İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLERDE

ULUSLARARASI TEORİ, ARAŞTIRMA VE DERLEMELER CİLT 2

Ekim 2023

EDİTÖR

PROF. DR. MUSTAFA METE

SERÜVEN YAYINEVİ

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Ekim 2023

ISBN • 978-625-6760-07-3

© copyright
Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.
The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing
Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak
Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA
Telefon / Phone: 05437675765
web: www.seruvenyayinevi.com
e-mail: seruvenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume
Sertifika / Certificate No: 47083

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLERDE

Uluslararası Teori, Araştırma ve Derlemeler 2

Ekim 2023

Editör

Prof. Dr. Mustafa METE

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1
DÜŞÜK TEKNOLOJİLİ SEKTÖRLERDE PİYASAYA GİRİŞ ENGELLERİNİN ANALİZİ
Gülçin GÜREL GÜNAL ***1***

Bölüm 2
SERBEST BÖLGELERİN TÜRKİYE REKABET GÜCÜNE KATKISI
Bilgin TEKER BEKÇİ ***17***

Bölüm 3
BELEDİYE HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DÜZEYİNİN ÖLÇÜMÜ: ERZİNCAN BELEDİYESİ ÖRNEĞİ
Mustafa TEKDERE ***33***

Bölüm 4
İŞLETMELERİN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BIST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK 25 ENDEKSİNDE BİR UYGULAMA
Şenay LEZKİ ***71***

Bölüm 5
BISTXU100 ENDEKSİNDE GARCH MODELLERLE OYNAKLIK TAHMİNİ
Muhammet Sait IŞILDAK , Mustafa KESKİNKILIÇ ***99***

Bölüm 6
TÜRKİYE'DE CARİ İŞLEMLER AÇIĞININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ
Y. Koray DUMAN ***129***

Bölüm 7
AHP VE TOPSIS YÖNTEMİ İLE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAĞI SEÇİMİ
Ayşe Sedanur GÜMÜŞ, Barış KANTOĞLU ***151***

Bölüm 8
ÇOKLU KARŞILAŞTIRMA TESTLERİ (POST-HOC TESTLERİ)
Serap ŞAHİN ***169***

Bölüm 9
ORTALAMA VE VARYANS MODELLEMESİNDE ASİMETRİK UZUN DÖNEM BAĞIMLILIK
Aysu YAŞAR, M. Kenan TERZİOĞLU ***195***

Bölüm 10
VERGİ GELİRLERİ İLE TASARRUFLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE EKONOMİSİNDEN AMPİRİK BULGULAR
Ali BALKI ***237***

Bölüm 11
TÜRKİYE'DE 1980 SONRASI SANAYİLEŞMENİN MAKRO İKTİSADİ BELİRLEYİCİLERİ*
Fatih YETER ***259***

Bölüm 12
KÜRESEL EMTİA, ENERJİ VE GIDA FİYAT ENDEKSLERİ BAĞLANTILARINA BİR BAKIŞ
Sera ŞANLI ***279***

Bölüm 13
ÇALIŞMA SERMAYESİ VE KARLILIK İLİŞKİSİ: BİST PERAKENDE TİCARET SEKTÖRÜNDE BİR PANEL VERİ ANALİZİ (2018-2022)
Hasan SEZGİN ***301***

Bölüm 14
TÜRKİYE'DE ASGARİ ÜCRET, FAİZ HADDİ VE ENFLASYON ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TODA-YAMAMOTO NEDENSELLİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ
Havva Nesrin TİRYAKİ ***323***

Bölüm 15
BİST'TE İŞLEM GÖREN İNŞAAT ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
Sevinç ŞAHİN DAĞLI ***341***

Bölüm 16
DEĞER TEMELLİ FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ
Muhammed Fatih AYDEMİR ***357***

Bölüm 17
TÜRKİYE'DE İKTİSADİ KALKINMA DEMOKRASİ İLİŞKİSİ
İsmail Hakkı KOFOĞLU 375

Bölüm 18
ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ YAZININDA GÜNCEL BİR KAVRAM: MEŞRU OLMAYAN GÖREVLER
Sevilay GÜLER 413

Bölüm 19
DUYGUSAL EMEK, İŞE BAĞLI GERGİNLİK VE İŞ TATMİNİ İLİŞKİSİ: SAÇ BAKIM VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Nurdanur TAVLAN SOYDAN, Pelinsu DADAK, İrem AYDOĞAN..... 435

Bölüm 20
EĞİTİM PAZARLAMASINDA KONUMLANDIRMA: ÜNİVERSİTELERİN ALGILANMASINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN PAZARLAMA KARMASI ELEMANLARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ
Aslıhan YAVUZALP MARANGOZ, F. Müge ARSLAN..... 453

Bölüm 21
ÖRGÜTSEL SİNİZM, İŞE DEVAMSIZLIK VE İŞE YABANCILAŞMA ARASINDAKİ İLİŞKİLER: KAMU ÜNİVERSİTESİNDE BİR UYGULAMA
Güner ÇÖL..... 469

Bölüm 22
TÜKETİCİ ZENOSENTRİZMİ: KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE
Bilal ÇELİK, Aysel ERCİŞ..... 487

Bölüm 23
TURİZM VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TURİZME DAYALI BÜYÜME HİPOTEZİ PERSPEKTİFİ ARACILIĞIYLA İNCELENMESİNE YÖNELİK EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ
Deniz MACİT 505

DÜŞÜK TEKNOLOJİLİ SEKTÖRLERDE PİYASAYA GİRİŞ ENGELLERİNİN ANALİZİ

Gülçin Gürel Günal *1*

SERBEST BÖLGELERİN TÜRKİYE REKABET GÜCÜNE KATKISI

Bilgin TEKER BEKÇİ *17*

BELEDİYE HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DÜZEYİNİN ÖLÇÜMÜ: ERZİNCAN BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Mustafa TEKDERE *33*

İŞLETMELERİN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BIST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK 25 ENDEKSİNDE

BİR UYGULAMA

Şenay Lezki *71*

BISTXU100 ENDEKSİNDE GARCH MODELLERLE OYNAKLIK TAHMİNİ

Muhammet Sait IŞILDAK *99*
Mustafa KESKİNKILIÇ *99*

TÜRKİYE'DE CARİ İŞLEMLER AÇIĞININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

Y. Koray DUMAN *129*

AHP VE TOPSIS YÖNTEMİ İLE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAĞI SEÇİMİ

Ayşe Sedanur GÜMÜŞ *151*
Barış KANTOĞLU *151*

ÇOKLU KARŞILAŞTIRMA TESTLERİ (POST-HOC TESTLERİ)

Serap ŞAHİN *169*

ORTALAMA VE VARYANS MODELLEMESİNDE ASİMETRİK UZUN DÖNEM BAĞIMLILIK*

Aysu Yaşar *195*
M. Kenan TERZİOĞLU *195*

VERGİ GELİRLERİ İLE TASARRUFLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE EKONOMİSİNDEN AMPİRİK BULGULAR

Ali Balkı *237*

TÜRKİYE'DE 1980 SONRASI SANAYİLEŞMENİN MAKRO İKTİSADİ BELİRLEYİCİLERİ*

Fatih YETER *259*

KÜRESEL EMTİA, ENERJİ VE GIDA FİYAT ENDEKSLERİ BAĞLANTILARINA BİR BAKIŞ

Sera ŞANLI *279*

ÇALIŞMA SERMAYESİ VE KARLILIK İLİŞKİSİ: BİST PERAKENDE TİCARET SEKTÖRÜNDE BİR PANEL VERİ ANALİZİ (2018-2022)

Hasan SEZGİN *301*

TÜRKİYE'DE ASGARİ ÜCRET, FAİZ HADDİ VE ENFLASYON ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TODA-YAMAMOTO NEDENSELLİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Havva Nesrin TİRYAKİ *323*

BİST'TE İŞLEM GÖREN İNŞAAT ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Sevinç ŞAHİN DAĞLI *341*

DEĞER TEMELLİ FİNANSAL

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ

Muhammed Fatih AYDEMİR *357*

TÜRKİYE'DE İKTİSADİ KALKINMA DEMOKRASİ İLİŞKİSİ

İsmail Hakkı KOFOĞLU *375*

ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ YAZININDA GÜNCEL BİR KAVRAM: MEŞRU OLMAYAN GÖREVLER

Sevilay Güler *413*

DUYGUSAL EMEK, İŞE BAĞLI GERGİNLİK VE İŞ TATMİNİ İLİŞKİSİ: SAÇ BAKIM VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA*

Nurdanur TAVLAN SOYDAN *435*
Pelinsu DADAK *435*
İrem AYDOĞAN *435*

EĞİTİM PAZARLAMASINDA

KONUMLANDIRMA: ÜNİVERSİTELERİN ALGILANMASINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN PAZARLAMA KARMASI ELEMANLARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Aslıhan Yavuzalp Marangoz 453
F. Müge ARSLAN 453

ÖRGÜTSEL SİNİZM, İŞE DEVAMSIZLIK VE İŞE YABANCILAŞMA ARASINDAKİ İLİŞKİLER: KAMU ÜNİVERSİTESİNDE BİR UYGULAMA

Güner ÇÖL 469

TÜKETİCİ ZENOSENTRİZMİ: KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE

Bilal ÇELİK 487
Aysel ERCİŞ 487

TURİZM VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TURİZME DAYALI BÜYÜME HİPOTEZİ PERSPEKTİFİ ARACILIĞIYLA İNCELENMESİNE YÖNELİK

EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ

Deniz MACİT **505**

Bölüm 1

DÜŞÜK TEKNOLOJİLİ SEKTÖRLERDE PİYASAYA GİRİŞ ENGELLERİNİN ANALİZİ

Gülçin GÜREL GÜNAL[1]

1 Dr., Ege Üniversitesi, İİBF, İktisat, gulcin.gurel@ege.edu.tr, Orcid ID: 0000-0003-4780-4420

1. Giriş

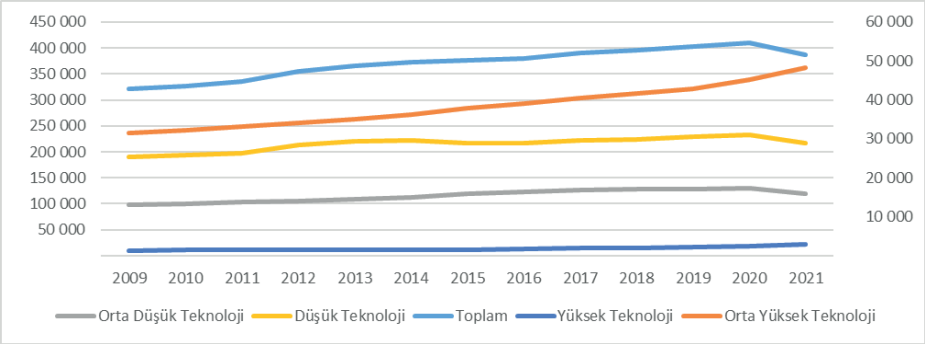
Sanayi sektörü, ekonominin temel sektörlerinden biri olarak hem üretime hem de istihdama yüksek katkı vermektedir. Sanayi sektörünün sahip olduğu bu önem, 18.yüzyılda başlayan sanayi devrimine dayanmaktadır. Sanayi devrimiyle birlikte büyük ölçekli üretimde artışlar yaşanmış ve buna bağlı olarak ülke gelirleri yükselmiştir. Ayrıca, II. Dünya savaşı sonrası yıkılan dünyanın yeniden inşası için sanayi sektörünün önemi bir kez daha vurgulanmıştır. Bununla birlikte 1970'li yıllarda finansal sermayenin artan önemi ile finansal sermayeye dayalı büyüme dünya geneline hakim olmuştur. 1990'lı yıllarda yaşanan krizler ise 2000'li yıllarda sanayi sektörünü, sanayi 4.0 tartışmaları ile yeniden ön plana çıkarmıştır. Sonuç olarak sanayi sektörü, büyümenin motoru olarak kabul edilmekte ve kalkınmanın ön koşulu olarak görülmektedir (Cornwall, 1977). Buna bağlı olarak sanayi sektörüne büyük önem verilmekte ve sektöre yönelik birçok politika üretilmektedir.

Sanayi sektörü içerisinde madencilik ve taş ocakçılığı, imalat sanayi ve elektrik, gaz, buhar alt sektörleri bulunmakla birlikte bu sektörler içerisinde en yüksek katma değer yaratan sektör olarak imalat sanayi karşımıza çıkmaktadır. Sektör bu özelliği ile ülkelerin uluslararası rekabet gücünü temsil etmektedir. Ayrıca dış ticaret rakamlarına bakıldığı zaman da yüksek ithalat ve ihracat potansiyeli ile sektör ön planda yer almaktadır (On Birinci Kalkınma Planı, 2018). Türkiye'de imalat sanayisinin özelliklerine bakıldığı zaman, GSYİH içerisinden %22 pay alan bu sektörün üretime en yüksek katkıyı sağlayan sektör olduğu görülmektedir. Toplam katma değerin de %25'ini oluşturan sektör, toplam ihracatın da %93'ünü meydana getirmektedir (TÜİK, 2023).

İmalat sanayisi incelendiği zaman NACE Rev. 2 (2 digit) sınıflamasına göre 24 alt sektör bulunmaktadır. Her bir alt sektörün ülke ekonomisine katkısı, sahip olduğu farklı özellikler nedeniyle farklı düzeyde gerçekleşmektedir. Bazı sektörler düşük teknolojili ürünler üretmekte bazı sektörler ise yüksek teknolojili ürünler meydana getirmektedir. Farklı teknoloji düzeyindeki firmalarda kendi içerisinde büyük, orta ve küçük ölçekli firmalar olmak üzere büyüklüklerine göre ayrılmaktadır. Farklı teknoloji düzeyindeki firmaların ve her bir firma büyüklüğünün sahip olduğu farklı özelliklerden dolayı da her bir sektörü ayrı ayrı değerlendirmek ve her bir sektöre yönelik özel politikalar üretmek gerekmektedir. Bu kapsamda da imalat sanayisinin piyasa yapısının ve buna bağlı olarak sahip olduğu özelliklerin iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunun için de hükümetler tarafından ilk olarak piyasa yapısı analizleri yapılmaktadır. Bununla birlikte piyasa yapısı analizleri sadece hükümetler tarafından da yapılmamakta, bu analizler firmalar tarafından da dikkate alınmaktadır. Kar maksimizasyonunu amaçlayan her bir firma piyasanın yapısına göre kendi firma davranışını ortaya koymaktadır.

