU border management strategy is still an ongoing process. Therefore, the EU should realise that secure borders do not mean building new walls, and are all about making clear rules and practices for legally crossing the border (Jorry, 2007). Moreover, the EU should implement rules non-discriminatorily and can also share responsibility with third parties, such as NGOs

or international organisations. Finally, the EU needs to agree on what problems and goals there are, and they also need a clear policy in order to solve these problematic distinctions.

## References

- Baldaccini, A. (2010), Extraterritorial border controls in the EU: The role of frontex in operations at sea, in Ryan, B. & Mitsilegas, V. (eds) (2010), *Extraterritorial Immigration Control: Legal Challenges*, Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 229-255.
- Balzacq, T., Carrera, S. (2005), *Migration, Borders and Asylum: Trends and Vulnerabilities in EU Policy*, Brussels: CEPS.
- Basaran, T. (2008), Security, law, borders: spaces of exclusion, *International Political Sociology*, 2:4, 339-354.
- Basaran, T. (2011), *Security, Law and Borders: At the limits of liberties*, New York: Routledge.
- Bigo, D. (2005), Frontier controls in the European Union: Who is in control?, in Bigo, D., Guild, E. (eds) (2005), *Controlling Frontiers: Free Movement to and Within Europe*, London: Ashgate, 49-99.
- Bigo, D., Guild, E. (2005), Introduction: policing in the name of freedom, in Bigo, D., Guild, E. (eds) (2005), *Controlling Frontiers: Free Movement to and Within Europe*, London: Ashgate, 1-13.
- Brouwer, E. (2010), Extraterritorial migration control and human rights: Preserving the responsibility of the EU and its Member States, in Ryan, B. & Mitsilegas, V. (eds) (2010), *Extraterritorial Immigration Control: Legal Challenges*, Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 199-228.
- Carrera, S. (2007), The EU border management strategy: FRONTEX and the challenges of irregular migration in the Canary Islands, *CEPS Working Document*, No:261, 1-32.
- Carrera, S. & Guild, E. (2010), Joint operation RABIT 2010- FRONTEX assistance to Greece's border with Turkey: Revealing the deficiencies of Europe's Dublin Asylum system, *CEPS*, No:34, 1-16.

Commission of the European Communities (2002), Communication from the commission to the council and the European Parliament: Towards integrated management of the external borders of the member states of the European Union, COM (2002) 233 final, Brussels, 7/05/2002, Retrieved April 2012 from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2002:0233:FIN:EN:PDF>

Commission of the European Communities (2003), Proposal for a council regulation establishing a European Agency for the management of operation co-operation at the external borders, COM (2003) 687 final/2, Brussels, 20/11/2003, Retrieved April 2012 from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0687:FIN:EN:PDF>

Council of the European Union (2006), Integrated border management; strategy deliberations, doc.13926/3/06, Brussels, 21/11/2006, Retrieved April 2012 from [http://www.europa-nu.nl/9353000/1/j4nvgs5kjg27kof\\_j9vvikqpopjt8zm/vi7jgt4r93za](http://www.europa-nu.nl/9353000/1/j4nvgs5kjg27kof_j9vvikqpopjt8zm/vi7jgt4r93za)

Den Heijer, M. (2010), Europe beyond its borders: Refugee and human rights protection in extraterritorial immigration control, in Ryan, B. & Mitsilegas, V. (eds) (2010), *Extraterritorial Immigration Control: Legal Challenges*, Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 169-198.

European Committee for the Prevention of Torture and Inhuman or Degrading Treatment or Punishment (CPT) (2011), "Public statement concerning Greece", Retrieved April 2012 from <http://www.cpt.coe.int/documents/grc/2011-10-inf-eng.htm>

European Council on Refugees and Exiles (ECRE) and Amnesty International (2010), "ECRE and Amnesty International Joint Briefing on the Commission proposal to amend Frontex Regulation", Retrieved April 2012 from <http://www.ecre.org/topics/areas-of-work/access-to-europe/94-ecre-and-amnesty-international-joint-briefing-on-the-commission-proposal-to-amend-the-frontex-regulation.html>

European Council on Refugees and Exiles (ECRE) (2010), Stop sending asylum seekers to Greece, Retrieved April 2012 from <http://www.ecre.org/media/news/press-releases.html>

European Council on Refugees and Exiles (ECRE) (2011), The European Court of Human Rights condemns Belgium and Greece, Retrieved April 2012 from <http://www.ecre.org/media/news/press-releases.html>

- European Union Agency for Fundamental Rights (FRA) (2011), Coping with a fundamental rights emergency: The situation of persons crossing the Greek land border in an irregular manner, *Thematic Situation Report*, Retrieved April 2012 from [http://fra.europa.eu/fraWebsite/attachments/Greek-border-situation-report2011\\_EN.pdf](http://fra.europa.eu/fraWebsite/attachments/Greek-border-situation-report2011_EN.pdf)
- FRONTEX (2011), *RABIT Operation 2010 Evaluation Report*, Warsaw: FRONTEX
- Hobbing, P. (2005), Integrated border management at the EU Level, *CEPS Working Document*, No:225, 1-26.
- Human Right Watch (2008), Greece/Turkey: Stuck in a revolving door Iraqis and other asylum seekers and migrants at the Greece/Turkey entrance to the European Union, Retrieved March 2012 from [http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/greeceturkey1108web\\_0.pdf](http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/greeceturkey1108web_0.pdf)
- Human Right Watch (2009), World Report 2009; European Union: Events of 2008, Retrieved April 2012 from <http://www.hrw.org/world-report-2009/european-union>
- Human Right Watch (2010), World Report 2010; European Union: Events of 2009, Retrieved April 2012 from <http://www.hrw.org/world-report-2010/european-union>
- Human Rights Watch (2011), The EU's dirty hands: Frontex involvement in ill-treatment of migrant detainees in Greece, Retrieved March 2012 from [http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/greece0911webwcover\\_0.pdf](http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/greece0911webwcover_0.pdf)
- Human Right Watch (2012), World Report 2012; European Union: Events of 2011, Retrieved April 2012 from <http://www.hrw.org/world-report-2012/world-report-2012-european-union>
- Human Right Watch (2021), Frontex failing to protect people at EU Border, Retrieved May 2022 from <https://www.hrw.org/news/2021/06/23/frontex-failing-protect-people-eu-borders>
- Human Right Watch (2022), Their faces were covered: Greece use of migrants as police auxiliaries in pushbacks, Retrieved May 2022 from <https://www.hrw.org/report/2022/04/07/their-faces-were-covered/greeces-use-migrants-police-auxiliaries-pushbacks>
- Huymans, J. (2000), The European Union and the Securitization of Migration, *Journal of Common Market Studies*, 38:5, 751-77.



- Huysmans, J. (2006), *The Politics of Insecurity: Fear, migration and asylum in the EU*, New York: Routledge.
- Jorry, H. (2007), Construction of a European Institutional Model for Managing Operational Cooperation at the EU's External Borders: Is the FRONTEX agency a decisive step forward?, *CEPS Challenge Research Paper*, No:6, 1-32.
- Karamanidou, L. & Kasparek, B. (2020a), Fundamental rights, accountability and transparency in European governance of migration: The Case of the European Border and Coast Guard Agency FRONTEX, *RESPOND Working Papers*, 2020:59, 1-106. Retrieved January 2022 from <https://respondmigration.com/wp-blog/fundamental-rights-accountability-transparency-european-governance-of-migration-the-case-european-border-coast-guard-agency-frontex>
- Karamanidou, L. & Kasparek, B. (2020b), What is FRONTEX doing about illegal pushbacks in Evros, Retrieved January 2022 from <https://respondmigration.com/blog-1/what-is-frontex-doing-about-illegal-pushbacks-in-evros>
- Léonard, S. (2010), EU border security and migration into the European Union: FRONTEX and securitisation through practices, *European Security*, 19:2, 231-254.
- Marenin, O. (2010), *Challenges for Integrated Border Management in the European Union*, Occasional Paper No:17, Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces (DCAF).
- Monar, J. (2005), The European Union's 'Integrated Management' of External Borders, in DeBardeleben, J. (eds) (2005), *Soft or Hard Borders? Managing the Divide in an Enlarged Europe*, Aldershot: Ashgate, 145-164.
- Monar, J. (2006), The Project of a European Border Guard: Origins, Models and Prospects in the Context of the EU's Integrated External Border Management, in Caparini, M. and Maranin, O. (eds) (2006), *Borders and Security Governance: Managing Borders in a Globalised World*, Geneva: DCAF, pp.193-208.
- Moser, C. (2020), A very short introduction to FRONTEX: Unrevealing the trajectory of one of the EU's key actors, 20/03/2020, Retrieved January 2022 from <https://www.mpg.de/14588889/frontex>

Official Journal of the European Union (2004), Council Regulation (EC) No 2007/2004 of 26 October establishing a European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union, Retrieved April 2012 from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:349:0001:0011:EN:PDF>

Official Journal of the European Union (2007), Regulation (EC) No 863/2007 of the European Parliament and of the Council of 11 July 2007 establishing mechanism for the creation of Rabid Border Intervention Teams and amending Council Regulation (EC) No 2007/2004 as regards that mechanism and regulating the tasks and powers of guest officers, Retrieved March 2012 from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:199:0030:0039:EN:PDF>

Official Journal of the European Union (2011), Regulation (EU) No 1168/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 amending Council Regulation (EC) No 2007/2004 establishing a European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union, L 304/1, 22/11/2011.

Official Journal of the European Union (2016), Regulation (EU) No 2016/1624 of the European Parliament and of the Council of 14 September 2016 on the European Border and Coast Guard amending Regulation (EU) 2016/399 of the European Parliament and of the Council and repealing Regulation (EC) No 863/2007 of the European Parliament and of the Council, Council Regulation (EC) No 2007/2004 and Council Decision 2005/267/EC, L 251/1, 16/09/2016.

Official Journal of the European Union (2019), Regulation (EU) No 2019/1896 of the European Parliament and of the Council of 13 November 2019 on the European Border and Coast Guard and repealing Regulations (EU) No 1052/2013 and (EU) 2016/1624, L 195/1, 14/11/2019.

Ucarer, E (2001), Managing Asylum and European Integration: Expanding Spheres of Exclusion, *International Studies Perspectives*, 2(3), 288-304.

Ulusoy, O., Baldwin-Edwards, M., & Last, T. (2019), Border policies and migrant deaths at the Turkish-Greek border, *New Perspectives on Turkey*, 60:2019, 3-32.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) (2010), Asylum situation in Greece is ‘a humanitarian crisis’, Retrieved April 2012 from <http://www.unhcr.org/4c98a0ac9.html>

**Araştırma Makalesi**

**Yumuşak Güç Anketler Aracılığıyla Ölçülebilir Mi?: Örnek Vaka Olarak Türkiye'nin Kosova'daki Yumuşak Gücü**

**Melih DİNÇER**

*Serbest Araştırmacı*

*melihdincerr@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3079-1512*

**Öz**

Bu makalenin amacı bir ülkenin başka bir ülkedeki yumuşak gücünün anketler aracılığıyla ölçülüp ölçülemeyeceğini test etmektir. Türkiye'nin Kosova'daki yumuşak gücü örnek vaka olarak seçilmiştir. Nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve veri toplamak için aynı 500 Kosova vatandaşıyla iki farklı dönemde iki anket yapılmıştır. Anketlerden elde edilen bulgular ve analiz sonucunda katılımcıların iki farklı dönemde Türkiye'nin sayısal olarak ölçülebilir olan ekonomik ve askeri gücüne dair verdikleri cevapların istikrarlı ve benzer olduğu, ancak ölçümü zor olan Türk dış politikası, siyasi değerleri ve kültürel gücüne dair cevapların değişken olduğu sonucuna varılmıştır. Cazibenin anketlerde sayısallaştırılarak analize eklenmesinin zor olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cazibe ile dış politika arasındaki nedensellik mekanizmasının anketler aracılığıyla açıklanmasının sorunlu olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Yumuşak Güç, Anketler, Uluslararası İlişkiler, Türkiye, Kosova.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** F5, F35.

**Can Soft Power Be Measured through Surveys?:  
Turkey's Soft Power in Kosovo as a Case Study<sup>1</sup>**

**Abstract**

The purpose of this article is to test whether a country's soft power in another country can be measured through surveys. Turkey's soft power in Kosovo was chosen as a case study. Quantitative research method was used and to collect data, two surveys were conducted with the same 500 Kosovo citizens in two different periods. As a result of findings and analysis obtained from surveys, it was concluded that answers given by the participants about Turkey's numerically measurable economic and military power in two different periods were stable and similar, but answers about Turkish foreign policy, political values, and cultural power, which are difficult to measure, were variable. It was concluded that it is difficult to explain the attraction with numbers in the surveys and add it to the analysis. It was seen that it is problematic to explain the causality mechanism between attraction and foreign policy through surveys.

**Keywords:** Soft Power, Surveys, International Relations, Turkey, Kosovo.

**JEL Classification Codes :** F5, F35.

<sup>1</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 18.03.2022 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 13.06.2022

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Dinçer, M. (2022). Yumuşak güç anketler aracılığıyla ölçülebilir mi?: Örnek vaka olarak Türkiye'nin Kosova'daki yumuşak gücü. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 326-362. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1089652.

## 1.Giriş

Bu makalenin amacı bir ülkenin başka bir ülke üzerindeki yumuşak gücünün anketler aracılığıyla ölçülüp ölçülemeyeceğini test etmektir. Anket yönteminin yumuşak güç için bir ölçüm aracı olup olamayacağını test edilmesinin nedeni teorinin kurucusu olan Joseph Nye (2004, s.18) tarafından anketlerin yumuşak güç için ölçüm aracı olarak tanımlanmasıdır. Bu tanımlamaya rağmen literatürde yumuşak gücün ölçülmesinde anketleri de kapsayan metodolojik ve ontolojik zorluklar hakkında çeşitli tartışmalar vardır. Örnek vaka olarak Türkiye'nin Kosova'daki yumuşak gücü seçilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Kosova'da kültürüne, siyasal değerlerine ve dış politikasına dayalı bir yumuşak güç stratejisi uygulamaktadır. Genelde bu stratejiyi hükümet politikaları ve kurumlar aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Yunus Emre Enstitüsü, Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA), Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT), Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB) ve Türkiye Diyanet Vakfı bu kurumlar arasında sayılabilir. Bu kurumların amacı Türk kültürünü, dilini, tarihini ve sanatını yabancı ülkelerde tanıtmaktır. Faaliyet gösterdiği ülkelerde ekonomi, sağlık, sanat ve kültür alanlarında yardımlar da yapmaktadırlar. Ayrıca, Türkiye'nin AB'ye aday ülke olması, hem İslam geleneğinden gelip hem de laikliği anayasasıyla benimsemiş olması Türkiye'nin AB adayı Balkan ülkelerinin halkları gözünde olumlu bir konumda bulunduğunun düşünülmesine yol açmaktadır. Kosova'nın bağımsızlık mücadelesine verdiği destekten ötürü Türkiye müttefik olarak görülmektedir. Günümüzde bu yakın ilişkiler iki ülke arasında devam etmektedir (Bekçi, 2021, ss.100-113; Beşgül, 2020, ss.25-39; Paçaoğlu, 2020, ss.46-56). Kültürel faaliyetlerin yanı sıra Türkiye Kosova'nın bağımsızlığını desteklemiş, Kosovalı mültecileri kabul etmiş, NATO müdahalesini desteklemiş ve Kosova Gücü'ne aktif katılım sağlamıştır. Bu dış politika yaklaşımı Türkiye ile Kosova arasında bağımsızlıktan sonra güçlü ilişkilerin temellerini atmıştır (Demirtaş-Coşkun, 2010, s.72).

Makalenin bu örnek vaka üzerinden yumuşak gücün ölçülüp ölçülemeyeceğini test ederek literatüre bir yenilik getirmesi ve katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu makalede yumuşak gücün anketler aracılığıyla ölçülemeyeceği argüman olarak öne sürülmektedir. Nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve veri toplamak için Kosova'nın başkenti Priştine ve Mitroviça'da 500 Kosova vatandaşıyla iki farklı dönemde iki anket yapılmıştır. İki ankette de aynı 500 kişi katılımcı olarak tercih edilmiştir. Birinci anket çalışması 2021 yılında 20 Haziran – 21 Temmuz tarihleri arasında yapılmıştır. Daha sonra aynı kişilerle tekrardan bir anket yapılarak fikirlerde değişim olup olmadığı gözlemlenmiştir. İkinci anket çalışması 9 Mayıs – 15 Mayıs 2022 tarihlerinde yapılmıştır.

Katılımcılar kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Katılımcıların bütün Kosova'yı temsil etmesi hedeflenmemektedir. Önemli olan aynı kişilerin farklı zamanlarda bir ülkenin yumuşak gücüne dair fikirlerinde değişiklik olup olmadığını

gözlemleyebilmektir. Eğer değişiklik oluyorsa bunun hangi yumuşak güç bileşenlerinde ve ne şekilde ortaya çıktığını gösterebilmektir. Ayrıca bu fikir değişikliklerindeki temel sebeplerin açıklanması metodolojik olarak anketlerin güvenilirliği için çok önemlidir. Fikir değişikliklerine yönelik makul sebepler gösterilemediği zaman anketlerin yeterli güvenilirliği sağlayamadığı sonucuna varılır ki, bu yargı yumuşak gücün objektif bir şekilde bilimsel olarak ölçülmesinin sorunlu olduğunu gösterir. Böyle bir durumda katılımcıların ruh hallerinden buldukları ortama kadar çok farklı faktörlerin anket sonuçlarını etkilediğine ve anketlerin objektif olarak yumuşak gücü ölçemediği sonucuna varılabilir. Böylece anketlerin yumuşak güç ölçümü için aslında Joseph Nye tarafından önerildiği gibi kullanılmayacağı ifade edilebilir. Bu çalışmanın literatüre en önemli katkısı bu noktada ortaya çıkmaktadır. Anketlerin yumuşak güç ölçümü için yeterliliği sınanmaktadır.

Anket katılımcılarının en genci 18 en yaşlısıysa 80 yaşındadır. Katılımcıların tamamı Arnavut kökenli Kosovalılardan oluşmaktadır. Yüzde 39'u üniversite mezunuyken yüzde 61'i lise mezunudur. Katılımcıların 82'si Mitroviça'dan<sup>2</sup> 418'i Priştine'den katılım sağlamıştır. Anketlere 246 erkek ve 254 kadın katılmıştır. Çalışmanın sonraki bölümlerinde literatür taraması, araştırma soruları, çalışmanın önemi, yöntem ve veri toplama, teorik yaklaşım olarak yumuşak güç, Türkiye'nin Kosova'daki yumuşak güç faaliyetleri ve anket çalışmasıyla birlikte analiz bölümü açıklanacaktır. Sonuç bölümünde elde edilen sonuçlar açıklanacak ve bundan sonraki çalışmalarda neler yapılabilir konusuna değinilecektir.

## **2.Literatür Taraması, Araştırma Sorusu ve Çalışmanın Önemi**

Bu bölümde makalenin literatür taraması, araştırma sorusu ve literatüre sağlayacağı katkısı anlatılacaktır. Literatür taraması iki kısım halinde ifade edilecektir. Birinci kısımda, makalenin örnek vakası Türkiye'nin Kosova'daki yumuşak gücü olduğu için kısaca Türkiye'nin Kosova'daki ve Balkan ülkelerindeki yumuşak güç faaliyetlerini anlatan çalışmalar özetlenecektir. İkinci kısımda, yumuşak gücün ölçülmesine dair metodolojik sorunları ifade eden literatür anlatılacaktır. Ayrıca, ikinci kısımda araştırma sorusu ve çalışmanın önemi ifade edilecektir.

### **2.1.Türkiye'nin Balkan Coğrafyasındaki Yumuşak Güç Faaliyetleri**

Akademik literatürde yumuşak güç teorisi üzerine oldukça fazla yayın mevcuttur. Bu durum yumuşak güç teorisinin akademisyenler ve araştırmacılar tarafından merak edilen ve çalışılan bir konu olduğunu gösterir. Türkiye'nin Balkan coğrafyasına dönük yumuşak güç faaliyetlerini ele alan literatür dört ana başlık altında sınıflandırılabilir. Birinci ana başlık medyadır. Bu alanda yapılan çalışmalarda TRT'nin Balkan coğrafyasına dönük faaliyetleri anlatılmış ve Türkiye ile bölge ülkeleri arasındaki ilişkileri ele alan belgesel türü yayınlar özetlenmiştir.

<sup>2</sup> Mitroviça kentinde Arnavutlara ek olarak Sırp yoğunluğunun olduğu mahalleler vardır.

Ayrıca, Türk dizilerinin Balkan ülkelerindeki etkisi analiz edilmiştir. TRT'nin Balkan dillerinde yaptığı yayınların kültür köprüsü görevini yerine getirdiği ifade edilmiştir.<sup>3</sup>

Medya başlığı altında incelenen konulardan biri TRT World kanalının misyonudur. Baritci ve Aydeniz (2019, s.1566) çalışmalarında TRT World kanalının Türkiye'nin kamu diplomasisi ve yumuşak güç alanındaki önemli aktörlerinden birisi olduğunu öne sürmüşlerdir. Kanalın haber stratejisinin temelini insan unsuru üzerine oturduğunu ve buna bağlı olarak dünyada mazlumların sesi olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yayıncılık anlayışı Türkiye'nin insani diplomasisini de desteklemektedir.<sup>4</sup> TRT World sadece Balkan coğrafyasına dönük yayın yapmamakta, aynı zamanda tüm dünyaya dönük bir habercilik anlayışını benimsemektedir.<sup>5</sup> Bu alanda yapılan çalışmalar ayrıca Türk dizilerinin etkilerini incelemektedir. Rahte (2017, s.76) Türk dizilerinin Kosova'daki izleyiciler üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Kosova'daki Türkler için Türkiye ile bağların güçlendirilmesinde ve ana yurtlarındaki medya kültürüne aşina olmalarında bu dizilerin önemli bir rol oynadığı sonucuna ulaşmıştır. Eren (2019, ss.35-36) TRT'nin Balkanlar dâhil olmak üzere Türklerin yaşadığı Orta Asya ve Kafkaslar için yayınlar yaptığını ve medya diplomasisi açısından önemli bir kurum olduğunu ifade etmiştir. Özellikle TRT Avaz kanalının Balkan coğrafyasına dönük yayınlarının Türkiye ile Balkan ülkeleri arasında bir çeşit kültür köprüsü inşa ettiğini, Balkan yayın kuruluşlarıyla yapılan iş birliklerinin medya ilişkileri açısından önemini ortaya koymaya çalışmıştır.

Türkiye'nin Balkan coğrafyasına dönük yumuşak gücünü ele alan akademik çalışmalarda ikinci ana başlık kültürdür. Kadir Sancak (2016, s.20) kültürün yumuşak gücün önemli bileşenlerinden birisi olduğunu ifade etmiştir. Türkiye'nin yumuşak gücünde kültürün önemli bir yeri olduğunu özellikle Balkan coğrafyasında Osmanlı İmparatorluğu'ndan gelen tarihsel köklerin kültürel yakınlık ve birliktelik oluşturduğunu söylemiştir. Yunanistan, Bulgaristan ve Bosna-Hersek gibi ülkelerle Türkiye arasındaki kültürel bağlara dikkat çekerek,

<sup>3</sup> TRT bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye'nin Sesi Radyosu Balkan dillerinde yayın yapıyor. Bu diller arasında Boşnakça, Hırvatça, Makedonca, Rumence, Arnavutça, Bulgarca, Yunanca ve Sırpça bulunuyor.

<sup>4</sup> TRT World kanalının yayın anlayışının Türkiye'nin yumuşak gücüne ve kamu diplomasisi çabalarına olan faydasına ilişkin araştırmalarda genellikle insan unsuruna ve Türkiye'nin tezlerinin dünyaya anlatılması çabalarına vurgu yapılmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. Erol Arslan, "Türkiye'nin Kamu Diplomasisi Faaliyetlerinde Televizyon Yayıncılığı: TRT World Örneği", (Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, 2019). Türkiye Cumhuriyeti'nin küresel sesi olması amacıyla kurulan TRT World hakkında detaylı bir analiz için bkz. Yusuf Devran, "Yeni Türkiye'nin Küresel Sesi TRT World: Fırsatlar ve Güçlükler", *Intermedia International E-Journal*, Cilt.2, Sayı.3, (2015), 281-294.

<sup>5</sup> Fatih Baritci ve Hediyeullah Aydeniz Türkiye'nin Balkan toplumlarıyla derin tarihi ve kültürel ilişkileri olduğunu ifade etmiştir. Bu ilişkiler kitle iletişim araçları üzerinden canlı tutulabilir. Yazarlar çalışmalarının sonuç bölümünde Türkiye'nin dünya ile kurduğu iletişimde ve uluslararası yayıncılık alanında TRT World kanalının önemli ve tamamlayıcı bir aktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Elbette bu sonuç başka bölgeler için önemli olduğu gibi Balkan coğrafyasında yapılabilecek etkin yayıncılık anlayışına işaret ediyor. Detaylı bilgi için bkz. Fatih Baritci ve Hediyeullah Aydeniz, "Kamu Diplomasisi Aracı Olarak Medya: TRT World Örneği", *Erciyes İletişim Dergisi*, Cilt.6, Sayı.2, (2019), 1551-1576.

Bulgaristan ve Yunanistan’da birçok Türk yemeğinin bugün bile kendi orijinal adıyla varlığını sürdürdüğünü ifade etmiştir. Türk kültürünün Balkan coğrafyasında yumuşak gücün bileşenlerinden birisi olduğunu öne süren çalışmalarda genellikle Türkiye’nin Balkan ülkeleriyle olan tarihsel bağlarına, dil, din, folklor, yemek ve müzik gibi ortak değerlere vurgu yapılmaktadır. Ayrıca, Balkanlarda yaşayan Müslümanlarla Türkiye’nin inanç ortaklığı bulunduğu ifade edilmektedir (Sancak, 2016, ss.16-20; Bayraktar, 2012, ss.181-189; Purtaş, 2013, ss.1-5).

Literatürde çalışılan üçüncü ana başlık dil meselesidir. Özellikle Bosna-Hersek ve Kosova’da yaşayanların Türkçe öğrenmesi Türkiye’nin önemli bir yumuşak güç aracı olarak değerlendirilmektedir. Kosova’da Türkçe konuşanların sayısının yeni kurslarla artırılmaya çalışılması Türkiye’nin kültürel diplomasisinin önemli bir adımı olarak görülmektedir (Öner ve Dedeic, 2015, ss.53). Türkçe’nin Balkanlarda yaygınlaştırılması önemli bir kültürel diplomasi atağı olarak değerlendirilmektedir (Ünalımsı, 2019, ss.149-150; Rahte, 2017, ss.66).<sup>6</sup>

Dördüncü ana başlık yumuşak güç uygulayıcısı kurumlardır. Literatürde genellikle Türkiye’nin Balkan coğrafyasına dönük faaliyetler yapan kurumları analiz edilmiştir. Çalışmalarda ön plana çıkan kurumlar arasında Türk Hava Yolları, Kızılay, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT), Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA), Yunus Emre Enstitüsü, Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı ve Türkiye Diyanet Vakfı yer almaktadır (Dinçer, 2016, s.69-78; Poyraz ve Dinçer, 2016, s.40-44; Bekçi, 2021, s.100-113). Literatürde bu kurumların gerçekleştirdiği sanatsal faaliyetler, spor aktiviteleri, restorasyon çalışmaları, mimari projeleri, ekonomik destekler, sağlık yardımları, kültür faaliyetleri ve siyasi faaliyetler analiz edilmiştir (Yılmaz ve Pacolari, 2019, s.1905; Bekfelavi, 2017, ss.53-68; Beşgül, 2020, ss.25-39; Paçaoğlu, 2020, ss.46-56).

## 2.2.Yumuşak Güç Ölçülebilir Mi?

Akademik literatürde yumuşak gücün ölçülmesini zorlaştıran ve ontolojik varlığını problemlili hâle getiren dört temel sorun ifade edilmektedir (Yapıcı, 2015, s.18). Birincisi, anketlerde ve kamuoyu yoklamalarında katılımcılara sorulan sorular yönlendirici şekilde hazırlanmaktadır. Örneğin, Pew kuruluşunun 2012 tarihli bir anketinde sorulan sorulardan birisi şöyledir (Yapıcı, 2015, s.18):<sup>7</sup> “*Görüşünüze en yakın yanıt hangisidir? ABD önderliğindeki terörizmle savaş operasyonlarını destekliyorum / ABD önderliğindeki terörizmle savaş operasyonlarına karşıyım.*” Görüldüğü üzere bu soru ABD’nin terörizmi ortadan kaldırmak için askeri harekâtlar yaptığı varsayımı ile hazırlanmıştır. Terörizmi lanetleyen ve karşı duran

<sup>6</sup> Kosova’da Kurtlar Vadisi, İstanbullu Gelin ve Kalp Atışı gibi Türk dizileri yayınlanmıştır. Bu dizilerin dil öğrenimi için faydalı olduğu ve aynı zamanda yerel ekonomiye katkı sağladığı düşünülüyor. Detaylı bilgi için bkz. <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/turk-dizileri-balkanlarda-latin-amerika-dizilerinin-yerini-aldi/1662085>

<sup>7</sup> Pew Research Center kamuoyu araştırmaları yapan ABD merkezli bir kuruluştur.



birinin Amerika Birleşik Devletleri'nin askeri operasyonlarını desteklemeye yönlendirildiği ifade edilebilir (Yapıcı, 2015, s.19).

Yumuşak gücün ölçülmesinde ikinci temel sorun bir ülkenin cazibesinin saptanmasının metodolojik sorunlar içermesidir. Örneğin, bir ülkenin dünyanın en büyük ekonomik gücü olması, o ülke için her zaman cazibe oluşturmaz. Eğer ekonomik güç sömürü ilişkileri neticesinde elde edildiyse, aksine potansiyel yumuşak gücün azalmasına sebep olabilir. Cazibe çok kişisel bir konu olduğu için objektif kıstaslara bağlayarak bilimsel ölçümünü yapmak oldukça zordur. Cazibe konusunda Hızlı Büyüyen Pazarlar Yumuşak Güç Endeksi'ne bakılabilir. Bu endekste bir ülkede yaşayan göçmen sayısı yumuşak güç olarak tanımlanmaktadır. İnsanların bir ülkeye göç etmek istemeleri cazibenin varlığına dair kanıtlar oluşturma potansiyeline sahip olsa da, her zaman bu anlama gelmeyebilir (Yapıcı, 2015, s.20). Örneğin 24 Şubat 2022'den itibaren Ukrayna'dan diğer Avrupa ülkelerine göç edenlerin, gittikleri ülkelere cazibe sebebiyle göç ettikleri söylenemez. Ukraynalılar Rusya ile Ukrayna arasındaki savaş yüzünden canlarını kurtarmak için ülkelerini terk etmektedirler. Savaş ve bölgesel istikrarsızlıklar bazı ülkelerin çok sayıda göç almasına sebep olabilir.

Üçüncüsü, yumuşak güç endekslerinde veri kaynaklarının seçimi ve endeks değişkenlerinin ağırlıklarının saptanması keyfi olarak yapılmaktadır. Hızlı Büyüyen Pazarlar Yumuşak Güç Endeksi'nde göçmen sayısının bir değişken olarak ağırlığı 11 birim iken, ilgili ülke dilinin ağırlığı 3,75 olarak belirlenmiştir. Bu büyük farklılık için herhangi bir makul sebep ileri sürülmemiştir. Dördüncüsü, cazibe ile dış politika kararları arasındaki nedensellik mekanizmasının açıklanmasındaki yetersizliktir. Bir ülkenin dış politikada bir karar alıp uygulamasının nedeni olarak yumuşak gücü göstermek oldukça zorlama bir girişimdir. Bütün bu sebeplerden ötürü yumuşak güç bir analiz aracı olmaktan ziyade çalışmanın nesnesi olarak görülmelidir (Yapıcı, 2015, s.20-22).

Cazibe ile nedensellik bağı arasında dış politika üzerinden bir örnek verilebilir. Türkiye Kosova'da uzun zamandır yumuşak güç faaliyetleri yapmakta ve bağımsızlık sürecinde de bu ülkeye büyük destekler vermiştir. Ancak, buna rağmen Türkiye ile Kosova arasında dış politikada ciddi bir ayrılık meselesi vardır: Kudüs. Türkiye'nin Kudüs'ün ABD tarafından başkent olarak tanınmasından sonra attığı tüm diplomatik adımlar uluslararası toplum tarafından olumlu karşılanmasına rağmen, müttefiklerinden biri olan ve halkının büyük çoğunluğu Müslüman olan Kosova bu yaklaşımın aksine Kudüs'te büyükelçilik açan sayılı devletlerden birisi olmuştur. Bu adım Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı tarafından da şiddetle kınanmıştır.<sup>8</sup> Yumuşak güç faaliyetlerinin Balkan coğrafyasında yoğun olarak yapıldığı bir ülke olan Kosova'nın bunun tam aksine Türkiye ile birlikte ABD'nin Kudüs'ü başkent olarak tanıma kararını kınaması beklenirken, tam tersi bir karar

<sup>8</sup> Detaylı bilgi için bkz. Euronews, <https://tr.euronews.com/2021/03/14/turkiye-kosova-n-n-kudus-te-buyukelcilik-acma-karar-n-k-nad> [Erişim: 12 Mayıs 2022].

alınmış ve Kudüs'te elçilik açılmıştır. Bu durum göstermektedir ki, cazibe ile nedensellik bağının kurulması bir yana, nüfusunun büyük bir bölümü Türkiye gibi Müslüman olan Kosova, Kudüs'te elçilik açarak Türkiye ile tam manasıyla ters yönde dış politika uygulamıştır. Bu durum Nye tarafından ifade edilen kültür, dış politika ve siyasal değerlerin yumuşak güç ürettiği ve bu güç sayesinde başka ülkelerin güç sahibi ülkenin istediği minvalde politika uyguladığı hipotezini çürütmektedir. Bu bilgiler ışığında, Nye tarafından da ifade edilen anketlerin bir ölçüm aracı olması durumu test edilmeye muhtaçtır. Bu makalenin literatüre katkısı ve önemi bu noktada ortaya çıkmaktadır. Makalenin amacı anketler aracılığıyla yumuşak gücün ölçülüp ölçülemeyeceğini test etmektir. Araştırma sorusu aşağıdaki gibidir:

- Yumuşak güç anketler aracılığıyla objektif ve bilimsel olarak ölçülebilir mi?

Bu araştırma sorusunun cevaplanması yumuşak gücün metodolojik sorunlarına açıklama getirmek için temel başlangıç noktası teşkil edebilir. Anketler sadece yapıldıkları anı yansıtırlar. Ayrıca, katılımcıların verdikleri cevaplar ruh hallerinden buldukları ortama kadar çok sayıda faktörden etkilenebilir. Bu durum anketlerin güvenilirliğini sarsar. Bunlara ek olarak, anketlerin süreklilik sağlayabilmesi için belli aralıklarla tekrarlanması gerekir. Fakat aynı kişiler bile farklı zamanlarda aynı sorulara farklı cevaplar verebilirler. Bu durum sürekliliğin sağlanamamasına sebep olur. Yumuşak gücün doğası cazibe faktörüne dayandığı için ölçülmesi oldukça zordur. Cazibe tamamen kişisel bir durumdur ve değişime açıktır.

Bu çalışma aynı zamanda Utku Yapıcı'nın 2015 yılında *Uluslararası İlişkiler* dergisinde yayınladığı "Yumuşak Güç Ölçülebilir mi?" başlıklı makalesinde ifade ettiği sorunlara ek olarak metodolojik sorunları açıklamayı hedeflemektedir. Böylece, akademik literatürdeki ölçüm tartışmasına katkı sağlanması beklenmektedir. Yumuşak gücün metodolojik olarak anketlerle ölçümünün mümkün olup olmadığını ortaya koyabilmek, Yapıcı'nın (2015, s.22) da ifade ettiği gibi yeni bir tartışmayı başlatabilir. Aynı zamanda, Yapıcı'nın ifade ettiği cazibenin saptanması sorunu ampirik bir bulguyla test edilmiş olacaktır. Bu sefer kavramın ontolojik problemlerinden ziyade, metodolojik sorunları ele alınabilir.

### 3.Yöntem

Bu makalede bir ülkenin yumuşak gücünün anketler aracılığıyla ölçülüp ölçülemeyeceği test edilmektedir. Yumuşak gücün temel metodolojik sorunlarına değinilmiştir. Nicel araştırma yöntemi kullanılmış, veri toplamak için Kosova'nın Priştine ve Mitroviça kentlerinde gelişigüzel / kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenen 500 Kosova vatandaşıyla iki farklı dönemde iki anket yapılmıştır. Ankete katılanların tamamı Arnavut kökenli Kosova vatandaşıdır. Sırp kökenli veya Türk kökenlilerle anket yapılmamıştır. Ayrıca, anket katılımcılarının en genci 18 en

yaşlıysa 80 yaşındadır. Bu 500 kişiyle toplamda iki anket yapılmıştır. Birinci anket çalışması 2021 yılında 20 Haziran – 21 Temmuz tarihleri arasında yapılmıştır. Daha sonra aynı kişilerle tekrardan bir anket yapılarak fikirlerde değişim olup olmadığı gözlemlenmiştir. İkinci anket çalışması 9 Mayıs – 15 Mayıs 2022 tarihlerinde yapılmıştır. Anketlere 246 erkek ve 254 kadın katılmıştır. Katılımcıların yüzde 39'u üniversite mezunuyken yüzde 61'i lise mezunudur. Toplanan verilerin açıklayıcı istatistikleri SPSS programı kullanılarak hazırlanmıştır.<sup>9</sup>

Anketlere katılanların sekiz konuda fikirleri alınmıştır. İlk beş konu daha çok Türkiye'nin Kosova'da öne çıkma potansiyeli olan özellikleri hakkındadır. Katılımcıların Türkiye'nin sportif başarısı, mutfağı, askeri gücü, ekonomisi ve turizmi hakkındaki görüşleri alınmıştır. Diğer üç konuya Türkiye'nin uyguladığı kültür politikaları, siyasal değerleri ve dış politikasıyla ilgili fikirlerdir. Türkiye'nin Kosova'nın siyasal güvenliği için önemli bir aktör olup olmadığı, Türkiye'nin Kosova'nın askeri açıdan doğal bir müttefiki olup olmadığı ve iki ülke arasında kültürel açıdan benzerlik olup olmadığı konusunda Kosovalıların yaklaşımları ele alınmıştır.

Yumuşak gücün üç kaynağı vardır: kültür, siyasal değerler ve dış politika (Nye, 2004, s.11). Bunlar yumuşak gücün bileşenleridir. Bir ülkenin başka bir ülke üzerinde yumuşak güç tesis etmesi için sahip olması gereken değer ve politiklardır. Bu sebeple Türkiye'nin Kosova ile olan kültürel benzerliği ve kültür politikalarına ek olarak dış politikası ve uyguladığı siyaseti de anketlerde ele alınan konular içine dâhil edilmiştir.

#### **4. Teorik Yaklaşım: Yumuşak Güç**

Bu bölümde yumuşak güç teorisi detaylı bir şekilde anlatılacak ve analiz edilecektir. Yumuşak gücün kaynakları ve sınırları açıklanacaktır.

##### **4.1. Güç Kavramı**

Güç bireylerin hayatından devletlerin politikalarına kadar çok geniş ölçekte kullanılan bir kavramdır. Joseph Nye (2004, s.1-2) gücü havanın şartlarına benzetir. Herkes hayatında hava şartlarından etkilenir, bunun hakkında konuşur, ancak çok az kişi gerçekten doğasını anlayabilir. Tarım sektöründe çalışanların ve meteoroloji uzmanlarının hava durumunu tahmin etmesi gibi siyasi liderler ve analistler de güç ilişkilerindeki değişiklikleri önceden tahmin etmeye ve açıklamaya çalışırlar. Güç aynı zamanda aşk gibidir, aşkı yaşamak onu açıklamak veya ölçmekten daha kolaydır. Güç başkalarını etkileyebilme kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Güç

<sup>9</sup> Teorinin kurucusu Joseph Nye yumuşak gücün ölçümünün en iyi yöntemlerinden birisinin anket ve kamuoyu yoklaması olduğunu söylemesinden ötürü, bu çalışmada anket yöntemi tercih edilmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Joseph Nye, *Soft Power: the Means to Success in World Politics*, New York: Public Affairs, 2004, s.18.

kavramı istenileni elde etmek için başkalarının davranışlarını etkileyebilme kapasitesi olarak tanımlanabilir.

Michael Barnett ve Raymond Duvall'e (2005, s.45) göre, güç sosyal ilişkiler neticesinde başkaları üzerinde etki kurabilme durumudur. Max Weber (1947, s.152) gücü bir aktörün sosyal bir ilişki içinde karşı dirence rağmen kendi irade ve isteğini uygulayabilecek pozisyonda olma ihtimali olarak tanımlamıştır. Önemli siyaset bilimcilerinden olan Robert Dahl (1957, ss.202-203) gücü başkalarına normalde yapmayacakları şeyleri yaptırabilme kabiliyeti olarak tanımlamıştır.

Edward Hallett Carr (1946, s.102) gücün politikanın önemli bir parçası olduğunu ifade etmiştir. Carr (1946, ss.109-145) gücün üç şeklinin olduğunu öne sürmüştür: askeri güç, ekonomik güç ve kamuoyu üzerindeki güç. Devletlerin güç ile ilgili her eyleminin savaşa dönük olduğunu savunmuştur. Ona göre, ekonomik güç siyasal gücün bir aracıdır. Kamuoyu üzerindeki güç en az askeri ve ekonomik güç kadar gereklidir. İnsanları ikna etmek bir sanattır ve siyasal liderlerde bulunması gereken bir beceridir. Kamuoyu üzerindeki gücün askeri ve ekonomik güçten ayıramayacağını öne sürmüştür. Ona göre, üç güç tipi de birlikte etkili bir şekilde kullanılabilir.

**Tablo 1: Güç Tipleri**

Güç Tipleri	Davranışlar	Yöntemler	Hükümet Politikaları
Askeri Güç	Zorlama Caydırma Koruma	Tehditler Güç	Zorlayıcı Diplomasi Savaş İttifak
Ekonomik Güç	Teşvik Zorlama	Ödemeler Yaptırımlar	Yardım Rüşvetler Yaptırımlar
Yumuşak Güç	Cazibe (Çekim) Gündem Oluşturma	Değerler Kültür Politikalar Kurumlar	Kamu Diplomasisi İki Taraflı Ve Çok Taraflı Diplomasi

**Kaynak:** Nye, 2004, s.31.

Burada başkalarının nasıl etki altına alınabileceği üzerine yoğunlaşmak gereklidir. Başkaları nasıl etki altına alınabilir? İnsanlarda davranış değişikliği sağlamanın yolları nelerdir? Nye (2004, s.1-2) başkalarının davranışlarını etkilemenin birçok yolu olduğunu öne sürmüş, ancak özellikle üç yöntemden bahsetmiştir. Tehdit etmek, para ile satın almak ve başkalarını cazibe ile ikna ederek kendi hedeflerinin

onların da hedefi hâline gelmesini sağlamak öne sürdüğü üç yöntemdir. Yukarıdaki tabloda Nye tarafından öne sürülen güç tipleri görülebilir.<sup>10</sup>

Bir diğer husus gücün kullanıldığı ortamdır. Gücün etkisi, içinde bulunulan ortama göre değişir. Örneğin, bir diktatör muhalif birini hapse atabilir veya öldürtebilir. Ancak eğer muhalif kişi zaten hapse düşmeyi ve kendi inancına göre şehit olmayı hedefliyorsa diktatör aslında bu konumda gücünü kanıtlamış sayılamaz. Burada önemli olan nokta başkalarına emir vermeden veya onları zorlamadan sadece davranışlarını etkileyerek arzu edilen sonuçların elde edilebilmesidir. Meşru nedenler öne sürülüyorsa tehdit etmeden ve para ile satın almaya gerek kalmadan başkalarını ikna etmek mümkündür. Başkalarını askeri veya ekonomik kaynakları kullanarak somut ve ölçülebilir bir güçle etkilemeye gerek yoktur. Örneğin, bazı inançlı Katolikler Papa'nın fetvalarını aforoz edilme korkusundan değil, onun dini otoritesine ve inançlarına saygıdan ötürü kabul ediyor ve uyguluyorlar. Benzer bir örnek Usame bin Ladin için verilebilir. Onun yüzlerce insan tarafından takip edilmesinin ve desteklenmesinin sebebi insanların onun hedeflerinin meşru olduğuna inanmasıydı (Nye, 2004, s.2).

Gücün bu şekilde ele alınışı bazen karmaşık gelebilir. Böyle bir durumda genelde insanlar gücün daha somut ve ölçülebilir tarafına bakarlar. Bu noktada bir ülke eğer büyük bir nüfusa, geniş topraklara, askeri ve ekonomik güce ve sosyal istikrara sahipse güçlü bir ülke olarak değerlendirilir. Bu yaklaşım gücü daha somut, ölçülebilir ve öngörülebilir bir hâle getirir. Bu yaklaşımın temel sorunu gücü sadece askeri veya ekonomik güç gibi somut ve ölçülebilir unsurlar üzerinden açıklamasıdır. Fakat güçlü olarak tanımlanan devletlerin her zaman istedikleri sonuçları alamadığı bilinmektedir (Nye, 2004, s.3). Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri dönemin süper gücü olmasına rağmen Vietnam Savaşı'nı kaybetmiştir. Aynı şekilde, 11 Eylül 2001 saldırılarını da engelleyememiştir (Byman, 2005, s.145). Bu örnekler somut ve ölçülebilir askeri güce sahip olan devletlerin her zaman istedikleri sonuçları alamadıklarının kanıtıdır.

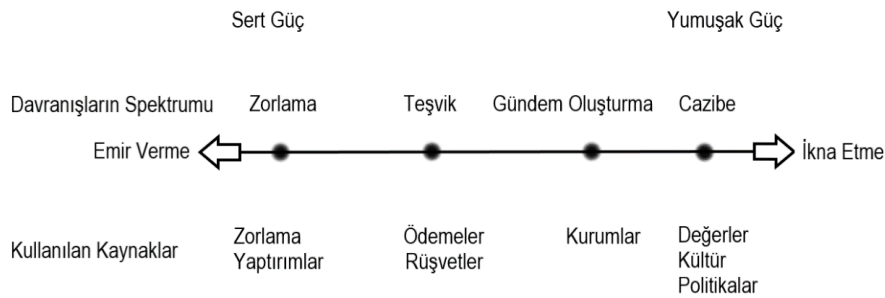
Amerika Birleşik Devletleri askeri gücüyle sağlayamadığı başarıyı çoğu zaman yumuşak güç kaynaklarıyla elde etmiştir. Hollywood filmleri aracılığıyla Amerikan sinema kültürü dünyaya yayılmış, güçlü ve demokratik ülke imajı dünyaya kabul ettirilmeye çalışılmıştır. 11 Eylül 2001 saldırılarından sonra ABD'nin kendi çıkarlarını korumak için yaptığı uluslararası askeri müdahalelerin haklı birer savaş olarak gösterilmesi için teröre karşı mücadele söylemi geliştirildi. Amerikan Başkanı George Walker Bush 20 Eylül 2001 tarihinde Amerikan Kongresi'nde yaptığı konuşmasında diğer ülkelere terör konusunda uyarılarda bulunarak işbirliği çağrısını iletmiştir. Terörizme güvenli alan veya yardım sağlayanların peşinde

<sup>10</sup> Joseph Nye tarafından yapılan sınıflandırmada sert güç ile yumuşak güç ayrımı görülebilir. Literatürde sert güç genelde askeri güç olarak tanımlanırken, yumuşak güç kültür, değerler ve politikaların kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. Laura Roselle, Alister Miskimmon ve Ben O'Loughlin, 'Strategic narrative: A new means to understand soft power', *Media, War & Conflict*, Vol.7(1) 70-84, (2014), s.73.

olacaklarını ve her ulusun bir karar aşamasında olduğunu ifade etmiştir. “*Ya bizimlesiniz ya da teröristlerle*” açıklamasını yaparak başka devletleri baskı altına alıp Amerikan dış politikasına koşulsuz destek aramıştır (Murphy, 2003, s.616). Dış politikaya destek verir nitelikte sinema filmleri çekildi. Amerikan askerleri teröre karşı mücadele veren kahramanlar olarak tanıtıldılar (Dodds, 2008, s.1625). Ridley Scott tarafından çekilen Kara Şahin Düştü (Black Hawk Down), Clint Eastwood’un yönetmenliğini yaptığı Keskin Nişancı (American Sniper) ve Kathryn Bigelow tarafından çekilen Ölümcül Tuzak (The Hurt Locker) filmleri Amerikan sinema endüstrisinin dış politikadaki kullanımına açık birer örneklerdir.<sup>11</sup>

#### 4.2.Yumuşak Güç Teorisi

Yumuşak güç 1990 yılında Joseph Nye tarafından geliştirilmiş bir kavramdır.<sup>12</sup> Daha sonra 2004 yılında Nye bu kavramı detaylandırarak daha da geliştirmiş ve teorik bir yaklaşım olarak uluslararası ilişkiler literatürüne kazandırmıştır. Medya, kültür, politik değerler ve dış politika gibi araçların başka uluslar üzerindeki etkisini anlayabilmek açısından önemli bir teorik yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Güç sahibinin hedefleri ve politikaları yönünde kendi davranışlarını değiştirenler, eğer yumuşak güç sahibi ülkenin politika ve hedeflerinin ahlaki ve meşru olduğuna inandığı için bu değişikliği yapıyorsa yumuşak güçten bahsedilebilir (Yapıcı, 2015, s.8).



**Şekil 1: Güç Spektrumu**

**Kaynak:** Nye, 2004, s.8.

Nye (2008, s.94-95) yumuşak gücü başkalarını cazibe ile etkileyerek istediğini yaptırabilme kabiliyeti olarak tanımlamıştır. Bir ülke başkalarını cazibesıyla etkilediği zaman kültürünü başka uluslar benimseyebilir ve hedeflerini takip etmek

<sup>11</sup> Bu filmler yumuşak güç uygulamasının ötesine geçerek propaganda zihniyetiyle çekilmiştir. Genelde filmlere konu olan Doğu halkları ve Müslümanlar terörist olarak tasvir edilmişlerdir. Detaylı bilgi için bkz. Mahmut Yavuz Türkmen ve Meral Özçınar, “11 Eylül Sonrası Hollywood Sinemasında İslamofobinin Yeniden Üretimi”, *Erciyes İletişim Dergisi*, Cilt.7, Sayı.2, 1321-1343, (2020).

<sup>12</sup> Yumuşak güç kavramı Joseph Nye tarafından 1990 yılında yayınlanan *Bound to Lead: The Changing Nature of American Power* başlıklı çalışmasında ilk kez ortaya konmuştur. Joseph Nye bu çalışmasında yumuşak gücün kavramsal ve kuramsal temellerini açıklamıştır. Daha sonra 2004 yılında yayınlanan *Soft Power: the Means to Success in World Politics* başlıklı kitabında kavramı detaylandırmış ve teorik bir yaklaşım olarak literatüre sunmuştur. Detaylı bilgi için bkz. Joseph Nye, *Soft Power: the Means to Success in World Politics*, New York: Public Affairs, 2004.

isteyebilir. Böyle bir durumda yumuşak güç uygulayıcısı ülke başka toplumlara askeri güç kullanmadan ve ekonomik kaynaklarını seferber etmeden ulaşma imkânına sahip olur. Dünya politikasında gündem oluşturarak başkalarını kendine çekme özelliği yumuşak gücün en önemli uygulamasıdır. Böyle bir ortamda insanlar arasında zorlayıcı bir ilişki kurmaktan ziyade iş birliği yapılmaktadır. Yumuşak güç başkalarının tercihlerini şekillendirme kabiliyetine dayanmaktadır. Çekici ve cazibe uyandıran bir kişilik, kültür, ahlaki değeri olan ve meşru kabul edilen politika ve kurumlar üzerinden ekonomik güç ve askeri tehdit kullanmadan başkalarının istenilen hedef doğrultusunda ikna edilmesi yumuşak güç olarak tanımlanabilir.

#### 4.3. Yumuşak Gücün Kaynakları

Bir ülkenin yumuşak güç alanında üç kaynağı vardır: kültür, siyasal değerler ve dış politika. Bir ülkenin kültürü ve siyasal değerleri başkalarına çekici geldiği zaman yumuşak güç kaynağına dönüşür. Benzer şekilde dış politika başkaları tarafından meşru ve ahlaki görüldüğü zaman yumuşak güç aracı hâline gelir (Nye, 2004, s.11). Kültür insanların ait oldukları sosyal gruplarda yaşarken yaptıkları, inandıkları, ürettikleri, bildikleri ve öğrendikleri her şey olarak tanımlanabilir. Her insanın muhakkak bir kültürü vardır. Harvard mezunu veya çok zengin birinin kültürü olduğu gibi okuma ve yazma bilmeyen ilkel bir toplulukta yaşayan birisi de bir kültürün parçasıdır. İnsanlığın varlığı için kültür hayati bir öneme sahiptir. Her insan bir kültürün parçasıdır, ancak her insanın veya insan topluluğunun ait olduğu kültür birbirinden farklıdır. Sosyal etkileşimle öğrenilen kültür bir nesilden diğerine aktarılabilir. Kültür insanların elde ettikleri paylaşılan ve öğrenilebilen kazanımlardır (Tischler, 2011, s.51-52).

Kültür farklı şekil ve formlarda ortaya çıkabilir. Bir toplumda elitlere hitap eden edebiyat ve sanat gibi yüksek kültür ile kitlesel eğlenceye hizmet eden popüler kültür ayrımı yapılabilir. Bir ülkenin kültürü evrensel değerleri içerdiği zaman veya başka uluslarla ortak değer ve inançları barındırdığı zaman yumuşak güç aracılığıyla istenilen hedeflere ulaşma ihtimali artar. Sınırlı bir hedef kitleye hitap eden kültürün yumuşak güç üretme kapasitesi düşüktür. Büyük kitlelere hitap eden ve paylaşılan ortak değerleri olan bir kültürel yapı yumuşak güç üretme noktasında etkili olabilir (Nye, 2004, s.11).

Bir ülkenin ulusal düzeydeki siyasal değerleri de kültür kadar önemli bir yumuşak güç kaynağıdır. Örneğin, 1950'lerde Amerika'daki ırkçı politikalar Afrika kıtasındaki Amerikan yumuşak gücünü zayıflatmıştır. Buna benzer şekilde günümüzde ABD'de idam cezasının uygulanıyor olması Avrupa üzerindeki yumuşak gücüne olumsuz etki eden bir faktördür. Siyasal değerler gibi dış politika da yumuşak gücün önemli bir kaynağıdır. Örneğin, Jimmy Carter'ın insan hakları politikaları veya Reagan ve Clinton dönemlerinde demokrasi geliştirme çabalarının Amerikan dış ilişkilerindeki olumlu etkileri dış politikanın yumuşak gücün kaynağını teşkil ettiğine dair önemli göstergelerdir. Arjantin'de 1970'lerde darbe

hükümetleri tarafından reddedilen ABD'nin insan haklarıyla ilgili politika ve modelleri darbeler sonucunda hapse giren Peronizm hareketinin üyelerinin yaklaşık 20 yıl sonra 1990'larda ülke siyasetinde etkili olmaya başlamasıyla birlikte Amerika için önemli bir yumuşak güç kaynağı hâline gelmiştir. Yumuşak güç sayesinde Arjantin Amerikan etkisi altına girmiş, Birleşmiş Milletler ve Balkanlar'da Amerikan politikalarını desteklemiştir (Nye, 2004, ss.12-13).

Hükümet politikaları bir ülkenin yumuşak gücünü geliştirebileceği gibi aynı zamanda zayıflatabilir. Başka ulusların ve toplumların fikirlerine uygun düşmeyen veya kabul edilen evrensel sosyal ve hukuki değerlere aykırı olan faaliyetler yumuşak gücü zayıflatabilir. 2003 yılındaki Irak işgalinden sonra ABD'nin cazibesindeki azalmayı ortaya koyan anketlerde insanlar Bush hükümetinin politikalarını desteklemediğini ifade etmişlerdir. Aynı zamanda bazı insanlar Amerikan kültürü ve halkıyla hükümet politikalarını ayrı tutmuştur. Bush hükümetinin hatalı ve yanlış politikalar izlediğini, ancak Amerikan halkının ve kültürünün bu durumla bir ilgisi olmadığını söylemişlerdir. Amerikan sineması, müziği, teknolojisi, ekonomisi ve televizyonuna insanlar duydukları hayranlığı ifade etmişlerdir. Ancak Irak işgalinin de etkisiyle insanlar Ortadoğu'da Amerikan etkisinin artmasından rahatsızlık duyduğunu söylemişlerdir. Günümüzde, İsrail ve Filistin arasındaki çatışmalarda Amerika'nın tavrı eleştiriye sebep olan bir başka konudur. Bu konularla ilgili gündem olduğu zaman insanlar Vietnam'ın işgalinin de insan hakları ihlallerine yol açtığını söylemektedirler (Nye, 2004, ss.13-15).<sup>13</sup>

#### 4.4.Yumuşak Gücün Sınırları

Yumuşak gücün sınırları ve zayıf noktalarının başında taklit edilebilmesi gelmektedir. Bir ülkeye ait yumuşak güç unsuru başka uluslar tarafından hayranlıkla karşılandığı ve taklit edildiği zaman etkisini yitirebilmektedir. Yumuşak gücü taklit edilen ülkenin avantajı azalmaktadır. Örneğin, Japonya teknolojisi ve endüstriyel gücüyle hayranlık uyandıran bir ülkeyken günümüzdeki serbest rekabet ortamında ürünleri taklit edilmekte ve tek başına sahip olduğu pazar payında azalma olabilmektedir. Benzer şekilde İsviçre'de üretilen ve ülkenin en önemli yumuşak güç araçlarından birisi olan ve ülkenin tanıtımına katkı sağlayan

<sup>13</sup> Amerika Birleşik Devletleri'nin Irak işgalini yapmasının ardından 2003 yılında Gallup tarafından Bağdat kentinde yaşayanlarla yapılan bir anket Bush hükümetinin ve Büyük Britanya'nın politikalarına insanların nasıl yaklaştığını açıkça göstermiştir. Ankete katılan Bağdat halkının yüzde 43'ü ABD ve Büyük Britanya'nın Irak'ı işgal etmesinin sebebinin ülkenin petrolünü yağmalamak olduğunu ifade etmiştir. İnsanların verdiği cevapların yüzdesine bakıldığında ABD'nin politikalarına güvenmedikleri ve eleştirdikleri görülüyor. Ankete katılanların yüzde 37'si Saddam rejimini devirmek, yüzde 15'i Amerikan halkının çıkarını korumak için bu işgalin yapıldığını söylemişlerdir. Bu oranlar insanların verdikleri cevapların yüzdesini göstermektedir. ABD'nin dış politikası ciddi anlamda eleştiri almıştır. Bu anket hedef kitleler üzerinde olumsuz etki yaratan dış politikaların yumuşak güç için hayati olan ikna kabiliyetini olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. ABD'nin Ortadoğu'ya demokrasi getirme söyleminin inandırıcı ve ikna edici olmadığı açıktır. Detaylı bilgi için bkz. Gallup Poll of Baghdad: Gauging U.S. Intent, <https://news.gallup.com/poll/9595/gallup-poll-baghdad-gauging-us-intent.aspx> [Erişim: 26 Ocak 2022].



peynir markası Le Gruyère<sup>14</sup> Amerika Birleşik Devletleri'ndeki üreticilerin tehdidi altına girmiştir. Amerikalı bir yargıcın markanın adının Amerikan üreticileri tarafından kullanılabileceğini söyleyen kararı üzerine İsviçreli üreticiler harekete geçmiş, bu kararın markanın haklarının gasp edilmesi anlamına geldiğini söylemişlerdir. Amerika'da markanın sahiplenilmesinin ardından İsviçreli üreticiler bütün imkânlarını kullanacaklarını ve haklarını savunacaklarını ifade etmişlerdir (Le Dauphiné, 2022).

Yumuşak gücün zayıf noktalarından bir diğeri popüler kültürün istekli bir alıcıya ihtiyaç duymasıdır. Bir ülkenin kendisine kültürel açıdan benzeyen başka bir ülkeyi popüler kültürü vasıtasıyla etki altına alması mümkündür. Ancak bunun için ihraç edilen popüler kültürü kabul etmeye ve benimsemeye hazır bir kitlenin varlığı gereklidir (Nye, 2004, ss.15-16). Bu sebeple ideolojik açıdan farklı rejimleri benimseyen ülkelerde popüler kültürün bir bütün olarak ulus üzerindeki etkisi zayıf olabilir. Bu duruma en güzel örnek Soğuk Savaş dönemindeki Almanya'dır. Batı Almanya ile Doğu Almanya arasındaki ideolojik ayırım ve yerleşen alışkanlıklar insanların dünyaya bakışını ve algısını öyle değiştirmiştir ki, insanlar hayata farklı pencerelerden bakmışlardır. Amerikan ürünlerini kullanmak Batı Almanya'da yaşayanlar için sıradan bir alışkanlıkken, Doğu Almanya'da yaşayanlar için yeni bir tecrübe olarak görülmüştür. Örneğin, Fransa'daki Bordeaux şarabının ülke tanıtımı için önemli olduğu düşünüldüğünde, bunun Avrupa'da belli bir alıcısı vardır. Fakat Müslüman bir ülke için anlam ifade etmez, çünkü alkol kullanım oranının Müslüman ülkelerde dini sebeplerden ötürü düşük olması beklenir. Bu durum kültürel farklılıkların etkisini göstermektedir.

Öte yandan, istenilen dış politika hedeflerine ulaşabilmek için bir ülkenin yumuşak gücünü kullanırken başka ulusların gözünde olumsuz bir imaja sahip olmaması gereklidir (Nye, 2004, s.16). Başka ulusların gözünde olumsuz bir imaja sahip olmak yumuşak gücün önemli sınırlarından biridir. Amerika Birleşik Devletleri'nin Türk halkının gözünde emperyalist bir devlet olması İncirlik'teki Amerikan üssünün zaman zaman tartışma konusu hâline getirmiş, Amerikan politikacılarının dış politika hedeflerine ulaşmasında Türkiye'deki karar alma mekanizmalarını etkilemesini zaman zaman zorlaştırmıştır. Amerikan hegemonyasına gösterilen halk tepkisi Türk politikacıları karar alma noktasında etkilemiştir. 2003 yılında Irak işgal edileceği zaman uluslararası kamuoyunda olduğu gibi Türkiye kamuoyunda da insanlar ABD'nin özgürlük ve demokrasi getirme söylemine temkinli yaklaşmışlardır (Göz, 2016, s.71).

Yumuşak gücün son olarak ele alınabilecek zayıf noktası tamamen devlet kontrolünde olmamasıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nin yumuşak gücünün

<sup>14</sup> Gruyère markası İsviçre kökenli bir peynir üreticisidir. Firma tarihini 1115 yılına kadar geri götürmektedir. Firma aynı ismi taşıyan Gruyère bölgesindeki süt ürünleri ve peynircilik faaliyetleri neticesinde doğmuş ve gelişmiştir. Üretim faaliyetleri genelde Fribourg, Vaud, Neuchâtel ve Jura gibi kantonlarda yapılmıştır. Detaylı bilgi için İsviçreli firmanın internet sitesi ziyaret edilebilir. <https://www.gruyere.com/le-gruyere-aop/lhistoire>

önemli bir kısmı Harvard Üniversitesi, Microsoft ve Hollywood gibi kurumlar ile Michael Jordan gibi ünlüler tarafından sağlanmaktadır. Bu kurum ve kişiler aslında Amerika'nın yabancılara önemli imkânlar sunduğunu, ekonomik gelişmişliğini, bilimsel kapasitesini, sportif başarısını ve teknolojik düzeyini ortaya koymaktadır (Nye, 2004, s.17). Benzer şekilde Almanya'nın 2006 yılında Futbol Dünya Kupası'na ev sahipliği yapması futbol alanındaki başarısını, spor alanındaki ünlü kişilerini, teknik altyapısını, ekonomisini ve gelişmiş çevreci kentlerini dünyaya tanıtmakla kalmamış, aynı zamanda Alman spor komplekslerinin dünyaya tanıtımını da yapmıştır (Grix ve Houlihan, 2014, ss.572-573). Ayrıca devlet dışındaki Alman kökenli birçok aktörün dünya kamuoyuyla tanışmasını sağlamıştır. Devlet kontrolünde olmayan yumuşak güç aktörleri eylemleri neticesinde ülkesiyle ilgili olumsuz bir algı oluşturabilme riskini taşır. Buna karşın yukarıda sayılan kurum ve kişiler olumlu imaj oluşturmak için önemli katkılar da sağlar.

### **5. Türkiye'nin Kosova'daki Yumuşak Güç Faaliyetleri**

Türkiye'nin Balkanlar ve Kosova ile tarihten gelen derin kültürel ilişkileri vardır (Duman, 2021, s.457). Uluslararası Azınlık Hakları Grubu'nun verdiği sayılara göre, Kosova'da 20 bin civarında Türk yaşamaktadır.<sup>15</sup> Türkiye Kosova ile ilişkilerini canlı tutmak amacıyla Kosova'daki kurumları aracılığıyla yumuşak güç şemsiyesi altında sınıflandırılacak bazı faaliyetler yapmaktadır. Bu kurumlar arasında Yunus Emre Enstitüsü, Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA), Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT), Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB), Türkiye Diyanet Vakfı, Türk Hava Yolları ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları sayılabilir.

Bunların istisnası Türk Hava Yolları ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları'dır. Bu kurumların yumuşak güç gibi bir hedefi aslında yoktur. Bunlar ulaşım hizmeti sunan ticari kurumlardır. Fakat literatürde her çalışmada olmasa da, bazı çalışmalarda Balkan ülkeleriyle ilgili iletişim, irtibat ve ulaşımı sağladıkları için özellikle Türk Hava Yolları'na da yer verilmiştir. Türk Hava Yolları'nın ülkenin dış politikasına uygun bir şekilde uçuş rotalarını genişlettiğini ve bunu Balkanlar'da da uyguladığını öne süren çalışmalar mevcuttur (Bekfelavi, 2017, s.61). Türk Hava Yolları'na Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları eklenebilir. Hava ulaşımının gelişmediği zamanlardan günümüze kadar Türkiye'nin Trakya coğrafyası ile Balkanları birbirine bağlayan en önemli ulaşım hatlarının başında gelmektedir. Ayrıca, Anadolu Ajansı'nın bölgeyle Türkiye arasında sağladığı haber akışı yumuşak güç açısından sürecin medya ayağında yer almaktadır. Kızılay'ın da yardımları Balkan toplumlarıyla Türkiye Cumhuriyeti arasında gönül köprüsü inşa etmektedir.

<sup>15</sup> Detaylı bilgi için bkz. Minority Rights Group International, <https://www.refworld.org/docid/5b9fb31e7.html> [Erişim: 18 Mayıs 2022].

### 5.1. Yunus Emre Enstitüsü

Yunus Emre Vakfı Türk dilini, kültürünü, sanatını ve tarihini dünyaya tanıtmak ve yaymak amacıyla 05.05.2007 tarihli 5653 sayılı kanunla kurulan bir kamu vakfidir. Yunus Emre Enstitüsü bu vakfa bağlı olarak kurulmuş ve 2009 yılında faaliyetlerine başlamıştır. Dünyanın dört bir yanında faaliyet gösteren Yunus Emre Enstitüsü Kosova’da İpek, Prizren ve Priştine olmak üzere üç kentte çalışmalarına devam etmektedir (Bekfelavi, 2017, s.133).

Yunus Emre Enstitüsü Kosova’da fuar ve konferanslar düzenlemektedir. Ayrıca, Yemek kültürü üzerine çeşitli programlar düzenleyerek Türk mutfağının Kosova’da tanıtılmasına katkı sağlamaktadır. Çanakkale Savaşı üzerine çeşitli tarih programları düzenleyerek Kosova’da Osmanlı İmparatorluğu’nun emperyalizme karşı verdiği mücadeleyi ve daha sonrasında Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşunun nasıl ve hangi ortamda gerçekleştiğini anlatmaktadır.

**Tablo 2: Kosova Yunus Emre Enstitüleri’nin 2019 Yılı Faaliyetleri**

Koro Çalışmaları	İstiklal Marşının Kabul Edilme Günü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü
Ders Dışı Öğrenci Etkinlikleri	Kosovalı Engelli Çocuklar ile El Ele Programı
İpek Kenti Ebru Gösterimleri	Türk Sineması Günleri
Çiftelia Kursu	Gençlik Kampları
Resim ve Fotoğraf Yarışması	23 Nisan Çocuk Bayramı Konseri
Çanakkale Ruhu Programları	Göbeklitepe - Fotoğraf Sergisi

Kaynak: Yunus Emre Enstitüsü, 2019, s.74-75,

Yunus Emre Enstitüsü’nün temel hedefi yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere Türk dilinin, tarihinin ve kültürünün tanıtılmasıdır. Bu hedefe doğru tarih bilincinden, okuma – öğrenme, yemek kültürü, sanat, spor ve Türkçe dilinin öğretilmesine kadar birçok hizmet ve faaliyet yapılmaktadır. Kurumun 2020 yılı faaliyet raporuna bakıldığında Kosova’daki faaliyetlerin neler olduğu görülebilmektedir. Örneğin, Prizren şehrinde her alandan 2593 kitabın bulunduğu Yunus Emre Enstitüsü Kütüphanesi okumak ve öğrenmek isteyen herkese ücretsiz hizmet vermektedir. Uluslararası Türkçe konuşma kulübü faaliyetleri gerçekleştirilmiş, 13 Haziran 2020 tarihinde Türk ve Kosovalı öğrenciler Prizren, Priştine ve İpek Yunus Emre Enstitüleri’nin koordinasyonunda eğitimciler için saygı konseri gerçekleştirmişlerdir. Konser Kosova’daki Yunus Emre Enstitüleri’nin sosyal medya hesaplarından canlı yayınlanmış ve otuz binin üzerinde izlenme oranına erişmiştir. 10 - 14 Ekim 2020 tarihlerinde İpek Belediyesi ve İpek Yunus Emre Enstitüsü koordinasyonunda gerçekleşen İpek Kitap Fuarı organize edilmiştir. Türk yazarların Arnavutça diline çevrilmiş eserleri de katılımcılara takdim edilmiştir. 14 Aralık 2020 tarihinde Prof. Dr. Doğan Cüceloğlu’nun çocuk-aile ilişkisi ve

pandemi dönemi üzerine gerçekleştirdiği konferans Türkçe, Arnavutça ve Boşnakça dillerinde yayınlanmış ve 52 bin kişi tarafından izlenmiştir (Yunus Emre Enstitüsü, 2020, ss.38-134).

### 5.2. Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA)

Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA) 1992 yılında başta Türk Cumhuriyetleri olmak üzere Türkiye Cumhuriyeti'nin tarihsel bağları olan bölgelerle iletişimini ve işbirliğini geliştirmek için kurulmuştur (Beşgül, 2020, s.26). TİKA sağlık, eğitim, ortak tarih ve kültürel mirasın restorasyonu, tarım ve hayvancılık ve gıda desteği gibi alanlarda çeşitli yardım ve projeler gerçekleştirmektedir.

Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı 2005-2020 yılları arasında Kosova'da sağlık, eğitim, ortak tarihin ve kültürel mirasın ve eserlerin restorasyonu, tarım ve hayvancılık gibi alanlarda 650'den fazla projeyi hayata geçirmiştir. 2004'te Prizren ofisinde başlayan faaliyetler 2008 yılından itibaren Priştine çalışma ofisinde devam etmektedir. Sağlık alanında hastane ve sağlık ocağı tadilatları yapılmıştır. 2018 yılında Kosova Merkez Üniversite Hastanesi Merkezi Yoğun Bakım Ünitesi'nin kurulmasının tamamlanması sağlık alanındaki en önemli projelerden birisi olarak ön plana çıkmıştır. Eğitim alanında birçok okul tadilatı gerçekleştirilmiştir. Ortak tarihin restorasyonunda Prizren Sinan Paşa Camisi, Priştine Büyük Camisi, Prizren Emin Paşa Camisi, Yanova Murat Bey Camisi ve Suşitsa Mehmet Akif Ersoy Camisi restorasyonu ve çevre düzenlemeleri önemli projeler arasında sayılabilir (TİKA, 2022).