İmalat sanayisinin sanayi sektörü içindeki önemi, hükümetlerin bu sektöre ayrı bir önem vermesine neden olmaktadır. Bu kapsamda imalat sanayisinin birçok alt sektörüne yönelik hükümet teşvikleri gerçekleşmektedir. Bu teşvikler de imalat sanayisinde faaliyet gösteren firmalar için motive edici bir unsur olurken, girme potansiyeli olan birçok firmayı da piyasaya giriş yönünde teşvik etmektedir. Bu da sektöre giren yeni firma sayısında artışa neden olmaktadır. Grafik 1'de de görüldüğü üzere 2009'dan günümüze toplam firma sayısında bazı yıllarda azalma olsa da firma sayısında genel olarak pozitif bir eğilim yaşanmaktadır.

Grafik 1. *İmalat Sanayi Toplam Firma Sayısı*



Kaynak: Yazar tarafından TÜİK verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

**Yüksek ve Orta Yüksek Teknoloji gruplarına ait değerler sağ eksende verilmektedir.*

Grafik 1, teknoloji düzeylerine göre firma sayısını da özetlemektedir. Grafik 1'de görüldüğü üzere yüksek teknoloji firmaların sayısında az ve orta yüksek teknolojili firmaların sayısında yüksek artışlar yaşanmaktadır. Diğer taraftan orta düşük ve düşük teknolojili firmaların sayısında ufak artışlar görülse de 2009-2021 yılları arasında faaliyet gösteren firma sayısında büyük bir değişime rastlanılmamaktadır. Bununla birlikte, hükümet teşviklerine rağmen son 2 sene için toplam firma sayısında azalış yaşanmaktadır. Buradan hareketle, firma sayısında genel olarak sınırlı genişlemenin olması ve son 2 sene için firma sayısındaki azalış eğiliminin, giriş engelleri ve piyasadaki yoğunlaşma oranı olarak iki konu üzerinden incelenmesi gerekmektedir. Firma sayısında çok yüksek olmayan bu artışlar, yeni firmanın az giriş yapması veya çok sayıda firmanın çıkış yapması ile yaşanabilmektedir. Bu konuda da piyasaya giriş engelleri kavramı karşımıza çıkmaktadır. Firmaların potansiyel firmalara yönelik davranışları olarak tanımlanan piyasaya giriş engelleri bazen mevcut firmaların da piyasadan çıkış yapmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle düşük ve orta düşük teknolojili imalat sanayisinde piyasaya giriş engellerinin incelenmesi önemli bulunmaktadır. Diğer taraftan firma sayısında azalma eğilimi,

piyasanın yoğunlaşma ve buradan da hareketle rekabet düzeyini değiştirme ihtimaline sahiptir. Diğer ifadeyle, giriş engellerinin gücü yeni firma girişi ve piyasa yoğunlaşmasını da etkilemektedir. Bu da hem firmaları hem de toplumsal refah için hükümet politikalarını etkileyebilecek önemli bir durum olmaktadır. Bu nedenle piyasaya giriş engellerinin dikkate alındığı koşullarda piyasanın yoğunlaşma düzeyini analiz eden çalışmaların yapılması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada da düşük teknolojili imalat sanayisinde piyasaya giriş engellerinin piyasa yoğunlaşmasına etkisi analiz edilmektedir. 2001 krizinin ardından düzenlenen reel sektörün, 2008 krizinin de ardından istikrarlı bir çalışma düzenine girmesinden dolayı çalışma 2009-2021 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikle giriş engelleri hakkında bilgi verilmekte, ardından ise giriş engellerini dikkate alan literatür çalışması sunulmaktadır. Çalışma, son olarak ekonometrik yöntemlerle piyasaya giriş engellerinin piyasa yoğunlaşmasına etkisini test etmekte ve politika önerilerinde bulunmaktadır.

2. Giriş Engellerinin İmalat Sanayisine Etkisi: Düşük Teknolojili Alt Sektörlerin Analizi

Giriş engelleri, sektöre girmek isteyen firmaları engelleyebilecek ve buna bağlı olarak rekabeti azaltabilecek faktörlerdir. Günümüzde ölçek ekonomileri, ürün farklılaştırma, sermaye ihtiyacı, geçiş maliyetleri, batık maliyet, dağıtım kanalları, devlet politikaları temel giriş engelleri olarak görülmektedir (Taşkın, 2019). Rekabet kurumu da giriş engellerini yapısal, stratejik ve yasal giriş engelleri olarak gruplandırmaktadır. Yapısal giriş engelleri, teknolojik, maliyet kaynaklı ve talep kaynaklı engellerden oluşan ekonomik engeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Stratejik engeller ise firmaların diğer firmalara karşı tercih ettiği stratejik eylemlere dayanan firmaların davranışlarından meydana gelmektedir. Yasal giriş engelleri ise devlet politikaları kaynaklı uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (Rekabet Kurumu, 2023).

Giriş engelleri, sektöre yeni firmaların girmesini zorlaştırarak mevcut firmalara fayda sağlamaktadır. Bu da giriş engellerinin yoğun olduğu piyasalarda, sektöre yeni firma girişinin zorluğu sebebiyle piyasa yoğunlaşmasının yüksek ve piyasa rekabetinin de düşük olmasına sebep olmaktadır. Rekabetin düşük olması kar maksimizasyonunu amaçlayan firmalar için olumlu bir durum olmakla birlikte düşük rekabet her zaman toplumsal refah için tercih edilen olmamaktadır. Bazı sektörlerin yüksek bazı sektörlerin ise düşük rekabet düzeyine sahip olması istenmektedir. Hükümetler de bu durumu analiz ederek, gerektiği yer de sektörlere yönelik müdahaleler de bulunabilmektedir.

Giriş çıkış eylemlerinin çok fazla yaşandığı ve hükümet teşviklerinin sıkça görüldüğü imalat sanayi sektöründe piyasaya giriş engellerinin firmaları etkileyip etkilemediğinin analizi önemlidir. Bu nedenle, imalat sanayisinde uygulanan giriş engellerinin piyasa yapısına etkisini analiz eden çeşitli çalışmalar

bulunmaktadır. Bu çalışmalar Bain (1951)'e dayanmaktadır. Bu çalışmayla, piyasaya giriş engelleri kavramı literatüre girmiştir. Giriş engelleri altında ürün farklılaştırma, maliyetler ve piyasa ölçeği tartışılmıştır. Bu çalışma, giriş engelleri ile ilgili çalışmaların başlangıç noktası olmuş ve ardından çeşitli yıl aralıkları, farklı sektörler ve farklı ülkeler için çalışmalar yapılmıştır. İmalat sanayi özelinde bakıldığı zaman, Jeny ve Weber (1978), Martin (1979), Farber (1981), Coate ve Uri (1986), Ratnayake (1999), Bhattacharya ve Bloch (2000), Symeonidis (2003), Delorme vd. (2002), Bos ve Suhaila (2006), Forte ve Sarmento (2014), Niekerk (2018) çalışmaları dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar kapsamında 2000 öncesi dönemde Fransa için sermayenin maliyeti, birleşme faaliyetleri ve piyasa ölçeği; Yeni Zelanda için piyasa ölçeği, piyasanın büyüme potansiyeli, ithalat, yabancı ortaklıkların artması; Avustralya için piyasanın büyüme potansiyeli, küçük firmaların karşılaştığı maliyet dezavantajı; Malezya için piyasanın büyüme potansiyeli, sermaye yoğunluğunun artması, yabancı ortaklıkların artması, reklam yoğunluğunun artması; ABD için de sektörün bir önceki dönem kar düzeyinin, geçmiş dönem yoğunlaşma düzeyinin, piyasa ölçeğinin, batık maliyetin, araştırma ve geliştirme harcamalarının piyasaya giriş engelleri olarak etkili olduğu görülmektedir. 2000 sonrası için de Portekiz'de yabancı ortaklıkların, piyasa ölçeğinin, piyasanın büyüme potansiyelinin ve sermaye yoğunluğunun; Güney Afrika'da reklam harcamalarının, ithalatın, ihracatın, kişi başına katma değerde yükselişlerin ve piyasa ölçeğinin; ABD'de de geçmiş dönem yoğunlaşma düzeyinin, piyasa ölçeğinin, araştırma ve geliştirme harcamalarının imalat sanayi için etkili piyasaya giriş engelleri olduğu ortaya koyulmaktadır. Görülen, dönem ve ülke fark etmeksizin piyasa ölçeğinin önemli bir giriş engeli olduğudur. 2000 sonrası teknolojik giriş engellerinin de daha fazla etkili olduğu dikkat çekmektedir.

Türkiye için yapılmış analiz sonuçları da benzer giriş engellerinin önemini ortaya koymaktadır. Katırcıoğlu (1990) piyasa ölçeği, ithalat; Yolaç (2005), piyasa ölçeği ve reklam harcamaları; Baysal ve Çavuşoğlu (2009), piyasa ölçeği, sermaye yeterliliği ve ithalat; Günalp (2011), piyasa ölçeği, sermaye yeterliliği, geçmiş dönem karlılığı, geçmiş dönem ithalat düzeyi değişkenlerinin Türkiye'de imalat sanayisi için önemli piyasaya giriş engelleri olduğunu belirtmektedir.

Bununla birlikte Türkiye özelinde çalışmaların en son 2000 öncesi yıllar için yapıldığı ve teknoloji sınıflamasının dikkate alınmadığı görülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada da imalat sanayisinde uygulanan piyasaya giriş engellerinin piyasa yapısına etkisi 2009-2021 dönemi için analiz edilmektedir. Piyasa yapısı analizi altında yoğunlaşma ve buradan hareketle rekabete odaklanılmaktadır. Ayrıca çalışma, imalat sanayisinde faaliyet gösteren orta düşük ve düşük teknolojili sektörlere dayanmaktadır. Çünkü, orta düşük ve düşük teknolojili sektörlerde faaliyet gösteren firmaların sayısında büyük değişimin olmaması ve hatta son yıllarda azalan firma sayıları dikkat çekmek-

tedir. Bu nedenle de firma sayısında yaşanan değişimin yoğunlaşmaya etkisi ve giriş engellerinin yoğunlaşma üzerinde bir etkisinin olup olmadığı incelenmektedir. Çalışmanın, bu kapsamda yapılmış bilinen başka bir çalışmanın olmaması nedeniyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.1. Veri Seti

Çalışma, düşük ve orta düşük teknolojili imalat sanayisinde görülen yoğunlaşma düzeyinin ve rekabetçi davranışların, piyasaya giriş engellerinden nasıl etkilendiğini analiz etmektedir. Çalışmanın amacı kapsamında, bağımlı değişken olarak Herfindahl-Hirschman endeksi (HHI) hesaplanarak yoğunlaşma endeksi oluşturulmuştur. Bağımsız değişkenlerin seçiminde ise literatür takip edilerek yapısal, stratejik ve yasal giriş engelleri dikkate alınmıştır. Ayrıca, modele kontrol değişkenleri de eklenmiş ve Tablo 1'de tüm değişkenler sunulmuştur.

Tablo 1. *Veri Seti Bilgileri*

Değişken Grubu	Değişken Adı	Değişken Bilgisi
Bağımlı Değişken	*HHI*	*Ciro* *Üretim*
Bağımsız Değişkenler Yapısal Giriş Engelleri	*W_1*	*İşgücü Maliyeti*
	W_2	*Toplam Mal ve Hizmet Alışları*
	Ölçek	*Toplam Üretimin Logaritması*
	Talep1	*Toplam Nüfusta Yaşanan Değişim*
	Talep2	Toplam Üretimde Değişim
	Patent	Kabul edilen patent sayısı / Toplam Patent Başvurusu
	R&D	*Araştırma ve Geliştirme Harcamaları*
	KD	Kişi Başına Katma Değer
Bağımsız Değişkenler Stratejik Giriş Engelleri	Reklam	Reklam Harcamaları
	Sermaye	*Özsermaye Artışı* *Sermaye Artışı*
Bağımsız Değişkenler Yasal Giriş Engelleri	Vergi	Vergi Ödemeleri
	Teşvikler	*Yatırım Teşvikleri*
Kontrol Değişkenleri	X	İhracat Miktarı
	M	İthalat Miktarı
	İÖE	*İktisadi Özgürlük Endeksi*
	Enf	*Enflasyon*
	Kar	*Katma Değer – Çalışanlara Ödemeler / Satışlar*
	N	*Firma Sayısı*

Kaynak: *Yazar tarafından hazırlanmıştır.*

Yatay olarak belirtilen değişkenler modelde kullanılmıştır.