### 5.3. Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT)

Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) Türk dış politikasına paralel bir şekilde Balkan coğrafyasıyla Türkiye arasındaki bilgi akışını sağlamak için çeşitli programlar yayınlamaktadır (Beşgül, 2020, s.33-34). TRT Avaz'da yayınlanan Yesi'den Avrupa'ya Taşınan Köz, Balkanlardaki Müslümanlar, Gönül Yolu, Balkan Dosyası, Rumeli'de Türk Kilometre Taşları, Drina Köprüsü, Balkan Köyleri ve Balkan Gündemi gibi programlar Türkiye'de Balkan coğrafyası, ülkeleri ve kültürüyle ilgili Türk kamuoyunu bilgilendirmektedir. Ayrıca, TRT bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye'nin Sesi Radyosu Balkan dillerinde yayın yapmaktadır. Bu diller arasında Boşnakça, Hırvatça, Makedonca, Rumence, Arnavutça, Bulgarca, Yunanca ve Sırpça bulunmaktadır.

Bu noktada değinilmesi gereken bir diğer kurum TRT World kanalıdır. Türkiye'nin tezlerini dünyaya ve Balkan coğrafyasına anlatmak amacıyla kurulan bir televizyon kanalıdır. İngilizce yayın yapan kanal merkezine insan unsurunu aldığını ifade ederek, ezilenlerin sesi olmayı amaçlamaktadır. Türkiye'nin yumuşak güç faaliyetlerini tamamlayıcı bir televizyon kanalı olarak kurulmuştur (Baritci ve Aydeniz, 2019, s.1566).

#### 5.4.Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB)

Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB) yurtdışındaki kardeş topluluklarla sosyal ve kültürel ilişkileri geliştirmek için 6 Nisan 2010 tarihinde kurulmuştur (Beşgül, 2020, ss.36-37). YTB Kosova’da Türkçe’nin yaygınlaştırılması için çeşitli atölyeler organize etmektedir. Örneğin, 2021 yılının Mart ve Nisan aylarında şiir, resim ve kompozisyon yarışması düzenleyerek Türkçe diline olan ilginin artması hedeflenmiştir (YTB, 2022a).

Kosova’da 2021 yılında Balkan Edebiyat ve Yazarlık Akademisi düzenlenmiştir. Aralık ayının başında yapılan programda Kosova başta olmak üzere Bulgaristan, Kuzey Makedonya, Yunanistan ve Bosna-Hersek gibi Balkan ülkelerinden 45 katılımcı eğitim almak için programa gelmiştir (YTB, 2022b). Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı Türkiye bursları kapsamında onlarca öğrencinin eğitim almasını sağlayarak Türk kültürüne aşina olmalarını sağlamış, gelecekte mezunların Türkiye’yle iyi ilişkiler kurmaları için sağlam temeller atmıştır. Dünyanın dört bir yanında Türkiye’deki yükseköğretim kurumlarında eğitimlerini tamamlayarak kendi ülkesine dönen toplam 150 bini aşkın Türkiye mezunu mevcuttur (YTB, 2022c).

#### 5.5.Türkiye Diyanet Vakfı

Türkiye Diyanet Vakfı 13 Mart 1975 tarihinde dini kurumlara yardım etmek ve genel olarak yeryüzünde iyiliğin egemen olması için dünyanın dört bir yanında faaliyet yapmak amacıyla kurulmuştur (Bekçi, 2021, s.108). Kosovalı ihtiyaç sahiplerine ramazan yardımı, Kosova Priştine Camisi ve Külliyesi'nin inşası, Kosova Sultan Murad Hüdavendigâr Türbesi'nin restorasyonu ve ihtiyaç sahibi insanlara gıda paketi dağıtımı gibi faaliyetler yapmış ve yapmaya devam etmektedir (Türk Diyanet Vakfı, 2022).

#### 5.6.Siyasi Değerler ve Türk Dış Politikası

Türkiye’nin AB aday ülke statüsünde olması ve hem İslam ülkesi olup hem de laikliği anayasasıyla kabul etmiş olması Kosova için önemli değerlerdir. Ayrıca, dış politikasında özellikle Balkan coğrafyasında Kosova’nın her daim yanında olması, Kosova Savaşı yüzünden ülkelerini terk eden Kosovalı mültecilerin 20 bin kadarına ev sahipliği yapmayı kabul etmesi, kurulan Kosova Gücü’ne askeri olarak destek verip katılması, Kosova’nın 17 Şubat 2008 tarihindeki bağımsızlığını hemen tanıması önemlidir (Uzgel, 2017, ss.701-704; Demirtaş-Coşkun, 2010, s.72). Ayrıca aşağıdaki tabloda da görüldüğü üzere Türkiye ile Kosova arasında çok sayıda ikili anlaşma vardır.

**Tablo 3: Türkiye-Kosova Arasındaki İkili Anlaşmalar**

Anlaşma	Tarih	Anlaşma	Tarih	Anlaşma	Tarih
Sağlık Alanında İşbirliği Anlaşması	18 Aralık 2003	Kültürel İşbirliği Anlaşması	26 Ağustos 2004	Hükümlü Nakli Anlaşması	31 Mayıs 2011
Çevre Alanında İşbirliği Mutabakat Zaptı	15 Eylül 2004	Türkiye ve Kosova Arşivleri Genel Müdürlüğü Arasında İşbirliği Protokolü	1 Şubat 2005	Savunma Sanayisi İş Birliği Anlaşması	27 Ekim 2011
Karşılıklı Vize Muafiyeti Anlaşması	13 Ocak 2009	Ekonomik İşbirliği Anlaşması	28 Mayıs 2009	Serbest Ticaret Anlaşması	27 Eylül 2013
Sağlık Alanında İşbirliğine Dair Anlaşma	8 Eylül 2009	Askeri Alanda Eğitim, Teknik ve Bilimsel İş Birliği Çerçeve Anlaşması	24 Aralık 2009	Afet ve Acil Durum Yönetimi Alanında Mutabakat Zaptı	24 Haziran 2014
Gümrük Konularında İşbirliği ve Karşılıklı Yardım Anlaşması	13 Ocak 2010	Kalkınma İşbirliği ve TİKA Kosova Program Koordinasyon Ofisinin Statüsüne İlişkin Protokol	2 Şubat 2010	Arşiv Alanında İşbirliği Protokolü	20 Kasım 2014
Sağlık Alanında Hibe Yapılmasına Dair Anlaşma	13 Mayıs 2010	Karayoluyla Uluslararası Yük ve Yolcu Taşımacılığı Anlaşması	20 Mayıs 2010	Kültürel İşbirliği Anlaşması	20 Aralık 2017
Eğitim Alanında İşbirliği Protokolü	20 Mayıs 2010	Tarımsal Kapasitenin Geliştirilmesine İlişkin İyi Niyet Protokolü	19 Ağustos 2010	Askerî Eğitim İş Birliği Anlaşması	25 Şubat 2011

**Kaynak:** Yazar tarafından Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazetesi'nden derlenmiştir.

Joseph Nye tarafından ortaya konan kültür, siyasal değerler ve dış politika Türkiye ile Kosova ilişkilerinde yakınlık sağlama potansiyeli barındırabilir. Türkiye'nin kurumları ile yaptığı hizmetler ve dış politikası Kosova'daki yumuşak güç faaliyetleridir. Türkiye'nin Küçük Asya'da bulunması ve aynı zamanda Avrupalı

bir ulus olma iddiası Türkiye'yi siyasi değerler açısından Balkan coğrafyasına yaklaştırmaktadır. Kosova'daki faaliyetlere Türkiye Cumhuriyeti ekonomik kaynak ayırmaktadır. Bu noktada yapılanların karşılığının olup olmadığı sorusu ön plana çıkmaktadır. Bunu anlayabilmek için yumuşak gücün anketler aracılığıyla ölçülmesi gereklidir. Yumuşak gücün anketler aracılığıyla ölçülüp ölçülemeyeceğine dair bir sonraki bölümde analiz yapılacaktır.

## 6. Ampirik Bulgular ve Analiz

Aynı 500 Kosova vatandaşıyla iki farklı dönemde iki anket yapılmıştır. Katılımcıların sekiz konuda fikirleri alınmıştır. Türkiye'nin askeri gücü, ekonomisi, sportif alandaki başarıları, turizmi, mutfak kültürü hakkındaki yaklaşımları analiz edilmiştir. Türkiye'nin Kosova ile kültürel yakınlığı, Kosova için müttefiklik potansiyeli ve siyasi olarak güvenlik partnerliği hakkındaki yaklaşımları ele alınmıştır. Müttefiklik potansiyeli Türkiye'nin Kosova'nın gireceği muhtemel savaşlarda tam destek vereceği düşüncesidir. Siyasi olarak güvenliğini sağlama fikriyse Türkiye'nin Kosova'nın bölünmez bütünlüğüne karşı oluşacak tehdit durumunda güvenliğini sağlaması için destek verecek bir aktör olduğu inancıdır. Bu açıklamalar anket katılımcılarına da yapılmıştır, böylece anketin içeriğinin sağlıklı bir şekilde anlaşılması amaçlanmıştır. Bu konularda Kosovalıların Türkiye'ye dair yaklaşımlarıyla ilgili veri toplanmış ve bu veriler analiz edilmiştir.

Öncelikle 20 Haziran – 21 Temmuz 2021 tarihli anket verileri analiz edilecektir. Bu anket verilerine göre, Türkiye'nin askeri gücüyle ilgili Kosovalıların olumlu fikirleri vardır. Türkiye'nin büyük ve önemli bir askeri güç olduğunu düşünmektedirler. Ankete katılan 500 kişiden 405'i Türkiye'nin önemli bir askeri güç olduğunu ifade etmiştir. 95'iyse büyük askeri güç olmadığını söylemiştir. Görüldüğü üzere, ankete katılanların yüzde 81'i Türkiye'nin önemli bir askeri güç olduğunu ifade etmiştir. Kosovalıların bu düşüncesi sahadaki verilerle uyusmaktadır. Türk Silahlı Kuvvetleri bir kolektif savunma örgütü olan NATO'nun en güçlü orduları arasındadır.<sup>16</sup> 2017 yılında açıklanan verilere göre, Türk ordusunun 359 bin askeri personeli bulunmaktadır (NTV, 2022). Açıklanan sayıdan da anlaşılacağı üzere günümüz ulus devletleri için oldukça büyük bir ordudur. Buna ek olarak Türk ordusunun önemli bir özelliği daha vardır. Önemli oranda askeri teçhizatı vardır ve askeri kabiliyet hızı yüksektir. Bu özellikler Türk ordusunu NATO'nun önemli güçleri arasına sokmaktadır.

<sup>16</sup> Türkiye Cumhuriyeti 1952 yılından beri NATO'nun üyesidir. Detaylı bilgi için bkz. Baskın Oran (ed.), *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşı'ndan Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar, Cilt 1: 1919 – 1980*, İstanbul: İletişim Yayınları, 2009.

**Tablo 4: Türkiye'nin Askeri Gücüyle İlgili Kosovalıların Düşüncesi**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Önemli bir askeri güçtür	405	81,0
Önemli bir askeri güç değildir	95	19,0
Toplam	500	100

Kosovalılar Türkiye'nin önemli bir ekonomiye sahip olduğunu düşünmektedirler. Ankete katılanların 405'i Türkiye'nin güçlü bir ekonomi olduğunu ifade etmiştir, bu sayı yüzde 81'e karşılık gelmektedir. Türkiye'nin özellikle Kosova'yla ekonomik ilişkileri ve Balkan coğrafyasındaki büyüklüğü bu yaklaşımı doğrulamaktadır. Dünya Bankası'nın verilerine göre, Türkiye Cumhuriyeti'nin gayrisafi yurt içi hâsılası 2020 yılında 719 milyar dolardır. Türkiye bu hacmiyle Balkanların en büyük ekonomisidir (World Bank, 2022).<sup>17</sup>

**Tablo 5: Türk Ekonomisiyle İlgili Kosovalıların Düşüncesi**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Önemli bir ekonomidir	405	81,0
Önemli bir ekonomi değildir	95	19,0
Toplam	500	100

Ankete katılanların 342'si Türkiye'yi sportif açıdan başarılı bir ülke olarak görmektedir. Bunda en önemli faktörler Galatasaray, Beşiktaş ve Fenerbahçe gibi büyük futbol takımlarının Avrupa kupalarındaki maçlara çıkması ve Galatasaray'ın UEFA kupası şampiyonluğudur.<sup>18</sup> Ayrıca, Türk Futbol Milli Takımı'nın 2002 Dünya Kupası'ndaki üçüncülüğü ve milli maçlardaki başarısı Kosovalıların dikkatini çekmiş ve dünyada Türk Futbol Milli Takımı'nın adını duyurmasını sağlamıştır.<sup>19</sup> Ayrıca Türkiye'nin 2008 Avrupa Şampiyonası'nda üçüncülük elde etmesi itibarını artırmıştır (Habertürk, 2022). 2017 yılında Fenerbahçe Basketbol Takımı'nın Euroleague şampiyonu olması basketbol taraftarlarını ve sporseverleri Kosova'da oldukça etkilemiştir. Anket katılımcılarının içinde sportif başarıdan söz

<sup>17</sup> Türkiye'den sonra Balkanların en büyük ikinci ekonomisi 2020 yılındaki verilere göre 248 milyar dolarlık gayrisafi yurt içi hâsılası ile Romanya'dır. Üçüncü sırada 188 milyar dolar ile Yunanistan ve dördüncü sırada 69 milyar dolarlık gayrisafi yurt içi hâsılayla Bulgaristan yer alıyor. Detaylı bilgi için bkz. World Bank, Open Data, <https://data.worldbank.org/>

<sup>18</sup> Katılımcılardan birisi Galatasaray'ı Kızılyıldız futbol takımıyla kıyaslayarak benzer bir şekilde Avrupa kupalarında iddiası olan sayılı Balkan kulüplerinden birisi olduğunu ifade etmiştir.

<sup>19</sup> Futbolun yumuşak güç aracı olarak etkisini daha detaylı analiz etmek için bkz. Andreia Soares e Castro, "The 2018 FIFA World Cup: The Gains and Constraints of Russia's Soft Power of Attraction Through Football and Sports", *Rising Powers Quarterly*, Vol.3, Issue.3, (2018), 17-37. Ayrıca futbolun algıları etkileme ve değiştirme konusundaki etkisini ve durumunu analiz etmek için bkz. Husna K. AlKhalifa & Anna Farello, "The soft power of Arab women's football: changing perceptions and building legitimacy through social media", *International Journal of Sport Policy and Politics*, Vol.13, No.2, (2021), 241-257. AlKhalifa ve Farello'nun makalesinde sporun yumuşak güç aracı olarak nasıl kullanılabilceği analiz edilmiştir.



ederken Fenerbahçe'nin Avrupa şampiyonu olmasını takdir edenler olmuştur. Ayrıca, kısa bir zaman önce Fenerbahçe'de de forma giyen ve futbol hayatına Avrupa'da devam eden Vedat Muriç Kosova'da öne çıkan ünlü sporcular arasındadır. Fenerbahçe'nin Kosova'daki tanınırlığının artmasına katkı sağlamıştır. Kosova'da genelde Türkiye'nin futbol ve basketbol alanında başarıları sportif alanda ön plana çıkmaktadır. Bu durum dünyada bu iki spor dalının en çok talep edilen ve izlenen sporları arasında olmasıyla doğrudan bağlantılı bir durumdur.

**Tablo 6: Türkiye'nin Sportif Başarılarıyla İlgili Kosovalıların Düşüncesi**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Sportif açıdan başarılı bir ülkedir	342	68,4
Sportif açıdan başarılı bir ülke değildir	158	31,6
Toplam	500	100

Ankete katılanların 333'ü Türkiye'nin Balkanlarda ve dünyada önemli bir mutfak kültürüne sahip olduğunu düşünmektedir. Bu sayı katılanların yüzde 66,6'sına karşılık gelmektedir. Bu durum aslında normal olarak değerlendirilebilir. Kosova'nın Osmanlı himayesinde kalan bir bölge olduğu düşünüldüğünde Kosovalıların Türklerle yakın kültürel bağları olduğu açıktır. Bugün Türkiye'de de tercih edilen elbasan tava, Kosova usulü paşa köftesi ve trileçe tatlısı gibi lezzetler ortak yemek kültürünün bir parçasıdır.<sup>20</sup> Güler, Türk mutfak kültürünün dünyanın en önemli mutfakları arasında yer aldığını ifade etmektedir (2010, s.29). Türk mutfağının tarihi çeşitlilikten gelen kapasitesi Kosova'da önemli bir kültürel paylaşım kaynağıdır.

**Tablo 7: Türk Mutfağıyla İlgili Kosovalıların Düşüncesi**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Önemli bir mutfaktır	333	66,6
Önemli bir mutfak değildir	167	33,4
Toplam	500	100

Ankete katılanların 322'si Türkiye'nin turizm ülkesi olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların yüzde 64,4'üne karşılık gelmektedir. İstanbul başta olmak üzere Antalya, İzmir, Çeşme, Bodrum, Marmaris, Kuşadası, Didim ve Pamukkale gibi kentler her yıl onlarca ziyaretçiyi ağırlamakta ve Kosovalılar tarafından bilinen kentler arasında bulunmaktadır. Türkiye'nin coğrafi olarak hem Karadeniz'de hem Ege denizinde hem de Akdeniz'de bulunması, İstanbul gibi dünyanın kültür başkentine sahip olması ve aynı zamanda Trakya coğrafyasının bir parçasına sahip

<sup>20</sup> Ankete katılanların tamamına yakını Türk dönerinin Balkanlarda sevildiğini söylemiştir.

olması onu gerçek anlamda turizm ülkesi yapmaktadır. Ayrıca, Urfa ve Mardin gibi tarihi mirası yüzyıllar öncesine dayanan kentlere sahip olması çok çeşitli bir kültürel mirasa sahip olduğunu göstermektedir. Bunların dışında Göbeklitepe gibi kentlerin keşfedilmesi Türkiye'nin tarihi mirasının dünyaya tanıtılmasına büyük katkı sağlamaktadır.<sup>21</sup>

**Tablo 8: Kosovalıların Türkiye'ye Turizm Konusundaki Yaklaşımı**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Turizm ülkesidir	322	64,4
Turizm ülkesi değildir	178	35,6
Toplam	500	100

Ankete katılanların yüzde 27,2'si Türkiye ile Kosova arasında kültürel açıdan yakınlık olduğuna kesinlikle katılırken, yüzde 45,8'i katıldığını ifade etmiştir. Türkiye ile Kosova arasında kültürel açıdan benzerlik olması iki ülkeyi birbirine yakınlaştırmaktadır. İki ülkenin halkı İslam geleneğinden gelmektedir. Ayrıca Kosova'nın uzunca bir zaman Osmanlı İmparatorluğu'nun himayesi altında kalması bölgeyi Türkiye ile yakınlaştırmıştır (Aktepe, 2002, s.216). Ayrıca Türkiye'nin Kosova'daki kültürel faaliyetleri iki ülke arasındaki kültür alışverişine imkân tanımaktadır.<sup>22</sup>

**Tablo 9: Türkiye ile Kosova Arasında Kültürel Açından Yakınlık Vardır**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Kesinlikle katılıyorum	136	27,2
Katılıyorum	229	45,8
Fikrim yok	79	15,8
Katılmıyorum	42	8,4
Kesinlikle katılmıyorum	14	2,8
Toplam	500	100

Ankete katılanların yüzde 31,6'sı Türkiye'nin Balkanlarda siyasi açıdan Kosova'nın güvenliği için önemli bir aktör olduğunu düşünmektedir. Kültürel bağların etkisine ek olarak dış politikanın da etkili bir faktör olduğunu unutmamak gerekir. Türkiye Cumhuriyeti Kosova'nın bağımsızlığı sürecinde tam destek vermiş, Kosova Gücü'ne aktif katılım sağlamış, NATO müdahalesine destek

<sup>21</sup> Göbeklitepe'nin kamu diplomasisi açısından Türkiye'ye sağladıklarını analiz etmek için bkz. Aslı Yağmurlu, "Dünya Mirası ve Kamu Diplomasisi: Göbekli Tepe Örneği", *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı.49, (2020), 46-64.

<sup>22</sup> Kültür konusunda Yunus Emre Vakfı'na bağlı Yunus Emre Enstitüsü faydalı çalışmalar yapıyor. Yunus Emre Vakfı Türk dilini, kültürünü ve sanatını tüm dünyaya tanıtmak için 05.05.2007 tarihli 5653 sayılı kanunla kurulan bir kamu vakfidir. Bu vakfa bağlı olarak Yunus Emre Enstitüsü kurulmuş ve 2009 yılında faaliyetlerine başlamıştır. Detaylı bilgi için bkz. <https://www.yee.org.tr/tr/kurumsal/yunus-emre-enstitusu>

vermiş ve savaş uçağı göndermiş ve Kosova'nın bağımsızlığını hemen tanımıştır.<sup>23</sup> Günümüzde de bu yakın ilişkiler çeşitli ikili anlaşmalarla devam etmektedir.

**Tablo 10: Türkiye Balkanlar'da Siyasi Açıdan Kosova'nın Güvenliği İçin Önemli Bir Aktördür**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Kesinlikle katılıyorum	158	31,6
Katılıyorum	235	47,0
Fikrim yok	76	15,2
Katılmıyorum	27	5,4
Kesinlikle katılmıyorum	4	0,8
Toplam	500	100

Ankete katılanların yüzde 35,6'sı Türkiye'nin Kosova'nın askeri açıdan doğal bir müttefiki olduğu düşüncesine kesinlikle katılırken yüzde 43,6'sı katıldığını ifade etmiştir. Bu durum Türkiye'ye karşı bir güvenin olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'nin hükümet yetkililerinin 2010 yılındaki Kosova ziyareti sırasında dönemin Kosova Başbakanı Haşim Taçi'nin '*Allah Kosova'yi, Arnavutluk'u ve Türkiye'yi korusun*' sözleri aradaki müttefiklik ilişkilerinin ne kadar üst düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır (AA, 2022).<sup>24</sup>

**Tablo 11: Türkiye Kosova'nın Askeri Açıdan Doğal Müttefikidir**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Kesinlikle katılıyorum	178	35,6
Katılıyorum	218	43,6
Fikrim yok	72	14,4
Katılmıyorum	25	5,0
Kesinlikle katılmıyorum	7	1,4
Toplam	500	100

Birinci anketin sonuçlarına bakıldığında, Kosovalıların Türkiye'ye güvenlik meselesinde müttefiklik açısından önem verdikleri görülmektedir. Ayrıca, kültürel açıdan benzerlik hissi vardır. Özellikle askeri açıdan doğal müttefik olarak görülmesinin ve siyasi açıdan Kosova'nın güvenliği için önemli bir aktör olarak algılanmasının sebebi Türkiye'nin dış politikasıyla da ilgili olduğu düşünülebilir.

<sup>23</sup> Türkiye Cumhuriyeti NATO müdahalesine destek vererek Yugoslavya'ya denetim uçuşu yapması için F-16 uçaklarını göndermiştir. Detaylı bilgi için bkz. İlhan Uzgel, "Balkanlarla İlişkiler", Baskın Oran (Ed.), *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşı'ndan Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar Cilt II* içinde (481-523), İstanbul: İletişim Yayınları, 2015.

<sup>24</sup> Katılımcılardan biri Türkiye'nin Balkanlar'da Kosova için güvenlik sağlayıcı bir aktör olduğunu ifade etmiştir. Amerika'nın Balkanları istikrarsızlaştırmaya çalıştığını, Rusya'nın Sırbistan'ı desteklediğini ve bu ortamda Türkiye'nin hayati öneme sahip olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, Ege'de Yunanistan ile Türkiye arasındaki anlaşmazlıklarda Yunanistan'ın agresif davrandığını ve hukuka aykırı tezleri olduğunu söylemiştir.

Kosova 17 Şubat 2008 tarihinde Sırbistan'dan bağımsızlığını ilan edince Türkiye bu bağımsızlığı hemen tanımıştır. O dönemde Türkiye Cumhuriyeti Başbakanı olan Recep Tayyip Erdoğan Kosova Başbakanı Haşim Taçi'ye telefon ederek bağımsızlık kararından ötürü tebrik etmiştir (Demirtaş-Coşkun, 2010, s.72-73).

Yukarıdaki anket verileri katılımcılarda olumlu bir Türk algısının olduğunu göstermektedir. Ancak bu anketlerin sağlıklı bir yumuşak güç ölçümü olabilmesi için düzenli olarak yapılması ve benzer sonuçlar vermesi gereklidir. Ancak bu makalede 9 Mayıs – 15 Mayıs 2022 tarihlerinde yapılan ikinci ankette aynı 500 kişinin farklı fikirler ifade ettiği görülmüştür. İkinci anketin verileri aşağıda görülebilir:

**Tablo 12: Kosova'da Türk Yumuşak Gücünü Ölçen 9 – 15 Mayıs Tarihli Anket Verisi**

Cevaplar	Sayı	Yüzdesi %	Cevaplar	Sayı	Yüzdesi %	Toplam
Önemli bir askeri güçtür	411	82,2	Önemli bir askeri güç değildir	89	17,8	500
Önemli bir ekonomidir	393	78,6	Önemli bir ekonomi değildir	107	21,4	500
Sportif açıdan başarılı bir ülkedir	147	29,4	Sportif açıdan başarılı bir ülke değildir	353	70,6	500
Önemli bir mutfaktır	267	53,4	Önemli bir mutfak değildir	233	46,6	500
Turizm ülkesidir	223	44,6	Turizm ülkesi değildir	277	55,4	500

Yukarıdaki sonuçlara bakıldığında Türkiye'nin askeri ve ekonomik gücüyle ilgili birinci anketteki benzer sayıda olumlu cevapların alındığı görülmektedir. Ancak, sportif açıdan, mutfak ve turizm açısından Türkiye'nin başarılı ve önemli bir ülke olduğunu öne sürenlerin birçoğu farklı fikir ifade ederek Türkiye'nin bu üç alanda önemli bir ülke olmadığını söylemişlerdir. Katılımcılara fikirlerini neyin değiştirdiği sorulduğunda, o dönemki fikirlerinin çeşitli sebeplerden değiştiğini ve tek bir nedenin özel olarak ifade edilemeyeceğini söylemişlerdir. Televizyon, radyo ve gazete gibi haber alma araçlarında Türkiye'yi yeterince görmemelerini, o anki duygu durumlarını, Türk Futbol Milli Takımı'nın Dünya Kupası elemelerindeki

başarısız sonucunu, daha önceki anket için yapılan görüşmelerde ifade edilmeyen bir sebep olarak Türkiye'nin AB üyesi bir ülke olmamasını ve mutfak kültürünü dünyaya yeterince tanıtamadığını ifade etmişlerdir. Bu ifade edilenler içinde duygu durumu gibi ölçülmesi imkânsız bir cevabın bulunması cazibeye dayanan yumuşak gücün ölçümünü sorunlu bir hâle getirmektedir.

**Tablo 13: Türkiye İle Kosova Arasında Kültürel Açıdan Yakınlık Vardır (9-15 Mayıs 2022).**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Kesinlikle katılıyorum	44	8,8
Katılıyorum	29	5,8
Fikrim yok	315	63
Katılmıyorum	59	11,8
Kesinlikle katılmıyorum	53	10,6
Toplam	500	100

Yukarıdaki duruma benzer bir sonuç Türkiye ile Kosova arasındaki kültürel yakınlık meselesinde de görülebilmektedir. Katılımcılarla yapılan anket ve görüşmelerde anketin yapıldığı andaki düşünce ve duygularının sonuçları etkilediği cevabı alınmıştır. Özellikle vurgulanması gereken durumun kültürün tam olarak açıklanamaması sorunu olduğu ifade edilmiştir. Katılımcılar kültürel benzerlik konusunda farklılaşmaların olabileceğini, Kosova'nın AB entegrasyonu sürecine daha kolay adapte olabileceğini ve Türkiye'nin son dönemde bu süreçten uzaklaştığını ifade etmişlerdir. Bu durumun cevaplarını etkilediğini söyleyen 87 kişi saptanmıştır. Bu kişilerin tamamının birinci ankette Türkiye'nin Kosova ile kültürel açıdan benzerliği olduğunu iddia edenlerden çıkması ilginçtir. Bu sonuçlar yumuşak güç unsurlarıyla ilgili yaklaşım ve düşüncelerin çok değişken olduğunu ve istikrarlı bir ölçümünün yapılmasının zor olduğunu göstermektedir. Ordu büyüklüğü ve ekonomik büyüklük gibi tüm dünya basını tarafından bilinen ve kolaylıkla erişilebilen bilgiler dışında kültür, dış politika ve siyasi değerler gibi unsurların ölçümünün anket yöntemiyle zorluğunu ortaya koymaktadır.

**Tablo 14: Türkiye Balkanlar'da Siyasi Açıdan Kosova'nın Güvenliği İçin Önemli Bir Aktördür (9-15 Mayıs 2022).**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Kesinlikle katılıyorum	140	28
Katılıyorum	62	12,4
Fikrim yok	188	37,6
Katılmıyorum	50	10
Kesinlikle katılmıyorum	60	12
Toplam	500	100

Benzer düşünüş eğilimi Türkiye'nin Kosova'nın askeri açıdan doğal müttefiki olduğu ve siyasi açıdan Kosova'nın güvenliği için önemli bir aktör olduğu önermelerinde de görülebilmektedir. 9-15 Mayıs 2022 tarihli ankette katılımcıların yüzde 18'i Türkiye'nin Kosova'nın askeri açıdan doğal müttefiki olduğu önermesine kesinlikle katılmadığını ifade etmiştir. Bu oran birinci ankette sadece yüzde 1,4 idi. Katılımcılara bu değişimin sebebi sorulduğunda son dönemde Kosova'da Sırbistan kaynaklı artan gerilimlere karşı Arnavutlara yeterli desteğin Türkiye'den gelmediğini düşündüklerini söylemişlerdir. Kosova'nın güvenliği için Türkiye'nin önemli bir aktör olduğu önermesine de katılımcıların toplamda yüzde 22'si katılmadıklarını ifade etmiştir. Bunun sebebi de sorulduğunda benzer şekilde Sırp'lara karşı kendilerine yeterli desteğin verilmediğini düşündüklerini söylemişlerdir.

**Tablo 15: Türkiye Kosova'nın Askeri Açısından Doğal Müttefikidir (9-15 Mayıs 2022).**

Cevaplar	Kişi Sayısı	Yüzdesi %
Kesinlikle katılıyorum	122	24,4
Katılıyorum	45	9
Fikrim yok	157	31,4
Katılmıyorum	86	17,2
Kesinlikle katılmıyorum	90	18
Toplam	500	100

#### 6.1.Yumuşak Gücün Ölçümünde Metodolojik Sorunlar: Anket Yönteminin Yetersizliği

Yukarıdaki analizden anlaşılacağı üzere anketler aracılığıyla yumuşak gücü ölçmek metodolojik olarak sorunludur. Yumuşak güç anketle ölçülmeye uygun değildir. Bu makalede aynı 500 kişiyle iki farklı dönemde yapılan iki ankette dört sonuca ulaşılmıştır. Birincisi, anketler yapıldıkları anı temsil ederler. Başka bir zamanda başka bir yerde aynı kişiyle bile anket yapıldığında çok farklı cevaplar alınabilir. Bu durum yumuşak gücün varlığını şüpheli hâle getirmektedir. Böyle bir durumda anketlerin yumuşak güç ölçümü için uygun olmadığına kanaat getirilebilir, çünkü yumuşak gücün varlığını ortaya koymak için gerekli olan süreklilik sağlanamamaktadır.

İkincisi, sayısal olarak ölçülebilen askeri güç veya ekonomik büyüklük gibi özellikler hakkında farklı zamanlarda yapılan anketlerde aynı kişiler benzer içerikli cevaplar verirken, sayısal olarak ölçülmesi çok daha zor olan dış politika, siyasal değerler ve kültür gibi konularda anketlerde verilen cevaplarda ciddi oranlarda farklılık olduğu görülmüştür. Bu durum yumuşak gücün ana kaynakları olan kültür, dış politika ve siyasal değerlerin anketler aracılığıyla ölçülmesinin metodolojik olarak sorunlu olduğunu ortaya koymaktadır. Sayısal olarak ölçülemeyen

konularda sübjektiflik sorunu ortaya çıkmaktadır. Birinin cazip bulduğu kültürü veya dış politika anlayışını başka birisi yanlış bulabilir. Ancak ekonomik veya askeri büyüklük gibi sayısal olarak ölçülebilen ve somut gerçekliği olan özellikler objektif bir şekilde ifade edilebilmektedir.

Üçüncüsü, cazibe faktörünün sayısallaştırılmasının sorunlu olmasıdır. Utku Yapıcı'nın (2015, s.20) ifade ettiği gibi yumuşak gücün doğası gereği cazibe faktörüne dayanmasından ötürü anketler aracılığıyla ölçümünün metodolojik olarak sorunlu olduğu ileri sürülebilir. Cazibe kişisel bir konudur ve objektif olarak ölçülmesi çok zordur. Bilindiği gibi, anket bir nicel araştırma yöntemidir ve elde edilen bilgilerin sayısallaştırılarak analiz yapılmasını sağlar.<sup>25</sup> Ancak, cazibe kavramı doğası gereği sayısallaştırılması ve ölçülmesi oldukça zor olan bir sosyal duruma işaret eder. Cazibe genelleştirilmesi çok zor olan kişisel bir durumdur. Bilimsel kıstaslara uygun olarak ölçmek ve objektif bir şekilde değerlendirmek çok zordur. Ayrıca, oldukça değişkendir. Çok kısa zaman dilimlerinde insanların cazip buldukları şeylerde değişiklikler olabilir.

Dördüncüsü, bir ülkenin başka bir ülke üzerinde yumuşak gücü olduğunu ifade edebilmek için, ilgili ülkenin yumuşak güç uygulayan ülkenin istediği şekilde dış politika kararları alması gereklidir. Yapıcı'nın (2015, s.20-22) da ifade ettiği gibi cazibe ile dış politika arasındaki nedensellik bağına kurmak neredeyse imkânsızdır. Bir devletin kendi rasyonel çıkarları veya müttefiklik ilişkisi için mi yoksa siyasal elitlerinin başka bir ülkeye duyduğu cazibe yüzünden mi dış politika kararları aldığını anlamak metodolojik olarak sorunludur. Bir ülkenin siyasetçilerine yönelik anket uygulandığı varsayılsa bile anketlerde ifade edilen yumuşak güç unsurlarının dışında ankete dâhil edilen askeri, ekonomik veya siyasal çok sayıda faktörün dış politika kararını etkilediği ileri sürülebilir. Bu faktörler ilave edilmez sadece yumuşak güç üzerine sorular sorulursa da anketler yönlendirici olur, bilimsel olarak güvenilir olmazlar. Cazibe gibi kişisel bir faktörün anketler aracılığıyla dış politika kararlarının direkt sebebi olduğunu anlamak neredeyse imkânsızdır. Anketler bir yana, karmaşık sosyal ve psikolojik sebepleri olan ve oldukça kişisel barındıran bir kavramın bir ülkenin dış politikasını açıklamasını beklemek makul gözükmemektedir. Cazibe ile dış politika arasındaki nedensellik bağına kanıtlamak neredeyse imkânsız olduğu gibi, örneğin Türkiye'nin uzun yıllardır yumuşak güç uyguladığı Kosova'da bile dış politika konusunda taban tabana zıt düştüğü durumlar mevcuttur. Bunların başında Kudüs meselesi gelmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Kudüs'ün İsrail'in başkenti olarak tanınması kararını şiddetle kınamasına ve uluslararası toplumu harekete geçirmesine rağmen, Kosova 2021 yılının Mart ayında Kudüs'te elçilik açmıştır. Elçiliğin açılmasından çok kısa bir süre önce İsrail ile Kosova arasında diplomatik ilişkilerin tesis edilmesi iki ülke ilişkilerinin geliştiğini göstermektedir (Hoti, Bashota ve Sejdiu, 2022, s.155).

<sup>25</sup> Detaylı bilgi için bkz. Emre Erdoğan ve Pınar Uyan Semerci, *Toplumsal Araştırma Yöntemleri İçin Bir Rehber: Gereklilikler, Sınırlılıklar ve İncelikler*, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2021.