Yapısal giriş engelleri, teknolojik engeller, talep engelleri ve maliyet engelleri olmak üzere ekonomik giriş engelleri olarak görülmektedir. Buradan hareketle, işgücü maliyetleri, toplam mal ve hizmet alımı, maliyet göstergeleri olarak dikkate alınmaktadır. İşgücü maliyetlerini temsilen ekonomik faaliyetlere göre personel maliyetleri ve toplam mal ve hizmet alışları için de ekonomik faaliyetlere göre toplam mal ve hizmet satın alışları değerleri kullanılmaktadır. Ayrıca piyasanın ölçeği önemli bir yapısal engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle literatür takip edilerek, piyasa ölçeğini temsilen toplam üretimin logaritması modele dahil edilmektedir. Ekonominin talep potansiyelini ortaya koymak adına da nüfusun artış oranı ve üretimde meydana gelen artışlar modele eklenmektedir. Bir ülkenin teknolojik gelişmesini izlerken dikkate alınan değişkenler de bulunmaktadır. Bu kapsamda da kabul edilen patent sayısının toplam patent başvuru sayısı içerisinden aldığı pay, patenti temsilen; sektöre yönelik gerçekleştirilen toplam araştırma ve geliştirme harcamaları araştırma ve geliştirme potansiyelini sunmak için ve katma değer ise sektörün teknoloji seviyesini görmek adına modelde kullanılmaktadır. Stratejik giriş engelleri ise firmaların tepkisel davranışlarını kapsamaktadır. Bu nedenle de sektörde gerçekleşen reklam harcamaları ve firmanın sermaye artışına gitme kararı dikkate alınmaktadır. Yasal giriş engelleri firmalardan bağımsız olan hükümet politikaları kaynaklı oluşan engeller olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle sektörün vergi ödemeleri ve sektöre yönelik verilen teşvikler modele dahil edilmektedir. Model ayrıca kontrol değişkenlerini içermektedir. Ticaret hacmini göstermek için ithalat ve ihracat değerleri; hukukun üstünlüğünü temsilen iktisadi özgürlük endeksi, istikrar göstergesi olarak enflasyon, sektörün çekim gücünü göstermek için bir önceki dönem sektör karlılığı ve yoğunlaşmaya yüksek etkisi olan firma sayısı modelde tercih edilmektedir.

Tüm değişkenler için birim kök testleri yapılmış ve değişkenler arası korelasyon ilişkisini ortaya koymak adına korelasyon tablosu oluşturulmuştur (EK 1). Korelasyon sonuçlarını dikkate alınarak son modele ölçek, işgücü maliyeti, toplam mal ve hizmet alışları, toplam nüfusta yaşanan değişim, araştırma ve geliştirme harcamaları, sermaye artışı, yatırım teşvikleri, iktisadi özgürlük endeksi, kar ve firma sayısı değişkenlerinin eklenmesine karar verilmiştir. Ayrıca değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler de Ek 2'de sunulmuştur.

Çalışmada kullanılan personel maliyetleri, toplam mal ve hizmet satın alışları, toplam üretim, patent, araştırma ve geliştirme harcamaları, katma değer, reklam harcamaları, sermaye, vergi ödemeleri, firma sayısı, ithalat ve ihracat değerleri TÜİK; iktisadi özgürlük endeksi Heritage (miras) resmi sitesinden; nüfus ve enflasyon verileri Worldbank; yatırım teşvikleri ise Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı web sitesinden elde edilmiştir.

2.2. Model ve Metodoloji

Çalışma, piyasaya giriş engellerinin piyasa yoğunlaşmasına ve buradan hareketle piyasanın rekabetçi davranışlarına etkisini analiz etmektedir. Bu kapsamda piyasanın rekabetçi davranışlarını temsil etmek üzere HHI yoğunlaşma endeksi kullanılmaktadır. Modelin bağımlı değişkenleri ise literatür takip edilerek yapısal, stratejik, yasal giriş engelleri ve kontrol değişkenlerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte bir önceki dönemde piyasanın yoğunlaşma düzeyi ayrıca ilgili dönemin yoğunlaşma düzeyine etki edebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri, modele bağımsız değişken olarak dahil edilebilmektedir. Bu koşullarda statik panel modellerinin kullanılması doğru bulunmamaktadır. Çünkü en küçük kareler yöntemiyle tahminlenen statik modellerde, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri hata terimi ile yüksek korelasyona sahip olmaktadır. Bu da model tahmincilerinin sapmalı ve tutarsız sonuçlar vermesine neden olmaktadır (Greene, 2000). Bu nedenle Anderson ve Hsiao (1981), Arellano ve Bond (1991), Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından bu sorunu çözmek adına yeni yöntemlerin geliştirildiği görülmektedir. Bu yöntemler arasından ise en fazla Arellano ve Bond (1991) çalışmasında ortaya çıkan Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (GMM) yöntemi tercih edilmektedir. GMM, gecikmeli değişkenlerin tamamının araç değişken olarak kullanıldığı dinamik modellere dayanmaktadır. GMM, bir çok modelin sahip olduğu içsellik sorununu çözmek adına çeşitli araçlar sunmakta ve bu özelliği ile etkin bir yöntem kabul edilmektedir (Roodman, 2009). Ayrıca Arellano ve Boverve, Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilmiş olan iki aşamalı tahmin yönteminin de dirençli sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir.

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \mu\, y_{it-1} + \theta_i + \varepsilon_{it} \qquad i = 1,\ldots, N, \text{ ve } t = 1,\ldots, T$$

Yukarıda verilmiş model de Y_{it}, HHI endeksini; X_{it} bağımsız değişken vektörünü; β katsayı vektörünü; y_{it-1} bağımlı değişken olan HHI'nin gecikmeli değerini, μ gecikmeli değerin katsayı vektörünü ifade etmektedir. Çalışma kapsamında da firma davranışlarının dinamik bir yapıya sahip olması ve statik modellerde karşılaşılan sorunlar nedeniyle dinamik panel modeli tercih edilmektedir. Bu kapsamda iki aşamalı GMM yöntemi kullanılmakta olup modeli açıklayan denklem aşağıda verilmektedir.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \beta_2 \text{Ölçek}_{it} + \beta_3 W_{1it} + \beta_4 W_{2it} + \beta_5 \text{R\&D}_{it} + \beta_6 \text{Talep1}_t + \beta_7 \text{Sermaye}_{it} + \beta_8 \text{Teşvikler}_{it} + \beta_9 \text{İöe}_t + \beta_{10} \text{Kar}_{it} + \beta_{12} N_{it} + \varepsilon_i$$

i ve t sırasıyla sektör ve zamanı ifade etmektedir. Korelasyon değerlerine göre modelde kullanılan değişkenler denklem 1'de verilmektedir. Denklem 1, bağımlı değişkenin gecikmelisini bağımsız değişken olarak modele alan dinamik bir modeli ifade etmektedir. Ayrıca β_1 değeri bize istikrarı hakkında bilgi vermektedir. Bu değerin 0 ile 1 arasında olması durumunda modelin istikrarlı bir sonuç sunduğu anlaşılmaktadır.

2.3. Bulgular

Çalışma kapsamında, Türkiye'de düşük ve orta düşük teknolojiye sahip imalat sanayi sektörlerinde, giriş engellerinin yoğunlaşma düzeyine etkisi analiz edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda En Küçük Kareler Yöntemiyle (EKK) yapılmış olan statik model tahminlemesi Tablo 2'de sunulmaktadır. Bununla birlikte modelin yorumlanabilmesi için sahip olması gereken özellikler bulunmaktadır. Bu nedenle öncelikle F testi sonucuna (p=0.00) bakılarak klasik EKK'nın etkin sonuçlar vermeyeceği tespit edilmiştir. Ardından, modelin sabit ya da rassal etkilerden hangisine sahip olduğu Hausman yöntemiyle test edilmiş ve modelin rassal etkiler taşıdığı görülmüştür (Chi2=98.29, p=0.00).

Tablo 2. *Statik Panel Veri Analizi, EKK - Bağımlı Değişken: HHI*

HHI	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Ölçek	.589	.656	0.90	.369	-.696	1.874	
W_1	-.967	.187	-5.18	0	-1.333	-.601	***
W_2	-.233	.557	-0.42	.676	-1.324	.858	
R&D	-.961	.425	-2.26	.024	-1.793	-.129	**
Talep1	1.769	.413	4.28	0	.958	2.579	***
Sermaye	.832	.613	1.36	.175	-.37	2.034	
Teşvikler	.497	.138	3.61	0	.228	.767	***
İöe	.003	.018	-1.51	.132	-.062	.008	
Kar	-.42	1.883	-0.22	.824	-4.111	3.271	
N	-.864	.7	-1.23	.217	-2.236	.508	
Constant	28.888	4.275	6.76	0	20.508	37.267	***

**** p<.01, ** p<.05, * p<.1*
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Rassal etkiler modeline ait sonuçların yer aldığı Tablo 2 bulgularının yorumlanabilmesi için otokorelasyon ve değişen varyans varsayımları kontrol edilmiştir. Yapılan Breusch ve Pagan LM test (chi2=98.29; Prob>chi2=0.0000) ve Durbin-Watson testi (0.29) sonuçları modelin değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğunu göstermiştir. Diğer taraftan çalışmanın amacı doğrultusunda kurulan modelin dinamik yapısı dikkate alınmıştır. Bu nedenler sonucunda statik modele ek olarak iki aşamalı GMM yöntemiyle dinamik model sonuçlarına da yer verilmiştir.

Tablo 3'te verilen iki aşamalı GMM sonuçlarının güvenilirliği için de Wald test ve Sargan test yapılmıştır. Tablo' da görüldüğü üzere Wald test sonuçları bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıkladığını göstermektedir. Sargan testi de model de seçilen araç değişkenlerin yeterli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca AR(1) sonucu birinci dereceden otokorelasyonu gösterirken, AR(2) ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığını açıklamaktadır. Bu sonuçlar, modelin tahminlemesiyle elde edilen katsayıların yorumlanabileceğini belirtmektedir.

Tablo 3. *Dinamik Panel Veri Analizi, İki Aşamalı GMM - Bağımlı Değişken: HHI*

HHI	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
L	.995	.007	138.63	0	.991	1.019	***
Ölçek	.12	.052	2.33	.02	.019	.221	**
W_1	.022	.04	0.56	.573	-.055	.1	
W_2	-.091	.034	-2.65	.008	-.158	-.024	***
R&D	-.961	.425	-2.26	.024	-1.793	-.129	**
Talep1	.03	.02	1.47	.10	-.01	.07	*
Sermaye	-.025	.015	-1.69	.09	-.053	.004	*
Teşvikler	.019	.009	2.06	.04	.001	.036	**
İöe	.002	.002	1.17	.24	.001	.006	
Kar	-.484	.228	-2.12	.034	-.932	-.036	**
N	.11	.057	1.93	.054	-.002	.222	*
Constant	-.452	.884	-0.51	.609	-2.185	1.281	
Arellano-Bond AR(1)	- 1.61			0.10			*
Arellano-Bond AR(1)	0.54			0.59			
Wald	1450				0.00		
Sargan	2.86				0.95		

**** p<.01, ** p<.05, * p<.1*

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sonuçlar, piyasa ölçeğinin, mal ve hizmet satın alımlarının, araştırma ve geliştirme harcamalarının, nüfus artışının, sermaye arttırımına gidişin, hükümet teşviklerinin, bir önceki dönem karlılığın ve firma sayısının yoğunlaşma üzerinde anlamlı etkisini göstermektedir. Piyasada, ölçeğin büyümesi yoğunlaşmayı arttırmaktadır. Bu beklentilerle uyumlu bir sonuç olup, artan ölçek büyük ölçekli firmaların piyasada kalacağını, bu ölçek düzeyi ile mücadele edemeyen firmaların ise piyasadan çıkacağını ve buna bağlı olarak yoğunlaşmanın artacağını ifade etmektedir. Maliyetin mal ve hizmet alımı ile artması ve araştırma ve geliştirme harcamaları sonucunda ise yoğunlaşma azalmaktadır. Bu da sektör her ne kadar düşük ve orta düşük teknolojili sektörlerden oluşuyor olsa da teknolojiye dikkat edildiğini ve firmaların bu alana önem verdiğini göstermektedir. Talebin nüfus ile artması ise yoğunlaşmayı artırmaktadır. Büyük ölçekli firmaların artan nüfusa yönelik uygulamaları sonucunda bu kesimi kendilerine çekebildikleri düşünülmektedir. Sermaye artışı ise beklentilerin aksine yoğunlaşmayı azaltmaktadır. Diğer taraftan hükümet teşvikleri ile artan yoğunlaşma, bu teşviklerin daha çok büyük ölçekli firmalara yönelik olabileceğini düşündürmektedir. Artan karlılık ise piyasaya giriş motivasyonu olarak diğer firmaların da piyasaya girişine neden olmakta ve buna bağlı olarak karlılık artışı ile yoğunlaşma azalmaktadır. Yorumlanması gereken diğer bir değişken ise HHI'nin gecikmeli değeri olan L değişkenidir. Analiz sonuçları bu değişkenin anlamlı olduğunu ve katsayısının 0 ile 1 arasında olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, modelin istikrarlı olduğunu ve yöntem kullanımının doğru olduğunu ifade etmektedir.

3. Genel Değerlendirme

Düşük ve orta düşük teknolojili imalat sanayisinde çok sayıda firma bulunmaktadır. Bununla birlikte 2009 yılından günümüze toplam firma sayısında değişime çok rastlanılmamaktadır. Hatta son 2 sene için toplam firma sayısında düşüş eğilimi yaşanmaktadır. Ayrıca bu firmalardan bazıları üretimden satışlar değerine göre İstanbul Sanayi Odası tarafından ilan edilen Türkiye'nin en büyük 1000 firması içerisinde yer almaktadır. Bu da aralarında büyük ölçekli firmaların da faaliyet gösterdiği çok sayıda firmanın yer aldığı bir piyasa yapısı düşündürmektedir. Sonuç olarak, firma sayısında azalış eğilimi ve büyük ölçekli firmaların varlığı, piyasaya giriş engellerinin etkisini sorgulatmaktadır. Bu nedenle çalışma kapsamında yapısal, stratejik ve yasal giriş engellerine odaklanılmakta ve 2009-2021 yılları arasında Türkiye'de imalat sanayisinde faaliyet gösteren düşük ve orta düşük teknolojiye sahip firmaların yoğunlaşma düzeyini etkileyen piyasaya giriş engelleri analiz edilmektedir.