Kosova Müslüman bir ülke olmasına ve Türkiye ile yakın siyasal ve ticari ilişkiler kurmuş olmasına rağmen çok farklı bir politika uygulamıştır. Türkiye'nin Kosova'da yıllardır yumuşak güç faaliyetleri yaptığı da düşünüldüğünde yumuşak gücün dış politika üzerindeki etkisi bu örnekle tartışmalı hâle gelmektedir. Bu makale Utku Yapıcı'nın (2015, s.22) ifade ettiği fikri desteklemektedir: *'Yumuşak güç, bir analiz aracı olarak kullanılmaktan ziyade bir "iddia" olarak araştırmanın yalnızca nesnesi haline getirilmelidir'*. Joseph Nye tarafından yumuşak gücü ölçmek için kullanılabileceği öne sürülen anketlerin kültür, dış politika ve siyasi değerler üçgeninde oluşan cazibenin ölçümünü yeterince bilimsel ve objektif bir şekilde yapamaması bu argümanın sağlam bir temel üzerine oturduğunu göstermektedir. Bu sonuç yumuşak gücün ve öne sürdüğü cazibenin ölçülmesi için anketlerin kullanılmasının metodolojik olarak sorunlu olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara ek olarak, anketlerde ifade edilen cümlelerin yönlendirici oluşu da objektifliği sarsmaktadır. Anketin katılımcılarını yönlendirmekte ve düşüncelerini etkilemektedir.

## 7.Sonuç

Bu makale için aynı 500 kişiyle iki farklı dönemde iki anket yapılmıştır. Birinci anket 20 Haziran – 21 Temmuz 2021 tarihlerinde yapılmış ve Türkiye'nin Kosova'da birçok alanda beğenildiği görülmüştür. Aynı katılımcılarla 9 Mayıs – 15 Mayıs 2022 tarihlerinde yapılan ankette ise Türkiye'nin yumuşak gücüne dair verilen olumlu cevaplarda düşüşler gözlenmiştir. Bu sonuçlar anketlerin oldukça değişken olduğunu, sadece yapıldıkları anı temsil ettiklerini ve yumuşak güç ölçümünde tam anlamıyla güvenilir olmadığını ortaya koymaktadır. Sayısal olarak ölçülebilen çok açık gerçeklerin dışındaki konularda katılımcıların çok farklı yaklaşımlar ortaya koyduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, Türkiye'nin askeri ve ekonomik büyüklüğü sayısal olarak ölçülebilen ve bilinen bir gerçek olduğu için anket sonuçlarında bu konuda radikal bir değişiklik görülmezken, mutfak, turizm, dış politika, siyasi değerler, güvenlik ve kültür gibi konularda çok farklı bir tablo ortaya çıkmıştır. Verilen cevapların yöneliminde büyük değişiklikler saptanmıştır. Bu durum yumuşak gücün ölçülmesi açısından anketlerin güvenilirliğini sarsmaktadır.

Bu düşüşlerin bazılarını katılımcılar makul bir açıklama da getirmemişlerdir. Soruları cevaplarırken anlık veya birkaç günlük algılarına göre cevaplarını işaretlediklerini ifade etmişlerdir. Türkiye ile Kosova arasında kültür, dış politika ve siyasi değerler açısından gündem oluşturabilecek Türkiye kaynaklı bir krizin de son dönemde olmadığı düşünüldüğünde yumuşak gücün doğası gereği anketler aracılığıyla ölçülebilir olmadığına kanaat getirilebilir. Bu sonuç yumuşak gücün ontolojik olarak çok sübjektif bir yapıya dayanmasından kaynaklanabilir: Cazibe. Neyin cazibe olduğu ve nasıl anlaşıldığı da tartışmalıdır. Bir ülkenin askeri büyüklüğü her zaman cazip olmayabilir. Örneğin, Fransa'nın önemli bir askeri gücü olmasına rağmen Afrika'da uyguladığı askeri politikaları cazibe olarak



değerlendirilemez veya İngiltere'nin ekonomik büyüklüğü cazip bir özellik olarak algılanabilse de, ekonomik kaynaklarının ve sermayesinin büyük bir kısmının sömürgecilik döneminde başka ulusların doğal kaynaklarının sömürülmesiyle elde edilmesi cazip olarak değerlendirilemez. Cazibe daha çok sübjektif bir konudur ve insandan insana değişebilir. Cazibenin anlık değişebilecek psikolojik ve sosyal bir durum olması anketlerin bir ölçüm aracı olarak kullanılamamasına sebep olmaktadır. Bu kavramın bir sosyal durum olarak sayısallaştırılması ve güvenilirlik testlerinin yapılması oldukça zordur. Ancak, askeri güç ve ekonomik güç gibi daha kolay sayısallaştırılan konularda daha doğru sonuçlar alınabilmektedir. Saha araştırması neticesinde ulaşılan bu açıklamaya ek olarak, yumuşak gücün başka metodolojik sorunları olduğu görülmüştür. Aşağıda makalenin ulaştığı ana sonuçlar açıklanmaktadır:

- Türkiye'nin Balkan coğrafyasında önemli yumuşak güç faaliyetleri yaptığı görülmüştür. Ancak bu faaliyetlerin Türk dış politikasına etkilerinin anketler aracılığıyla ölçülmesinin mümkün olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Varılan bu yargının uluslararası ilişkiler alanında Türk dış politikası çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.
- Anketlerdeki cümleler bazen yönlendirici olabildikleri için objektiflikten uzaklaşmaktadırlar.
- Anketler sadece yapıldıkları anı temsil ederler. Aynı kişiler bile aynı sorulara farklı zamanlarda yapılan anketlerde farklı cevaplar verebilmektedirler. Bu durum sürekliliğin sağlanamamasına sebep olmaktadır. Farklı cevaplar verilmesinde her bireyin kendine özgü bir sebebi olmakta, bu durum nesnelliği ortadan kaldırarak sübjektifliğe sebep olmaktadır.
- Sayısal olarak ölçülebilen askeri güç veya ekonomik büyüklük gibi özellikler hakkında farklı zamanlarda yapılan anketlerde aynı kişiler benzer içerikli cevaplar verirken, sayısal olarak ölçülmesi çok daha zor olan dış politika, siyasal değerler ve kültür gibi konularda anketlerde verilen cevaplarda ciddi oranlarda farklılık olduğu görülmüştür. Bu durum yumuşak gücün ana kaynakları olan kültür, dış politika ve siyasal değerlerin anketler aracılığıyla ölçülmesinin metodolojik olarak sorunlu olduğunu ortaya koymaktadır. Sayısal olarak ölçülemeyen konularda sübjektiflik sorunu ortaya çıkmaktadır. İnsanların duygu durumları bile cevaplarını etkilemektedir.
- Cazibe kişisel ve özel bir durum olduğu için sayısallaştırılması ve bilimsel ölçütlere bağlanması oldukça zordur. Cazibeyi anket yöntemiyle saptamak metodolojik açıdan neredeyse imkânsızdır.
- Cazibe ile dış politika arasındaki nedensellik mekanizmasını anketlerle açıklamak sorunludur. Dış politika kararlarının arkasında cazibeden daha önemli olan ekonomik, askeri ve siyasal amaçlar çoğu zaman bulunur. Bu durumda cazibenin bir dış politikanın direkt sebebi olduğunu ifade etmek zorlama bir girişimdir.

Bu açıklamalardan yola çıkılarak bir nicel araştırma yöntemi olan anketlerin cazibe gibi çok subjektif bir özelliğe dayanan yumuşak gücü, objektif kıstaslara uygun bir şekilde ölçemediği ortaya çıkmaktadır. Yumuşak güç teorisinin bu metodolojik sorunlarının çözülemeyeceği düşünülmektedir. Bundan sonraki akademik çalışmalarda yumuşak gücün nitel araştırma yöntemleriyle ortaya çıkarılıp çıkarılamayacağı üzerine araştırmalar yapılabilir. Bu çalışmada nicel yöntem üzerinden anketle ölçülemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak nitel yöntemler ile çalışmalar yapılırsa bile, bu çalışmalar ancak açıklayıcı nitelikte araştırmalar olacaktır. Bilimsel anlamda ölçümünün yapılması mümkün gözükmemektedir.

### Kaynaklar

AA, Türkiye Kosova, Kosova Türkiye'dir, <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiye-kosova-kosova-turkiyedir/209538> [Erişim: 26 Şubat 2022].

Aktepe, M. (2002). Kosova, *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, 26, 216-219.

Arslan, E. (2019). Türkiye'nin Kamu diplomasisi faaliyetlerinde televizyon yayıncılığı: TRT World örneği, (Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*).

Barıtcı, F. ve Aydeniz, H. (2019). Kamu diplomasisi aracı olarak medya: TRT World örneği, *Erciyes İletişim Dergisi*, 6 (2), 1551-1576.

Barnett, M. ve Duvall, R. (2005). Power in international politics, *International Organization*, 59 (1), 39-75.

Bayraktar, Z. (2012). Türkiye'nin Balkanlardaki yumuşak gücü Türk Kültürü, *Karadeniz Araştırmaları*, 35 (Güz), 181-189.

Bekçi, B. (2021). Kamu Diplomasisi Bağlamında Türk Dış Politikasında Kosova, (Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*).

Bekfelavi, K. (2017). Türkiye'nin Balkan Ülkeleriyle İlişkilerinde Yumuşak Güç Faktörü Olarak Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı ve Yunus Emre Enstitüsü, (Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*).

Beşgül, B. (2020). Türkiye'nin Batı Balkanlardaki Yumuşak Gücü, (Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*).

Byman, D. (2005). Strategic surprise and the september 11 attacks, *Annual Review of Political Science*, Vol.8, 145-170.

Carr, E. H. (1946). *The Twenty Years' Crisis 1919-1939: An Introduction to the Study of International Relations*, London: Macmillan Press.

Dahl, R. (1957). The concept of power, *Behavioral Science*, 2 (3), 201-215.

Demirtaş-Coşkun, B. (2010). Kosova'nın bağımsızlığı ve Türk dış politikası (1990-2008), *Uluslararası İlişkiler*, 7 (27), 51-86.

Devran, Y. (2015). Yeni Türkiye'nin küresel sesi TRT World: Fırsatlar ve güçlükler, *Intermedia International E-Journal*, 2, (3), 281-294.

Dinçer, M. (2016). Halkla İlişkiler Perspektifinden Kamu Diplomasisi Enstitüsü'nün Faaliyetleri ve Türkiye'nin Yumuşak Güç Kullanımına Etkileri, (Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*).

Dodds, K. (2008). Hollywood and the popular geopolitics of the war on terror, *Third World Quarterly*, 29, (8), 1621-1637.

Duman, M. (2021). Hamdullah Suphi Tanrıöver'in raporları doğrultusunda Romanya'daki siyasi gelişmeler ve Türkiye-Romanya ilişkileri (1931-1944), *Balkan Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 10 (2), 425-462.

Eren, E. (2019). Medya diplomasisi aktörü olarak TRT ve Balkanlardaki örnek faaliyetleri, *TRT Akademi*, 4 (7), 26-41.

Gallup Poll of Baghdad: Gauging U.S. Intent, <https://news.gallup.com/poll/9595/gallup-poll-baghdad-gauging-us-intent.aspx> [Erişim: 26 Ocak 2022].

Göz, M. M. (2016). 1 Mart 2003 Başbakanlık Tezkeresi'nin Reddedilme Nedenleri, (Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*).

Grix, J. ve Houlihan, B. (2014). Sports Mega-events as part of a nation's soft power strategy: The cases of Germany (2006) and the UK (2012), *British Journal of Politics and International Relations*, 16 (4), 572-596.

Habertürk, 'EURO 2008 Avrupa Futbol Şampiyonası', <https://www.haberturk.com/spor/tarihce/haber/1246345-euro-2008-avrupa-sampiyonasi> [Erişim: 23 Şubat 2022].

Hoti, A., Bashota, B. ve Sejdiu, B. (2022). Relations between Turkey and Kosovo: factors and dynamics, *Southeast European and Black Sea Studies*, 22 (1), 145-163.

Le Dauphiné, Faux gruyère américain: une riposte franco-suisse s'organise, 15 Janvier 2022, [Erişim: 10 Şubat 2022].

Le Gruyère, L'histoire du Gruyère AOP, <https://www.gruyere.com/le-gruyere-aop/lhistoire> [Erişim: 15 Şubat 2022].

Güler, S. (2010). Türk mutfak kültürü ve yeme içme alışkanlıkları, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26, 24-30.

Murphy, J. M. (2003). Our mission and our moment: George W. Bush and September 11th, *Rhetoric and Public Affairs*, 6 (4), 607-632.

NTV, "TSK'daki asker sayısı açıklandı", <https://www.ntv.com.tr/turkiye/tskdaki-asker-sayisi-aciklandi,nxg9WniFLUWXrWZ9ymj2Aw> [Erişim: 18 Şubat 2022].

Nye, J. (2008). Public Diplomacy and Soft Power', *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 616 (1), 94-109.

Nye, J. (2004). *Soft Power: the Means to Success in World Politics*, New York: Public Affairs.

Oran, B. (ed.), (2009). *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşı'ndan Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar, Cilt 1: 1919 – 1980*, İstanbul: İletişim Yayınları.

Öner, N. A. Ş. ve Dedeic, A. (2015). Bosna-Hersek'te Türkçe, *Elektronik Siyaset Bilimi Araştırmaları Dergisi*, 6 (1), 53-67.

Paçaoğlu, E. H. (2020). Balkanlar'da Türkiye ve Avrupa Birliği'nin yumuşak gücü, *Anadolu ve Balkan Araştırmaları Dergisi*, 3 (6), 35-69.

Poyraz, E. ve Dinçer, M. (2016). Küreselleşen dünyada Türkiye'nin kamu diplomasisi faaliyetleri, *Intermedia International e-Journal*, 3(1), 30-48.

Purtaş, F. (2013). Türk dış politikasının yükselen değeri: Kültürel diplomasi, *Akademik Bakış*, 7 (13), 1-14.

Rahte, E. Ç. (2017). Medya ve kültürün küresel akışı: Türk dizilerinin Kosova'da alımlanması, *Millî Folklor*, 114, 66-78.

Roselle, L., Miskimmon, A. ve O'Loughlin, B. (2014). Strategic narrative: A new means to understand soft power, *Media, War & Conflict*, 7(1) 70–84.

Sancak, K. (2016). Yumuşak güç kaynağı olarak kültür ve Türkiye'nin yumuşak gücünde kültür faktörü, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (4), 16-26.

TİKA, (2022). TİKA Türkiye ve Kosova arasındaki dostluk bağlarını güçlendiriyor, [https://www.tika.gov.tr/tr/haber/tika\\_gerceklestirdigi\\_yuzlerce\\_projeyle\\_turkiye\\_ve\\_kosova\\_arasindaki\\_dostluk\\_baglarini\\_guclendiriyor-63990](https://www.tika.gov.tr/tr/haber/tika_gerceklestirdigi_yuzlerce_projeyle_turkiye_ve_kosova_arasindaki_dostluk_baglarini_guclendiriyor-63990) [Erişim: 25 Şubat 2022].

Tischler, H. (2011). *Introduction to Sociology*, Wadsworth Cengage Learning, Belmont, CA, USA.

Türk Diyanet Vakfı, (2022). Kosova, <https://tdv.org/tr-TR/?s=Kosova> [Erişim: 6 Mart 2022].

Uzgel, İ. (2015). Balkanlarla ilişkiler, Baskın Oran (Ed.), *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşı'ndan Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar Cilt II* içinde (481-523), İstanbul: İletişim Yayınları.

Uzgel, İ. (2017). Balkanlarla ilişkiler, Baskın Oran (Ed.), *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşı'ndan Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar Cilt III* içinde (690-708), İstanbul: İletişim Yayınları.

Ünalmiş, A. N. (2019). Yumuşak gücün tesis edilmesinde kültürel diplomasının önemi ve bir uygulayıcı olarak Yunus Emre Enstitüsü, *Bilig*, 91, 137-159.

Weber, M. (1947). *The theory of social and economic organization*, A. M. Henderson ve Talcott Parsons (çev.), Glencoe, Illinois: The Free Press; The Falcon's Wing Press.

World Bank, GDP (current US\$) – Turkey, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=TR> [Erişim: 20 Şubat 2022].

Yapıcı, U. (2015). Yumuşak güç ölçülebilir mi?’, *Uluslararası İlişkiler*, 12 (47), 5-25.

Yılmaz, M. ve Pacolari, E. (2019). Kamu diplomasisi ve halkla ilişkiler açısından Yunus Emre Enstitüsü'nün Kosova'daki faaliyetlerinin analizi, *Turkish Studies Social Sciences*, 14 (4), 1905-1929.

YTB, (2022a). Kosova Türkçe Atölyesi, <https://www.ytb.gov.tr/duyurular/kosova-turkce-atolyesi> [Erişim: 5 Mart 2022].

YTB, (2022b). YTB'den Kosova'da Balkan Edebiyat ve Yazarlık Akademisi, <https://www.ytb.gov.tr/haberler/ytbden-kosovada-balkan-edebiyat-ve-yazarlik-akademisi> [Erişim: 6 Mart 2022].

YTB, (2022c). YTB Faaliyet Raporu 2020, <https://storagetbbsweb.blob.core.windows.net/tbbsweb/Page/About/TB-Rapor-2020.pdf> [Erişim: 12 Mart 2022].

Yunus Emre Enstitüsü, (2020). Yunus Emre Enstitüsü Faaliyet Raporu – 2020, [https://pristine.yee.org.tr/sites/default/files/yayin/faaliyet\\_raporu\\_2021\\_28.06\\_kucuk.pdf](https://pristine.yee.org.tr/sites/default/files/yayin/faaliyet_raporu_2021_28.06_kucuk.pdf) [Erişim: 2 Mart 2022].

Yunus Emre Enstitüsü, Faaliyet Raporu 2019, [https://pristine.yee.org.tr/sites/default/files/yayin/yee\\_2019\\_v2\\_31122020.pdf](https://pristine.yee.org.tr/sites/default/files/yayin/yee_2019_v2_31122020.pdf) [Erişim: 4 Mart 2022].

## Can Soft Power Be Measured through Surveys?: Turkey's Soft Power in Kosovo as a Case Study

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

The purpose of this article is to test whether a country's soft power over another country can be measured through surveys. Turkey's soft power in Kosovo was chosen as a case study. The Republic of Turkey implements a soft power strategy based on its culture, political values and foreign policy in Kosovo. It usually implements this strategy through government policies and institutions. Yunus Emre Institute, Turkish Cooperation and Coordination Agency (TIKA), Turkish Radio and Television Corporation (TRT), Presidency for Turks Abroad and Related Communities (YTB) and Türkiye Diyanet Foundation can be counted among these institutions. The aim of these institutions is to promote Turkish culture, language, history and art in foreign countries. They also provide assistance in the fields of economy, health, art and culture in the countries where they operate. In addition, the fact that Turkey is a candidate country for the EU, coming from the Islamic tradition and adopting secularism with its constitution, leads to the opinion that Turkey is in a positive position in the eyes of people of the EU candidate Balkan countries. Turkey is seen as an ally due to its support for Kosovo's struggle for independence. Today, these close relations continue between the two countries (Bekçi, 2021, pp.100-113; Beşgül, 2020, pp.25-39; Paçaoğlu, 2020, pp.46-56). Besides cultural activities, Turkey supported the independence of Kosovo, accepted Kosovo refugees, supported the NATO intervention and actively participated in the Kosovo Force. This foreign policy approach laid the foundations of strong relations between Turkey and Kosovo after independence (Demirtaş-Coşkun, 2010, p.72). It is aimed that the article will bring an innovation and contribute to the literature by testing whether soft power can be measured through this case study. This article argues that soft power cannot be measured through surveys.

#### 2. Method

This article tests whether a country's soft power can be measured through surveys. Quantitative research method was used, and two surveys were conducted in two different periods with 500 Kosovo citizens in the cities of Pristina and Mitrovica. All of the respondents are Kosovo citizens of Albanian origin. No survey was conducted with people of Serbian or Turkish origin. Also, the youngest of the survey participants is 18 years old and the oldest is 80 years old. Two surveys were conducted with these 500 people. The first survey was conducted between 20 June and 21 July in 2021. Afterwards, a survey was conducted with the same people and it was observed whether there was a change in ideas. The second survey was conducted between 9 May and 15 May 2022. 246 men and 254 women participated in the surveys. While 39 percent of the participants are university graduates, 61 percent are high school graduates. The descriptive statistics of the collected data were prepared by using the SPSS program.

#### 3. Results and Discussion

Measuring soft power through surveys is methodologically problematic. First, surveys represent the moment they are made. Even with the same person in another place at another time, very different answers can be obtained. This makes existence of soft power questionable. Second, while the same people gave similar answers in the surveys made at different times about features such as military power or economic size that can be measured numerically, it was observed that there were significant differences in answers given in surveys on subjects such as foreign policy, political values and culture, which are much more difficult to measure numerically. Third, quantification of attraction

factor is problematic. As Utku Yapıcı (2015, p.20) states, it can be argued that measurement of soft power through surveys is methodologically problematic, since it is based on attraction factor by its very nature. Attraction is a personal matter and very difficult to measure objectively. Fourth, as Yapıcı (2015, pp. 20-22) states, it is almost impossible to establish a causal link between attraction and foreign policy. For instance, although Turkey and Kosovo are close allies, Kosovo has opened an embassy in Jerusalem. Turkey condemned this decision.

#### **4. Conclusion**

It has been observed that Turkey has made important soft power activities in the Balkan countries. However, it is concluded that it is not possible to measure the effects of these activities on Turkish foreign policy through surveys. It is expected that this judgment will contribute to Turkish foreign policy studies in the field of international relations. There are some problems, which are related to surveys. The sentences in the questionnaires sometimes move away from objectivity because they can be directive. Surveys only represent the moment they are made. The same people can give different answers to the same questions in surveys conducted at different times. This situation leads to the lack of continuity. Each individual has a unique reason for giving different answers, this situation leads to subjectivity by removing objectivity.

While the same people gave similar answers in the surveys conducted at different times about features such as military power or economic size that can be measured numerically, it was observed that there were significant differences in the answers given in the surveys on subjects such as foreign policy, political values and culture, which are much more difficult to measure numerically. This situation reveals that the measurement of culture, foreign policy and political values, which are the main sources of soft power, through surveys is methodologically problematic. Subjectivity problem arises in subjects that cannot be measured numerically. Since attraction is a personal and special situation, it is very difficult to explain attraction with numbers and connect it to scientific criteria. It is almost impossible from a methodological point of view to measure the attraction with the survey method. It is problematic to explain the causality mechanism between attraction and foreign policy with surveys. Behind foreign policy decisions, there are often economic, military and political goals that are more important than attraction. In this case, it is a false attempt to state that attraction is the direct cause of a foreign policy.



**Araştırma Makalesi**

## **Deniz - Enerji Güvenliği İlişkisi Bağlamında Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki Enerji Politikalarının Analizi**

**Alper GÜNEŞ**

*Milli Savunma Üniversitesi, Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü  
Güvenlik Çalışmaları Ana Bilim Dalı  
agunes@kho.msu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7295-7862*

### **Öz**

Yapılan bu akademik analiz çalışmasının amacı, Doğu Akdeniz'deki deniz ve enerji güvenliği ilişkisi perspektifinden, bölgede keşfedilen hidrokarbon rezervlerine yönelik Türkiye ve kıyıdaş ülkelerin enerji güvenliği politikalarının incelenerek analiz edilmesidir. Doğu Akdeniz'de yakın zamanda gerçekleşen enerji faaliyetleri bölgenin doğalgaz ve petrol rezervleri açısından zengin olduğunu göstermektedir. Bu durum beraberinde Doğu Akdeniz'deki münhasır ekonomik bölge, hidrokarbon yataklarının adil paylaşımı ve enerji transfer sorunlarını da beraberinde gündeme taşımıştır. Enerji rezervlerinin adil bir şekilde paylaşılması konusunda yaşanan sorunlar başta Türkiye olmak üzere uluslararası kamuoyunda hummalı bir şekilde münazara edilmektedir. Bu münazaralar bölgedeki gelişmelerin ekonomik, siyasi, hukuki, enerji ve askeri boyutları ile çok yönlü bir şekilde irdelenmesini zorunlu kılmaktadır. Bu noktada çalışmanın üzerinde durduğu analiz, bölgenin enerji jeopolitiğindeki işbirliği ve çatışmanın sabit ve değişen boyutlarını, bölgede ki devletlerin enerji politikalarını ve bu alanda attıkları adımları ayrıca bölgede söz sahibi olan Türkiye'nin, Doğu Akdeniz'deki enerji güvenliğine dair attığı adımların ve devlet politikalarının analizini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Enerji, Deniz-Enerji Güvenliği, Doğu Akdeniz, Enerji Politikası, Türkiye

**Jel Sınıflandırma Kodları:** H56, N75

### **Analysis of Turkey's Energy Policies in the Eastern Mediterranean in the Context of Maritime-Energy Security Relationship\***

#### **Abstract**

This paper aims to analyse energy security policies of Turkey and riparian countries hydrocarbon reserves discovered in the region of Eastern Mediterranean from the perspective of the maritime and energy security relationship. Recent energy activities in the Eastern Mediterranean indicate that the region is rich in natural gas and oil resources. This situation has brought along the issues of exclusive economic zones, fair sharing of hydrocarbon deposits and energy transfer in the Eastern Mediterranean. The problem in the fair sharing of the energy resources in the region are being fiercely debated in the international community, particularly in Turkey. These debates oblige a multidimensional examination of the developments in the region addressing the economic, political, legal, energy and military dimensions. At this point, this paper discusses the energy policies and the steps taken by the states from the analysis of the fixed and changing dimensions of cooperation and conflict in the energy geopolitics of the Eastern Mediterranean. It will also reveal the examination of the steps taken by Turkey, which has a say in the region, regarding energy security in the Eastern Mediterranean, and the state policies.

**Keywords:** Energy, Maritime-Energy Security, Eastern Mediterranean, Energy Policy, Turkey

**Jel Classification Codes:** H56, N75

\* Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 18.05.2022 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted):13.06.2022

#### **Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Güneş, A. (2022). Deniz - enerji güvenliği ilişkisi bağlamında Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki enerji politikalarının analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 363-391. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1118579.

## 1. Giriş

Doğu Akdeniz’de son yıllarda keşfedilen enerji rezervleri öncelikle Kıbrıs sorunu olmak üzere Doğu Akdeniz’deki Enerji ve Münhasır Ekonomik Bölge gibi çeşitli anlaşmazlıkların çözümü konusunda bir katalizör rolü oynayabileceği tartışmalarını da gündeme taşımıştır. Özellikle İsrail’in zengin hidrokarbon rezerv keşifleri, başta “Amerika Birleşik Devletleri (ABD)” olmak üzere Fransa, İtalya, Yunanistan gibi devletlerin “Avrupa Birliği (AB)” gibi uluslararası aktörlerin bölgeye olan ilgilerini artırmış ve Kıbrıs sorununa dâhil olmalarına sebep olmuştur. Kıbrıs sorunu çözüm müzakerelerinin 2014 yılında yeniden hayata geçirilmesinin altında yatan önemli sebeplerden birkaçı da bahse konu bu enerji rezervlerinden maksimum seviyede yararlanılmak ve AB ülkelerinin Rusya’ya olan enerji bağımlılığını minimum seviyeye indirilmek istenilmesi demek yanlış olmayacaktır.

Türkiye, 1960’ta temelleri atılan Kıbrıs Cumhuriyeti’nin kurucu anlaşmaları doğrultusunda Kıbrıs Adası özelinde garantörlük hakkı bulunan ve Doğu Akdeniz’de en uzun kıyısı bulunan sahil dar bir devlet statüsündedir. Bu itibarla kendi münhasır ekonomik bölgesini korumak ve “Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)” deniz sınırları bölgesindeki enerji rezervlerinin uluslararası hukuk normları gereğince adanın iki tarafınca adil olarak paylaşılmasını istemek Türkiye’nin uluslararası hukuktan doğan hakkı olmakla beraber, konu KKTC özelinde ele alındığında aynı zamanda görevi de olmaktadır. Bu sebeple Doğu Akdeniz’de yaşanan gelişmeleri Türkiye’nin yakından izlemesi; uluslararası hukuktan ve bu hukukun uzantısı olan ikili anlaşmalardan kaynaklanan hak ve görevlerini, sorunların çözümü yönünde ve bölgenin istikrarına katkı sağlayacak alternatif politikalar üretmek suretiyle yerine getirmesinin elzem olduğu düşünülmektedir (Bilgesam, 2013, s.2).

Doğu Akdeniz’deki enerji rezervleri, bölgedeki devletlerin enerji güvenliğini artırması ve ekonomik kalkınmayı yönlendirmesi için inanılmaz derecede önemli olmaya devam etmektedir. Doğu Akdeniz havzası, dünya petrol rezervlerinin yüzde 48’ni, doğalgaz rezervlerinin de yüzde 40’ni barındıran ve hem Avrupa hemde Ortadoğu ile komşu durumda olan stratejik bir konumdadır (BP, Statistical Review of World Energy, 2021). Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırması, Levant Havzası’nda (Kıbrıs, Mısır, İsrail, Lübnan ve Filistin suları bölgesi) keşfedilen hidrokarbon sahaları için toplam rezerv miktarının 122.4 trilyon kübik feet olduğu değerlendirilmektedir. İsrail’e ait olan Leviathan sahasının 22 trilyon kübik feet, Mısır’ın Zhor bölgesinin ise 30 trilyon kübik feet rezerv geniliğine sahip olarak bölgede ki en büyük doğalgaz yatakları olarak değerlendirilmektedir (Bowlus, 2020). Bunun yanında bugüne kadar Mısır, İsrail ve Filistin gaz keşiflerine Yunanistan’da dahil ederek aralarında işbirliği ve anlaşmalar yapmak suretiyle bazı bölgelerde gaz keşfettiler (Bowlus, 2020). Ancak Türkiye, “Güney Kıbrıs Rum Yönetimi’nin (GKRY)”, KKTC’nin onayı olmadan keşif yapma

hakkı olmadığına işaret etmekte ayrıca uluslararası hukuktan doğan haklarını ileri sürerek Rum kesiminin keşif ve gaz çıkarma amacıyla Türkiye'nin Münhasır Ekonomik bölge sınırları içinde kalan tartışmalı bölgeler için ruhsat verme ve antlaşma yapmasına itiraz etmektedir.

Bu bağlamda yapılan çalışmanın ilk bölümünde enerji güvenliğinin ne anlama geldiğine değinilmiş ve Deniz - Enerji Güvenliği arasında ki ilişki açıklanmaya çalışılmıştır. İkinci kısmında Doğu Akdeniz'de coğrafi yapı ve önem başlığı altında bölgenin enerji potansiyeli hakkında teknik bilgilere yer verilmiş ayrıca bölgenin coğrafi yapısı konusunda anlaşmazlık sebebi olan “Münhasır Ekonomik Bölge (MEB)” konusuna değinilmiştir. Devam eden bölümde ise Doğu Akdeniz'deki tehditler ve kazanımlar başlığı altında GKRY ve bölgedeki diğer kıyıdaş devletlerin bölgedeki enerji rezervlerine yönelik politikaları ele alınmıştır. Çalışmanın son kısmında ise Türkiye'nin Doğu Akdeniz, Kıbrıs ve Bölgede ki enerji rezervlerine yönelik politikası ele alınmış konu ile ilgili olarak devlet yetkililerinin görüşlerine yer verilmiştir.

## 2. Kavramsal Açıdan Enerji Güvenliği

“Enerji güvenliği” kavramı; yeterli büyüklükteki enerji kaynaklarına, tutarlı fiyat ve istikrarlı kaynak politikası ile fiili olarak risk altında bulunmayan nakil imkânları aracılığıyla ve adil paylaşım çerçevesinde ulaşılabilmesi, (Sevim, 2012, s. 4386) veya “*ekonominin ihtiyacı olan enerji hizmetlerinin devamlı olarak bulunabilmesi,*” şeklinde tanımlanmıştır (Sevim, 2009, ss. 93-105).

2001 yılında “Uluslararası Enerji Ajansı'nın - International Energy Agency-(IEA)” yaptığı bir tarife göre enerji güvenliği; “*güvenilir kaynaklardan, rasyonel maliyetlerle enerji ihtiyacını karşılayabilme yeteneği*” şeklinde tarif edilmiştir (Karabulut, 2016, s. 34). Aynı Ajans tarafından yapılan güncel tanım ise şu şekildedir; “*IEA, enerji güvenliğini, enerji kaynaklarının uygun bir fiyata kesintisiz olarak kullanılabilirliği olarak tanımlamaktadır.*” (International Energy Agency, 2022) olarak tanımlanmıştır.

Avrupa Komisyonu ise “enerji güvenliği” kavramını, “*Stratejik stokların korunması veya ekonomik şartlar için yeterli olmayan ulusal kaynakların yetersizliği yüzünden gelecekte önemli oranda sorun teşkil edecek enerji ihtiyacına karşı, ulaşılabilir ve istikrarlı dış kaynakları sağlama becerisi*” şeklinde tanımlanmıştır (Sevim, 2012, s. 4386).

Bu genel tanımlar enerji güvenliği olgusunu daha iyi anlamak ve yol gösterici olmakla birlikte her devlet için aynı enerji güvenliği tanımının yapılması da beklenemez. Zira “enerji güvenliği” kavramı çok boyutlu, çok katmanlı ve çok değişkenli bir yapıdadır. Enerji ithal eden tarafta mı ya da ihraç eden tarafta mısınız? Ülke olarak enerjide dışa

bağımlılık ne kadardır? Enerji güvenliği perspektifinden hangi düzeyde güvenlik ülkeniz için yeterli ölçü kabul edilir? Enerjinin diğer ekonomik değerler içinde önceliği nerede bulunmaktadır? Bu gibi soruların cevapları her ülkenin kendi algılaması ve koşulları çerçevesinde şekillenmektedir (Mansson, Johansson and Nilsson, 2014, s. 2). Bu sebeple “enerji güvenliği” olgusu, sosyal bilimlerdeki pek çok kavramda olduğu gibi nasıl ve kim tarafından analiz edildiğine göre değişkenlik gösteren bir yapıda olmaktadır (Karabulut, 2016, s. 34).

Tarihe baktığımızda enerji güvenliği tartışmaları yeni olmadığı anlaşılmaktadır. Enerji, Britanyalı devlet adamı olan Winston Churchill tarafından, 1. Dünya Savaşı arifesinde, İngiliz Kraliyet Donanması’nı Alman deniz gücünden daha hızlı yapmak niyetiyle, kömür yerine petrolle çalışan gemilerden oluşan bir donanmaya dönüştürme amacıyla alınan karardan buyana, uluslararası güvenlik ve politikanın ana nüvelerinden biri haline gelmiştir. Bahse konu değişim kararı, dönemin küresel güçleri bakımından yeni bir güvenlik algısı ve stratejik planlamayı dünya gündemine taşımıştır. Böylece petrol başta olmak üzere hidrokarbon kaynaklarını ulusal güvenlik, ulusal çıkar ve ulusal stratejinin ana etmenlerine, bu sebeple de küresel rekabetin en hassas öğelerine dönüştürmüştür. “Enerji güvenliği” ise geçmişten bugüne kadar petrolün arzı kapsamında, Churchill’in cümleleriyle “çeşitlilik, yalnızca çeşitlilik” anlamına gelmiştir (Çelikpala, 2014, s. 79). Bunun yanında gelişen teknolojiyle birlikte enerji tüketimin hızlanarak ihtiyaçların artması neticesinde mevcut enerji kaynaklarının yeterli olmaması, ülkeleri zamanla yeni enerji kaynakları keşfetmeye yönlendirmiş ve deniz kaynaklarından yararlanma isteği daha da artmıştır. Bu minvalde 20. yüzyıla kadar süregelen denizlerdeki kara suları ve açık deniz uygulamalarına, 20. yüzyılın sonları ve 21. yüzyılda MEB, bitişik bölge, kıta sahanlığı ve iç sular kavramları da eklenmiştir (Pazarcı, 2008, ss. 251-252).