Sonuçlar, piyasa ölçeğinin, mal ve hizmet satın alımlarının, araştırma ve geliştirme harcamalarının, nüfus artışının, sermaye arttırımına gidişin, hükümet teşviklerinin, bir önceki dönem karlılığın ve firma sayısının piyasanın yoğunlaşma düzeyine etki ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte bu değişkenlerin her biri giriş engeli olmamaktadır. Katsayısı pozitif olan ve buna bağlı olarak bağımlı değişkenle aynı yönde etki bırakan değişkenler, piyasaya giriş engeli olarak nitelendirilmektedir. Bu kapsamda, ölçek, nüfus artışı ve hükümet teşvikleri piyasaya giriş engeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuç, yapısal, stratejik ve yasal giriş engellerinden öne çıkan bir uygulamanın olmadığını ortaya koymaktadır. Firmalar, her bir giriş engeli grubundan etkilenebilmektedir. Diğer taraftan karlılık düzeyinin de piyasaya giriş motivasyonu olduğu görülmektedir.

Piyasaya giriş engellerinin yoğunlaşma üzerine etkisinin hem firmalar hem de hükümetler tarafından analiz edilmesi önemli bulunmaktadır. Piyasaya da faaliyet gösteren firmalar, karlarını maksimize etmek için mevcut piyasa koşulları içinde uygulayacakları firma davranışlarına bu kapsamda karar verebileceklerdir. Örneğin, düşük ve orta düşük teknolojili imalat sanayisinde faaliyet gösteren firmaların ölçeklerini büyütmeleri sonucunda yoğunlaşmanın artacağı ve kar düzeyinin artabileceğini görülmektedir. Diğer taraftan araştırma ve geliştirme harcamaları arttıkça yoğunlaşmanın azalarak firmalar arası rekabetin arttığı anlaşılmaktadır. Firmaların bu bilgileri kullanarak kendi önlemlerini almaları ve firma davranışlarını ortaya koymaları beklenmektedir. Diğer taraftan da hükümetler, düşük ve orta düşük teknolojili imalat sanayisinde bulunan firmaların ülke çıkarları adına hangi düzeyde yoğunlaşması gerekiyor tespit etmektedir. Bunun ardından da her bir sektör için politika uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Örnek olarak, piyasadaki yoğunlaşmanın artması isteniyorsa, çalışmanın bulguları çerçevesinde hükümet teşviklerinde artış yapılması beklenmektedir.

Çalışma kapsamında, firma düzeyinde veri olmaması nedeniyle alt sektör düzeyinde veri ile çalışılmış olması çalışmanın önemli bir kısıtıdır. Elde edilen bulguların, bu kısıt dikkate alınarak yorumlanması beklenmektedir. Bu nedenle çalışma bulgularına ek olarak farklı analizlerin de yapılması etkin politika üretiminde önemli bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

Anderson, T. W. & Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American Statistical Association,* 76(375): 598-606.

Arellano, M. & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.

Arellano, M. & Bover. O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.

Bain, J. S. (1951). Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940. *The Quarterly Journal of Economics*, 293-324. https://doi.org/10.2307/1882217.

Baysal, B. & N. Çavuşoğlu (2009). Türk İmalat Sanayinde Yoğunlaşma ve Rekabet, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 46(528), 39-51.

Bhattacharya, M. & H. Blochb (2000). The Dynamics of Industrial Concentration in Australian Manufacturing, *International Journal of Industrial Organization*, 18, 1181–1199.

Blundell, R. & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.

Bos, A. & Suhaila, A.J. (2006). *Industrial structure and concentration in Malaysian manufacturing industry. International Journal of Management Studies* (IJMS), 13. pp. 83-101. ISSN 0127-8983

Coate, M. B. & Uri, N. D. (1986). A simultaneous equations model of profitability, concentration and marketing expense, *Journal of Behavioral Economics*, 12, 1-15.

Cornwall, J. (1977). Modern Capitalism, Its Growth and Transformation, New York: St.

Delorme, C. D., Kamerschen, D. R., Klein, P. G. & Voeks, L. F. (2002). Structure, conduct and performance: a simultaneous equations approach, *Applied Economics*, 35(1), 13-20.

Farber, S. (1981). Buyer market structure and R&D effort: a simultaneous equations model, *Review of Economics and Statistics*, 63(3), 336-345.

Frédéric Jenny, F & Weber, A. (1978). The Determinants of Concentration Trends in the French Manufacturing Sector. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 26, No 3. pp. 193-207

Forte, R. & Sarmento P. (2014). Does FDI increase market concentration? An evaluation of the Portuguese manufacturing industries. *Acta Oeconomica*. Vol 64(4).

Greene, W. H. (2000). Econometric analysis. International edition, New Jersey: Prentice Hall.

Günalp, B. (2011). Türk İmalat Endüstrilerinde Yoğunlaşma Oranlarının Belirleyenle-

ri: Bir Dinamik Panel Veri Analizi. *Sosyoekonomi*,14 (14).

Katırcıoğlu, E. (1990). Türkiye İmalat Sanayinde Yoğunlaşma ve Yoğunlaşmayı Belirleyen Faktörler 1975-1985, İstanbul: TÜSES Yayınları.

Martin, S. (1984). Testing the interaction between concentration and barriers to entry. *Rev Ind Organ* 1, 114–126. https://doi.org/10.1007/BF02354347

Niekerk, V. (2018). Analysing the determinants of concentration in the South African manufacturing industry. North-West University. Yüksek Lisans Tezi.

O'Sullivan, *A. & Sheffrin, Steven M. (2003). Economics: Principles in Action. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Pearson Prentice Hall. p. 472.* ISBN 0-13-063085-3. OCLC 50237774

Ratnayake, R. (1999). Industry Concentration and Competition: New Zealand Experience, *International Journal of Industrial Organization*, 17, 1041–1057.

Rekabet Kurumu, *Tanımlar*. rekabet.gov.tr. Erişim 20.09.2023

Roodman, D. (2009). A Note on the Theme of Too Many Instruments, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 71, 135–158

Symeonidis, G. (2000). Price Competition and Market Structure: The Impact of Cartel Policy on Concentration in the UK. *The Journal of Industrial Organisation*. Vol 48(1).

Taşkın, R. (2019). Türkiye Ekonomisinde Firmaların Piyasaya Giriş Tercihlerinin Sektörel Analizi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Tatoğlu, F. Y. (2020). Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı, 1. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik İstatistikleri. (Ekim 2023).

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. *Ekonomik Faaliyetlere Göre Temel Göstergeler* (Ekim 2023).

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. *Ekonomik faaliyetlere ve yıllara göre firmaların bilanço hesapları* (Ekim 2023).

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. *Ekonomik Faaliyet Sınıflarındaki Yoğunlaşma Oranlar* (Ekim 2023)

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. *Büyüklük grubuna göre mali ve mali olmayan şirketler gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması ve dağılımı*. (Ekim 2023)

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2019). On Birinci Yıllık Kalkınma Planı, 2019-2023, Ankara.

Yolaç, S. (2005). Türkiye İmalat Sanayiinde Yoğunlaşma, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 50, 1087-1100.

https://data.worldbank.org/

https://www.heritage.org/

Ek1. *Tanımlayıcı İstatistikler*

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
y	221	6.937	1.02	5.19	9.09
Ölçek	172	.155	.099	-.216	.497
W_1	197	11.843	1.119	9.51	14.08
W_2	167	.151	.109	-.21	.48
R&D	204	.2	.157	-.25	.4
Talep1	187	-.044	.224	-.44	.275
Sermaye	187	.109	.061	0	.271
Kar	186	.098	.034	.018	.192
İöe	204	.204	1.486	-1.7	3.1
N	204	.024	.087	-.3	.58

Ek2. *Korelasyon Tablosu*

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
(1) HHI	1.000																		
(2) Ölçek	-0.045	1.000																	
(3) W_1	-0.457	0.215	1.000																
(4) W_2	-0.133	0.196	0.245	1.000															
(5) Talep1	0.005	0.213	-0.004	-0.510	1.000														
(6) Talep2	0.024	0.892	0.080	-0.240	0.468	1.000													
(7) Patent	-0.060	0.692	0.177	0.221	0.183	0.551	1.000												
(8) R&D	-0.049	0.512	0.020	0.131	0.182	0.435	0.756	1.000											
(9) KD	-0.012	0.899	0.179	0.048	0.326	0.871	0.605	0.456	1.000										
(10) İhracat	-0.033	0.821	0.136	0.277	0.061	0.700	0.645	0.606	0.605	1.000									
(11) İthalat	-0.025	0.820	0.098	0.083	0.193	0.784	0.604	0.591	0.631	0.953	1.000								
(12) Reklam	-0.027	0.505	0.211	-0.024	0.604	0.513	0.599	0.112	0.491	0.341	0.307	1.000							
(13) Sermaye	-0.052	0.109	0.021	0.301	-0.325	-0.081	0.615	0.701	0.107	0.112	0.043	-0.136	1.000						
(14) Özsermye	0.016	0.527	0.049	-0.156	0.127	0.606	0.070	-0.063	0.374	0.582	0.732	0.145	-0.482	1.000					
(15) Vergi	-0.028	0.472	0.135	0.064	0.645	0.470	0.523	0.420	0.449	0.477	0.369	0.776	-0.055	-0.063	1.000				
(16) Teşvikler	-0.007	-0.126	-0.042	-0.088	-0.411	-0.152	0.098	-0.006	-0.097	-0.263	-0.115	-0.359	0.461	0.063	-0.758	1.000			
(17) İöe	0.024	0.152	-0.055	-0.248	-0.173	0.246	-0.156	-0.179	0.076	0.149	0.370	-0.316	-0.235	0.786	-0.628	0.596	1.000		
(18) Enf	-0.042	0.842	0.133	0.087	0.368	0.794	0.838	0.759	0.704	0.899	0.915	0.540	0.251	0.467	0.607	-0.160	0.072	1.000	
(19) Kar	0.233	0.317	0.252	0.306	-0.019	0.158	0.148	0.085	0.231	0.211	0.150	0.147	0.012	0.043	0.187	-0.160	-0.107	0.165	1.000
(20) N	0.038	0.560	0.243	0.209	0.148	0.466	0.381	0.246	0.712	0.608	0.595	0.364	-0.095	0.457	0.357	-0.215	0.122	0.560	0.332

Bölüm 2

SERBEST BÖLGELERİN TÜRKİYE REKABET GÜCÜNE KATKISI

Bilgin TEKER BEKÇİ[1]

1 Öğr. Gör., Giresun Üniversitesi, Alucra Turan Bulutcu Meslek Yüksekokulu, Orcid No: 0009-0004-0266-7236

1.Giriş

Serbest bölgeler, bir ülkenin fiziki sınırları içerisinde yer alan fakat ülkenin gümrük sınırları dışında kabul edilen bölgeler olarak tanımlanmaktadır. Bu bölgeler, ulusal boyutlarda faaliyetlerine devam eden işletmelerin uluslararası boyutlarda faaliyet göstererek hem milli gelire hem de sürekliliğine katkı sağlamak amacıyla kurulmuştur. Serbest bölgelerde gerçekleştirilen ticari faaliyetler tarım, madencilik ve taşocakçılığı ve sanayi sektörlerinde yurt içinden serbest bölgelere, serbest bölgelerden yurt dışına, yurt dışından serbest bölgelere ve serbest bölgelerden yurt içine yönlerinde gerçekleştirilmektedir.

Bu bölgelerin tarihi gelişim süreci Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamakta ve Cumhuriyet döneminde devam etmektedir. Serbest bölgelerin öneminin anlaşılması ise Cumhuriyet döneminde 1980'li yıllar sonrasında ortaya çıkmaktadır. Özellikle 1980'li yılların sonlarına doğru serbest bölgelerde kurulan işletme sayılarında ve vergisel yönden işletmelere sağlanan avantajlarda önemli derecede iyileştirmeler yapılmıştır.

Çalışmada serbest bölge kavramı, tarihsel gelişimi, Türkiye'de faaliyet gösteren serbest bölgeler, avantajları, dezavantajları, Türkiye rekabet gücü ve serbest bölgelerin Türkiye rekabet gücü üzerindeki etkileri açıklanmaktadır. Bu etkiler mikro düzeyde olabileceği gibi makro düzeyde de Türkiye rekabet gücüne etki etmektedir. Çalışmada özellikle bu etkiler üzerinde durulmuş ve serbest bölgelerin önemi vurgulanmıştır.

2.Serbest Bölge Kavramı

Uzun (2019) çalışmasında işletmelerin kurulmalarında bazı amaçları benimsediğini ifade etmektedir. Bu amaçları kar etmek, işletme faaliyetlerinin sürekliliğini sağlamak ve sosyal fayda sağlamak olarak nitelendirmektedir. Bu amaçların odak noktasının insan ihtiyaçlarını karşılamak olduğunu ve işletmelerin ulusal ve küresel çevre değişimlerinden etkilenen, çıkar gruplarına finansal ve finansal olmayan verileri finansal tablolar aracılığıyla sunan ve her faaliyet dönemi sonucunda elde ettiği kar üzerinden devlete vergi ödeyen ekonomik birimler olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda düşüldüğünde ticari faaliyetlerin yürütülmesi amacıyla serbest bölgelerin neden kurulduğu ve işletmelere sağlayacağı faydaların iyi analiz edilmesi gerekmektedir.