## 2.1 Deniz ve Enerji Güvenliği Arasındaki İlişki

Enerji güvenliği perspektifinden “deniz güvenliği” konusunun mühim bir yeri vardır. Şöyle ki tarih boyunca enerji kaynakları ve deniz yolları gerek küresel ölçekte gerekse bölgesel ölçekteki ekonomik faaliyetlerin merkezi konumunda olmuştur. Rakamlarla açıklamak gerekirse; Dünya’nın yüzde 70’i denizlerle çevrili ve yaklaşık olarak 2,2 milyar insan sahil şeritlerinin 100 km içerisinde yaşamaktadır. Ayrıca “Birleşmiş Milletler’e (BM)” üye olan ülkelerin de yüzde 81’inin denize kıyısı bulunmaktadır. Bunun yanında küresel ölçekteki ticaretin yaklaşık yüzde 90’lık bölümü okyanuslar ve denizler üzerinde yapılmaktadır. Deniz yolu vasıtasıyla taşınan stratejik ürünlerin başında da petrol gelmektedir. Dünya genelindeki doğalgazın yaklaşık yüzde 95’i boru hatları vasıtasıyla nakledilirken ham petrolün ise sadece yüzde 35’i boru hatları vasıtasıyla nakledilmekte, kalan yüzde 65’lik bölümün nakledilmesinde deniz yolları kullanılmaktadır (Sevim, 2012, s. 4387).

Uluslararası Denizcilik Örgütü verilerine göre Dünya üzerindeki ticaretinin yaklaşık olarak yüzde 90'ı deniz yolları vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Denizyolu taşımacılığı ticari yüklerin nakledilmesinde en ekonomik seçenek olarak kabul görmektedir. (Özgen, 2017, s.33). Bu sebeple deniz güvenliği kavramı son derece önem ihtiva etmektedir. Kavram: deniz alanları, gemilerin, liman tesisleri ve deniz altı parsellerindeki hukuka uygun her türlü ticari, sosyal, kültürel vb. faaliyetin tehdit ve riskler karşısında korunması ayrıca denizlerdeki terör, korsanlık ve her türlü kanuna aykırı faaliyetin caydırılması, önlenmesi ve tespit edilmesine yönelik icra edilen faaliyetler manzumesi olarak tanımlanmaktadır (Beyoğlu, 2014, s.5).

2015 yılında, dünya petrol ve diğer sıvı tedariki günde 96,7 milyon varil, bu miktarında yaklaşık yüzde 61'inin (58,9 milyon varil) deniz ticareti ile gerçekleştiğini tahmin edilmektedir (EIA, 2017). Dünya üzerinde doğalgazın taşınmasında ise doğalgaz-boru hatları ön plana çıkmaktadır. Örnek vermek gerekirse 2017'de küresel ticarete konu olan doğalgazın yüzde 53.11'i sıvılaştırılmış doğalgaz "*Liquefied Natural Gas/LNG*" olarak denizyolu vasıtasıyla nakledilmiştir. Ayrıca LNG'nin toplam taşıma içindeki payı her yıl yükselmektedir (BP, 2018). Bununla ilişkili olarak denizlerde kritik enerji altyapı ortaklıklarının güvenliğinin sağlanmasında ön plandaki görevler; denizlerde refahın temini ve buna yönelik tehlikeleri bertaraf etmek amacıyla deniz güvenlik harekâtlarının icra edilmesidir. Ayrıca barış zamanında olduğu kadar savaş zamanında da enerji akışının mütemadiyen sağlanması büyük önem ihtiva etmektedir. Bunun ne derece önemli olduğu devam eden Ukrayna-Rusya savaşı sebebiyle yaşanan doğalgaz krizinden daha net anlaşılmaktadır. Günümüzde ticaret amacıyla denizlere, üretim amacıyla da enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. Deniz güvenliği yanında ticaret ve enerji güvenliğini sağlamak aynı zamanda enerji güvenliğinin sağlıklı şekilde üretim ve ticareti sağlamak olarak düşünülmektedir (Özgen, 2017, s.34). "Deniz güvenliği" kavramı perspektifinden limanların, ticaret alanlarının, deniz su üstü-altı platformlarının ve ticaret rotalarının güvenliğinin tesisinin küresel ticaretin sürdürülebilirliği noktasında hayati bir öneminin olduğu düşünülmektedir. "Enerji güvenliği" kavramı perspektifinden değerlendirildiğinde de denizler vasıtasıyla yapılan ticarete doğalgaz, petrol ve petrol türevlerinin yoğunluğu göze çarpmaktadır (EIA 2017).

Konuya Doğu Akdeniz perspektifinden baktığımızda; öncelikle deniz güvenliği özelinde Doğu Akdeniz'de deniz güvenliğine etki eden unsurların başında deniz yetki alanlarının belirlenmesi problemi gelmekte ve bölgenin güvenliğini öncelikli olarak etkilemektedir. Deniz yetki alanlarına ortak bir şekilde karar verilmesi konusunda izlenecek ideal tutum ise tüm kıyıdaş ülkelerin iştiraki ile yapılacak bir sınırlandırma antlaşması imzalamaktır. Fakat ne yazık ki böyle bir anlaşma bulunmamakta, kıyıdaş ülkeler ikili antlaşmalar vasıtasıyla deniz yetki alanlarını belirlemektedirler (Özgen, 2017, s.37). İkili antlaşmalarla MEB antlaşmaları imzalanmakta ve karşımıza

bölgedeki kıyıdaş ülkelerin kendi MEB'lerinde yaptığı enerji faaliyetleri çıkmaktadır. GKRY'nin Mısır'la 2003 yılında, Lübnan'la 2007 yılında ve İsrail'le 2010 yılında yaptığı MEB antlaşmaları buna örnek olarak gösterilebilir. Münhasır Ekonomik Bölge kavramı ayrı bir başlık altında daha detaylı olarak incelenecek olup, Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bilgi Yönetim İdaresi 2013 yılı Akdeniz Bölgesi Petrol ve Gaz raporuna göre; Doğu Akdeniz ülkelerinin kendi Münhasır Ekonomik Bölgelerinde özellikle İsrail (Tamar ve Leviathan), GKRY (Afrodit) ve Mısır'da (Zohr) keşfedilen TCM'lik (trilyon metreküp) doğalgaz ve BBL'lik (Barrel: Varil) petrol rezervleri, Doğu Akdeniz bölgesinin jeopolitik öneminin tekrardan yorumlanmasına neden olduğu düşünülmektedir (Şeker, 2018, ss. 213-214).

Deniz ve enerji güvenliği ilişkisini Doğu Akdeniz örneği üzerinden açıklamak gerekirse; ham petrol ve doğalgazın yükleme-boşaltma terminal limanları ile deniz nakil rotalarının, doğalgaz boru hatlarının, geçit, boğaz ve kanallar ile düğüm noktalarının emniyet ve güvenliğinin kritik rol oynamaktadır. Bunun yanında Dünya genelinde doğalgaz talebinin daha da artması neticesinde yeni jeopolitik gelişmelerin ve uluslararası düzeyde yeni enerji gruplarının bir araya gelmesi söz konusu olmakta ve sonuç olarak deniz-enerji güvenliği ilişkisi daha önemli hale gelmektedir. Ayrıca günümüz deniz ulaşımında stratejik olarak görülen ve herhangi bir sebeple kapanması veya zarar görmesi durumunda küresel enerji güvenliğine büyük zararlar verme etkisine sahip birçok etken (Deniz Yolu, Boğaz ve Petrol Boru Hatları) vardır. Boru hatlarını ve enerji nakil yolları bu etkenlerin başında gelmektedir. Konuya Doğu Akdeniz enerji güvenliği perspektifinden baktığımızda Sumed Petrol Boru Hattı (Arap Petrol Boru Hattı), İstanbul-Çanakkale Boğazları Hürmüz Boğazı, Malakka Boğazı, Babü'l Mendeb Boğazı, Süveyş ve Panama Kanalı son derece önem ihtiva etmektedir. (Sevim, 2012, s.4388).

Akdeniz'in yüzde 60'ını kontrol edecek güç, petrol ve doğalgazı elde etmesinin yanı sıra deniz İpek Yolu'nu da kontrol edecek ki petrol ve gaz ihracatının yüzde 70'i deniz yolu ile yapılmaktadır. Deniz yolu taşımacılığı, tek seferde çok fazla yük taşınabilmesi, zarar ve ziyan oranının düşük olması, taşımacılık işlemlerinin genel kabul görmüş uluslararası talimatlara tabi olması ve emniyetli olması hasebiyle daha çok kullanılan bir taşıma yoludur. Günümüzde küresel ticaretinin yaklaşık olarak yüzde 80'i deniz yolu vasıtasıyla yapılmaktadır. Diğer taşıma yöntemlerine nazaran daha avantajlı kabul edilen bu taşıma şeklinin havayoluna kıyasla 14 kat, karayoluna kıyasla 7 kat, demiryoluna kıyasla 3,5 kat daha ucuz olduğu belirtilmiştir (Takım & Ersungur, 2015, s. 362). Bunun yanında, küresel petrol ticaretinin yüzde 38'i boru hatlarıyla taşınmaktadır. Kalan büyük kısım ise kara ve deniz yolu taşımacılığı ile yapılmaktadır. Bu rakam, doğalgazda yaklaşık yüzde 75'i bulmaktadır. Bunun yanında küresel enerji ihtiyacındaki artış, arz ve talep merkezlerinin çeşitli ulaşım vasıtaları yoluyla birbirine bağlanmasını zaruri kılmaktadır. Deniz ve karayolu taşımacılıklarına oranla ilk yatırım

maliyeti çok daha fazla olan boru hattı nakil aracının; diğer nakil türlerinden daha hızlı, güvenli ve çevreci olması yanında yapılan ilk yatırımı daha az zamanda geri ödeyebilmesi gibi üstünlükleri bulunmaktadır. Ayrıca doğalgaz naklinde kullanılan boru hatları için tüketilmekte olan düşük enerji miktarı demiryolu nakil vasıtasından sonra ikinci sıradadır (Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Hedef 2023, 2011, s. 117).

### 3. Doğu Akdeniz’de Coğrafi Yapı ve Önem

Enerji jeopolitiğinin ilk ve en önemli ayağını kaynak coğrafyası oluşturmaktadır. Kaynaklar, dünya genelinde farklı coğrafyalarda yer almaktadır. Fakat enerji jeopolitiği bakımından önem ihtiva eden kaynak coğrafyası, dünya çapındaki talebe cevap verme imkânına sahip rezerv büyüklüklerinden meydana gelmektedir. Yeni rezerv alanları faaliyete geçtikçe bahse konu rezervlerin buldukları bölgelerde enerji jeopolitiğini yeniden şekillenmektedir. Bu nedenle enerji jeopolitiği genellikle doğalgaz rezerv bölgeleri, petrol, kömür, bahse konu kaynakların transferinde kullanılan nakil coğrafyası ve talep coğrafyasına odaklanmaktadır. Enerji jeopolitiğinde öncelikle kaynak coğrafyasındaki devletler talebi, talep coğrafyasındaki devletlerde kaynağı genişletmeyi amaçlamaktadırlar. Bunun yanında enerji jeopolitiğinde ki en ana problemlerin başında “küresel veya bölgesel hâkimiyet için enerji kaynaklarına sahip olmak mı yoksa transport coğrafyasını kontrol etmek mi gerekmektedir?” sorusu gelmektedir. Bu nedenle enerji güvenliği konusunda coğrafi konumun öneminin ön plana çıktığı savunulmaktadır (Sevim, 2012, s. 4381).

Doğu-batı yönünde uzunluğu takriben 4000 kilometre, kuzey ve güney yönünde mesafesi ise 750 kilometre, yüz ölçümü 2,9 milyon kilometrekare, ortalama derinliği 1.400 metre olan “Akdeniz”: Tunus’un kuzeydoğu ucundaki “Bon Burnu” ile Sicilya Adası’nın batı kısmında ki “Lilibeo Burnu” arasında çizilen hatta göre Doğu ve Batı Akdeniz olarak ikiye ayrılmaktadır. Sicilya Adası ve Tunus’un doğusundaki bölgede bulunan Doğu Akdeniz’in, Dünya ticaretinin en önemli kavşak noktalarından biri olduğu değerlendirilmektedir (Aksoy, 2016, s. 1). Libya Denizi, Adriyatik Denizi, Adalar Denizi ve İyon Denizi Doğu Akdeniz içinde bulunan alt denizlerdir. Doğu Akdeniz, Türk Boğazları ile Karadeniz’e, Süveyş Kanalı ile Kızıldeniz’e Sicilya ve Messina Boğazları ile Batı Akdeniz’e bağlanmaktadır (IHO, 1953, s.15). Bölgeye kıyıdaş ülkeler; Türkiye, KKTC, Tunus, Mısır, Libya, Suriye, Lübnan, Filistin, İsrail, Slovenya, Arnavutluk, Malta, Yunanistan, Bosna Hersek, Karadağ, Hırvatistan ve İtalya’dır. Kıbrıs’taki üst bölgelerinin egemen toprak statüsünde olarak kabul edilmesi sebebiyle Birleşik Krallık devletinin de Doğu Akdeniz’e kıyısı olan ülkelerin arasında sayılmasının doğru olacağı görüşü savunulmaktadır. (Özgen, 2013, s.104).

Doğu Akdeniz sadece bölgedeki kıyıdaş ülkelerin değil, bölgesel ve küresel aktörlerin de dikkat ve ilgisini çeken bölge konumuna gelmiştir. Bunun altında bölgenin taşıdığı

siyasi, askeri ve en önemlisi ekonomik değer yatmaktadır. Bunun nedeni, 1869 yılında Süveyş Kanalı'nın tamamlanmasıyla Akdeniz Kızıldeniz'e bağlanmış, bu suretle Doğu Akdeniz, Asya ile Avrupa arasında süren ticaretin ana güzergâhı statüsüne konumlandırılmıştır. Ayrıca Doğu Akdeniz; Kuzey Afrika, Balkanlar ve Orta Doğu gibi komşu bölgeleri kontrol edebilen bir jeopolitik konuma sahiptir. Doğu Akdeniz'de etkinliği olan bir ülkenin, bahse konu bu komşu coğrafyalarda siyasi nüfuz sağlaması ve gerektiğinde askeri müdahalelerde bulunması mümkün gözükmektedir. (Özgen, 2017, s.36). Halford John Mackinder tarafından ortaya atılan kara hâkimiyeti teorisine göre; "Doğu Akdeniz, iç kenar kuşak içerisinde ve merkez bölgesine kalpgâhına (heartland) giden deniz ticaretinin merkezi konumunda bulunan stratejik ve önemli bir bölgedir". Küresel egemenliğe giden yolun stratejik önem ihtiva eden su yollarının elde edilmesinden geçtiğini düşünen Amiral Mahan'ın deniz hâkimiyeti teorisi perspektifinden Doğu Akdeniz'in; "batı ile doğu arasındaki ticaret yolları üzerinde bulunan Karadeniz ülkelerinin Dünya'ya açılan kapısı konumunda ve küresel ticarete önemli bir durumda" olduğu düşünülmektedir (Kozanhan, 2022, 59). Bölgeyi önemli kılan ve bizim konumuzla alakalı kısım ise Doğu Akdeniz'de dört farklı enerji bölgesi bulunmaktadır (Aksoy, 2016, s. 1) bunlar;

- 1- **Afrodit:** Kıbrıs'ın güney kısmında kalan saha
- 2- **Leviathan:** Kıbrıs ile Filistin-İsrail sahil şeridi arasında kalan bölge
- 3- **Nil:** Mısır ve Kıbrıs arasında kalan bölge
- 4- **Herodot:** Girit Adası'nın güneydoğusu ile Kıbrıs arasında kalan saha

### 3.1. Bölgenin Enerji Potansiyeli ve Enerji Jeopolitiği

Akdeniz Bölgesindeki ilk hidrokarbon keşfi 1969 yılında "Abu Qir 1 NFW" kuyusunda olmuştur. Mısır açıklarında Phillips Petroleum tarafından sığ denizde gerçekleştirilen bahse konu bu keşiften sonra 2000'li yıllara değin buranın değerini ortaya çıkaracak başkaca bir keşfe rastlanmamış fakat bu tarihten sonra gerçekleşen doğalgaz keşifleri, bölgeyle ilgili olan ülkelerin ve enerji şirketlerinin dikkatlerini Doğu Akdeniz'e çekmesine neden olduğu düşünülmektedir. (Kökyay, 2021, s.218). Bunun yanında enerji potansiyeli ve enerji nakli konusunda da dünyada coğrafi olarak önemli bir konumda olan bölgenin önemi 2008 yılında bulunan yeni doğalgaz ve petrol rezervleri ile tekrardan gündeme gelmiştir. Bahse konu bu yeni rezervler yalnız bölge ve enerji politikalarını değil, komşusu konumunda olan Ortadoğu ülkeleri ve dünya enerji tüketiminde ilk sıralarda yer alan Avrupa ülkelerini de yakinen ilgilendirmektedir. Avrupa perspektifinden değerlendirdiğimizde, bölgeden gelecek bu yeni enerji kaynağı ile Rusya'ya olan enerji bağımlılığının hafifleyecek olması sebebiyle önemli olduğu değerlendirilmektedir. (Aksoy, 2016, s. 2).



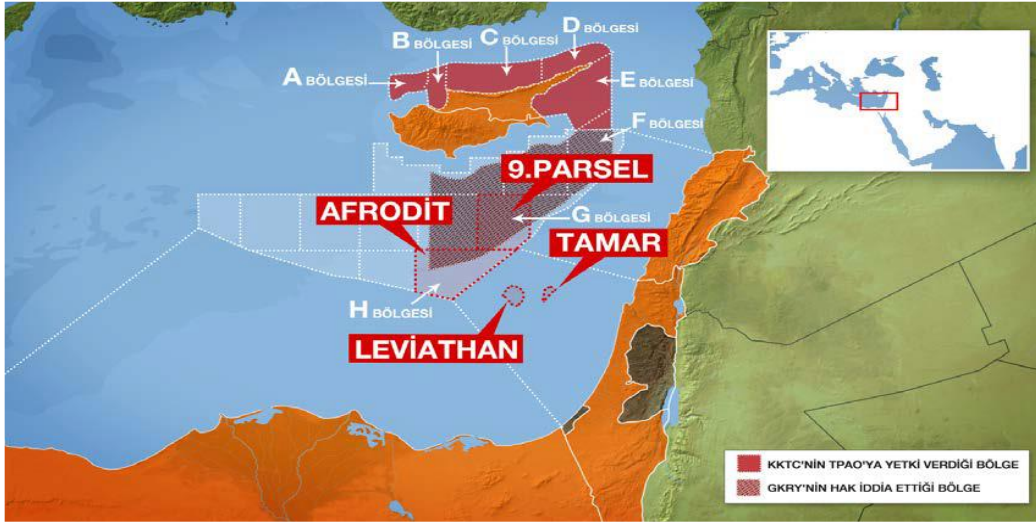
Doğu Akdeniz’de tespit edilen mevcut gaz rezervlerinin dünya toplamının yüzde 47’sine tekabül ettiği uluslararası raporlarda belirtilmektedir. Ayrıca son zamanlarda icra edilen gaz arama faaliyetleri de büyük rezerv keşifleriyle neticelenmiştir. Örnek vermek gerekirse İsrail, Akdeniz’deki Leviathan ve Tamar “Tamar, keşif yılı: 2009; Leviathan, keşif yılı: 2010” sahalarında gerçekleştirmiş olduğu çalışmalar sonucunda 1 trilyon metreküpün üzerinde gaz rezervi bulunmuştur. Aynı şekilde GKRY’nin vermiş olduğu ruhsat sayesinde Afrodit sahasında “Afrodit, keşif yılı: 2011”, 100 milyar metreküpün üzerinde doğalgaz rezervi tespit edilmiştir. Mısır’ın Zohr sahasında İtalyan şirketi Eni tarafından (Zohr, keşif yılı: 2015) keşfedilen gaz rezervlerinin 850 milyar metreküp civarında olduğu belirtilmiştir (Yılmaz, 2018, s. 2). Doğalgaz ve petrolün rezerv, üretim ve tüketimiyle alakalı olarak Doğu Akdeniz’in mevcut durumu dikkate alındığında Türkiye ve Yunanistan’ın ise sadece tüketici veya transit ülke konumunda olduğu Suriye ve Mısır’ın petrol ve doğalgaz üreticisi olduğu, Lübnan ve Filistin’in önemli olmadığı görülmektedir (Ediger ve diğerleri, 2012, s. 81).

ABD “Jeolojik Araştırmalar Merkezi-*United States Geological Survey/USGS*” tarafından 2010 yılında yayımlanan raporda Suriye, Lübnan, Filistin, İsrail ve Kıbrıs arasında kalan Afrodit bölgesi olarak bilinen ve “Levant Havzası” olarak adlandırılan bölgede 1,7 milyar varil petrol ve 3,45 trilyon metreküp doğalgaz rezervi olduğunun tahmin edildiği açıklanmıştır. Aynı raporda “Nil Delta Havzası’nda” yaklaşık 6,3 trilyon metreküp doğalgaz, 6 milyar varil sıvı doğalgaz ve 1,8 milyar varil petrol rezervi olduğu öngörülmektedir (Aksoy, 2016, s. 2). 2010 yılı enerji tüketimi dikkate alındığında bahse konu doğalgaz rezervlerinin Avrupa’nın 30 yıllık Türkiye’nin ise yaklaşık 572 yıllık doğalgaz ihtiyacını karşılayabileceği öngörülmektedir (Yaycı, 2020). Ek olarak 8 milyar varillik bir petrol rezervinin de Kıbrıs çevresinde olduğu tespit edilmiştir. Raporda açıklanan veriler ışığında bölgedeki enerji kaynaklarının takriben 30 milyar varil petrole eşdeğer olduğu ve 60 milyar varil petrole eşdeğer hidrokarbon rezervi bulunduğu tahmin edilmektedir (Yaycı, 2012, s.11).

İsrail’in Doğu Akdeniz’deki en büyük doğalgaz sahaları olan Tamar ve Leviathan’da toplamda yaklaşık olarak 800 milyar metreküp doğalgaz rezervinin var olduğu ve bu rakamın 1,8 trilyon metreküpe çıkabileceği öngörülmektedir. Tamar ve Leviathan doğalgaz sahalarının işletilmesi hakkını elinde tutan İsrail menşeli “Delek Şirketi” ile Mısır menşeli “Dolphinus Şirketi’nin” 2018 yılında imzaladığı anlaşmaya göre; İsrail, 10 yıl süresince ve değeri 15 milyar doların üzerinde olan 64 milyar metreküplük gazı Mısır’a ihraç edecektir (Anadolu Ajansı, 2019). Yalnızca Leviathan bölgesinde ispatlanmış 453 milyar metreküplük gazın, 25 Avrupa ülkesinin altı yıllık gaz ihtiyacını karşılayacak miktardadır. Bu oranın sadece İsrail’in Filistin devletinden gasp ettiği MEB içinde kalan doğalgaz miktarı için geçerli olduğu değerlendirilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2020, s.11)

Bölgenin stratejik olarak öneminin artmasını sağlayan başka bir özellik ise transit enerji taşımacılığındaki konumudur. Örnek vermek gerekirse 2013 yılı ele alındığında enerji taşımacılığı açısından yıllık olarak takriben 5 milyar varil ham petrol “Süveyş Kanalı ve Arap Petrol Boru Hattı veya Süveyş-Akdeniz Boru Hattı (SUMED)” vasıtasıyla Batılı ülkelere bu bölge üzerinden taşınmaktadır. Sonuç olarak rezervlerin keşfinden sonra çıkarılarak işlenmesi ve piyasaya nakli hususunda zamanla yeni bölgesel ittifaklar kurulmaktadır. Mısır ve İsrail’le başlayan bu ittifaklar, GKRY ve İsrail ile hız kazanmış ve son zamanlarda Türkiye-İsrail yakınlaşmasıyla da yeni bir hacim kazanmıştır (Aksoy, 2016, s. 4).

### Şekil 1: Doğu Akdeniz’deki Enerji Sahaları



Kaynak: Al Jazeera; Aktaran: Aksoy, 2016, s. 2

### 3.2. Münhasır Ekonomik Bölge (MEB) Konusu

1900’lü yılların ortasında gündeme gelen ve kıyı devletine bir takım egemenlik hakları sağlayan MEB kavramı, Truman bildirisi ile ABD’nin kıta sahanlığı üzerinde hak iddia etmesini takiben, 1947 yılında Şili’nin bir başkanlık deklarasyonu ile kıta sahanlığına ek olarak 200 millik bir alan üzerindeki deniz tabakasında da hakimiyet tesis etmesiyle gündeme gelmiştir (Bozkurt, 2006, ss. 58-59). 1982 tarihli “Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (BMDHS)” ile belli kurallara bağlanan “Münhasır Ekonomik Bölge (MEB), Exclusive Economic Zone-(EEZ)” kavramı, ilgili devletlere 200 millik genişlikte bir alanda hak ve yetki vermektedir. MEB, kıyı ülkesinin karasuları esas hattından başlayarak, 200 deniz mili açığa kadar giden deniz içindeki bölgede; deniz yatağında, toprak altında ve su altında kıyı ülkesine bir takım ekonomik haklar veren alanlardır. BMDHS’nin 56. ve 60. md. göre; kıyı ülkesi bahse konu bu bölgede canlı-

cansız kaynakları araştırabilir, tesisler veya yapay adalar oluşturabilir (Kütükçü & Kaya, 2016, s. 85).

Buna karşılık MEB antlaşması olan ülkelerin, üçüncü ülkelere zarar vermemesi, deniz kıyısı olmayan ve coğrafi açıdan elverişsiz ülkelere hakkaniyet prensibi çerçevesinde bazı haklar verilmesini önermektedir. Ayrıca BMDHS, paylaşım konusuna da düzenleme yapmakta ve kıyıları bitişik veya karşı karşıya olan denizlerde devletlerin anlaşma yoluna gitmesi kuralını getirmektedir. Fakat uygulamada devletler bahse konu bu kuralı görmezden gelmektedir. Nitekim GKRY, uluslararası hukuka aykırı olduğu halde Doğu Akdeniz’de, Şekil 2’de gösterildiği üzere belirlediği sözde MEB alanı içinde kaldığını iddia ettiği sahalarda petrol ve doğalgaz arama çalışmaları için ruhsatlar vermiştir (Tamçelik & Kurt, 2014, s. 906).

Şekil 2: GKRY’nin Tek Taraflı İlan Ettiği Sahalar



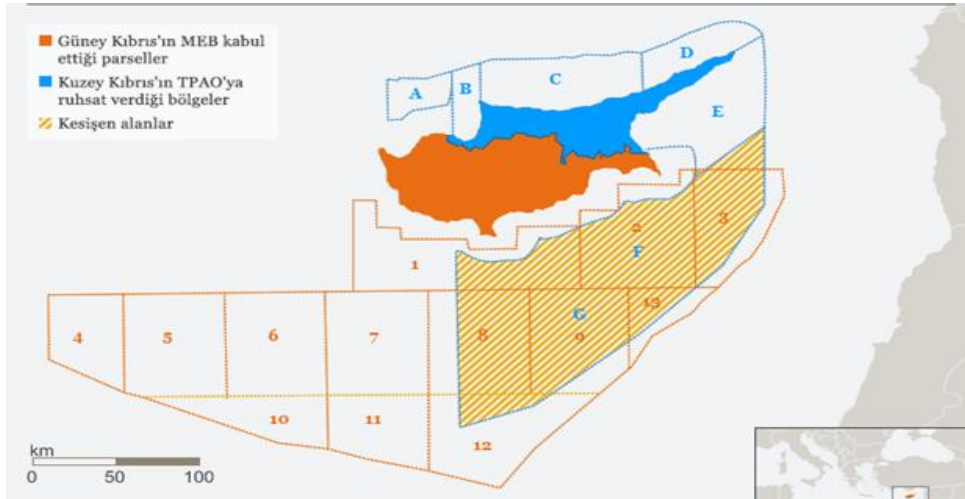
Kaynak: Yılmaz, 2018, s. 2

Doğu Akdeniz’de birçok sahil devletinin olması ve bu devletler arasında tüm kesimlerce onanan bir MEB paktının var olmaması sebebiyle, bölgede bulunan arama sahaları ve ihracat güzergâhlarının geçeceği deniz yolları gibi hususlar da hiçbir devletin diğerlerinden bağımsız karar alması mümkün gözükmemektedir. Örnek üzerinden izah etmek gerekirse GKRY kendi gaz sahasında çıkardığı gazını bir boru hattıyla Avrupa’ya ulaştırmak istediği takdirde bu hat Türkiye’nin MEB ilan ettiği bölgeden geçmek zorundadır. Nitekim İsrail de Türkiye’ye ulaşan bir boru hattı projesi planladığında bu hat GKRY’nin MEB kabul ettiği bölgeden geçmek durumundadır (Yılmaz, 2018, s. 2). Bu doğrultuda bölgedeki faaliyetleri çıkmaza sürükleyen hareket GKRY’nin tek taraflı karar alarak bölge ülkeleri ile yaptığı MEB anlaşmaları olmuştur. Ayrıca son zamanda Türkiye ve GKRY’nin yaşadığı gerginliklerin arka planında

GKRY'nin hala itilafli olan bölgelerde Fransız Total ve İtalyan Eni şirketlerine arama ve sondaj faaliyetleri ruhsat vermiş olması bulunmaktadır (Yılmaz, 2018, s. 2).

Türkiye, GKRY'nin tek başına tüm Kıbrıs adına uluslararası anlaşma yapma yetkisinin olmadığı vurgulayarak bahse konu anlaşmaları tanımamaktadır. Türkiye ise tespit edilen kaynakların tüm ada halkına ait olduğunu ve bu rezervlerin nasıl kullanılacağı hususunda Ada'daki iki toplumun birlikte karar vermesinin zorunluluk olduğunu vurgulamaktadır. Bununla beraber deniz sınırları ile ilgili sıkıntı GKRY'nin tek taraflı ilan ettiği 13 adet ruhsat bölgesinden (Şekil-2) yedisinin (1-2-3-8-9-12-13) KKTC'nin "Türk Petrolleri Anonim Ortaklığı'na (TPAO)" arama ve sondaj ruhsatı verdiği bölgelerle kesişmesinden kaynaklanmaktadır (Yılmaz, 2018, s. 2). Bunun dışında Türkiye'nin faaliyetlerine engel olduğu İtalyan ENİ şirketine ait "Saipem 12000" isimli gemi Temmuz 2017 tarihinde, adanın güneybatısındaki 6. parselde başlattığı sondaj faaliyetlerinin ilk kısmını sonuçlandırarak adanın doğusunda bulunan 3. parselde yönelmişti. 6. parsel, KKTC'nin TPAO arama ve sondaj faaliyetleri için ruhsat verdiği alanlarla kesişmemekte fakat kısmen Türkiye'nin ilan ettiği münhasır ekonomik bölgesine girmektedir. Türkiye bahse konu bu parseldeki arama çalışmaları sebebiyle Kasım 2017'de bölgeye donanma kuvveti göndermişti. (Ulusoy, 2018). Türkiye 2018 Şubat ayında, GKRY için sondaj faaliyetlerinde bulunan İtalyan enerji şirketine ait "ENİ" isimli sondaj gemisini bölgedeki askeri tatbikatları gerekçe göstererek engellemiş, bu durum GKRY'yi fazlaca rahatsız etmiş ve iki ülke arasındaki gerginlik artmıştır. Malum gemi 23 Şubat 2018'de bir kez daha girişimde bulunmuş ancak Türk donanması tarafından tekrar engellenmiş ve devreye giren AB de krizin aşılmasını sağlayamamıştır. (Ulusoy, 2018).

### Şekil 3: Kıbrıs Çevresindeki İhtilafli Deniz Alanları



**Kaynak:** Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO)

Türkiye 2004 yılında Doğu Akdeniz'deki kıta sahanlığı konusundaki durumu BM'ye bildirmiş akabinde 2011'de KKTC ile kıta sahanlığı antlaşması imzalamıştır. Türkiye'nin deniz sınırlarının bölgedeki adalarının karasularına kadar uzandığı BM nezdinde 13 Kasım 2019 tarihinde resmîyet kazanmış, Türkiye'nin sahil şeridinin kıta sahanlığına ve izdüşümüne engel teşkil eden bir durumun olmadığı açıklanmıştır. Daha sonra Türkiye'nin attığı en önemli adım ise Libya Ulusal Mutabakat Hükümeti ile 27 Kasım 2019 tarihinde imzalamış olduğu "Akdeniz'de Deniz Yetki Alanlarının Sınırlandırılmasına İlişkin Mutabakat Muhtırası" olmuştur. Türkiye'nin taraflarca yapılan ikili görüşmeler neticesinde Doğu Akdeniz özelinde BM'ye ilettiği kıta sahanlığının güneybatısını karşılayan 18,6 deniz mili hattı için "Türkiye ile Libya Ulusal Mutabakat Hükümeti arasında Akdeniz'de Deniz Yetki Alanlarının Sınırlandırılmasına İlişkin Mutabakat Muhtırası" resmîyet kazanmıştır. Bu antlaşmadan sonra Libya ve Türkiye ayrıca 30 Aralık 2019 tarihinde "Güvenlik ve Askeri İşbirliği Antlaşması" imzalamıştır. Bu antlaşma sayesinde Türkiye, Libya'dan aldığı resmi davete bina yen Libya'ya askeri güç göndermiştir. (Paralı, 2020, s.56).

#### 4. Türkiye İçin Bölgedeki Tehditler ve Kazanımlar

##### 4.1. Yunanistan ve GKRY'nin Doğu Akdeniz Rezervlerine Yönelik Politikaları

Doğu Akdeniz'de bahse konu hidrokarbon rezervleri kıyıdaş devletler arasında anlaşmazlıkların ortaya çıkmasına neden olmuş, bu problemlerin hukuki zemine yansımaları, bölgede deniz yetki alanları (münhasır ekonomik bölge ve kıta sahanlığı) sınırlandırılmasına dair yeni uyuşmazlıklarını ortaya çıkarmasına neden olmuştur (Şeker, 2019, s. 283). 2003'te Mısır'la imzalamış olduğu Münhasır Ekonomik Bölge anlaşmasından bugüne Kıbrıs Ada'sının kurucu unsuru olan Türk toplumunun haklarını göz ardı ederek Doğu Akdeniz'deki enerji faaliyetlerini tek taraflı sürdüren GKRY enerji faaliyetleri üzerinden bölgesel ve uluslararası bir suni gündem yaratmak niyetindedir. GKRY ve Yunanistan bununla yetinmeyip emellerini elde etmek amacıyla başta Kıbrıs, Rodos ve Meis olmak üzere adaların deniz yetki alanları sınırlandırılmasındaki ortay hatlar metodunu ve coğrafi konumlarını suiistimal ederek, bahse konu adalar ile Anadolu arasındaki ortay hatları, sırasıyla Türkiye-Kıbrıs ve Türkiye-Yunanistan deniz yetki alanları sınırı yapmak için çabalamaktadırlar. Bu minvalde Türkiye penceresinden analiz edildiğinde Doğu Akdeniz'deki deniz yetki alanları sorunlarının iki şekilde olduğu görülmektedir (Tamçelik ve Kurt, 2015, ss. 445-449). İlk olarak Yunanistan-GKRY ikilisi, Türkiye'yi, Doğu Akdeniz'de uzun sahil kıyıları sayesinde hakkı olan geniş kıta sahanlığı bölgelerini görmezden gelerek, "Antalya Körfezi" açıklarında dar bir deniz bölgesine hapsedmeyi amaçlamaktadırlar. İkinci olarak GKRY, Kıbrıs anlaşmazlığını denize yaymakta, deniz yetki alanlarını sınırlandırma konusunda Kıbrıs'ı tek taraflı olarak temsil etmek ve kaynakları sahiplenmek istemektedir (Şeker, 2019, s. 283).

AB tarafından üyelik başvurusunun kabul edilişi ile birlikte önemli bir avantaj sağlayan GKRY'nin enerji kaynaklarını batı dünyası pazarına sunarak bunu KKTC'ye karşı bir koz şeklinde kullanmak istemektedir. Bunun yanında çok uluslu enerji firmalarını bölgeye davet ederek onlara uluslararası hukuka aykırı şekilde faaliyet izni veren GKRY, bu hareketleri ile itilafli olan enerji konusunu bölgesel ve uluslararası bir sorun yapmak ve Türkiye üzerinde baskı kurmak niyetindedir. GKRY Meclisi, GKRY-Lübnan MEB sınırlandırma anlaşması akabinde 26 Ocak 2007 tarihinde bir yasa ile Kıbrıs Adası'nın güney tarafında, Mısır ve Lübnan ile çizdiği MEB sınırların içinde 13 adet rezerv arama ruhsat alanı ilan etmiştir. Böylelikle GKRY Türkiye'nin yukarıda bahsedildiği üzere "2 Mart 2004 tarih ve 2004/Turkuno DT4739 sayılı Notası ile haklarını saklı tuttuğu Doğu Akdeniz'deki kıta sahanlığı" alanlarının 7.000 kilometre karelik kısmına tecavüz etmiş bulunmaktadır. GKRY'nin elde etmeye çalıştığı bu büyük bölge, Kıbrıs Adası üzerinde bulunan hâkimiyet alanından daha büyüktür (Başeren, 2019).