Serbest bölge kavramı literatürde birçok çalışmada ele alınmış ve tanımlanmış bir kavramdır. Temel anlamda ele alındığında serbest bölge kavramı uluslararası ticaretin yaygın hale getirilmesi amacıyla vergilerden ve kısıtlamalardan arındırılmış bölge olarak tanımlanmaktadır. Literatürde yer alan serbest bölge kavramları aşağıda sıralanmaktadır;

Tümenbatur (2012) çalışmasında, serbest bölgeyi ülkeye potansiyel yatırımcıları çekerek sermayenin güçlenmesini sağlamak, yeni teknolojilerin ül-

keye girişini sağlamak ve hızlandırmak, ihracatı hem yatırım hem de üretim açısından artırmak, teşvik olanaklarının işletmelere sağlandığı, yasal ve idari düzenlemelerin uygulanmadığı ve fiziken ülke sınırları içerisinde bulunmasına rağmen gümrük bölgesi dışında sayılan yer olarak tanımlamaktadır.

Bakan ve Gökmen (2014) çalışmasında, serbest bölgeyi ülkenin sınırları kapsamında yer alan fakat dış ticaret, vergi ve gümrük mevzuatının dışında bırakılan bölge olarak tanımlamaktadır.

Acar ve Gültekin (2017) çalışmasında, serbest bölgeyi sermaye hareketlerine muafiyet sağlayan, teşviklerle destek olunan belirli kurallar dışında tutularak rekabet gücü kazandırılan alan olarak tanımlamaktadır.

Ticaret Bakanlığı serbest bölgeleri; ülkede geçerli ticari, finansal ve iktisadi alanlara ilişkin hukuki ve idari düzenlemelerin uygulanmadığı veya kısmen uygulandığı, sınai ve ticari faaliyetler için daha geniş teşviklerin tanındığı ve fiziki olarak ülkenin diğer kısımlarından ayrılan yerler olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlar açık bir şekilde işletmelere serbest bölgelerde vergisel açıdan birçok avantaj sağladığını ortaya koymaktadır.

3.Serbest Bölge Tarihsel Gelişim Süreci

Eski tarihlere dayanan serbest bölge kavramı serbest ve özgür ticaret anlayışı gibi kavramları ortaya çıkarmıştır. Serbest bölgelerin ilk oluşumları serbest şehirler olarak anılmaktadır. Nitekim ticaretin öneminin artması ve yaygınlaşması ile birlikte ticari faaliyetlerin gerçekleştirildiği ticaret şehirlerinin çeşitli askeri ve siyasi çatışmalardan ayrı tutulduğu görülmektedir.

İlkçağda Kartaca ve Sur şehirleri tam olarak serbest bölge özellikleri göstermemekle beraber ilk uygulama denemeleri olarak gösterilebilir. Serbest bölge tanımına uyan eski limanlara örnek olarak antik Yunan'da bulunan Chalcis ve Pire limanları gösterilebilir. Pire limanında bir taş duvar ile limandan ayrılmış bir alan bulunmaktaydı. Bu alan serbest bölgelerin temel fiziki özelliği olan "belirlenmiş bölge" özelliği göstermiştir. (Erdoğan ve Ener, 2005:12-17).

Singapur (1819) ve Hong Kong (1842) yıllarından itibaren önemli ticaret merkezi olarak faaliyet göstermektedir. 1929 yılında yaşanan büyük ekonomik buhran Amerika Birleşik Devletleri'nin Singapur ve Hong Kong'ta faaliyet gösteren serbest limanların önemli ölçüde ekonomik başarılar elde etmesi ile serbest bölgelerin bunalımdan çıkış için çözüm yollarından biri olarak görmesine katkı sağlamıştır. ABD'de özellikle 1930'lu yıllarda daha yoğun önem ve ilgiye maruz kalan serbest bölgeler, Avrupa'da da dikkat çekmeye başlamış ve kurulmasına karar verilmiştir (Atik, 1998:2). Özellikle ülke politikalarının 1950'li yıllarda ihracata dayalı kalkınma politikası olarak uygulanmaya başlaması ile serbest bölgelerin önemi oldukça artmış ve yaygın hale gelmeye başlamıştır (Karaduman ve Yıldız, 2002:133-134).

Bağrıaçık (1999) çalışmasında serbest bölgelerin önemini artıran diğer bir gelişme olarak ABD, Japonya ve Batı Avrupa ülkelerinin emek yoğun malların üretimi için gelişmekte olan ülkelere yönelmesini ifade etmektedir. ABD Meksika, İrlanda ve Malezya'da, Japonya Tayvan ve Güney Kore'de ve Batı Avrupa Hong Kong ve Singapur gibi ülkelerde yatırım yaparak serbest bölgeleri daha da önemli hale getirmiştir.

Ülkemizde Cumhuriyetin kuruluş dönemlerine dayanan serbest bölge kurma çalışmaları özellikle o dönemin tacirlerinin hükümetten ticari faaliyetleri aktif hale getirmek ve geliştirmek adına gerekli tedbirlerin alınması talebi üzerine İstanbul Limanı içerisinde bir serbest ticaret bölgesi kurulmuştur. Bunun üzerine çeşitli çalışmalar sonucunda 19 Temmuz 1927 tarihli "Serbest Mıntıka Hakkında Kanun" onaylanmıştır. Bu kanun Türkiye'de çıkarılmış ilk serbest bölge kanunudur. Ancak 1929 iktisadi bunalımı sebebiyle çalışmalar ertelenmiştir. İlerleyen yıllarda da çeşitli girişimler olmakla birlikte hiçbiri başarılı olamamıştır (Paksoy ve Güllü, 2011:115-116). Türkiye'nin uyguladığı ithal ikameci yaklaşımın yerini 24 Ocak kararları ile ihracata dayalı sanayileşme politikası almış ve serbest bölge kavramı tekrar gündeme gelmiştir. Dışa açılım süreci kapsamında politikalar geliştirilmiş ve 15 Haziran 1985 tarihli Serbest Bölgeler Kanunu yürürlüğe geçmiştir. 1987 yılında Mersin ve Antalya serbest bölgelerinin kurulması ile geç kalınmış bir süreç hız kazanmıştır (Karaduman ve Yıldız, 2002:135).

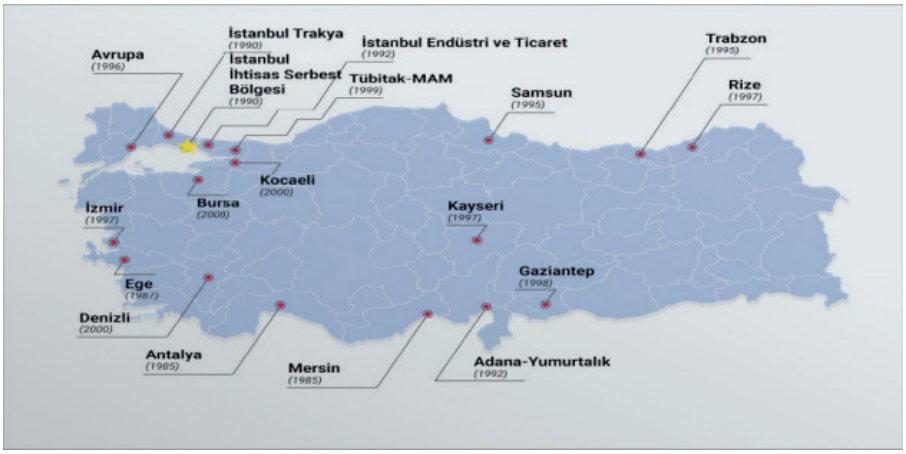
4.Türkiye'deki Serbest Bölgeler

Ülkemizde temel olarak ihracata dayalı yatırım ve üretimi teşvik etmek amacıyla 1987 yılından bu yana faaliyet gösteren 18 adet serbest bölge bulunmaktadır. Bu serbest bölgeler Türkiye bölgeleri açısından değerlendirildiğinde Tablo 4.1'deki gibi bir sınıflandırma yapılmaktadır.

Tablo 4.1: *Türkiye Bölgeleri Açısından Serbest Bölgeler*

Türkiye Bölgeleri	Serbest Bölgeler
Akdeniz Bölgesi	Mersin, Antalya ve Adana-Yumurtalık Serbest Bölgeleri
Ege Bölgesi	Ege (İzmir), Denizli ve İzmir Serbest Bölgeleri
Marmara Bölgesi	İstanbul Atatürk Havalimanı, İstanbul Endüstri ve Ticaret, İstanbul Trakya, Avrupa, Kocaeli, Tübitak-Mam Teknoloji ve Bursa Serbest Bölgeleri
Karadeniz Bölgesi	Trabzon, Rize ve Samsun Serbest Bölgeleri
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Gaziantep Serbest Bölgesi
İç Anadolu Bölgesi	Kayseri Serbest Bölgesi

Bu bölgelerin isimleri ve konumları aşağıda Şekil 4.1'deki gibidir.



Şekil 4.1: *Türkiye Serbest Bölgelerinin Konumları*

Kaynak: *Ticaret Bakanlığı, https://ticaret.gov.tr/data/5b9b61fc13b8761cc09f9b92/genel_bilgi.TB.pdf*

5.Serbest Bölgelerin Avantaj ve Dezavantajları

Serbest bölgeleri önemli hale getiren unsur işletmeler üzerindeki vergisel yükü azaltması yani işletmenin kısıtlanmasını engellemektir. Serbest bölgeler ülke ekonomilerine olumlu yönde birçok konuda katkı sağladığı ve işletme uygulamalarına birçok vergisel avantaj sunduğu bilinmektedir. Bu olumlu yanlarının yanısıra, bölge faaliyetlerinin hem işletme hem de ülke açısından bazı olumsuz yönlerinin de bulunduğu gözden kaçırılmamalıdır. Akal 2002 çalışmasında serbest bölgelerin avantajlarını aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır.

Şekil 5.1: *Serbest Bölgelerin Önemli Etkileri*

Şekil 5.1'de açıklanan etkiler aşağıda sırasıyla kısaca açıklanmaktadır.

- **İhracat Artırıcı Etkisi:** Serbest bölge içerisinde ticari faaliyet gösteren işletmeler hammadde, ara mamul veya diğer stok ihtiyaçlarını serbest bölgenin kurulduğu ülkeden temin etmeleri işletmelere kolaylıklar sağlamaktadır. Böylece serbest bölgeye sahip ülkenin ihracatında sayılacak olan bu ürünler, ihracat miktarını artırıcı etki gösterirler.
- **İthalat Artırıcı Etkisi:** Serbest bölgelerde faaliyet gösteren işletmelerin gerçekleştireceği ithalat işletmelere zaman tasarrufu ve esneklik kazandırır. Bu bölgelerin kullanımı ile taşıma faaliyetinden kaynaklı ortaya çıkabilecek riskler ve ithalata konu olan malın teslimat süresi kaynaklı sorunlar ortadan kalkar. Ayrıca firmaların döviz kaynaklarının akreditif nedeniyle bloke edilmesi ve bürokratik engellerin önüne geçilmiş olur.
- **Döviz Geliri Artırıcı Etkisi:** İhracat gelirlerinin artış göstermesi ve ithalat işlemlerinden elde edilen döviz tasarrufu ile ülke döviz gelirleri artış göstermektedir. Bölgede çalışan personel maaşlarının ve gerçekleştirilen diğer ticari faaliyetlerin yabancı para üzerinden gerçekleştirilmesi ülke döviz miktarını artırmaktadır.
- **Yabancı Sermaye ve Teknoloji Etkisi:** Serbest bölgelerde üretim faaliyetleri gerçekleştiren yabancı firmaların bulunması ve bu firmaların yeni üretim teknolojilerini beraberinde getirmesi ile yabancı sermaye artışı ve teknoloji yayılımı gerçekleşir.

- **<u>İstihdam Artırıcı Etkisi:</u>** Serbest bölge, kurulan çevrede faaliyetlerin gerçekleşmesi için nitelikli veya niteliksiz işgücüne ihtiyaç duyulur ve böylece istihdamı artırıcı etkiler ortaya çıkar.
- **<u>Kıyı bankacılığı Faaliyetleri ve Transit Ticaret, Liman ve Taşımacılık Hizmetleri:</u>** Bu bölgelerin kurulduğu alanlar hem taşımacılık hem de liman hizmetlerinin gelişmesine katkı sağlamakla beraber kıyı bankacılığının gelişmesine olanak tanımaktadır.

Gümüş (2007) çalışmasında serbest bölgelerin dezavantajlarının da bulunduğunu ifade etmektedir. Bu dezavantajları aşağıdaki gibi sıralamaktadır;

- Geniş çaplı yatırımların oluşturduğu büyük riskler,
- Haksız rekabet ortamı sağlaması ve
- Kaçakçılık ve benzeri faaliyetlerin bu bölgede gerçekleştirilme olasılığının yükselmesi gibi sebepler dolayısıyla serbest bölgelerin ülke ekonomilerine olumsuz etkileri olduğunu ifade etmektedir.

6.Türkiye Rekabet Gücü Hakkında Açıklama

Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum)'nun 2018 yılından itibaren Küresel Rekabetçilik Raporu (KRR) içerisinde yer alan Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0 (Global Competitiveness Index 4.0) adı verilen endeks yayınlamıştır. Bu endeks sayesinde ülkelerin rekabet gücü 4. Sanayi Devrimi'nin dört temel bileşene olarak tanımlanan esneklik (resiliance), çeviklik (agility), inovasyon ekosistemleri (innovation ecosystems) ve insan odaklı yaklaşım (human centric approach) kapsamında tanımlanan 12 bileşen kullanılarak ölçülmektedir.

Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0 endeksinin yıllar itibariyle değişimlerini gösteren veriler ve Türkiye'nin sıralamadaki yeri Tablo 6.1'deki gibidir.

Tablo 6.1: *Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0 Endeksi*

Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0			TÜRKİYE SIRALAMASI			
Kategori			2017	2018	2019	2020
Etkinleştirici Çevre	Bileşen 1	Kurumsal Yapılanma	76	71	71	**Sıralama bulunmamaktadır.**
	Bileşen 2	Altyapı	48	50	49	
	Bileşen 3	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	70	71	69	
	Bileşen 4	Makroekonomik Ortam	104	116	129	
Beşeri Sermaye	Bileşen 5	Sağlık	48	48	42	
	Bileşen 6	Beceriler	76	77	78	
Piyasalar	Bileşen 7	Mal Piyasası	50	76	78	
	Bileşen 8	İşgücü Piyasası	114	111	109	
	Bileşen 9	Mali Sistem	60	65	68	
	Bileşen 10	Pazar Büyüklüğü	14	13	13	
İnovasyon Ekosistemi	Bileşen 11	İş Dünyasının Dinamizmi	85	76	75	
	Bileşen 12	İnovasyon Kabiliyeti	47	47	49	

Kaynak: *World Economic Forum (WEF), https://www.weforum.org/ web sayfası kullanılarak oluşturulmuştur.*

Tablo 6.1 küresel rekabetçilik endeksi konusunda ülkelerin 12 bileşen açısından gücünü ve sıralamasını göstermektedir. Bu endeks içerisinde 2017 ve 2018 yıllarında 140 ülke, 2019 yılında ise 141 ülke değerlendirilmeye alınmıştır. Türkiye tüm yıllarda sadece Pazar büyüklüğü açısından ilk 15 ülke içerisinde yer almaktadır. 2017 ile 2019 yılları aralığında yıllar itibariyle gerilemenin en yoğun yaşandığı bileşen mal piyasası bileşenidir. Makroekonomik ortam ve işgücü piyasası bileşeni açısından oldukça gerilerde yer almaktadır.

Tablo 6.2: *Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0 Endeksi İlk 10 Sıralama ve Türkiye*

İlk 10 Ülke	Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0'a Göre 2017 Sıralaması	Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0'a Göre 2018 Sıralaması	Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0'a Göre 2019 Sıralaması	Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0'a Göre 2020 Sıralaması
Singapur	2	2	1	Sıralama bulunmamaktadır.
A.B.D	1	1	2	
Hong Kong	7	7	3	
Hollanda	5	6	4	
İsviçre	4	4	5	
Japonya	8	5	6	
Almanya	3	3	7	
İsveç	9	9	8	
İngiltere	6	8	9	
Danimarka	11	10	10	
TÜRKİYE	58	61	61	

Kaynak: *World Economic Forum (WEF), https://www.weforum.org/ web sayfası kullanılarak oluşturulmuştur.*

Tablo 6.2 küresel rekabetçilik endeksi verileri kullanılarak elde edilen sıralama ilk 10 sırada yer alan ülkeleri ve Türkiye'yi karşılaştırmaktadır. Veriler incelendiğinde Hong Kong ve Almanya'nın değişimleri dikkati çekmektedir. Hong Kong 2019 yılında 7. sıradan 3.sıraya yükselmiş iken Almanya 2019 yılında 3.sıradan 7.sıraya gerilemiştir. Sıralamada 12 bileşen açısından ülkeler değerlendirilmeye alınmış ve Tablo 6.1'de açıklanan bileşenlerin değerlerine göre yıllar itibariyle sıralamada değişim yaşanmıştır. 2017 yılında 140 ülke arasında 58. olan Türkiye sonraki yıllarda 3 sıra gerileyerek 61. sıraya gerilemiştir. Tablo 6.1'de açıklanan bileşenler ve Türkiye'nin sıralamasını etkileyen bileşenlerin ayrıntılı bir şekilde ele alınması ve gerekli yatırımların yapılması Türkiye'yi daha üst sıralara taşıyacaktır.

7.Serbest Bölgelerin Türkiye Rekabet Gücüne Katkısı

Serbest Bölgelerin yatırım ve ihracatın artırılması amacıyla kurulan bölgelerdir. Serbest bölgelerin faaliyetlerinin yönü incelendiğinde Serbest Bölgeler ile Türkiye'nin diğer bölgeleri arasında yapılan ticari işlemlerde dış ticaret rejimi hükümleri dikkate alınmaktadır. Diğer bir ifadeyle Türkiye içerisinde faaliyette bulunan işletmelerden serbest bölgede faaliyet gösteren işletmelere satılan mallar ihracat rejimine tabi tutuluyorken serbest bölgeden Türkiye'ye satılan mallar ise ithalat rejimine tabi olmaktadır. Bu tanımlama Serbest bölgede faaliyet gösteren işletmelerin Türkiye içerisinde faaliyet gösteren işlet-

melerden KDV muafiyeti uygulanarak mal ve hizmet satın alması anlamına gelmektedir. Diğer taraftan, serbest bölge ile diğer ülkeler ve diğer serbest bölgeler arasında dış ticaret rejimi hükümleri uygulanmaz ve bu husus gümrük prosedürlerine tabi tutulmadan ihracat yapmak anlamına gelir (Takım ve Ersungur, 2018: 736). Serbest bölgelerin yıllık ticaret hacimlerindeki değişimler, yapılan ticaretin yönü, ülke gruplarına göre dağılımı, sektörlere göre dağılımı ve istihdam değişimleri aşağıda tablolar aracılığıyla açıklanmaktadır.

Tablo 7.1: *Serbest Bölgeler İtibariyle Yıllık Ticaret Hacimleri*

	2019		2020		2021		2022	
Serbest Bölgeler / (1.000$)	**Tutar**	**%**	**Tutar**	**%**	**Tutar**	**%**	**Tutar**	**%**
İSTANBUL ENDÜSTRİ VE TİC.	2.077.808	10,6	2.019.244	9,2	2.343.981	9,5	2.799.379	8,5
EGE	4.151.220	21,1	3.849.145	17,5	4.671.790	19,0	5.303.003	16,2
İSTANBUL İHTİSAS (AHL)	602.503	3,1	3.639.047	16,5	794.056	3,2	4.325.003	13,2
MERSİN	2.801.862	14,3	2.520.963	11,4	3.352.779	13,6	4.012.791	12,2
İSTANBUL TRAKYA	1.292.615	6,6	1.343.521	6,1	1.540.414	6,3	1.998.130	6,1
BURSA	1.901.484	9,7	1.709.448	7,7	2.113.111	8,6	2.552.739	7,8
AVRUPA	2.124.837	10,8	2.016.312	9,1	2.911.817	11,8	3.483.853	10,6
ANTALYA	777.655	4,0	840.024	3,8	995.672	4,0	1.128.792	3,4
KOCAELİ	755.039	3,8	739.066	3,4	1.097.378	4,5	1.238.788	3,8
KAYSERİ	968.692	4,9	1.063.568	4,8	1.468.751	6,0	1.484.171	4,5
İZMİR	719.350	3,7	675.711	3,1	892.570	3,6	1.232.180	3,8
SAMSUN	108.245	0,6	159.316	0,7	173.039	0,7	396.343	1,2
ADANA YUMURTALIK	1.166.498	5,9	1.279.498	5,8	1.970.004	8,0	2.478.482	7,6
GAZİANTEP	84.749	0,4	61.617	0,3	107.026	0,4	153.882	0,5
TÜBİTAK-MAM TEKNOLOJİ	67.803	0,3	82.220	0,4	89.898	0,4	105.038	0,3
TRABZON	17.677	0,1	1.233	0,0	27.175	0,1	60.052	0,2
DENİZLİ	37.873	0,2	58.126	0,3	68.640	0,3	70.260	0,2
RİZE	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOPLAM	19.655.910	100	22.058.066	100	24.618.099	100	32.822.887	100

Kaynak: *https://ticaret.gov.tr/data/5b8707aa13b8761450e18e06/2023/tablo_2_ticaret_hacminin_serbest_bolgelere_dagilimi_Oca_2023.pdf*

Tablo 7.1 incelendiğinde 2019-2022 yılları aralığında gerçekleşen serbest bölge ihracat tutarları ve oransal büyüklüğü açısından ilk sırayı Ege serbest bölgesi almaktadır. Ege serbest bölgesi tüm serbest bölgelerin yaptığı ihracatın ortalama %18,45'ini gerçekleştirmektedir. Bu oran 18 adet serbest bölge olduğu düşünüldüğünde oldukça yüksek bir orandır. Tabloda her serbest bölgenin 2019-2022 yılları aralığında gerçekleştirdiği ihracat tutarı ve toplam içindeki payı yer almaktadır. Ege serbest bölgesini sırasıyla Mersin ortala-

ma 12,87'lik, Avrupa 10,57'lik, İstanbul Endüstri ve Tic. %9,45'lik ve Bursa %8,45'lik pay ile takip etmektedir.

Tablo 7.2: *Yönü İtibariyle Toplam Ticaret Hacmindeki Değişmeler*

YILLAR/YÖN	2019		2020		2021		2022	
YÖN /DIRECTION	Tutar	%	Tutar	%	Tutar	%	Tutar	%
Yurt İçinden Serbest Bölgelere	2.665.482	13,6	2.573.562	11,7	3.465.627	14,1	3.807.790	11,6
Serbest Bölgelerden Yurt Dışına	7.978.059	40,6	7.727.313	35,0	9.754.598	39,6	11.430.682	34,8
Yurt Dışından Serbest Bölgelere	5.632.878	28,7	7.028.256	31,9	7.072.638	28,7	11.154.606	34,0
Serbest Bölgelerden Yurt İçine	3.379.491	17,2	4.728.935	21,4	4.325.236	17,6	6.429.809	19,6
TOPLAM	**19.655.910**	**100**	**22.058.066**	**100**	**24.618.099**	**100**	**32.822.887**	**100**

Kaynak: *ticaret.gov.tr adresinden yararlanılarak oluşturulmuştur.*

Tablo 7.2 incelendiğinde 2019-2022 yılları arasında serbest bölge içerisinde faaliyet gösteren işletmelerden yurt dışında faaliyet yürüten işletmelere yapılan ihracat toplam ticaret hacmi içerisinde 2019-2022 yıllarının ortalaması olan %37,5 ile en yüksek paya sahiptir. Ticaret hacmi açısından ikinci en büyük pay ise 2019-2022 yıllarının ortalaması olan %30,8 ile yurt dışından serbest bölgelere yapılan ticarettir.

Tablo 7.3: *Serbest Bölgeler Ticaret Hacminin Ülke Gruplarına Göre Dağılımı*

YILLAR/ÜLKE GRUBU		2021		2022	
ÜLKE GRUBU (1.000$)		Tutar	%	Tutar	%
AB (27) ÜLKELERİ	BÖLGELERE GİRİŞ	2.699.518	25,6	3.062.058	20,5
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	4.743.490	33,7	5.364.609	30,0
DİĞER AVRUPA (AB HARİÇ)	BÖLGELERE GİRİŞ	889.530	8,4	2.937.635	19,6
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	1.012.323	7,2	1.169.195	6,5
DİĞER ASYA	BÖLGELERE GİRİŞ	1.835.104	17,4	2.774.054	18,5
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	566.741	4,0	845.636	4,7

YAKIN VE ORTA DOĞU	BÖLGELERE GİRİŞ	821.834	7,8	1.106.999	7,4
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	1.159.557	8,2	1.264.619	7,1
KUZEY AMERİKA	BÖLGELERE GİRİŞ	392.560	3,7	697.186	4,7
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	1.049.602	7,5	1.345.078	7,5
LATİN AMERİKA VE KARAYİPLER	BÖLGELERE GİRİŞ	135.059	1,3	169.963	1,1
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	334.894	2,4	433.119	2,4
KUZEY AFRİKA	BÖLGELERE GİRİŞ	179.564	1,7	210.321	1,4
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	514.596	3,7	516.040	2,9
DİĞER AFRİKA	BÖLGELERE GİRİŞ	12.105	0,1	49.822	0,3
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	181.941	1,3	233.553	1,3
AVUSTRALYA VE YENİ ZELANDA	BÖLGELERE GİRİŞ	8.127	0,1	35.864	0,2
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	49.952	0,4	87.900	0,5
DİĞER ÜLKELER	BÖLGELERE GİRİŞ	37.605	0,4	41.404	0,3
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	67.618	0,5	97.599	0,5
SERBEST BÖLGELER	BÖLGELERE GİRİŞ	61.635	0,6	69.300	0,5
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	73.884	0,5	73.334	0,4
TÜRKİYE	BÖLGELERE GİRİŞ	3.465.627	32,9	3.807.790	25,4
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	4.325.235	30,7	6.429.809	36,0
TOPLAM	**BÖLGELERE GİRİŞ**	**10.538.266**	**100**	**14.962.396**	**100**
	BÖLGELERDEN ÇIKIŞ	**14.079.833**	**100**	**17.860.491**	**100**

Kaynak: *ticaret.gov.tr adresinden yararlanılarak oluşturulmuştur.*

Tablo 7.3 serbest bölgelerin ticaret hacminin ülke gruplarına göre dağılımını göstermektedir. Tablo incelendiğinde toplam bölge girişleri içerisinde en yüksek paya 2021 yılı için %32,9 ve 2022 yılı için %25,4'lük oran ile Türkiye'dir. Toplam bölge çıkışları içerisinde en yüksek paya 2021 yılı için %33,7'lik orana sahip AB (27) ülkeleri ve 2022 yılı için %36'lık oran ile Türkiye'dir.