Türkiye'nin bölgedeki bazı ülkelerle arasındaki sorunları ele alan GKRY, Crans Montana'da olumsuzlukla sonuçlanan Kıbrıs müzakerelerinden sonra enerji meselesinde Türkiye aleyhine Avrupa ülkelerinde faaliyetlerini sürdürmeye devam etmiştir. Bunun bir adımı olarak GKRY İsrail ile birlikte gaz rezervlerini ilk olarak Yunanistan ardından İtalya'ya ulaştırma konusunda faaliyetler yürütmekte ve AB'nin desteğini alarak "Doğu Akdeniz Boru Hattı Projesi'ni (East-Med)" hayata geçirmeyi hedeflemektedir. Proje dünyanın en maliyetli (17 milyar dolar) ve en uzun (yaklaşık 1.900 kilometre) doğalgaz nakil hattı olmaya aday konumundadır. GKRY bu boru hattı sayesinde Türkiye'yi bypass ederek doğalgaz rezervlerini Avrupa'ya taşımak amacındadır. Fakat bahse konu bu projedeki doğalgaz boru hattı Türkiye'nin MEB alanından geçmek zorunda ve yüksek maliyetli olması sebebiyle uygulanabilir olmadığı düşünülmektedir (Yılmaz, 2018, ss. 2-3).

East-Med olarak anılan ve 2025 yılında bitmesi varsayılan proje, Doğu Akdeniz doğalgaz rezervlerini, İsrail-GKRY-Yunanistan ve İtalya hattında inşa edilecek bir boru hattı ile Avrupa'ya taşımayı planlamaktadır. (Yorulmaz, 2019: 82). Vasilikos projesi ise, GKRY'de, ABD ve AB'nin desteği ile bir LNG tesisi kurulup GKRY'i enerjide ticaret merkezi haline getirme çalışmasıdır. Bu doğrultuda Vasilikos projesine göre Afrodit ve Leviathan sahalarından çıkarılan gazın yapılması düşünülen bu yeni tesise nakledilip burada işletilmesi amaçlanmaktadır. Burada işlenen gazın daha sonra Yunanistan üzerinden Avrupa'ya ve küresel piyasalara taşınması istenmektedir. Hatta GKRY bu projeler doğrultusunda, yapılmış tüm bu anlaşmaları güvenceye almak maksadıyla ABD ve Fransa'ya imtiyaz vererek bu ülkelere adada askeri üs kurma yetkisi vermiştir (Yorulmaz, 2019: 82). Fakat ne yazık ki 2022 yılı başlarında ABD, İsrail gazını GKRY ve Yunanistan işbirliğiyle AB ülkelerine ulaştıracak "East-Med" projesine desteğini çektiğini taraflara bildirmiştir (Salcı, 2022).

Bölgede şekillenen yeni ortaklık girişimleri “stratejik paslaşmalar” olarak nitelendirilmektedir. Doğu Akdeniz’de ki taraflar olan İsrail, Mısır ve Yunanistan ile Güney Kıbrıs Rum Kesimi arasındaki ilişkiler, enerji odaklı, uzun süreli, diplomatik ve kurumsal bağlarla da desteklenen “dostluk ve dayanışmadan” çok “kısa vadeli ve çıkar odaklı” yakınlaşmalara benzediği ifade edilmektedir. Türkiye, hem kendisi aleyhinde politikalar üretme çerçevesinde birleşen İsrail-Yunanistan-Güney Kıbrıs üçlüsüne karşı, hem de GKRY’nin bölgede yeni hidrokarbon rezervleri arama ve olanları ruhsatlandırma çabalarına karşı olarak, Mayıs 2019 tarihinden beri masada “deniz gücü” kartını oynamaya ağırlık verdiği değerlendirilmektedir (Öney, 2019, ss. 26-27).

#### 4.2. Diğer Kıyıdaş Devletlerinin Doğu Akdeniz’deki Tutumları

Bölgede bulunan enerji rezervlerinin maddi kıymetlerinden daha çok, bölgesel anlaşmazlıklarda ülkeler arasındaki blok oluşturma eğilimini pekiştiren rolü olması hasebiyle öneminin daha da arttığı gözlemlenmektedir. Nitekim Doğu Akdeniz’de ki enerji kaynakları Türkiye karşı olan ülkeleri sözde “enerji işbirliği” adı altında birleştirmiş ve yeni bir pazarlık masası oluşturmuştur. Bu bloklaşma sayesinde İsrail’in Güney Kıbrıs Rum Kesimi ve Yunanistan ile ortaklaşa tatbikatlar yaptığı bilinmektedir. Son olarak Mayıs 2018 tarihinde dönemin Yunanistan Başbakanı “Aleksis Çipras”, İsrail Başbakanı “Binyamin Netanyahu” ve Kıbrıs Rum yönetimi lideri “Nikos Anastasiadis” Lefkoşa’da yüksek düzeyli işbirliği üçlü zirvesinde bir araya gelmiş, bu 3 ülkenin doğalgaz ve elektrik hatları vasıtasıyla birleşmesi için ortak komite kurmasını kararlaştırmışlardır (Anadolu Ajansı, 2018).

Özellikle “Arap Baharı” sonrasında bölgede enerji üreticisi konumundaki ülkelerde yaşanan siyasi çalkantılar Doğu Akdeniz’deki hidrokarbon üretimini büyük oranda etkilemekte ve ülkeler arasındaki enerji temelli güç dengesinin yeniden şekillenmesine sebep olmaktadır. Özellikle de Mısır ve Suriye’deki enerji üretiminin ciddi şekilde düşmesi bölgede bahsi geçen doğalgaz keşiflerinin lideri konumundaki İsrail’i bambaşka bir düzleme getirmektedir. İsrail’in halen üretimde olan “Tamar Gaz Sahası – (tahmini gaz kapasitesi 280 milyar metreküp)” ile nihai yatırım kararı bekleyen ve ihracat amacıyla geliştirilmesi amaçlanan “Leviathan Sahası – (tahmini gaz kapasitesi 536 milyar metreküp)” bulunmaktadır. 2013’de doğalgaz ihracatına karar veren İsrail mevcut rezervlerinin yüzde 40’ı kadarını ihracat amacıyla ayırmıştır. Alınan bu ihracat kararı bölgedeki jeopolitik denge ve yapı açısından yeni bir dönemin başlangıcına işaret etmektedir (Üstün, 2016: 4).

Mısır ve GKRY 2003 yılında MEB sınırlandırma antlaşması yapmış ve kendi aralarında diğer bölge ülkelerinin MEB sınırlarını dikkate almadan yeni MEB alanı meydana getirmişlerdir. GKRY, buna ek olarak benzer bir antlaşmayı 17 Aralık 2010 tarihinde İsrail’le eşit uzaklık ilkesini esas alacak şekilde “Münhasır Ekonomik Bölge

Sınırlandırma Antlaşmaları” imzalamıştır. Ayrıca 17 Ocak 2017 tarihinde Lübnan ile benzer bir MEB antlaşması imzalamış fakat Lübnan parlamentosundan onay çıkmadığı için bu antlaşma resmîyet kazanmamıştır (Kedikli & Çalağan, 2019: 131). Türkiye Buna karşılık yapılan bu antlaşmalara, kendi MEB alanlarını ve kıta sahanlığı yok sayıldığı, ayrıca GKRY’nin Kıbrıs’ın tek meşru temsilcisi gibi davrandığını ileri sürerek haklı itirazda bulunmuştur. Diğer yandan, bölgede ilan edilen MEB ilanlarının meydana getirdiği anlaşmazlıkların neticesinde çeşitli ittifaklar doğmuş ve Türkiye’yi saf dışı bırakan Vasilikos ve East-Med gibi projeler oluşturulmuştur. Fakat bu projelerin hem yüksek maliyetli olmaları hem de Uluslararası Hukuk normlarına göre Türkiye’nin kıta sahanlığı içinden geçiyor olmaları projelerin gerçekleşme olasılığını azaltmakta olduğu düşünülmektedir (Paralı, 2020, s.55). Ayrıca Türkiye bahse konu imzalanan antlaşmalara MEB konusu ve kıta sahanlığı haklarını ihlal etmesi sebepleri öncelikli olarak birçok sebeple haklı olarak itiraz etmiştir. Buna rağmen İsrail, Mısır Yunanistan ve GKRY tarafından Kahire’de yapılan Doğu Akdeniz Gaz Forumunda Türkiye, Lübnan ve Libya gibi bölgesel aktörler saf dışı bırakılmaya çalışılmıştır (Tarhan, 2021).

Son olarak daha öncede kısaca değinildiği üzere 2022 yılı başlarında ABD’nin “Doğu Akdeniz Doğalgaz Boru Hattı Projesi” (Eas-tMed) girişimine yönelik desteğini çekmesi Yunan kamuoyunda hayal kırıklığıyla karşılanmıştır. Şöyle ki ABD’nin, East-Med projesine ilişkin olarak çekincelerini gayri resmi bir mektup ile (non paper) Yunanistan, İsrail ve GKRY’ye iletildiği bildirilmiştir. ABD’nin ileri sürdüğü çekincelerin başında projenin ekonomik bakımdan sürdürülebilir olmadığı ve çevresel hassasiyetlerden uzak olması sebepleri gelmekteydi. Bunun yanında Washington’un Yunanistan’a gönderdiği mektupta, bahse konu projenin Türkiye ile bölgede gerginliği yol açtığına dikkat çekildiği de belirtilmiştir. ABD’nin bölgedeki elektrik temelli enerji projelerine önem verdiği belirtilerek, bu projenin ekonomik yönden sürdürülebilirliği konusunda şüphelerin olduğunun daha önce de belirtildiği vurgulanmıştır. (Özcan ve Durul, 2022).

## **5. Türkiye’nin Doğu Akdeniz Rezervlerine Yönelik Politikaları ve Bölgedeki Meselelerin Analizi**

Dünyanın ispatlanmış en büyük hidrokarbon yataklarına sahip olan, Ortadoğu ve enerji talebinde Dünya’da ilk sırada olan ayrıca Avrupa Birliği üyesi ülkeler arasında bir geçiş güzergâhı ve köprü konumunda olan “Doğu Akdeniz Havzası”, son dönemlerde keşfedilen yeni hidrokarbon rezervleri ile Dünya enerji gündeminde ön planda yerini almaktadır. Türkiye ise Doğu Akdeniz’de en uzun kıyı şeridi bulunan ülke konumundadır. Ayrıca Türkiye’nin bölge ile olan tarihi bağları, geçmişinden devraldığı kültürel mirası ve uluslararası hukuktan doğan meşru hakları bulunmaktadır. Bölgede keşfedilen yeni ve zengin rezervlerin küresel enerji tablosunda olduğu gibi bölgesel



enerji dinamiklerinde de taşların yer değiştirmesine neden olması beklenmektedir. Bu minvalde Doğu Akdeniz'deki enerji kaynaklarının keşif, sondaj, paylaşım ve ihracına yönelik işbirliği ihtiyacını da gündeme gelmiştir. Doğu Akdeniz'de keşfedilen enerji rezervlerinin çıkartılması ve işletilmesinin bölgesel ve küresel bakımdan birçok imkânı sunmasının yanı sıra bir takım sorun ve riskleri de beraberinde getirdiği vurgulanmaktadır. Hal böyle olunca özellikle de hidrokarbon rezervleri bakımından zengin olan “Doğu Akdeniz Bölgesi'nin” doğal olarak küresel güçlerin çekim alanına girdiği düşünülmektedir (Kaplukan, 2021: 71).

Bunun yanında Doğu Akdeniz'in enerji jeopolitiğinde önemli bir konumda olan Kıbrıs etrafındaki enerji rezervleri de Türkiye'nin enerji diplomasisinde de kritik bir rol oynamaktadır. Türkiye, bölgede tespit edilen enerji rezervinde tüm ada halkının hakkı bulunduğunu her fırsatta dünya kamuoyunda dile getirmiştir. Bölgeden çıkarılacak rezervlerin kullanılması, işlenmesi ve dünya piyasalarına nakledilmesinde Türkiye kilit ülke konumundadır (Üstün, 2016: 7). Tüm bu yaşanan gelişmeler ışığında Türkiye'nin Doğu Akdeniz enerji rezervleri ve bunların çıkarılması konusunda yapılacak işbirliğine yönelik politikalarına baktığımızda; Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki tavrı bölgedeki kıyıdaş ülkelerin politikalarına bağlı olarak iki farklı şekilde neticelenebilir. Şöyle ki; kıyıdaş ülkeler seçimlerini Kıbrıs Türk halkının haklarının gözetilmesi yönünde kullandıkları takdirde Türkiye bölgede her zaman enerji işbirliğinin içinde olacaktır. Bölgesel aktör olan bu kıyıdaş ülkelerin tercihlerini tersi yönde kullanmaları durumunda ise Türkiye'nin, Kıbrıs Türk toplumunun uluslararası hukuktan doğan hak ve menfaatlerini savunmak amacıyla bölgede olası gerginliği göze alabileceği değerlendirilmektedir (Yılmaz, 2018, s. 3).

Türkiye, Doğu Akdeniz enerji kaynaklarının en muhtemel ihracat pazarlarından biri ve transit ülke konumunda olduğu halde, yıllardır devam eden Kıbrıs sorununun çözülmesi ve keşfedilen enerji kaynaklarından olabildiğince çok ülkenin yararlanması adına çalışırken karşısında uzlaşmaya asla sıcak bakmayan bir GKRY'yi bulmaktadır. Rezervlerin keşfedildiği bölgelerde tek taraflı olarak egemenlik iddiasında bulunan GKRY, KKTC'nin bahse konu rezerv alanlarından fayda sağlamasını engelleme yolunu seçmektedir. Doğu Akdeniz'de keşfedilen rezervler ardından artan diplomasi trafiği KKTC ve GKRY'nin Türkiye, İngiltere, Yunanistan ve AB yetkilileri garantörlüğünde defaten bir araya gelmesine vesile olsa da yapılan görüşmeler başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Son olarak BM nezdinde bir araya gelmişken, görüşmelerin tekrar sonuçsuz kalması Türkiye ve KKTC tarafından endişe ile karşılanmıştır (Karagöl ve Özdemir, 2017:36-37).

Türkiye ve KKTC'nin son dönemlerdeki tutumu ele alındığında bölgede gerginlik ve sıfır toplamlı oyunlar yerine tüm kesimlerin menfaatlerinin korunmasına dayalı, işbirliğini arzu eden bir politika sergiledikleri dikkat çekmektedir. Bu görüşü ispat eden

bir örnek üzerinden devam etmek gerekirse, Türkiye 2011 yılında başlatılan Kıbrıs müzakereleri sırasında Rum yönetimine, enerji kaynaklarının KKTC ile birlikte işletilmesini ve bundan elde edilecek kazancın adil bir şekilde paylaşılmasını öneren, yapıcı bir teklif sunmuştur. Fakat sunulan bu teklif Rum yönetimi tarafından kabul görmemiş ve GKRY enerji rezervleri üzerinde uluslararası hukuka aykırı olarak tek taraflı şekilde faaliyetlerini sürdürmeye devam etmiştir. GKRY'nin oluşturmak niyetinde olduğu bu fiili duruma karşılık Türkiye, KKTC hükümetinin verdiği uluslararası hukuka uygun ve yasal olan izinle ada karasularında kendi hidrokarbon keşif ve sondaj işlemlerini yine kendi milli gemileriyle yürütmeye başlamıştır. Böylelikle Türkiye olası bir doğalgaz ve enerji keşfi durumunda Kıbrıs Türk halkının bu rezervlerden mahrum kalmasının önüne geçmiş olacaktır. Kıbrıs müzakerelerinin Temmuz 2017 tarihinde tekrar olumsuzlukla neticelenmesinin peşinden GKRY'nin doğalgaz arama çalışmalarına hız vermesi üzerine Türkiye de sahada daha fazla arama faaliyetinde bulunacağını belirtmiş ve ilerleyen zamanda kendi milli imkânları ile bu bölgede arama faaliyetlerine başlamıştır. Enerji ve Tabii Kaynaklar eski Bakanı Berat Albayrak tarafından yapılan açıklamada Güzelyurt Körfezi bölgesinde sismik araştırma yapılacağı ve Türkiye'nin ilk derin sondaj çalışmasını bu bölgede gerçekleştireceği açıklamıştır (Yılmaz, 2018: ss. 3-4).

Türkiye, bölgede GKRY'nin tek taraflı attığı adımlarını yakından takip ederken, "Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan", Akdeniz'deki tek taraflı hidrokarbon arama faaliyetlerine ilişkin, "*Savaş gemilerimiz, hava kuvvetlerimiz ve diğer güvenlik birimlerimiz şu anda bölgedeki gelişmelere her türlü müdahaleyi yapma yetkisiyle yakından takip ediyorlar. Kıbrıs açıklarında faaliyet yürüten yabancı şirketlere Rum tarafına güvenerek, haddi olmayan işlere alet olmalarını tavsiye ediyoruz. Bizim için Afrin ne ise Ege'deki, Kıbrıs'taki haklarımız da odur*" demişti. Bu nedenle Türk Deniz Kuvvetleri, bölgede KKTC'nin ve Türkiye'nin hak ve menfaatlerini korumak adına faaliyetlerine ara vermeksizin devam etmektedir. (Aktaş, 2018). Bunun yanında 2018 yılında yapılan 9. Arama-Üretim Sektörü İstişare Toplantısı'nda, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, "*Doğu Akdeniz'de Türkiye'nin onay vermediği, rızasının olmadığı hiçbir projenin oldu bittiye getirilmesine izin vermeyeceğiz. Tek taraflı, Türkiye'nin ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin haklarının yok sayıldığı, adadaki tarafların eşit ve adil pay almadığı bir sisteme geçit vermeyeceğiz. Türkiye'nin bu konudaki tavrı ve duruşu nettir. Uluslararası hukuktan kaynaklı hak ve menfaatlerimizi sonuna kadar korumaya karalıyız.*" şeklinde açıklama yapmıştır (Aktaş, 2018).

Türkiye, 2018 yılına kadar bölgede ki diğer kıyıdaş devletlerin aksine GKRY'nin bölgedeki faaliyetlerine karşı Doğu Akdeniz'de KKTC'nin MEB'indeki sahalarda yaptığı sismik keşif faaliyetleri dışında ne kendi, ne de KKTC'nin MEB'inde bir sondaj çalışmasında bulunmamıştır. Türkiye'nin yeni açık deniz keşif-sondaj stratejisini Doğu

Akdeniz enerji jeopolitiği perspektifinden önemli kılan nokta ise, Türkiye artık geçmiş yıllarda sürdürdüğü politikanın tersine Akdeniz’de arama ve sondaj faaliyetlerine de başlamış olması, olarak değerlendirilmektedir. Nitekim yeni strateji dâhilinde Türkiye Petrollerine (TP) ait “Barbaros Hayrettin Paşa” sismik araştırma gemisi, 21 Nisan 2018’de Doğu Akdeniz havzasında bazı bölgelerde 31 Mayıs 2018 tarihine kadar devam eden sismik arama faaliyetlerinde bulunmuştur. Bunun dışında Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı’nın (TPAO) sondaj faaliyetleri için kullandığı gemi olan “Fatih”, 31 Ekim 2018 de başladığı ilk sondaj faaliyetini Antalya açıklarındaki Alanya-1 kuyusunda gerçekleştirmiştir (Sputnik, 2018). Sonuç olarak Türkiye, Doğu Akdeniz’de yürüttüğü faaliyetlerde geçmiş yılların tersine artık pro-aktif bir strateji takip edeceğini ve ulusal menfaatlerinden asla taviz vermeyeceğini bölgedeki kıyıdaş devletlere ve tüm taraflara net biçimde göstermektedir (Kısacık, 2018).

Türkiye’nin bölgede donanmasının da eşlik ettiği faaliyetlerini Yunanistan’ın BM, AB ve “Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (NATO)” nezdinde gündeme taşıma planı ve beyanları, Doğu Akdeniz’deki yeni stratejinin zamanlama ve içerik bakımından yerinde olduğunu göstermektedir. Türkiye’nin, yaptığı bu hamle ile birlikte bölgenin enerji jeopolitiğinde Türkiye’yi oyun dışı bırakmayı hedefleyen tutumlara tepki olarak oyun değiştirici bir karşılık verdiği değerlendirilmektedir. Ayrıca Türkiye’nin yerli petrol, açık deniz ve arama-sondaj faaliyetlerini arttırarak, yerli imkânlardan büyük ölçekte faydalanma amacı kapsamında da önemli bir adım attığı düşünülmektedir (Kısacık, 2018). Bu doğrultuda Türkiye'nin daha önce de Karadeniz ve Akdeniz’de sismik araştırmalar yapan “Barbaros Hayrettin Paşa” gemisinin yanında, uluslararası standartlardaki milli sismik araştırma gemisi “MTA Oruç Reis”, Doğu Akdeniz’de göreve hazır hale getirilmiştir (Yeni Şafak, 2017).

ABD’nin, İsrail gazını GKRY ve Yunanistan işbirliğiyle Avrupa’ya taşıyacak East-Med projesinden desteğini çekmesini üzerine Cumhurbaşkanı “Recep Tayyip Erdoğan” bir açıklama yaparak, East-Med konusunda “Türkiye’siz bu iş olmaz” diyerek İsrail tarafıyla da görüşmelerin başladığını açıklamıştır. Ayrıca Sayın Erdoğan, şunları ifade etmiştir: (Salcı, 2022).

*“Bu proje (East-Med) esasında olacak bir iş değil. Bunun bütün analizlerini yaptılar, baktılar ki bu işin pozitif olabilecek bir yanı yok. Yani maliyet hesapları tutmuyor. Amerika bütün adımını zaten kapital üzerinde yürüten bir ülke. Bunun maliyet analizleri tutmadığı için de ‘Bu olacak bir iş değil’ diyerek desteğini çekti. Zaten, burada hep konuşulan nedir? Bu iş, Türkiye’siz olmaz. Çünkü eğer buradan Avrupa’ya gaz gidecekse bu ancak Türkiye üzerinden olur. Berat (Albayrak) Bey, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı olduğu dönemde bile İsraili muhatabı, o zaman o teklifle gelmişti. İş bir yere doğru da gidiyordu. Belki biz o zaman İsrail ile o işi bağlayabilirdik. Peki şimdi*

*bağlama umudu yok mu? Şartlar oturup konuşulur. Çünkü bu işin menfaat analizleri çok önemli. Belli bir yere de geldik. İsrail Cumhurbaşkanı (Isaac) Herzog ile görüşmelerimiz oluyor. İsrail Başbakanı (Naftali) Bennett daha değişik düzeyde haberler gönderiyor. Bütün bunlarla beraber biliyorsunuz, geçenlerde İslam Ülkeleri Hahamlar İttifakı üyelerini Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde kabul ettim, onlarla görüşmelerimiz oldu. Eğer biz siyaset yapacaksak siyaset, kavga dövüşle olmaz. Siyaseti barış çizgisinde götürmeye mecburuz.”*

Neticede Türkiye, KKTC ile birlikte, GKRY'nin tek taraflı biçimde deniz yetki alanları oluşturmasına, uluslararası petrol şirketlerine açık deniz lisansları vermesine ve off-shore faaliyetleri yürütmeye yönelik emellerine, başından itibaren itiraz etmiştir. Aynı şekilde, bu faaliyetlerin Kıbrıslı Türklerin eşit ve doğuştan gelen haklarını ihlal ettiği, BM himayesinde yürütülen kapsamlı çözüm müzakerelerinin lafzına ve ruhuna aykırı olduğu ve Türkiye'de tansiyonun yükselmesine yol açabileceği uluslararası toplumun da dikkatini çekmiştir. Ayrıca Türkiye, yarı kapalı bir deniz konumunda olan “Doğu Akdeniz” üzerinde yapılması gerekli olan kıtasahaneliği ve MEB sınırlandırmalarının uluslararası hukuk doğrultusunda tüm sahil devletleriyle birlikte hakkaniyet ilkesine göre yapılması gerektiğini ileri sürmektedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2012). Sonuç olarak Türkiye'nin bu haklı karşı çıkışları netice vermiş ve bazı bölge ülkelerinin Türkiye aleyhine (MEB sınırları içinde) arama ve sondaj faaliyetleri durmuş. Ayrıca Bölge ülkeleri nezdinde Türkiye'nin, İsrail rezervlerinin Avrupa'ya taşınmasında en uygun seçenek olarak ön plana çıktığı düşünülmektedir. (Anadolu Ajansı, 2022). İsrail mevcut rezervleri ve çıkardığı yeni kaynakları sadece Lübnan ve Mısır'a ihraç edebilmenin yanında Avrupa pazarı ve küresel piyasalara ulaşmayı da hedeflemektedir. Bu hedefini gerçekleştirmek için farklı seçenekleri bulunmaktadır. Bu seçenekler arasında ki en ekonomik ve en makul olanı ise bashe konu enerji kaynaklarının boru hattı vasıtasıyla Türkiye güzergahından Avrupa'ya taşınması olarak gösterilmektedir. İsrail – Haifa – Ceyhan olarak planlanan bu enerji güzergahı halen en düşük maliyete sahip, öncelikli alternatif olarak yorumlanmaktadır (Yorulmaz, 2019: 82).

## 6. Sonuç

Doğu Akdeniz, önem ve değerini tarihin her döneminde olduğu gibi 21. yüzyılın ilk çeyreğinde de korumakta ve bu değer ve önem her geçen gün daha da artmaktadır. Bu artışın sebebi ise bölgenin, analiz çalışması boyunca değinilen enerji rezervleri bakımından zengin olan, önemli boğazlara ve kanalları sahip olan, okyanusları ve denizleri bağlayan, konumunda olmasından kaynaklanmaktadır. Bu kapsamda değerlendirildiğinde Doğu Akdeniz'in öneminin ve bölgede yaşanan antlaşmazlıkların her geçen gün artması muhtemel olarak görülmektedir. Rezerv kaynağı bakımından

zengin olan her bölge, teknolojik faaliyetlerin de gelişmesi sebebiyle keşif ve sondaj çalışmalarının uygulama alanına dönüşmektedir. Diğer taraftan teknolojik gelişmelerin hammaddesi olarak kabul edilen enerji rezervleri, teknolojik gelişmelerin doğal bir sonucu olarak geçmişe oranla daha fazla araştırılmaktadır (İren & Atlı, 2022, s. 338). Bunun yanında Doğu Akdeniz'deki mevcut hidrokarbon rezervlerinin, dünya ölçeği ile kıyaslandığında oyun değiştirici miktarda olduğu, bölgenin ve kıyıdaş ülkelerinin kalkınması açısından oldukça büyük önem ihtiva ettiği düşünülmektedir. Fakat doğalgaz keşif, sondaj ve ihraç projeye faaliyetlerinin planlanmasında siyasi yaklaşımların, ekonomik gerekliliklerin önünde yer almasının, bölgenin enerji güvenliğini negatif yönde etkileyecek sonuçların doğmasına sebep olacağı savunulmaktadır (Kökyay, 2021, s. 232).

Bahse konu önem ihtiva eden bu bölgeyi Türkiye'nin Enerji Politikaları ve "Mavi Vatan" konseptli Dış Politikası perspektifinden değerlendirdiğimizde ise şu sonuca varılmaktadır: Türkiye açısından "deniz güvenliği" perspektifinden Doğu Akdeniz'de "enerji güvenliği" önem ihtiva etmektedir. Bu minvalde Türkiye, Doğu Akdeniz'de yani güney sınırlarındaki Kıbrıs meselesi ve bölgenin Enerji ve Deniz güvenliği konularında işbirliği ve kazan kazan anlayışına yönelik somut birtakım adımlar atmış fakat bölge ülkelerinden yeterince karşılık bulamamıştır. Bu sebeple atılacak adımların ilki olarak, Türkiye'nin ilgili ülkelerle görüşmelerini artırarak kendi münhasır ekonomik bölge politikasını netleştirmek olması, Türkiye'ye daha çok kazanım sağlayabilir. Çünkü Türkiye; "Rusya-Ukrayna Savaşı" sebebiyle yeni enerji kaynaklarına yönelen Avrupa'yı zengin kaynaklara sahip Doğu Akdeniz'e bağlayabilecek kilit ülke konumundadır. Ayrıca Avrupa'nın Rus gazına alternatif bulma çabalarının, Türkiye'yi "Avrupa'ya enerji geçişini sağlayan nakil merkezi" haline getirmesi de kuvvetle muhtemel gözükmektedir. Bu sebeple Türkiye Avrupa pazarları için kilit transit ülke olma yolunda ki politikalarını kuvvetlendirmelidir.

Bölgenin caydırıcı güçlerinden biri olan Türkiye'nin MEB politikasının, GKRY'nin uygulamakta olduğu politikalar karşısında bugün olduğu gibi gelecekte etkisiz bırakılmamalıdır. Türkiye'den beklenen diğer bir adım bölgede kendi MEB'ini belirlemesi ve diğer kıyıdaş ülkelere kabul ettirmesidir. Bu minvalde Türkiye, GKRY'nin izlediği stratejinin benzerini izleyerek, Libya ile yapıldığı gibi Doğu Akdeniz'e kıyısı olan İsrail, Suriye, Lübnan ve Mısır ile MEB antlaşmaları yapabilecek seviyede ilişkiler geliştirmek zorunda olduğu değerlendirilmektedir. Bahse konu bu ülkelerle olası yeni antlaşmalar neticesinde Türkiye'nin MEB'inin, GKRY ve Yunanistan'ın aleyhine gelişecek şekilde büyüyeceği ve istediği kilometre ya da deniz miline çıkacağı düşünülmektedir. Çünkü İsrail-Yunanistan ve GKRY arasındaki yakınlaşma, kıyıdaş olmayan bazı güçlerin Doğu Akdeniz politikaları ve özellikle Fransa başta olmak üzere AB'nin GKRY'nin doğalgaz ve petrol arama faaliyetlerine verdiği desteğin, Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki güvenliğini ve çıkarlarını tehlikeye

düşürdüğü savunulmaktadır (Tamçelik & Kurt, 2014, s. 883). Bu sebeple Türkiye'nin, Yunanistan ve GKRY'nin kıyıdaş devletleri ve bölge dışı küresel güçleri yanına çekmesine izin vermeyecek, politikalar üretmesi gerektiği düşünülmektedir.

Doğu Akdeniz'de en uzun kıyı şeridi bulunan ve bölgenin en güçlü devletlerinin biri olan Türkiye'nin, GKRY'nin tek taraflı politikaları karşısında uluslararası kamuoyu nezdinde müşkül durumda gözükmemesi için biran evvel önlemler alması, orta ve uzun vadeli planlar geliştirmesi elzem gözükmektedir. Türkiye'nin uzun vadeli tüm planlarını hayata geçirmesi için bölgede "belirlenen oyunları oynayan oyuncudan" ziyade, milli menfaatlerini azamî ölçüde gözeterek biçimlendiren bir "oyun kurucu" olması zaruridir (Tamçelik & Kurt, 2014, s. 908). Doğu Akdeniz, Türkiye'nin enerji güvenliği ve bununla ilişkili olarak ulusal güvenliği ile doğrudan bağlantılı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Şöyle ki ilk olarak Türkiye'nin artan doğalgaz talebinin temini noktasında dışa bağımlılığını minimize etme açısından son derece önemlidir. Buna ilaveten, enerji sahası bakımından çeşitliliğin yanında enerjide merkez ülke olma stratejisi kapsamında, Rus gazının tek alternatifi olarak bölgeden Avrupa piyasalarına taşınacak gaz çalışmalarında yer almak ve söz sahibi olmak Türkiye açısından son derece önem ihtiva etmektedir (Öztopal & Yiğittepe, 2020, s. 269).

Türkiye'nin bölge ile alakalı olarak atması zorunlu gözüken diğer bir adım ise bölgedeki caydırıcılığını korumak ve artırabilmek adına Doğu Akdeniz'de ki askerî varlığını güçlendirmek ve bunu bölge ülkelerine hissettirmek olmalıdır. Bölgede İsrail, Mısır, Yunanistan ve GKRY, arasındaki askeri yakınlaşma veya birlikteliğin oluşturabileceği olası tehdit düzeyini asgariye indirmek için Türkiye'nin Doğu Akdeniz'de caydırıcı donanma gücüne ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak hali hazırda bölgede güçlü bir donanması olan Türkiye'nin siyasî bakımdan da güçlü pozisyonda olması, başta GKRY olmak üzere Yunanistan, diğer kıyıdaş ülkeler ve bölge dışı ülkelerin "Doğu Akdeniz" üzerinde hareket kabiliyetini azaltacaktır. Bu minvalde Türkiye'nin, maliyetli olmasına karşın donanmasını kuvvetlendirme yoluna gitmesi gerektiği düşünülmektedir (Tamçelik & Kurt, 2014, s. 908). Çünkü bu alana yapılacak yatırımların faydasının geri dönüşü uzun vadede kendini mutlaka gösterecektir.

## Kaynakça

- Aksoy, M. (2016). *Doğu Akdeniz Enerji Rekabeti*. Araştırma No: 23, Ortadoğu. İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi. İstanbul: İnsamer.
- Aktaş, Ö.F. (2018). Akdeniz’de Rum oyunu: Türkiye izin vermeyecek. <https://www.yenisafak.com/ekonomi/akdenizde-rum-oyunu-turkiye-izin-vermeyecek-3397015> (Erişim Tarihi: 1 Şubat 2022)
- Anadolu Ajansı (2018). Murat Demirci Haberi, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi-Yunanistan-İsrail Üçlü Zirvesi yapıldı. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/guney-kibris-rum-yonetimi-yunanistan-israil-uclu-zirvesi-yapildi/1139126> (Erişim Tarihi: 14 Nisan 2022)
- Anadolu Ajansı (2019). Mustafa Deveci Haberi, İsrail Leviathan sahasından doğalgaz çıkarmaya başladı. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/israil-leviathan-sahasindan-dogal-gaz-cikarmaya-basladi-/1688683> (Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2022)
- Anadolu Ajansı (2022). Ebru Şengül Cevrioğlu Haberi, Türkiye, İsrail gazının Avrupa'ya taşınmasında en uygun seçenek olarak öne çıkıyor. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiye-israil-gazinin-avrupaya-tasinmasinda-en-uygun-secenek-olarak-one-cikiyor/2530114> (Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2022)
- BAK, Raporu. (2013). *Doğu Akdeniz'de Enerji Keşifleri ve Türkiye*. Bilge Adamlar Kurulu Raporu. Rapor No: 59 Aralık 2013. İstanbul: Bilgesam Yayınları.
- Başeren, S. H. Doğu Akdeniz’de Gerilim. (TÜDAV), <http://tudav.org/calismalar/denizalanlari/munhasir-ekonomik-bolge/dogu-akdeniz-serhat-h-baseren/> (Erişim Tarihi: 1 Şubat 2022)
- Beyoğlu, M. (2014). “Dünya Denizlerinde Yasadışı Faaliyetler Bağlamında Deniz Güvenliği; Türkiye Örneği”. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi. Haziran 2014. <https://acikerisim.sakarya.edu.tr/bitstream/handle/20.500.12619/77519/T06099.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2022)
- Bowlus, J. (2020). Eastern Mediterranean gas: testing the field. <https://www.energy-reporters.com/policy/eastern-mediterranean-gas-testing-the-field/> (Erişim Tarihi: 5 Şubat 2022)

- Bozkurt, E. (2006). Uluslararası Hukuk Bakımından Münhasır Ekonomik Bölge Kavramının Ortaya Çıkışı. *Uluslararası Hukuk ve Politika*, (05), 50-74.
- BP, “Statistical Review of World Energy June 2018”, <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf> (Erişim Tarihi: 15 Şubat 2022)
- BP, Statistical Review of World Energy (2021), <https://www.bp.com/content/dam/bp/businesssites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-middleeast-insights.pdf> (Erişim Tarihi: 25.05.2022)
- Cenk, Ö. (2013). Doğu Akdeniz’de Enerji Güvenliğine Yönelik Bir Girişim: Akdeniz Kalkanı Harekâtı, *Akademik Orta Doğu Dergisi*, Cilt 8, Sayı 1, 2013, s.101-114).
- Cenk, Ö. (2017). Doğu Akdeniz’de Deniz ve Enerji Güvenliği, *Opportunities in the Mediterranean Region Economy, Energy and Security*, 2017, s.33-42).
- Çelikpala, M. (2014). Enerji Güvenliği: NATO’nun Yeni Tehdit Algısı, *Uluslararası İlişkiler*, Cilt 10, Sayı 40 (Kış 2014), s. 75-99.
- Ediger, Volkan Ş.; Devlen, Balkan; Bingöl McDonald, Deniz, (2012). Levant’ta Büyük Oyun: Doğu Akdeniz’in Enerji Jeopolitiği, *Uluslararası İlişkiler*, Cilt 9, Sayı 33 (Bahar 2012), s. 73-92.
- EIA, U.S. (2017). Energy Information Administration, “World Oil Transit Chokepoints”, <https://www.eia.gov/beta/international/regions-topics.php?RegionTopicID=WOTC> (Erişim Tarihi: 10 Şubat 2022)
- IEA. (2022). International Energy Agency, “Energy security”, <https://www.iea.org/areas-of-work/ensuring-energy-security> (Erişim Tarihi: 15 Nisan 2022)
- IHO. (1953). *Limits of Oceans and Seas*, International Hydrographic Organizations (3rd. Edition), Monte Carlo: (Special Publication No: 23).
- İren, A. A. & Atlığ, M. (2022). Neo-Realist Perspektiften Doğu Akdeniz ve Enerji Güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 325-342.
- Karabulut, B. (2015). *Güvenlik* (2. bs.). Ankara: Barış Kitap.