Tablo 7.4: *Serbest Bölgeler Ticaret Hacminin Sektörlere Göre Dağılımı*

Sektörler /Yıllar	Bölgelere Giriş 2022	Pay (%)	Bölgelerden Çıkış 2022	Pay (%)
I. TARIM	**698.258**	**4,67**	**635.144**	**3,56**
A. BİTKİSEL ÜRÜNLER	656.410	4,39	608.516	3,41
B. HAYVANSAL ÜRÜNLER	27.683	0,19	9.580	0,05
C. SU ÜRÜNLERİ	271	0,00	388	0,00
D. ORMAN ÜRÜNLERİ	13.895	0,09	16.660	0,09
2. MADENCİLİK VE TAŞOCAKÇILIĞI	**61.833**	**0,41**	**44.381**	**0,25**
3. SANAYİ	**14.202.305**	**94,92**	**17.180.966**	**96,20**
A. İŞLENMİŞ TARIM ÜRÜNLER	1.187.586	7,94	1.238.452	6,93
B. İŞLENMİŞ PETROL ÜRÜNLERİ	330.104	2,21	288.841	1,62
C. SANAYİ ÜRÜNLERİ	12.684.614	84,78	15.653.673	87,64
TOPLAM	**14.962.396**	**100**	**17.860.491**	**100**

Kaynak: *ticaret.gov.tr adresinden yararlanılarak oluşturulmuştur.*

Tablo 7.4 serbest bölgeler ticaret hacminin sektörlere göre dağılımını göstermektedir. Tablo incelendiğinde hem bölgelere giriş hem de bölgelerden çıkış açısından en yüksek pay bölgeye giriş %94,92, bölgeden çıkış %96,20'lik oranlara sahip olan sanayi sektörüdür. Tablo verilerine göre en düşük paya sahip olan sektör bölgelere giriş açısından %0,41, bölgeden çıkış %0,25'lik pay ile madencilik ve taşocakçılığıdır. Serbest bölge içerisinde en yüksek paya sahip sanayi sektöründe alt ürün olarak en yüksek paya hem bölgelere giriş açısından %84,78 hem de bölgeden çıkış %87,64'lük pay ile sanayi ürünleri sahiptir. Bu veriler göstermektedir ki serbest bölgelerde hem bölgeye giriş hem de bölgeden çıkış açısından sanayi sektörü büyük önem taşımaktadır.

Tablo 7.5: *Serbest Bölgelerde İstihdam*

İlk 10	2021				2022			
Serbest Bölgeler / (1.000$)	**İşçi**	**Büro Pers.**	**Diğer**	**Toplam**	**İşçi**	**Büro Pers.**	**Diğer**	**Toplam**
İSTANBUL ENDÜSTRİ VE TİC.	5.368	657	0	**6.025**	5.269	1.145	0	**6.414**
EGE	16.577	3.918	1.186	**21.681**	18.501	4.443	1.274	**24.218**
MERSİN	7.355	944	1.304	**9,603**	7.992	1.055	1.377	**10.424**
İSTANBUL TRAKYA	2.719	875	68	**3.662**	2.681	891	37	**3.609**
BURSA	10.519	1.318	291	**12.128**	8.340	1.201	1.036	**10.577**
AVRUPA	4.700	1278	0	**5.978**	5.187	1.278	0	**6.465**
ANTALYA	3.888	834	1028	**5.750**	4.484	973	1.033	**6.490**
KOCAELİ	877	359	3.067	**4.303**	1.960	405	2.326	**4.691**
KAYSERİ	4.825	613	89	**5.527**	5.534	627	90	**6.251**
İZMİR	4.115	630	267	**5.012**	4.296	707	224	**5.227**
DİĞER				**5.579**	**DİĞER**			**6.937**
TOPLAM	64.453	13.091	7.704	**85.248**	68.592	14.765	7.946	**91.303**

Kaynak: *ticaret.gov.tr adresinden yararlanılarak oluşturulmuştur.*

Tablo 7.5 serbest bölgelerin istihdam verilerini göstermektedir. Tablo incelendiğinde serbest bölgelerin ilk 10'u tablo içerisinde açık bir şekilde ifade edilmiş kalan 8 serbest bölge verisi ise toplam değerleri üzerinden tabloda açıklanmaktadır. Tablo 7.5 verilerine göre istihdam açısından ülke ekonomisine katkı sağlayan serbest bölge Ege serbest bölgesidir. Bu bölge çalışanları hem 2021 hem de 2022 yılında işçi, büro personeli ve diğer çalışanlar açısından en yüksek personele sahiptir. 2021 yılında serbest bölgelerde istihdam edilen toplam 85.248 personelin 21.681'i diğer bir ifadeyle % 25,4'ü Ege serbest bölgesinde istihdam edilmektedir. 2022 yılında da % 26,5'lik istihdam katkısı sunmaktadır. 2021 yılında 2 ve 2022 yılında ise 4 personel ile istihdam açısından en düşük katkıyı Rize serbest bölgesi sağlamaktadır.

Sonuç

Serbest bölgeler fiziki olarak ülke sınırları içerisinde bulunan fakat hukuki ve idari açıdan gümrük sınırları dışında değerlendirilen bölgelerdir. Bu bölgeler ülke ekonomisine birtakım katkılar sağlamaktadır. Bu katkıları ihracat, ithalat, istihdam, teknoloji geliştirme, potansiyel yatırımcıya ulaşmak ve döviz girdisi sağlayarak milli geliri artırmak şeklinde sıralanabilir. Çalışmada serbest bölge verilerine ticaret bakanlığı bünyesinde paylaşılan bilgilerden ulaşılmış ve değerlendirmeler bu bilgiler dikkate alınarak yapılmıştır. Çalışmada serbest bölgelerin Türkiye ekonomisine katkıları ortaya konmuş ve aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

Tablo 7.1 incelendiğinde 2019-2022 yılları aralığında gerçekleşen serbest bölge ihracat tutarları ve oransal büyüklüğü açısından ilk sırayı Ege serbest

bölgesi almaktadır. Ege serbest bölgesi tüm serbest bölgelerin yaptığı ihracatın ortalama %18,45'ini gerçekleştirmektedir. Bu oran 18 adet serbest bölge olduğu düşünüldüğünde oldukça yüksek bir orandır. Tabloda her serbest bölgenin 2019-2022 yılları aralığında gerçekleştirdiği ihracat tutarı ve toplam içindeki payı yer almaktadır. Ege serbest bölgesini sırasıyla Mersin ortalama 12,87'lik, Avrupa 10,57'lik, İstanbul Endüstri ve Tic. %9,45'lik ve Bursa %8,45'lik pay ile takip etmektedir.

Tablo 7.2 incelendiğinde 2019-2022 yılları arasında serbest bölge içerisinde faaliyet gösteren işletmelerden yurt dışında faaliyet yürüten işletmelere yapılan ihracat toplam ticaret hacmi içerisinde 2019-2022 yıllarının ortalaması olan %37,5 ile en yüksek paya sahiptir. Ticaret hacmi açısından ikinci en büyük pay ise 2019-2022 yıllarının ortalaması olan %30,8 ile yurt dışından serbest bölgelere yapılan ticarettir.

Tablo 7.3 serbest bölgelerin ticaret hacminin ülke gruplarına göre dağılımını göstermektedir. Tablo incelendiğinde toplam bölge girişleri içerisinde en yüksek paya 2021 yılı için %32,9 ve 2022 yılı için %25,4'lük oran ile Türkiye'dir. Toplam bölge çıkışları içerisinde en yüksek paya 2021 yılı için %33,7'lik orana sahip AB (27) ülkeleri ve 2022 yılı için %36'lık oran ile Türkiye'dir.

Tablo 7.4 serbest bölgeler ticaret hacminin sektörlere göre dağılımını göstermektedir. Tablo incelendiğinde hem bölgelere giriş hem de bölgelerden çıkış açısından en yüksek pay bölgeye giriş %94,92, bölgeden çıkış %96,20'lik oranlara sahip olan sanayi sektörüdür. Tablo verilerine göre en düşük paya sahip olan sektör bölgelere giriş açısından %0,41, bölgeden çıkış %0,25'lik pay ile madencilik ve taşocakçılığıdır. Serbest bölge içerisinde en yüksek paya sahip sanayi sektöründe alt ürün olarak en yüksek paya hem bölgelere giriş açısından %84,78 hem de bölgeden çıkış %87,64'lük pay ile sanayi ürünleri sahiptir. Bu veriler göstermektedir ki serbest bölgelerde hem bölgeye giriş hem de bölgeden çıkış açısından sanayi sektörü büyük önem taşımaktadır.

Tablo 7.5 serbest bölgelerin istihdam verilerini göstermektedir. Tablo incelendiğinde serbest bölgelerin ilk 10'u tablo içerisinde açık bir şekilde ifade edilmiş kalan 8 serbest bölge verisi ise toplam değerleri üzerinden tabloda açıklanmaktadır. Tablo 7.5 verilerine göre istihdam açısından ülke ekonomisine katkı sağlayan serbest bölge Ege serbest bölgesidir. Bu bölge çalışanları hem 2021 hem de 2022 yılında işçi, büro personeli ve diğer çalışanlar açısından en yüksek personele sahiptir. 2021 yılında serbest bölgelerde istihdam edilen toplam 85.248 personelin 21.681'i diğer bir ifadeyle % 25,4'ü Ege serbest bölgesinde istihdam edilmektedir. 2022 yılında da % 26,5'lik istihdam katkısı sunmaktadır. 2021 yılında 2 ve 2022 yılında ise 4 personel ile istihdam açısından en düşük katkıyı Rize serbest bölgesi sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

Acar, S. & Gültekin-karakaş, D. (2017). **Dünyada ve Türkiye'de Serbest Bölgeler. Marmara İktisat Dergisi,** 1(1), 21-35. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/mje/issue/28911/309257

Akal, M. (2002).Serbest Bölgelerin Makroekonomik Etkileri. **Ekev Akademik Dergisi**, 6(12), 51-67

Bakan S. ve Gökmen S. (2014). Serbest Bölgeler ve Dış Ticaret İlişkisi: Gaziantep Serbest Bölgesi Örneği. **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi** (elektronik), 13(51), 34 – 51, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/70576.

Erdoğan, E. ve Ener, M. (2005). Küresel Pazarların Ekonomik Üsleri: Serbest Bölgeler. Ankara. Nobel Yayınları.

Ersungur, Ş. M. & Takım, A. (2018). Türkiye'de Teşvik Sisteminin Yapısı, Sorunları Ve Etkinliği Üzerine Bir Politika Önerisi: Tek Bir Uygulamacı Kuruluş Sorunları Çözer mi? . **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 32 (3) , 725-744. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniiibd/issue/38242/412748.

Gümüş, E. (2007). Serbest Bölgelerde Vergi Uygulamalarının Değerlendirilmesi. **İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 21(1), 50-51.

Ticaret Bakanlığı, https://ticaret.gov.tr/data/5b8707aa13b8761450e18e06/2023/tablo_2_ticaret_hacminin_serbest_bolgelere_dagilimi_Oca_2023.pdf

Tümenbatur, A. (2012). Serbest Bölgeler ve Türkiye Ekonomisine Katkıları Üzerine Bir Değerlendirme. **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 21 (3), 339-356. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4391/60395

Uzun, E. (2019). İşletme Büyüklüklerinin Muhasebe Kalitesi Üzerine Etkisi. **Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,** 6(2), 101-111. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/43544/521418.

World Economic Forum (WEF), https://report-files.weforum.org/docs/GCR2018/01Frontmatter/4.%20Rankings.pdf Erişim Tarihi: 08.04.2023

World Economic Forum (WEF), https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019/ Erişim Tarihi: 08.04.2023

World Economic Forum (WEF), https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019/ Erişim Tarihi: 08.04.2023

Bölüm 5

BELEDİYE HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DÜZEYİNİN ÖLÇÜMÜ: ERZİNCAN BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Mustafa TEKDERE[1]

1 Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, 0000-0002-6570-8072, mtekdere@erzincan.edu.tr

Giriş

Ülkeler sahip oldukları merkezi yönetim ve taşra teşkilatları ile üstlendikleri birçok kamusal hizmeti yerine getirme güç ve yetisine sahiptir. Ancak sınırların genişlemesi, nüfusun artması ve özellikle II. Dünya Savaşı sonrası Refah Devleti döneminde devletlerin üstlendikleri görev ve sorumluluklarda yaşanan nispi artış ve değişim; hizmetlerin etkin, verimli, yerel ihtiyaçlarla ve tercih farklılıkları ile tutarlı biçimde sunumu noktasında önemli sorunları beraberinde getirmiştir. Büyük bir coğrafyada milyonlarca vatandaşı ilgilendiren ve farklılaşabilen kararların tek bir merkezden alınması ve uygulanması; atılan adımların yerel tercihler ile uyumsuz olmasına, işlerin/hizmetlerin ağır biçimde yürütülmesine, yöneticilerin halktan ve yerel gerçeklerden uzaklaşmalarına, kaynakların israf olmasına ve neticede vatandaşların memnuniyetsizliğine sebebiyet verebilmektedir. İlgili durum merkezden yönetimi sınırlandırmayı, yetkilerin ve kaynakların bir kısmını yönetilen halka daha yakın makamlara aktarmayı bir bakıma zorunla hale getirmektedir (Tortop vd., 2010: 69, Tortop vd., 2014: 85, Öztunç, 2018: 267, Göküş ve Alptürker, 2011: 123). Belirtilen zorunluluk yerinden yönetim anlayışının gittikçe gelişmesini sağlamıştır. Bu noktada yerinden yönetimin; bazen merkezden yönetimin karşıtı, bazen ise merkezden yönetimi tamamlayan (merkezden yönetimin oluşturduğu olumsuzlukları ve kusurları azaltan veya dengeleyen) bir yöntem gibi algılandığı da söylenmelidir (Ulusoy ve Akdemir, 2014: 67, Bulgan, 2008: 41).

Sözlük anlamı hizmetin yürütüldüğü veya işin yapıldığı yerde yönetilmesi (Ulusoy ve Akdemir, 2014: 67) olan yerinden yönetim (ademi merkeziyet); topluma sunulacak birtakım idari hizmetlerin, devletin merkezinden ve tek elden değil, merkezi idare teşkilatı ve hiyerarşisi içinde yer almayan kamu tüzel kişileri tarafından yürütülmesi olarak tanımlanmaktadır (Günday, 2004: 61). Bir diğer ifadeyle yerinden yönetim; yetkilerin ve kaynakların merkezi devlet yapılanması ve genel yönetim hiyerarşisi dışındaki kamu tüzel kişilerince (örneğin yerel yönetimlerce) kullanılmasına olanak tanıyan bir sistem olarak ifade edilmektedir (Berkün, 2017: 642). Kamusal güçlerin daha az yetkili bir otoriteye transfer edilme/dağıtılma amacı ile merkezi otoriteden geri çekilmesi de yerinden yönetim olarak belirtilmektedir (Ökmen ve Parlak, 2013: 19, Akdoğan, 2011: 408). Yine yerinden yönetim, yerel halkın kendileri tarafından seçtiği organlarca yönetilmesini ifade eden bir uygulama olarak da görülebilmektedir (Çamur ve Aydın, 2019: 1182).