- Karabulut, B. (2016). Enerji Güvenliğine Küresel Ölçekte Bir Bakış, *Savunma Bilimleri Dergisi*, Mayıs 2016, Cilt 15, Sayı 1, s. 31-54.
- Karagöl, E. T. Özdemir, B. Z. (2017). *Türkiye'nin Enerji Ticaret Merkezi Olmasında Doğu Akdeniz'in Rolü*. Sayı: 92 1. Baskı 2017, SETA, Siyaset Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı.
- Kedikli, Ö., & Çalağan, Ö. (2017). Enerji alanında bir rekabet sahası olarak Doğu Akdeniz'in önemi. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2017(1), 120-138.
- Kırsacı S. (2018). Güncel Gelişmeler Işığında Doğu Akdeniz Enerji Jeopolitiğinde Yaşananları Anlamlandırmak. 19 Ocak 2019 tarihinde <http://politikaakademisi.org/2018/03/16/guncel-gelistmeler-isiginda-dogu-akdeniz-enerji-jeopolitiginde-yasananlari-anlamlandirmak/> adresinden erişildi.
- Kökyay, F. (2021). Enerji Güvenliği Ekseninde Doğu Akdeniz Gaz Forumu. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 216-239.
- Kütükçü, M. A., & Kaya, İ. S. (2016). Uluslararası Deniz Hukuku Kapsamında Doğu Akdeniz'deki Petrol ve Doğalgaz Kaynakları ile Türkiye'nin Hukuki Durumu. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/1), 81-96.
- Mansson, A. Johansson, B. and Nilsson, L. J. Assessing (2014). Energy security: An overview of commonly used methodologies. *Energy*, 73, 1-14.
- Öney, S. (2019). Doğu Akdeniz'in Asıl Krizi İklim Değişimi. *EURO Politika*, 3 (2) , 26-30. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/europ/issue/60585/892221>
- Özcan, D. G. Durul T. (2022). ABD'nin EastMed'den desteğini çekmesi Atina'da hayal kırıklığı yarattı. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/abdnin-eastmedden-destegini-cekmesi-atinada-hayal-kirikligi-yaratti/2472148> (Erişim Tarihi: 21 Şubat 2022)
- Öztopal, M. K. & Yiğittepe, L. (2020). Türkiye'nin Enerji Güvenliği Bağlamında Doğu Akdeniz'de Enerji Rekabeti. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 259-272.
- Pazarcı, H. (2008). *Uluslararası Hukuk*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Salcı, T. (2022). İsrail doğalgazının Türkiye üzerinden Avrupa'ya aktarılmasının kazançları neler olur? <https://tr.sputniknews.com/20220119/israil->

dogalgazinin-turkiye-uzerinden-avrupaya-aktarilmasinin-kazanclari-neler-olur-1052898474.html (Erişim Tarihi: 20 Şubat 2022)

- Sevim, C. (2009). Geçmişten Günümüze Enerji Güvenliği Ve Paradigma Değişimleri. *Stratejik Araştırmalar Dergisi* Sayı 13, s. 93-105.
- Sevim, C. (2012). Küresel Enerji Jeopolitiği ve Enerji Güvenliği. *Journal of Yaşar University*, 7(26), 4378-4391.
- Sputnik. (2018). Türkiye'nin ilk sondaj gemisi Fatih, arama çalışmalarına başlıyor. <https://tr.sputniknews.com/turkiye/201810301035908809-fatih-sondaj-gemisi-turkiye/> adresinden erişildi. (Erişim Tarihi: 15 Ocak 2022)
- Şeker, B. Ş. (2018). Deniz Enerji Güvenliği: Doğu Akdeniz'deki Güncel Gelişmelerin Jeopolitik Dengelere Etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 13(7).
- Şeker, Burak Ş. (2019). Doğu Akdeniz Enerji Güvenliği Eksenli: Yunanistan-GKRY'nin Muhtemel Politikalarının Analizi ve Türkiye'nin Tutumu. *Yeni Deniz Güvenliği Ekosistemi ve Doğu Akdeniz* içinde (ss. 280-320). İstanbul: Tasam Yayınları.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2012). Press release regarding the second international tender for off-shore hydrocarbon exploration called by the Greek Cypriot Administration. [http://www.mfa.gov.tr/no\\_-43\\_-15-february-2012\\_-second-international-tender-for-off\\_shore-hydrocarbon-exploration-called-by-the-greek-cypriot-administration-\\_gca\\_.en.mfa](http://www.mfa.gov.tr/no_-43_-15-february-2012_-second-international-tender-for-off_shore-hydrocarbon-exploration-called-by-the-greek-cypriot-administration-_gca_.en.mfa) (Erişim Tarihi: 26 Nisan 2022)
- Takım, A. & Ersungur, Ş. M. (2015). Taşıma şekillerine göre Türkiye'de dış ticaretin analizi: Mevcut durum, sorunlar ve beklentiler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 357-376.
- Tamçelik, S. ve Kurt, E. (2014). Türkiye'nin Münhasır Ekonomik Bölge Algısı ve Yakın Tehdit Alanı: Kıbrıs. Hasret Çomak (Ed.). *Uluslararası Güvenlik Kongresi Bildiriler Kitabı* (Cilt 3) içinde (ss. 882-993). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Yayınları 1. Baskı, Nisan 2014.
- Tamçelik, S. ve Kurt, E. (2015). Değişen Doğu Akdeniz Denkleminde Mısır'ın Hidrokarbon Politikası ve Türkiye'ye Yansımaları. İ.A. Acar, N. Demir, O. Tekir (Ed.). *I. Uluslararası Avrasya Enerji Sorunları Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (ss. 445-462). İzmir: Kâtip Çelebi Üniversitesi.

- Tarhan, Muhammed. (2021). “Türkiye-Libya deniz yetki anlaşması Doğu Akdeniz'de hak ve dengeleri güvenceye aldı” Anadolu Ajansı-26.11.2021. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiye-libya-deniz-yetki-anlasmasi-dogu-akdenizde-hak-ve-dengeleri-guvenceye-aldi/2431239>. (Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2022)
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, (2020). Doğu Akdeniz Denkleminde Stratejik Adım: Türkiye - Libya Mutabakatı. 1. Baskı İstanbul: Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Yayınları.
- Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi-Hedef 2023, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, (2011). [http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/93C5Y+Turkiye\\_Ulasim\\_ve\\_iletisim\\_Stratejisi.pdf](http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/93C5Y+Turkiye_Ulasim_ve_iletisim_Stratejisi.pdf) (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022)
- Ulusoy, M. K. (2018). Doğal Gaz ve Kıbrıs Sorunu. <https://www.sde.org.tr/merve-karacaer-ulusoy/genel/dogal-gaz-ve-kibris-sorunu-1-kose-yazisi-4290> (Erişim Tarihi: 10 Ocak 2022)
- Üstün, N. (2016). Doğu Akdeniz’de Enerji Politikaları Ve Kıbrıs Müzakerelerine Etkisi. Ocak, 2016, Konya Ticaret Odası, Ekonomik Araştırmalar ve Proje Müdürlüğü. Konya.
- Yaycı, C. (2012). Doğu Akdeniz’de Deniz Yetki Alanlarının Paylaşılması Sorunu ve Türkiye. *Bilge Strateji*, 4(6), 1-70.
- Yaycı, C. (2020). Doğu Akdeniz'in Paylaşım Mücadelesi ve Türkiye (2. b.). İstanbul, Türkiye: Kırmızı Kedi Yayınevi.
- Yeni Şafak (2017). Oruç Reis göreve hazır. <https://www.yenisafak.com/gundem/oruc-reis-goreve-hazir-2740965> (Erişim Tarihi: 10 Nisan 2022)
- Yılmaz, E. (2018). *Doğu Akdeniz’de Enerji Çıkmazı*. Sayı: 188 Mart 2018, SETA, Siyaset Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı.
- Yorulmaz, R. (2019). Sıcak gündem: Doğu Akdeniz. *Ortadoğu Analiz Dergisi*, 10(88), 80-83.

## **Analysis of Turkey's Energy Policies in the Eastern Mediterranean in the Context of Maritime-Energy Security Relationship**

---

### **Extended Abstract**

---

#### **1. Introduction**

This paper aims to analyze the strategic importance of the Eastern Mediterranean region where has emerged the global competition through the discovered energy areas. In addition, it discusses the energy security policies of Turkey and riparian countries for the hydrocarbon reserves from the perspective of the Maritime-Energy security relationship.

Recent energy activities in the Eastern Mediterranean indicate that the region is rich in natural gas and oil resources. This situation has brought along the issues of exclusive economic zones, fair sharing of hydrocarbon deposits and energy transfer in the Eastern Mediterranean. The problem in the fair sharing of the energy resources in the region are being fiercely debated in the international community, particularly in Turkey. These debates oblige a multidimensional examination of the developments in the region addressing the economic, political, legal, energy and military dimensions. At this point, this paper discusses the energy policies and the steps taken by the states from the analysis of the fixed and changing dimensions of cooperation and conflict in the energy geopolitics of the Eastern Mediterranean. It will also reveal the examination of the steps taken by Turkey, which has a say in the region, regarding energy security in the Eastern Mediterranean, and the state policies.

#### **2. Theoretical Framework**

Mostly used policy research methods and techniques involve evaluation research, policy (action) research, cost-benefit analysis, PEST (political, economic, social, and technological) analysis, case study, content (discourse and document) analysis, time series analysis, policy process analysis. To analyse the stages of creating and implementing public policies within the context of foreign policy analysis depends on obtaining data on the practices made at these stages and evaluating these data by processing. Policy analysis focuses on benefits, costs, options and preferences, principles, actors, relationships, behaviours, beliefs, meanings, values, criteria, performance, and outcomes.

In the first part of this study, which analyses the energy security policies in the Eastern Mediterranean from the perspective of the maritime-energy security relationship between Turkey and its riparian countries, the meaning of energy security is explained and the relationship between Maritime and Energy Security is evaluated. Technical information about the energy potential of the region given under the title of “Geographical structure and importance of the Eastern Mediterranean” and the subject of “Exclusive Economic Zone (EEZ)”, which is the cause of disagreement on the geographical structure of the region, is discussed in the second part. The policies of the Greek Cypriot Administration of Southern Cyprus and other riparian states towards the energy reserves in the region are analysed from the context of threats and gains in the Eastern Mediterranean. Turkey's policy towards the energy reserves in the Eastern Mediterranean, Cyprus and the Region and the views of the state officials are examined in the last part of this study.

### 3. Conclusion

The Eastern Mediterranean maintains its importance and value in the first quarter of the twenty-first century, as in every period of history, and this value and importance is increasing day by day. Since the region is rich in energy reserves, has important straits and channels, and connects oceans and seas. When evaluated in this context, it is likely that the importance of the Eastern Mediterranean and the conflicts in the region will increase day by day.

This important region is analysed from the perspective of Turkey's Energy Policies and Foreign Policy with the concept of "Blue Homeland", the following conclusion is reached: Energy security in the Eastern Mediterranean is significant from the perspective of 'maritime security' for Turkey. In this respect, Turkey has taken some concrete steps towards cooperation with the understanding of winning by both sides in the Eastern Mediterranean, namely the Cyprus issue on its southern borders, and the energy and maritime security issues of the region, but it has not received sufficient response from the countries in the region. For this reason, the first of the steps to be taken is to determine Turkey's exclusive economic zone policy by increasing Turkey's negotiations with the relevant countries, thereby this may provide more gains for Turkey. Since Turkey is a key country that can connect Europe, which has turned to new energy sources, to the Eastern Mediterranean, due to the "Russia-Ukraine War". In addition, it seems highly expected that Europe's efforts to find an alternative to Russian gas will turn Turkey into a "transport centre providing energy transition to Europe". Therefore, Turkey should strengthen its policies towards becoming a key transit country for European markets.

Turkey's EEZ policy, which is one of the deterrent forces of the region, should not be left ineffective against the policies implemented by the Greek Cypriot Administration of Southern Cyprus. Another step expected from Turkey is to determine its own EEZ in the region and to impose it on other riparian countries. Thereby, Turkey must develop relations with Israel, Syria, Lebanon, and Egypt, which all have a coast on the Eastern Mediterranean, by following the strategy followed by the Greek Cypriot Administration of Southern Cyprus and should make EEZ agreements, as made agreement with Libya. Thus, it is argued that Turkey should produce policies that will not allow Greece and the Greek Cypriot Administration to attract riparian states and non-regional global powers.

For Turkey to implement all its long-term plans, Turkey should be a "playmaker" who shapes its national interests with the utmost consideration, rather than a "player who plays the determined games" in the region. Moreover, it is extremely important for Turkey to take part and have a word in the oil and gas drilling works that will be transported from the region to the European markets as the only alternative to Russian gas, within the scope of the strategy of being the centre country in energy market, as well as diversity in terms of energy field. Another step that Turkey seems obligatory to take should be to strengthen its military presence in the Eastern Mediterranean region and to make it felt to the countries of the region to maintain and increase its deterrence in the region. Turkey should need a deterrent navy power in the Eastern Mediterranean to minimize the possible threat that may be created by military rapprochement or cooperation between Israel, Egypt, Greece and the Greek Cypriot Administration of Southern Cyprus.

**Araştırma Makalesi**

## **Kripto Paralar ile BIST 100 Arasında Eşbütünleşme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı<sup>1</sup>**

**Melek YILDIZ**

*Sorumlu Yazar, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü  
melekyildiz@karatekin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9716-9245*

**Ayşegül MÜLAYİM**

*mulayim.aysegul@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2872-4719*

### **Öz**

Bu çalışmada kripto para birimleri ile BIST 100 arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, 01.01.2018-31.12.2021 tarihleri arasındaki toplam 1001 adet iş gününe ilişkin BIST 100 endeks kapanış puanı ile 31.12.2021 tarihinde piyasa değeri en yüksek beş kripto para birimine (Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, TETHER, Cardano) ait fiyatlardan oluşan bir veri seti oluşturulmuş ve ARDL sınır testi modeli ile analiz edilmiştir. ARDL sınır testinden önce Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kökü testi ile değişkenlerin hangi mertebede durağan oldukları sınanmıştır. Buna göre çalışmada kullanılan değişkenler birinci farkta durağanlık göstermiştir. Ardından yapılan F sınır testi ile değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olup olmadığı sınanmıştır. Birbirinden farklı kurulan 12 modele uygulanan sınır testi sonucunda kripto para birimleriyle BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Kripto Para, Borsa İstanbul, Eş bütünleşme  
**JEL Sınıflandırma Kodları:** G11, G20, G230, O33

### **Cointegration Relationship Between Crypto Coins and BIST 100: ARDL Bounds Test Approach<sup>2</sup>**

### **Abstract**

In this study, it's aimed to determine the cointegration relationship between cryptocurrencies and BIST 100. For this purpose, the BIST 100 index closing score for a total of 1001 business days between 01.01.2018 and 31.12.2021 and the prices of the five cryptocurrencies (Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, TETHER, Cardano) with the highest market value as of 31.12.2021. A data set was created and analyzed with the ARDL bounds test model. Before the ARDL bounds test, the extent to which the variables are stationary was tested with the Extended Dickey Fuller (ADF) unit root test. Accordingly, the variables used in the study showed stationarity at the first difference. Then, with the F bounds test, it was tested whether there was a cointegration relationship between the variables. As a result of the boundary test applied to 12 different models, it was seen that there was no cointegration relationship between cryptocurrencies and BIST 100.

**Keywords:** Cryptocurrency, Borsa İstanbul, Cointegration  
**JEL Classification Codes:** G11, G20, G230, O33

<sup>1</sup> Bu makale Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bankacılık ve Finans Ana Bilim Dalı'nda Dr. Öğr. Üyesi Melek YILDIZ danışmanlığında yürütülen, Ayşegül MÜLAYİM'in hazırladığı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 31.05.2022 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 12.06.2022

### **Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Yıldız, M. ve Mülayim, A. (2022). Kripto paralar ile BIST 100 arasında eşbütünleşme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (1), 392-415. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1123589.

## 1. Giriş

Cyripto ve currency sözcüklerinin birleştirilmesiyle oluşturulan, sanal cüzdanlardan bir şifre kullanılarak alınıp satılması nedeniyle Türkçede şifrelenmiş para olarak da ifade edilen kripto paralar gerçek paralarla aynı işlevi görse de piyasada yalnızca sanal olarak işlem görmektedir. Kripto paralar bu özelliği ile itibari paralardan ayrılmaktadır (Turan, 2018, s.2). Öte yandan bu paralar dijital ortamda oluşturulup işlem gördüğünden sanal para olarak da adlandırılmaktadır. Piyasaya ilk defa 2008 yılında arz edilen kripto para ise Bitcoin'dir (Alpago, 2018, s.414).

Bireyler banka hesaplarında bulunan bakiyeyle de dijital ortamda para aktarımı, ödeme, yatırım yapma gibi birçok finansal davranışta bulunabilmektedir. Ancak tüm bu işlemler bankaların sağladığı güvenli ortamda gerçekleştirilmektedir. Öte yandan denetim ve gözetime tabi olan bir resmi kuruluş aracılığıyla yapılan bu işlemler yasal bir çerçevede içinde gerçekleşmektedir. Kripto paralar ise herhangi bir kişinin ya da kuruluşun sorumluluğu altında olmadığından banka hesaplarından farklı bir özellik arz etmektedir (White, 2015, s.383). Merkeziyetsiz olan kripto paralarda işlemlerin kontrolü ve dolandırıcılık olaylarının önlenmesi kriptografi yöntemleriyle sağlanabilmektedir. Esasen kripto para denilmesinin bir nedeni de kullanılan bu yöntemdir. İşlemler ağ düğümleri tarafından onaylandıktan sonra blok zincire kaydedilmiş olmaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki bazı işlemlerin gerçekleştirilmesi için donanımı güçlü bilgisayarlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte kripto para sisteminin sahteciliğe karşı etkin koruma sağlayan algoritmasına rağmen ekosistemin dolandırıcılığa karşı savunmasız olduğu da ifade edilebilir. Zira kripto para değerlerini cüzdanlarda saklayan bireyler çalınma vakalarına maruz kalabilmektedir (Gandal ve Halaburda, 2014, s.4).

En popülerleri Bitcoin olan ve piyasada binlerce çeşidi bulunan kripto paralar merkeziyetsiz ve düzensiz olduğu gibi değerini belirleyen herhangi bir kuruma da sahip değildir. Şifreleme topluluğunca yönlendirilen bu paraların dünya genelinde geçerliliği bulunmamakla beraber (Nebil, 2018, s.20) ülkeler kripto para piyasası için vergi ve düzenlemeler üzerine çalışmaktadır. Kripto paraların değeri kullanıcılarının bu paraları değişim aracı ya da emtia olarak görmesinden dolayı anlık arz talep koşulları tarafından belirlenmektedir (Eğilmez, 2017, s.1). Elbette ki hükümetlerin kripto para birimlerine ilişkin beyanları ve tutumları kripto para birimin değerinde oynaklığa neden olabilmektedir (Ivashchenko, 2016, s.272). Öte yandan kripto para birimlerinin değişken değeri bu para birimleri ile gerçekleştirilen ürün ve hizmet satış iadelerinde değerlendirme anlaşmazlıklarına yol açabilmektedir (Naware, 2016, s.1733). Yine de merkeziyetsiz olması nedeniyle birikimlerini vergi kesintilerinden kaçırmak isteyen kişi sayısı artmaktadır (Raogajanu ve Badea, 2014, s.112). Zira kullanıcıların resmi tatil veya benzeri bir zaman kısıtlaması olmaksızın istedikleri mekanda para alma ya da ödeme yapma imkanına sahip olması (Naware, 2016, s.1733) bireyleri bu sisteme girmek için ikna

etmektedir. Gerçekten de kripto para piyasasına bakıldığında bu paraların yalnızca alışveriş amaçlı değil, bir yatırım aracı olarak görüldüğü de işlem hacimlerindeki artıştan belli olmaktadır. Özellikle yalnızca hafta içi belirlenen saatler içerisinde alım satım yapılan hisse senedi piyasasının aksine kesintisiz şekilde alım satım yapılan kripto para piyasaları bazı yatırımcılar için daha cazip bir piyasa haline gelmiştir. Fazlasıyla etkin olan kripto paraların fiyat değişimlerindeki yüksek dalgalanma yatırımı sınırlandırırken yüksek getiriye sahip olması da tercih edilebilirliğini giderek artırmaktadır (Sel, 2020, s.97).

Bireylerin finansal karar ve davranışlarının yalnızca bilgi temelli olmadığı, kimi zaman sürü psikolojisinin, yeni yatırım aracının ortaya çıkışıyla birlikte uyanan merak duygusunun veya içinde bulunulan zamanın koşullarına göre (örneğin Covid 19 pandemisi gibi) değişim gösteren duygu ve düşüncelerin etkisinde kalabileceği bilinmektedir. Her ne kadar gerçeklik olgusunu karşılamasa da toplum içinde bilgisi olan ya da olmayan herkesçe konuşulan kripto paralar yatırım aracı olarak da görülmektedir. Özellikle yeni nesil sayılabilecek bu sistemin yüksek getirisi nedeniyle genç nüfus tarafından tercih edildiği gözlenmektedir. Bu bağlamda kripto para piyasasının hisse senedi piyasalarına bir alternatif olarak görüldüğü düşünülebilir. Ancak bu varsayımın ampirik olarak sınanması gereklidir. İşte bu nedenle yapılacak çalışmanın amacı en popüler kripto paralar ile BIST100 arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilmesidir. Bu amaçla ikinci bölümde kripto para ile BIST 100 arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın veri seti ve yöntemi anlatılarak dördüncü bölümde ise bulgulara yer verilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Kripto paralar ile çeşitli borsa ve endeks getirileri arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmalar incelenmiş ve bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Yermack (2013), ABD’de borsalarında 19.07.2010-29.11.2013 dönemini baz alarak Bitcoin’in USD, Euro, Sterlin, Frank, Japon Yeni ve ONS altın fiyatlarıyla ilişkisini korelasyon yöntemiyle tespit etmiştir. Çalışmada söz konusu değerler arasında çok düşük bir korelasyon olduğu görülmüştür.

Baek ve Elbeck (2015), çalışmalarında Bitcoin ve S&P 500 Endeksi günlük getiri verileri kullanılarak Bitcoin piyasa getirileri regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Bitcoin’in S&P 500 endeksinden daha volatil olduğu, Bitcoin getirilerinin alıcı ve satıcılar tarafından yönlendirildiği ve Bitcoin’in spekülative bir araç olduğu ifade edilmiştir.

Kristoufek (2015) Wavelet Coherence analiz yöntemini kullanarak 14.9.2011 ile 28.2.2014 arasında Bitcoin (BTC) ve ABD doları (USD) arasındaki döviz kurunun etkenlerini incelediği çalışmada spekülative bir varlık olan Bitcoin’in finansal nitelikleri haiz olduğu sonucuna varmıştır.



Dyhrberg (2016) tarafından yapılan çalışmada 19 Temmuz 2010'dan 22 Mayıs 2015'e kadar Coindex Fiyat Endeksi'nden alınan Bitcoin fiyat verileri asimetrik GARCH metodolojisini uygulanarak analiz edilmiş ve Bitcoin'in finansal varlık yetenekleri incelenmiştir. Analiz sonucunda Bitcoin'in bir değişim aracı olarak riskten korunma yeteneklerine ve avantajlarına sahip olan altın ve dolar ile birkaç benzerlik gösterdiği ortaya konmuştur.

Dirican ve Canöz (2017) çalışmalarında 24.05.2013-05.11.2017 dönemi için DOW30, NASDAQ100, FTSE100, NIKKEI225, CHINNA50 ve BIST 100 Borsaları ile Bitcoin fiyatları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini ARDL yöntemi ile incelemişlerdir. Elde edilen bulgular BIST 100, FTSE 100 ve NIKKEI 225 borsaları arasında herhangi bir ilişki olmadığını göstermiştir.

Kılıç ve Çütçü (2018) çalışmalarında Toda-Yamamoto, Hacker ve Hatemi-J, Engle-Granger yöntemlerini kullanarak Bitcoin piyasa fiyatı ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi olup olmadığını incelemişlerdir. Bulgulara göre çalışmada Bitcoin piyasa fiyatlarıyla fiyatlarıyla BIST 100 arasında orta ve uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi olmadığı ifade edilirken BIST 100'den Bitcoin fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu ifade edilmiştir.

Gürsoy ve Tunçel (2020) çalışmalarında Bitcoin ile BIST 100, Bovespa, Invsaf40, Merval ve S&P500 Endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini Toda-Yamamoto yöntemiyle incelemişlerdir. Elde edilen bulgular yalnızca Bitcoin ile S&P500 arasında nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermiştir.

Yang (2020) STARX yöntemini kullanarak Tayvan Borsası ile Bitcoin arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığını sınınamıştır. Analiz sonucunda değişkenler arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Demirel ve Hazar (2021) çalışmalarında kripto para birimlerinin 01.01.2016-31.12.2020 dönemini baz alarak BIST 100 endeksinin hareket yönlerini Destek Vektör Makineleri yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Destek vektör makinelerinin eğitiminde girdi değişkeni olarak Bitcoin, Ethereum ve Ripple geçmiş piyasa değerleri kullanılan çalışmada %52 doğruluk başarıları sağlanmıştır.

Çalışmalar incelendiğinde Bitcoin gibi popüleritesi yüksek diğer coinler ve BIST 100 arasındaki ilişkiyi tespit eden bir çalışmanın olmadığı görülmüştür. Bu çalışmanın bu yönüyle yatırımcıların ve araştırmacıların bilgi zenginliğine katkı sunacağı, araştırmacıların konuya bakış açısını genişleteceği ve bundan sonraki çalışmalarına yön verebileceği düşünülmektedir. Öte yandan ampirik çalışmaların objektifliği nedeniyle piyasa yapımcıların gelecekteki kararlarında ya da aksiyonlarında referans alınabilecek değerde çalışma olması umulmaktadır.

### 3. Araştırmanın Veri Seti, Metodolojisi ve Hipotezleri

Çalışmanın veri seti, 01.01.2018-31.12.2021 tarihleri arasındaki toplam 1001 adet iş gününe ilişkin BIST 100 endeks kapanış puanı ile 31.12.2021 tarihinde piyasa değeri olan beş kripto para biriminin<sup>3</sup> fiyatlarından oluşturulmuştur. Analiz öncesinde tüm verilerin logaritması alınmıştır. BIST 100 (TL) ve BIST 100 (USD) endeksinin kapanış fiyatları ile USD/TL döviz kuru TCMB web sayfasından, kripto para birimlerinin piyasa değeri ve işlem hacmi [www.coingecko.com](http://www.coingecko.com) adresinden, son olarak US500 Endeksi'nin kapanış değerleri de [www.investing.com](http://www.investing.com) adresinden alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait detaylı bilgi Tablo 1'de verilmiştir.

Çalışmanın hipotezleri yapılan literatür taramasından sonra ulaşılan sonuçlara göre aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

*H<sub>0</sub>: Kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur.*

*H<sub>1</sub>: Kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi vardır.*

Kripto para birimleri ile BIST 100 endeksi arasındaki eş bütünleşme ilişkisi ARDL sınır testi modeliyle belirlenmiştir. Ancak ARDL sınır testinin uygulanması için öncelikle Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile serilerin durağanlık özellikleri tespit edilmiştir.

Ardından ARDL sınır testi modelinin uygulamasına geçilmiştir. Akaike Bilgi Kriteri (AIC) vasıtasıyla serilerin optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Uygun model seçiminden sonra eş bütünleşme testinin uygulanmasıyla elde edilen F istatistiği değeri alt sınır I(0) ve üst sınır I(1) kritik değerlerle karşılaştırılmıştır. Buna göre F istatistiği değeri alt sınır kritik değerinden daha küçükse eş bütünleşme ilişkisinin bulunmadığı, üst sınır kritik değerinden daha büyükse eş bütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak F istatistiği değeri alt sınır kritik değer ile üst sınır kritik değer arasındaki bir bölgede kalmışsa kararsız bölge olarak değerlendirilmiştir. Kararsızlık bölgesinde ise eş bütünleşme ilişkisi tespit edilememektedir.

---

<sup>3</sup> Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, TETHER ve Cardano

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

Değişken	Kodu	Açıklama
BİST 100 Endeksi (TL)	BİST100 (TL)	Kapanış fiyatının logaritması
BİST 100 Endeksi (USD)	BİST100 (USD)	Kapanış fiyatlarının USD karşılığının logaritması
TL/USD döviz kuru	USD/TL	TCMB resmi web sayfasında ilan edilen kurların logaritması
Kripto para birimlerinin piyasa değeri	KRİPTOENDEKSPİYASA	Piyasa değerlerinden oluşturulan endeksin logaritması
Kripto para birimlerinin işlem hacmi	KRİPTOENDEKSİŞLEM	İşlem hacimlerinden oluşturulan endeksin logaritması
US500 Endeksi	US500	Kapanış değerlerinin logaritması

#### 4. Çalışmada Elde Edilen Bulgular

Çalışma kapsamında yapılan ADF birim kök testi ve ardından uygulanan ARDL sınır testi sonuçlarına bu başlık altında yer verilmiştir.

##### 4.1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 2, değişkenlerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan ADF birim kök testinin bulgularını göstermektedir. Buna göre, t istatistiği değerleri %10 anlamlılık düzeyinden büyüktür ve çalışmada kullanılan serilerin düzeyde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle serilerin 1. dereceden farkları alınmış ve değişkenlerin birinci farkta durağanlaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Düzye		Birinci Farkta	
	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli
BİST100(TL)	0.0274 (0.9598)	-20.862 (0.5523)	-19.7250 <sup>a</sup> (0.0000)	-19.8003 <sup>a</sup> (0.0000)
BİST100(USD)	-2.7902 <sup>c</sup> (0.0600)	-28.191 (0.1906)	-18.7987 <sup>a</sup> (0.0000)	-18.8075 <sup>a</sup> (0.0000)
USD/TL	-0.0863 (0.9490)	-18.216 (0.6937)	-20.2948 <sup>a</sup> (0.0000)	-20.2961 <sup>a</sup> (0.0000)
KRİPTOENDEKSPİYASA	-0.1935 (0.9367)	-26.765 (0.2467)	-31.7662 <sup>a</sup> (0.0000)	-31.8571 <sup>a</sup> (0.0000)
KRİPTOENDEKSİŞLEM	-0.1914 (0.9370)	-26.723 (0.2485)	-31.7696 <sup>a</sup> (0.0000)	-31.8610 <sup>a</sup> (0.0000)
US500	-0.1854 (0.9377)	-26.902 (0.2408)	-9.6688 <sup>a</sup> (0.0000)	-9.7287 <sup>a</sup> (0.0000)

NOT: Üst simgede yer alan a, b ve c harfleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini, parantez içerisinde yer alan değerler ise t istatistiği olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 2'ye göre t istatistiği değerleri %10 anlamlılık düzeyinden büyüktür ve çalışmada kullanılan serilerin düzeyde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle serilerin 1. dereceden farkları alınmış ve değişkenlerin birinci farkta durağanlaştığı sonucuna varılmıştır.

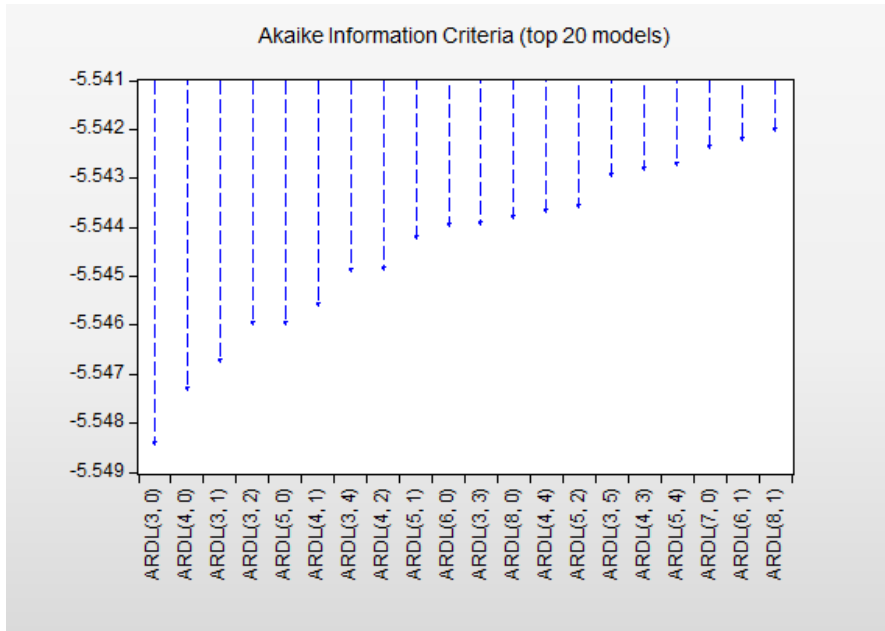
#### 4.2. ARDL Sınır Testi Bulguları

Bu kısımda değişkenlerden oluşturulan modellere göre yapılan ARDL sınır testi bulgularına yer verilmiştir.

##### 4.2.1. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100 TL ile KRİPTOENDEKSPİYASA)

BİST100 TL ile KRİPTOENDEKSPİYASA değişkenleri arasında eş bütünleşme testinin uygulanabilmesi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiş ve uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiş ve ARDL (3,0) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 1).

**Şekil 1: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**



ARDL (3,0) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3: F Sınır Testi Sonuçları ( BİST100 TL- KRİPTOENDEKSPİYASA)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(3,0)	3.348841	10%	3.02	3.51	3.113	3.61
		5%	3.62	4.16	3.74	4.303
		1%	4.94	5.58	5.157	5.917

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)'in  $T = 1000$  ve  $k = 3$  için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

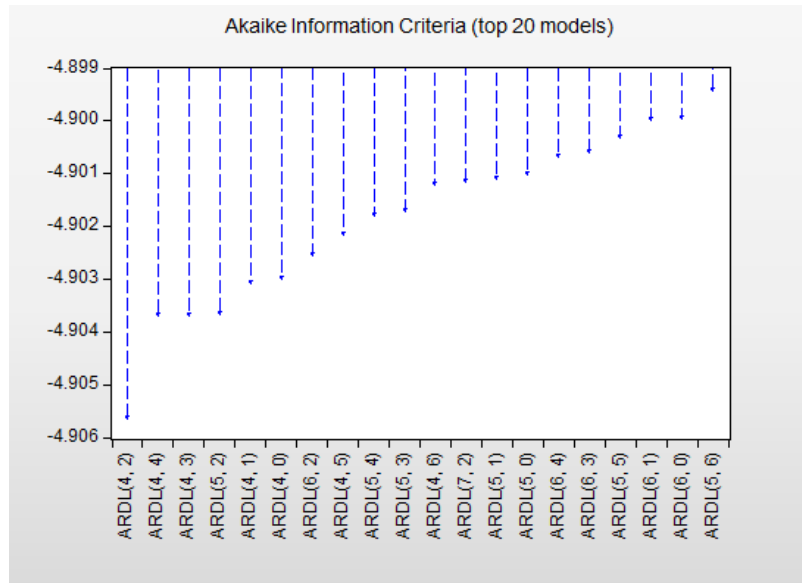
<sup>b</sup> Narayan (2005)'in Case III:  $T = 80$  ve  $k = 2$  için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 3'e göre 3.348841 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.2. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100USD - KRİPTOENDEKSPİYASA)

BİST100 USD ile KRİPTOENDEKSPİYASA değişkenleri arasında eş bütünleşme testinin uygulanabilmesi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiş ve uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiş ve ARDL (4,2) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 2).

#### Şekil 2: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi



ARDL (4,2) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 4’te gösterilmiştir.

**Tablo 4: F Sınır Testi Sonuçları( BİST100 USD- KRİPTOENDEKSPİYASA)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(4,2)	2.676406	10%	3.02	3.51	3.113	3.61
		5%	3.62	4.16	3.74	4.303
		1%	4.94	5.58	5.157	5.917

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in T = 1000 ve k = 3 için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

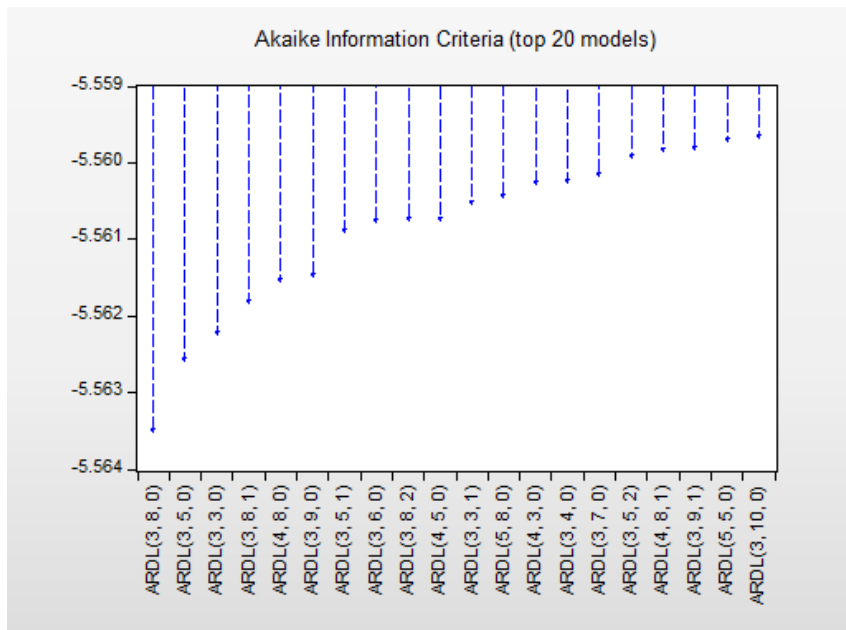
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III: T = 80 ve k = 2 için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 4’e göre 2.676406 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin tüm anlamlılık düzeyinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.3. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100 TL - KRİPTOENDEKSPİYASA ve USD/TL)

BİST100 TL bağımlı değişkeni ile KRİPTOENDEKSPİYASA bağımsız değişkenine USD/TL kontrol değişkeni eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (3,8,0) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 3).

**Şekil 3: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**



ARDL (3,8,0) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100 TL - KRİPTOENDEKSPİYASA ve USD/TL)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(3,8,0)	3.151665	10%	2.63	3.35	2.713	3.453
		5%	3.1	3.87	3.235	4.053
		1%	4.13	5	4.358	5.393

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in  $T = 1000$  ve  $k = 3$  için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

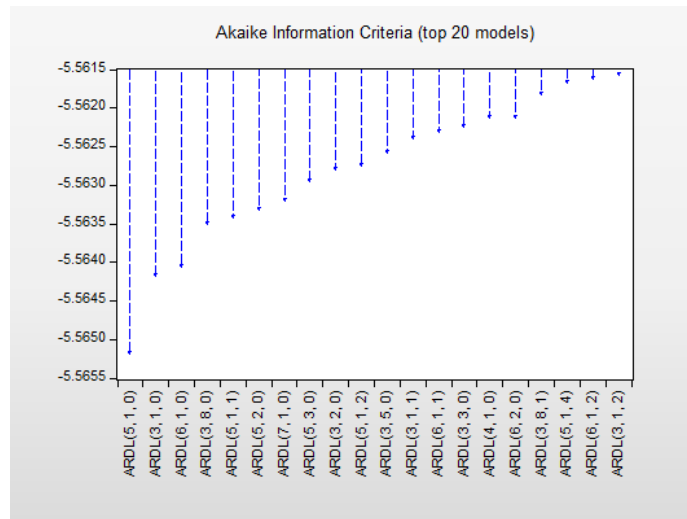
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III:  $T = 80$  ve  $k = 2$  için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 5’e göre 3.151665 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin %1 anlamlılık düzeyinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.4. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100USD ile KRİPTOENDEKSPİYASA ve USD/TL)

BİST100USD bağımlı değişkeni ile KRİPTOENDEKSPİYASA bağımsız değişkenine USD/TL kontrol değişkeni eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (5,1,0) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 4).

#### Şekil 4: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi



ARDL (5,1,0) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 6’da gösterilmiştir.

**Tablo 6: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100USD ile KRIPTOENDEKSPİYASA ve USD/TL)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(5,1,0)	3.524390	10%	2.63	3.35	2.713	3.453
		5%	3.1	3.87	3.235	4.053
		1%	4.13	5	4.358	5.393

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in  $T = 1000$  ve  $k = 3$  için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

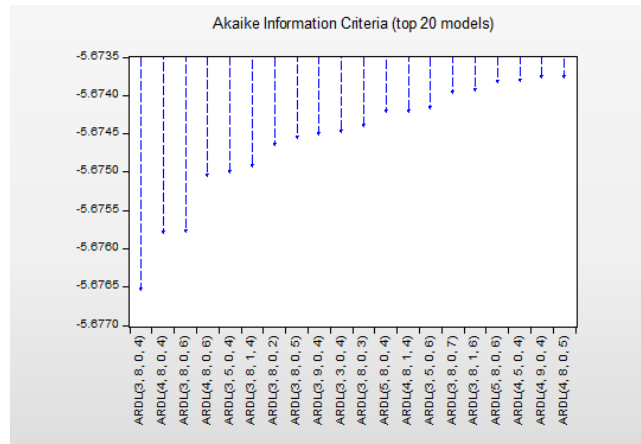
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III:  $T = 80$  ve  $k = 2$  için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 6’ya göre 3.524390 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin %1 anlamlılık düzeyinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan F istatistiği değeri %5 anlamlılık düzeyinde kararsız bölgede yer alırken %10 anlamlılık düzeyinde üst sınır kritik değerinden büyüktür. Bu durumda %1 anlamlılık düzeyine göre eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı, %5 anlamlılık düzeyine göre de eş bütünleşme ilişkisi tespit edilemediği ifade edilebilir.

#### 4.2.5. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100TL ile KRIPTOENDEKSPİYASA, USD/TL ve US500)

BİST100TL bağımlı değişkeni ile KRIPTOENDEKSPİYASA bağımsız değişkenine USD/TL ve US500 kontrol değişkenleri eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (3,8,0,4) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 5).

**Şekil 5: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**





ARDL (3,8,0,4) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

**Tablo 7: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100TL ile KRİPTOENDEKSPİYASA, USD/TL ve US500)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(3,8,0,4)	2.167993	10%	2.37	3.2	2.474	3.312
		5%	2.79	3.67	2.92	3.838
		1%	3.65	4.66	3.908	5.044

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in T = 1000 ve k = 3 için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

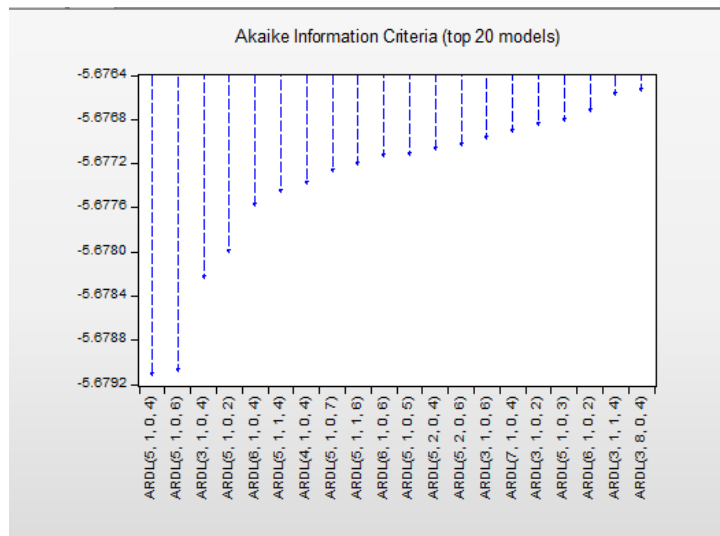
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III: T = 80 ve k = 2 için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 7’ye göre 2.167993 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin tüm anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.6. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100USD ile KRİPTOENDEKSPİYASA, USD/TL ve US500)

BİST100USD bağımlı değişkeni ile KRİPTOENDEKSPİYASA bağımsız değişkenine USD/TL ve US500 kontrol değişkenleri eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (5,1,0,4) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 6).

#### Şekil 6: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi



ARDL (5,1,0,4) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100USD ile KRIPTOENDEKSPİYASA, USD/TL ve US500)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(5,1,0,4)	2.143589	10%	2.37	3.2	2.474	3.312
		5%	2.79	3.67	2.92	3.838
		1%	3.65	4.66	3.908	5.044

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in  $T = 1000$  ve  $k = 3$  için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

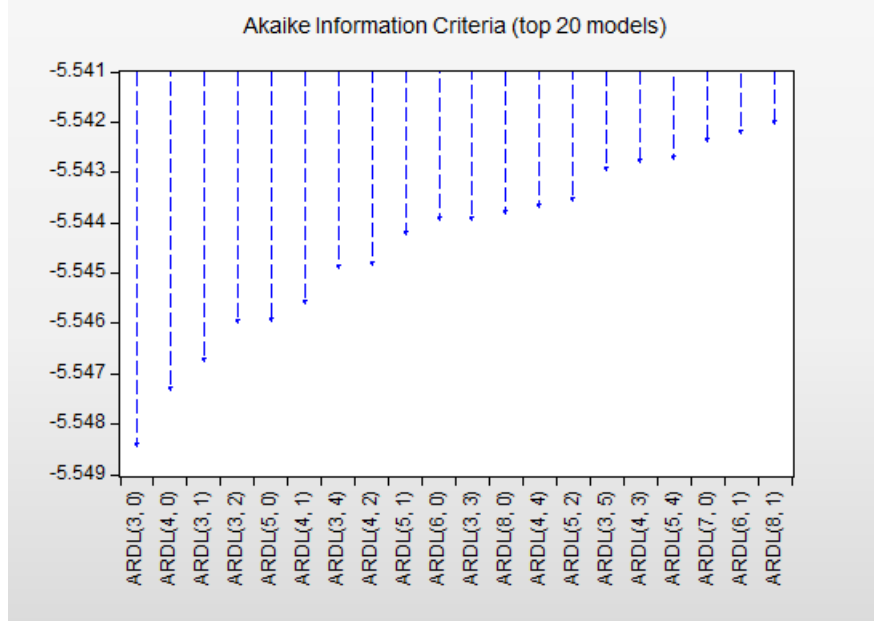
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III:  $T = 80$  ve  $k = 2$  için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 8’e göre 2.143589 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin tüm anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.7. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100TL ile KRIPTOENDEKSİŞLEM)

BİST100TL ile KRIPTOENDEKSİŞLEM değişkenleri arasında eş bütünleşme testinin uygulanabilmesi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiş ve uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (3,0) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 7).

**Şekil 7: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**



ARDL (3,0) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100TL ile KRİPTOENDEKSİŞLEM)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>			F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>	
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(3,0)	3.344203	10%	3.02	3.51	3.113	3.61
		5%	3.62	4.16	3.74	4.303
		1%	4.94	5.58	5.157	5.917

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in T = 1000 ve k = 3 için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

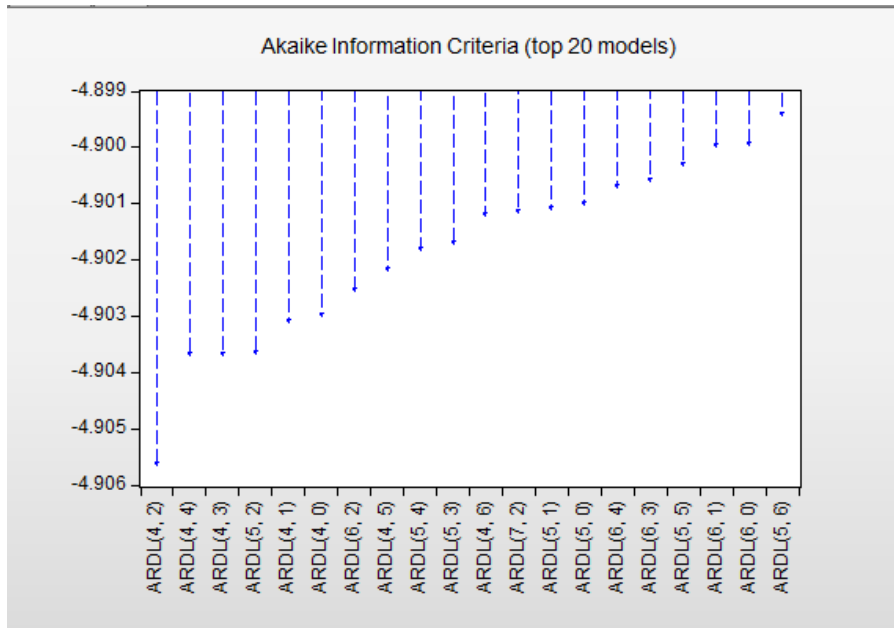
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III: T = 80 ve k = 2 için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 9’a göre 3.344203 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.8. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100USD ile KRİPTOENDEKSİŞLEM)

BİST100USD ile KRİPTOENDEKSİŞLEM değişkenleri arasında eş bütünleşme testinin uygulanabilmesi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiş ve uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiş ve ARDL (4,2) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 8).

**Şekil 8: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**



ARDL (4,2) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 10’da gösterilmiştir.

**Tablo 10: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100USD ile KRIPTOENDEKSİŞLEM)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(4,2)	2.677041	10%	3.02	3.51	3.113	3.61
		5%	3.62	4.16	3.74	4.303
		1%	4.94	5.58	5.157	5.917

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in  $T = 1000$  ve  $k = 3$  için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

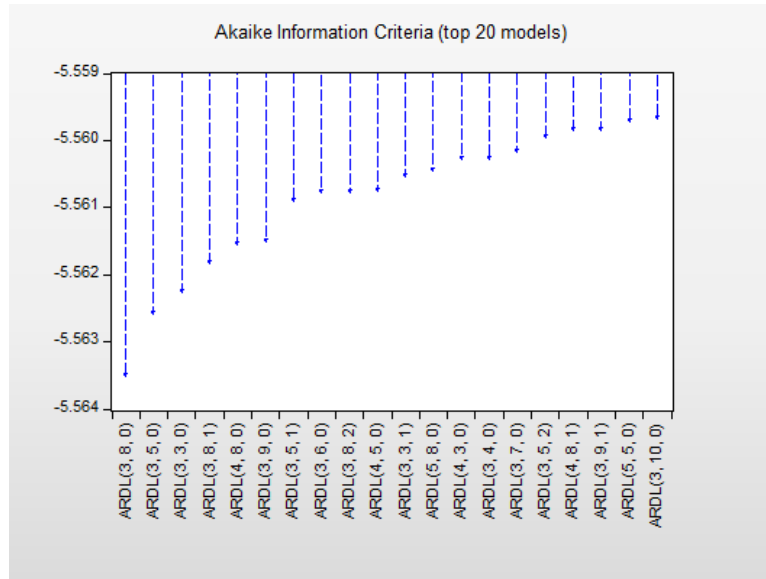
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III:  $T = 80$  ve  $k = 2$  için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 10’a göre 2.677041 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin tüm anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.9. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100TL ile KRIPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL)

BİST100TL bağımlı değişkeni ile KRIPTOENDEKSİŞLEM bağımsız değişkenine USD/TL kontrol değişkenleri eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (3,8,0) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 9).

**Şekil 9: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**



ARDL (3,8,0) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 11’de gösterilmiştir.

**Tablo 11: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100TL ile KRİPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(3,8,0)	3.152189	10%	2.63	3.35	2.713	3.453
		5%	3.1	3.87	3.235	4.053
		1%	4.13	5	4.358	5.393

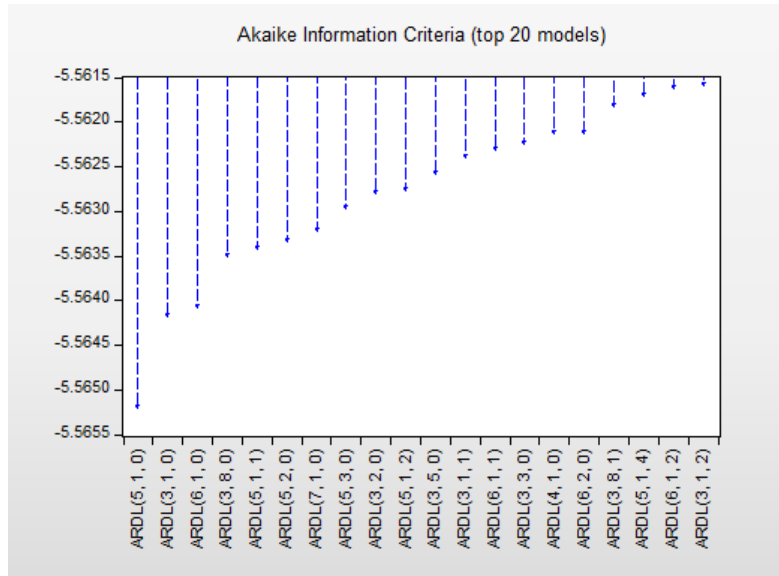
<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in T = 1000 ve k = 3 için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.  
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III: T = 80 ve k = 2 için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 11’e göre 3.152189 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin %1 anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.10. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100USD ile KRİPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL)

BİST100USD bağımlı değişkeni ile KRİPTOENDEKSİŞLEM bağımsız değişkenine USD/TL kontrol değişkenleri eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (5,1,0) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 10).

#### Şekil 10: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi



ARDL (5,1,0) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 12’de gösterilmiştir.

**Tablo 12: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100USD ile KRIPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(5,1,0)	3.525898	10%	2.63	3.35	2.713	3.453
		5%	3.1	3.87	3.235	4.053
		1%	4.13	5	4.358	5.393

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in  $T = 1000$  ve  $k = 3$  için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

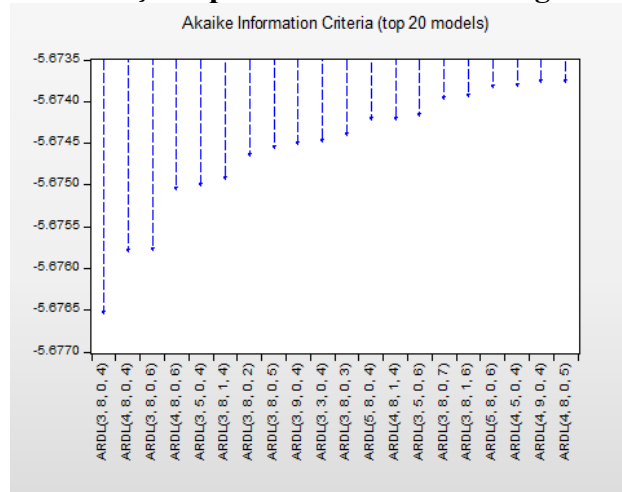
<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III:  $T = 80$  ve  $k = 2$  için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 12’de 3.525898 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin %1 anlamlılık düzeyinde alt sınır kritik değerinin altında, %5 anlamlılık düzeyinde alt ve üst sınır kritik değerlerinin arasında (kararsız bölgede) olduğu, %10 anlamlılık düzeyinde üst sınır kritik değerinden daha büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda %1 anlamlılık düzeyine göre eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı, %5 anlamlılık düzeyine göre de eş bütünleşme ilişkisi tespit edilemediği ifade edilebilir.

#### 4.2.11. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100TL ile KRIPTOENDEKSİŞLEM, USD/TL ve US500)

BİST100TL bağımlı değişkeni ile KRIPTOENDEKSİŞLEM bağımsız değişkenine USD/TL ve US500 kontrol değişkenleri eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (3,8,0,4) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 11).

**Şekil 11: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**



ARDL (3,8,0,4) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100TL ile KRİPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL, US500)**

Model	F-istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>			F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>	
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(3,8,0,4)	2.167999	10%	2.37	3.2	2.474	3.312
		5%	2.79	3.67	2.92	3.838
		1%	3.65	4.66	3.908	5.044

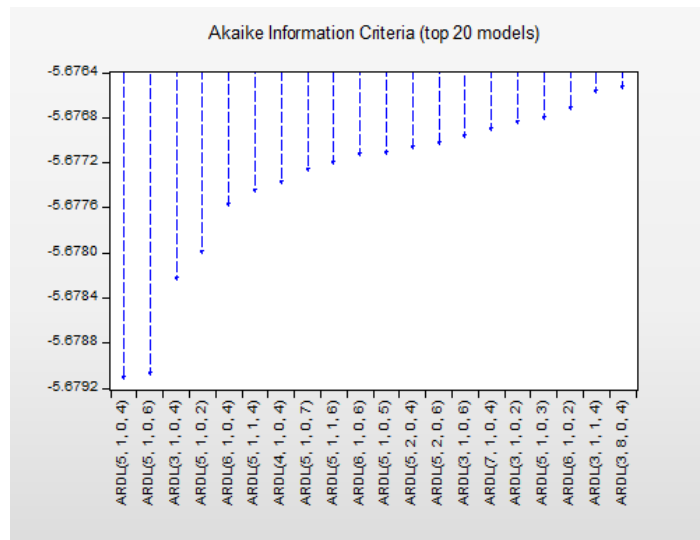
<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)'in T = 1000 ve k = 3 için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.  
<sup>b</sup> Narayan (2005)'in Case III: T = 80 ve k = 2 için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 13'e göre 2.167999 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin tüm anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

#### 4.2.12. ARDL Sınır Testi Bulguları (BİST100USD ile KRİPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL ve US500)

BİST100USD bağımlı değişkeni ile KRİPTOENDEKSİŞLEM bağımsız değişkenine USD/TL ve US500 kontrol değişkenleri eklenmiş ve yapılacak eş bütünleşme testi için optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Bu şekilde uygun model seçimi yapılmıştır. Buna göre her bir değişken için optimal gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış ve ARDL (5,1,0,4) en uygun model olarak seçilmiştir (Şekil 12).

#### Şekil 12: Sınır Testi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi



ARDL (5,1,0,4) modeli için yapılan F sınır testi sonuçları Tablo 14’te gösterilmiştir.

**Tablo 14: F Sınır Testi Sonuçları (BİST100USD ile  
KRİPTOENDEKSİŞLEM ve USD/TL, US500)**

Model	F- istatistiği	F-istatistiği için kritik değerler <sup>a</sup>		F-istatistiği için kritik değerler <sup>b</sup>		
		Olasılık	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(5,1,0,4)	2.143839	10%	2.37	3.2	2.474	3.312
		5%	2.79	3.67	2.92	3.838
		1%	3.65	4.66	3.908	5.044

<sup>a</sup> Pesaran, Shin ve Smith (2001)’in T = 1000 ve k = 3 için belirlediği kritik değerleri ifade etmektedir.

<sup>b</sup> Narayan (2005)’in Case III: T = 80 ve k = 2 için kısıtlı sabit, trendsiz model için önerdiği kritik değerleri ifade etmektedir.

Tablo 14’te göre 2.143839 olarak hesaplanan F istatistiği değerinin tüm anlamlılık düzeylerinde alt sınır kritik değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Buna göre kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler bir yandan finans sektöründeki rekabeti artırırken diğer yandan inovatif ürün ve hizmetleri çeşitlendirmiştir. Finansal tüketicilere arz edilen ürün ve hizmet yelpazesinin genişlemesi tüketicilerin tercihlerinde değişikliğe neden olmuştur. Özellikle davranışsal finans çerçevesinde düşünüldüğünde bireylerin her zaman rasyonel davranmadığı, bazı durumlarda merak, heyecan, endişe gibi duygu ve düşüncelerinin, ön yargılarının ya da çevresel faktörlerin etkisinde kaldığı bilinmektedir. Bu da bireylerin yakın çevresindeki finansal eğilimden etkilenebileceğini ya da farklı ve yeni olanı deneme dürtüsüyle hareket edebileceğini göstermektedir. Dolayısıyla kripto paralar da artık finansal tüketicilerin portföyünde yer alabilmektedir. Bu inovatif ürün yalnızca yatırımcıların değil araştırmacıların da ilgisini çeken bir konu haline gelmiştir. Nitekim bu yeni ve farklı olan aracın alışveriş amaçlı olmasının yanı sıra yatırım aracı olarak da kullanılması gerek diğer yatırım araçlarıyla gerekse de diğer piyasalarla olan ilişkisinin belirlenmesine yönelik birçok çalışmanın yapılmasına vesile olmaktadır. Piyasa değeri en yüksek beş kripto para birimiyle BIST 100 arasındaki eş bütünleşme ilişkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmanın da literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın veri seti oluşturulurken 01.01.2018-31.12.2021 dönemi içerisinde yer alan 1001 adet iş günü ele alınmıştır. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler KRİPTOENDEKSPİYASA ve KRİPTOENDEKSİŞLEM’dir. Öte yandan çalışmanın bağımlı değişkenleri ise BIST100TL ve BİST100USD’dir. Ayrıca çalışma kapsamında USD/TL ve US500 kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Değişkenler, analiz öncesinde tüm verilerin logaritması alınarak oluşturulmuştur.



Logaritması alınan verilerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi için ADF birim kök testi uygulanmış ve tüm verilerin birinci farkta durağan olduğu görülmüştür. Bu sonuca dayanarak Akaike bilgi kriteriyle serilerin optimal gecikme uzunlukları ve uygun ARDL modeli belirlenmiş; ardından da F sınır testi uygulanarak eş bütünleşme ilişkisi sınanmıştır.

Yapılan analiz sonucunda 01.01.2018-31.12.2021 dönemi içerisinde söz konusu kripto para birimleri ile BIST 100 arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Zira F sınır testi sonuçlarına göre tüm F istatistik değerleri kritik değerler tablosuna göre anlamlılık düzeyinin altında kalmıştır. Bu sonuç Bitcoin fiyatlarıyla çeşitli borsalar arasındaki ilişkiyi araştıran bazı çalışmaların (Dirican ve Canöz, 2017; Kılıç ve Çütçü, 2018) sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak Sami ve Abdallah (2020)'in kripto para piyasasıyla MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) bölgesinde yer alan borsalar arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmanın sonucuyla çelişmektedir. Bu doğrultuda yatırımcıların hisse senedi alım satım kararlarının kripto para birimlerinin piyasa değeri ve işlem hacminden bağımsız olduğu ifade edilebilir. Öte yandan bu çalışmada, kripto para piyasasının hisse senedi piyasalarına bir alternatif olarak görülebileceği şeklinde oluşturulan varsayım, çalışmanın objektif sonuçlarıyla ters yöndedir.

Bu çalışma daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak en popüler kripto para birimleri ile BIST 100 arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda farklı yöntemler ve değişkenler kullanılarak da incelenebileceği gibi kripto para değişkenleri genişletilerek de incelenebilir. Bu çalışma ile yatırımcıların ve araştırmacıların bilgi zenginliğine katkı sunacağı ve yatırımcıların yatırım kararı vermelerinde yardımcı olacağı düşünülmektedir.

### **Kaynakça**

- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e kripto para. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 411-428.
- Baek, C., & Elbeck, M. (2015). Bitcoins as an investment or speculative vehicle? A first look. *Applied Economics Letters*, 22(1), 30-34.
- Demirel, A., Hazar, A. (2021), Kripto para değerlerine dayanılarak BİST 100 endeks hareketi tahmininde destek vektör makineleri uygulaması. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 27-35.
- Dirican, C. ve Canoz, I. (2017). The cointegration relationship between Bitcoin prices and major world stock indices: An analysis with ARDL model approach. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 4(4), 377-392.
- Dyhrberg, A. H. (2015). Hedging capabilities of Bitcoin. Is it the virtual gold?, *Finance Research Letters*, 139144, [http://irserver.ucd.ie/bitstream/handle/10197/7169/WP15\\_21.pdf?sequence=1](http://irserver.ucd.ie/bitstream/handle/10197/7169/WP15_21.pdf?sequence=1), (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

- Eğilmez, M. (2017). Kendime yazılar: Kripto paralar, Bitcoin ve blockchain.<https://www.mahfiegilmez.com/2017/11/kriptoparalarbitcoinveblockchain.html/>, (Erişim Tarihi: 01.11.2021).
- Gandal, N. ve Halaburda, H. (2014). Competition in the Cryptocurrency Market. *Bank of Canada Working Paper*, Ottawa. <http://hdl.handle.net/10419/103022>.
- Gürsoy, S. ve Tunçel, M.B. (2020). Kripto paralar ve finansal piyasalar arasındaki ilişkinin incelenmesi: Bitcoin ve seçili pay piyasaları arasında yapılmış nedensellik analizi (2010-2020). *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(4), 2126-2142
- Ivashchenko, A.I. (2016). Ukrayna küçük ve orta ölçekli faaliyetlerinde kripto para kullanımı yatırım çekiciliklerini artırmak için işletmeler. *Ekonominin Sorunları dergisi*, (3), 267-273.
- Kılıç, Y. ve Çütçü, İ. (2018). Bitcoin fiyatları ile Borsa İstanbul endeksi arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(3), 235-250.
- Kristoufek, L. (2015). What Are the Main Drivers of the Bitcoin Price? Evidence from Wavelet Coherence Analysis. *PloS ONE*, 10(4), pp.1-15, <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0123923&type=printable>, (Erişim Tarihi: 16.05.2022).
- Naware, A.M. (2016). Bitcoins, ITs advantages and security threats. *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology*, 5(6), 1732-1735.
- Nebil, F.S. (2018). *Bitcoin ve kripto paralar*. İstanbul: Pusula Yayıncılık.
- Rogojanu, A. ve Badea, L. (2014). The issue of competing currencies, case study- Bitcoin. *Theoretical and Applied Economics*, 1(590), 103-114.
- Sami, M. ve Abdallah, W. (2020). How does the cryptocurrency market affect the stock market performance in the MENA region? *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 37(4), 741–753.
- Sel, A. (2020). Pandemi sürecinde altın fiyatları ile kripto para ilişkisinin makine öğrenme metotları ile incelenmesi. *İstatistik ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 1(2), 85-98.
- Turan, Z. (2018) Kripto Paralar, Bitcoin, Blockchain, Petro Gold, Dijital Para ve Kullanım Alanları, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 1-5.
- White, L.H. (2015). The market for cryptocurrencies. *Cato Journal*, 35(2), 383-402.

- Yang, L. (2020). The influence of Taiwan's stock market on Bitcoin's price under Taiwan's monetary policy threshold, *Applied Economics*, 52(45), 4967-4975.
- Yermack, D. (2013). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal, NBER Working Paper No.19747, *National Bureau of Economic Research*, December 2013, Revised April 2014, ss.1-22, <http://www.nber.org/papers/w19747.pdf>, (Erişim Tarihi: 17.01.2022).

---

## Cointegration Relationship Between Crypto Coins and BIST100: ARDL Bounds Test Approach

---

### Extended Abstract

---

#### 1. Introduction

Cryptocurrencies, the most popular of which are Bitcoin and there are thousands of varieties on the market, are decentralized and unregulated, and they do not have any institution that determines their value. Although these coins, directed by the crypto community, do not have worldwide validity (Nebil, 2018, p.20), countries are working on taxes and regulations for the crypto money market. The value of cryptocurrencies is determined by instant supply and demand conditions, as users see these coins as a means of exchange or commodities (Eğilmez, 2017, p.1). Of course, governments' statements and attitudes towards cryptocurrencies can cause volatility in the value of cryptocurrencies (Ivashchenko, 2016, p.272). On the other hand, the variable value of cryptocurrencies can lead to valuation disputes in product and service sales returns made with these currencies (Naware, 2016, p.1733). However, the number of people who want to evade their savings from tax cuts is increasing due to its decentralization (Raogajanu and Badea, 2014, p.112). The fact that users have the opportunity to receive money or make payments wherever they want without a public holiday or similar time restriction (Naware, 2016, p.1733) convinces individuals to enter this system. Indeed, when we look at the crypto money market, it is evident from the increase in transaction volumes that these coins are seen not only for shopping purposes but also as an investment tool. In contrast to the stock market, which is only traded during the weekdays, the crypto money markets, which are traded uninterruptedly, have become a more attractive market for some investors. While the high volatility in price changes of highly active cryptocurrencies limits the investment, its high return increases its preferability gradually (Sel, 2020, p.97).

It is known that the financial decisions and behaviors of individuals are not only knowledge-based, but sometimes they can be influenced by herd psychology, the sense of curiosity that arouses with the emergence of a new investment instrument, or the emotions and thoughts that change according to the conditions of the time (such as the Covid 19 pandemic). Although it does not meet the reality, crypto money, which is spoken by everyone with or without knowledge in the society, is also seen as an investment tool. In particular, it is observed that this system, which can be considered a new generation, is preferred by the young population due to its high return. In this context, it can be thought that the crypto money market is seen as an alternative to stock markets. However, this assumption needs to be tested empirically. For this reason, the aim of the study is to determine the causal relationship between the most popular cryptocurrencies and BIST100.

#### 2. Method

The data used in the study are the BIST 100 index closing score for a total of 1001 working days between 01.01.2018 and 31.12.2021 and the prices of five cryptocurrencies with market value as of 31.12.2021. Variables (independent variables are KRİPTOENDEKSPİYASA and KRİPTOENDEKSİŞLEM; dependent variables are BIST100TL and BIST100USD; control variables are USD/TL and US500) by taking the logarithm of all data before analysis. The cointegration relationship between cryptocurrencies and BIST100 index was determined by ARDL bounds test model. However, for the application of the ARDL bounds test, first of all, the stationarity properties of the series were determined with the Extended Dickey Fuller (ADF) unit root test. Then the ARDL bounds test model was applied.

#### 3. Results and Discussion

In the study, the relationship between the BIST100 index and cryptocurrencies for the period between 01.01.2018 and 31.12.2021 was tested separately with indices created according to the market value and transaction volumes of cryptocurrencies. All F statistical values obtained as a result of the analyzes were below the level of significance according to the critical values table, and it is

determined that there is no cointegration relationship between cryptocurrencies and BIST100. This result coincides with the results of some studies (Dirican and Canöz, 2017; Kılıç and Çütçü, 2018) investigating the relationship between Bitcoin prices and various stock markets. However, it contradicts the results of the study by Sami and Abdallah (2020) that investigating the relationship between the crypto currency market and the stock markets in the MENA (Middle East and North Africa) region.

### **Conclusion**

Developments in information technologies have increased competition in the financial sector, diversified innovative products and services, and caused a change in consumers' preferences. It is known that individuals do not always act rationally, especially when considered within the framework of behavioral finance, and in some cases they are under the influence of emotions and thoughts such as curiosity, excitement, anxiety, prejudices or environmental factors. This shows that individuals can be affected by the financial tendency in their immediate environment or act with the urge to try something different and new. Therefore, cryptocurrencies can now be included in the portfolio of financial consumers. However, since the cointegration relationship between cryptocurrencies and BIST 100 could not be determined in the study, it can be stated that investors' stock trading decisions are independent of the market value and trading volume of cryptocurrencies. On the other hand, the assumption made in this study that the crypto money market can be seen as an alternative to stock markets is in the opposite direction with the objective results of the study. In future studies, it can be examined by using different methods and variables, as well as by expanding the crypto money variables.