Yerinden yönetim; yerel yönetim kuruluşlarının oluşumunu sağlayan, yerel halkın yönetim sürecinde söz sahibi olduğu bir yönetim şeklini, yapısını ve eylemini ifade ederken, yerel yönetim; yerinden yönetim ilkesinin uygulamadaki/pratikteki iz düşümüdür. Bir diğer ifadeyle yerel yönetim, varlığı ve işleyişi yerinden yönetim ilkesine dayanan idari kuruluş ve birimleri ifade etmektedir (Ulusoy ve Akdemir, 2014: 58).

Yerinden yönetim ilkesi çerçevesinde oluşturulan yerel yönetimler, kamu yönetimi sisteminin vazgeçilmez bir parçasıdır. Yerel yönetim denildiğinde esasen anlaşılan, yer (coğrafi) yönünden yerinden yönetim kuruluşları olan; belediye, köy, il özel idaresi ve mahalli idare birlikleri gibi birimlerdir. Temel kuruluş felsefesi; yerel ihtiyaçların daha iyi biçimde tespiti ve giderilmesi ile sağlanan etkinliktir (Akdoğan, 2011: 407). Söz konusu etkinlik amacına ulaşma yolunda katılımcılık başta olmak üzere birçok demokratik değere de önem verildiği için, ekonomik ve siyasi gerekçelerin yerel yönetimlerin oluşumunda etkili olduğu söylenebilir.

Yerel yönetim denildiğinde ise akla ilk gelen birim, belediyeler olmaktadır. Belediyeler hitap ettiği nüfus sayısı, gelirleri, harcamaları ve sorumlu oldukları alan bakımından en önemli yerel yönetim birimlerinin başında gelmektedir. Yerel yönetimler arasında kilit taşı fonksiyonuna sahip belediyeler, birçok ülkede yerel düzeydeki temel kamusal hizmetlerin (günlük yaşantıyı yakından ilgilendiren hizmetler) sunum sorumluluğunu da üstlenmektedir (Walker ve Andrews, 2015: 101). Üstlenilen hizmetler kapsamında yapılan harcamalar ise vatandaşın devleti tanımasında birinci derece etkili, devlet ile vatandaşın birbirine en yakın olduğu harcama alanlarıdır (Baltacı, 2005: 92). Bu nedenle belediyelere dair çok yönlü (gelir, gider, borçlanma, personel, ölçek, sınırlar, denetim, performans vb.) araştırmalar yapılmaktadır. Söz konusu araştırmaların başında ise hizmet memnuniyetine yönelik çalışmalar gelmektedir.

Belediye hizmetlerinden memnuniyeti ölçen çalışmalar, söz konusu hizmetlerden doğrudan yararlanan vatandaşların, aldıkları hizmetlerden ne derece memnun kaldıklarını veya hangi hizmetleri yetersiz bulduklarını ortaya koymaktadır. Böylece belediyeler yetersiz kaldıkları alanları tespit etmekte, ilgili alanlara daha fazla kaynak, personel veya zaman ayırmakta ve vatandaş memnuniyetini artırma yolunda idari ve mali gücünü daha etkin, verimli ve tutarlı biçimde kullanmaktadır. Artan vatandaş memnuniyeti ise belediye ile vatandaş arasındaki bağı güçlendirmekte, yerel düzeyde karar alma aşamalarına katılımı artırmakta, kaynakların yerel tercih ve farklılıklarla uyumlu kullanılmasını sağlamakta ve belediyenin idari, siyasi ve mali sorumluluğunu güçlendirmektedir. Özetle hizmet memnuniyetini ölçen çalışmalar, artan vatandaş memnuniyeti ile başarılı belediye/belediye yönetimi algısı arasında pozitif bir döngünün oluşmasını sağlamaktadır.

Anlatılanlar kapsamında bu çalışmada; Erzincan İli Merkez İlçesi'nde yaşayan (Mollaköy ve Çağlayan beldeleri hariç[1]) ve Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden yararlanan vatandaşların, yararlandıkları hizmetler çerçevesinde memnuniyet düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu amaç çerçevesinde oluşturulan anket, online form şeklinde belirlenen örnekleme uygulanmış ve ulaşılan veriler oransal analiz yöntemiyle incelenmiştir.

1 Belde belediyeleri ile hizmet almaktalar.

Gerçekleştirilen çalışma, Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden yararlanan vatandaşların memnuniyet düzeyini ölçen ilk araştırma olma özelliğine sahip olarak, oldukça önemlidir. Çalışma ile elde edilen bulgular, hizmetlerden memnuniyete yönelik bir veri tabanı oluşmasını sağlayarak, hizmetlere yönelik rasyonel geliştirme ve iyileştirme politikalarının oluşturulmasına ve ilerleyen yıllarda bilimsel karşılaştırmalar yapılmasına fırsat tanıyacaktır. Böylece geçmiş yıllara kıyasla pozitif veya negatif yönde gelişme yaşanan hizmet alanlarına yönelik daha rasyonel çözüm önerileri ve politikalar uygulanabilecektir. Ayrıca ulaşılan bulgular, başta Erzincan Belediyesi olmak üzere tüm yerel paydaşlarla ve kamuoyu ile paylaşılıp, yerel hizmetlere dair bir farkındalık oluşturulması sağlanacaktır.

1. Yerel Yönetimler ve Belediyeler

Anayasal, yasal, kuramsal ve pratik açılardan ülkeden ülkeye değişmekle birlikte, demokrasi, katılım, idari etkinlik, özerklik, özgürlük ve paylaşım gibi ortak değerler üzerine şekillenen yerel yönetimler; belirli bir coğrafi alanda (kent, köy, il vb.) yaşayan yerel toplulukların, bir arada yaşamaları sonucu oluşan ortak ihtiyaçlarını gidermek amacıyla yerinden yönetim ilkesi çerçevesinde kurulmuş, karar alma organları yerel halk tarafından seçilmiş ve seçilen karar alma organları ile yönetilen, yasalarla tayin edilmiş görev, yetki ve sorumluluklar dahilinde faaliyetlerini yürüten, özel gelirlere, mal varlığına, bütçeye ve personele sahip, üstlendiği hizmetleri giderme adına kendi organizasyon ve örgütlenmelerini oluşturabilen, merkezi yönetim ile ilişkisinde mali ve idari özerklikten faydalanan kamu tüzel kişileridir (Ökmen ve Parlak, 2013: 34, Tortop vd., 2014:13-17, Erkul, 2010: 10).

1982 Anayasa'sının 123. maddesi yerinden yönetim sistemine imkan tanırken, 127. maddesi yerinden yönetim sistemine göre oluşturulmuş yerel yönetimleri tanımlamakta ve yerel yönetimlerle ilgili bazı önemli noktalara[2] yer vermektedir. 127. maddeye göre yerel yönetimler; "il, belediye veya köy halkının mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere kuruluş esasları kanunla belirtilen ve karar organları, gene kanunda gösterilen, seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişileri" olarak tanımlanmıştır. Yine 127. maddede; "Kanun, büyük yerleşim merkezleri için özel yönetim biçimleri[3] getirebilir. Mahalli idarelerin belirli kamu hizmetlerinin görülmesi amacı

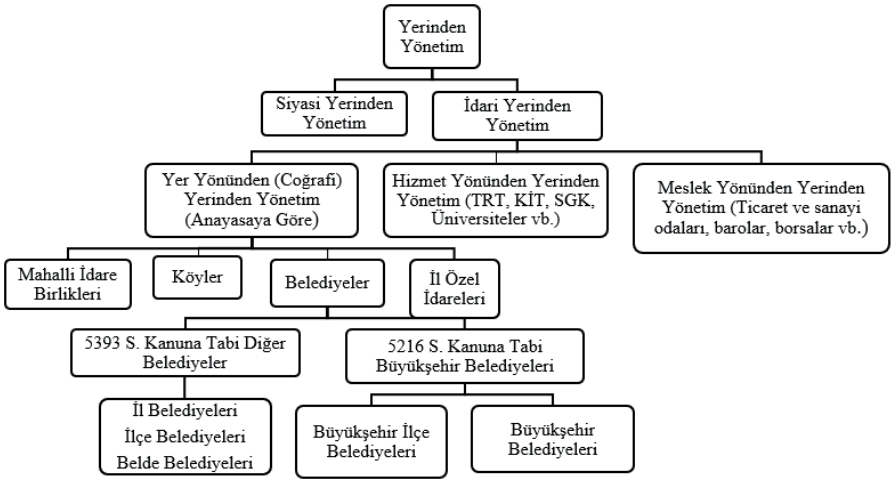
2 Ayrıca 127. maddede; "Mahalli idarelerin kuruluş ve görevleri ile yetkileri, yerinden yönetim ilkesine uygun olarak kanunla düzenlenir. Mahalli idarelerin seçimleri, beş yılda bir yapılır. Mahalli idarelerin seçilmiş organlarının, organlık sıfatını kazanmalarına ilişkin itirazların çözümü ve kaybetmeleri, konusundaki denetim yargı yolu ile olur. Ancak, görevleri ile ilgili bir suç sebebi ile hakkında soruşturma veya kovuşturma açılan mahalli idare organları veya bu organların üyelerini, İçişleri Bakanı, geçici bir tedbir olarak, kesin hükme kadar uzaklaştırabilir. Merkezi idare, mahalli idareler üzerinde, mahalli hizmetlerin idarenin bütünlüğü ilkesine uygun şekilde yürütülmesi, kamu görevlerinde birliğin sağlanması, toplum yararının korunması ve mahalli ihtiyaçların gereği gibi karşılanması amacıyla, kanunda belirtilen esas ve usuller dairesinde idari vesayet yetkisine sahiptir. Bu idarelere, görevleri ile orantılı gelir kaynakları sağlanır" hükümlerine yer verilmiştir.

3 Büyükşehir belediyelerinin altyapısını oluşturan ifadedir.

ile, kendi aralarında Cumhurbaşkanının izni ile birlik kurmaları[4], görevleri, yetkileri, maliye ve kolluk işleri ve merkezi idare ile karşılıklı bağ ve ilgileri kanunla düzenlenir" denilmektedir.

Söz konusu hükümler incelediğinde, yer yönünden (coğrafi) yerinden yönetim anlayışı çerçevesinde şekillenen Türk yerel yönetim yapısı; belediyeler ile bağlı idareler[5], il özel idareleri, köyler[6] ve mahalli idare birliklerinden[7] oluşmaktadır. Türkiye'ye ait güncel yerel yönetim sistemi Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1: Türkiye Cumhuriyeti'nin Yerel Yönetim Sistemi



Kaynak: Parlak, 2015: 7, Tekdere, 2018: 28

5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 3. maddesine göre belediye "belde sakinlerinin mahallî müşterek nitelikteki ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan, idarî ve malî özerkliğe sahip kamu tüzel kişisi" olarak tanımlanmıştır. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 3. maddesinde ise büyükşehir belediyeleri; "sınırları il mülki sınırı olan ve sınırları içerisindeki ilçe belediyeleri arasında koordinasyonu sağlayan; idarî ve malî özerkliğe sahip olarak kanunlarla verilen görev ve sorumlulukları yerine getiren, yetkileri kullanan; karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişisi" şeklinde ifade edilmiştir. Tanımlamalardan anlaşılacağı üzere belediyeler, belirli bir sorumluluk alanında mahalli/yerel ve müşterek hizmetleri yerine getirme fonksiyonuna sahip demokratik kuruluşlardır.

4 Mahalli idare birliklerinin altyapısını oluşturan ifadedir.
5 Türkiye'de büyükşehir belediyelerine bağlı olarak su ve kanalizasyon ile ulaşım işlerini gerçekleştiren 33 bağlı idare bulunmaktadır (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 37).
6 Türkiye'de 2023 yılında 18.278 köy vardır (URL-1).
7 Türkiye'de 2022 yılında 694 mahalli idare birliği bulunmaktadır. Sayıca en önemli birlik ise köylere hizmet götürme birliğidir (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 37).

Kentleşmenin hız kazandığı 1950'li yıllar ile 1980 sonrası süreçte Türkiye'de belediye sayısının hızla arttığı söylenebilir. Fakat 2010 yılı ve sonrasında gerçekleştirilen yasal düzenlemelerle[8] özellikle ölçek kriteri baz alınarak belediye sayısı %53 oranında azaltılmıştır (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 18). Güncel durumda Türkiye'de 1392 belediye bulunmaktadır. Bunların; 30'u büyükşehir belediyesi, 519'u büyükşehir ilçe belediyesi, 51'i il belediyesi, 403'ü ilçe belediyesi ve 389'u belde belediyesidir (URL-1).

Çalışmamızın ana öğesi olan Erzincan Belediyesi, bir il belediyesi olarak 5393 Sayılı Belediye Kanunu çerçevesinde faaliyetlerini yürütmektedir. İlgili Kanunun 14. maddesinde belediyelerin görev ve sorumlukları iki kısım altında düzenlenmiştir. 14. maddenin "a" fıkrasında zorunlu görevlerden bahsedilirken, "b" fıkrasında gönüllü (yapabilme yetkisinin olduğu) sorumluluklar düzenlenmiştir. Söz konusu maddenin "a" fıkrasına göre belediyeler, mahallî müşterek nitelikte olmak şartıyla; "İmar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafî ve kent bilgi sistemleri; çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık; zabıta, itfaiye, acil yardım, kurtarma ve ambulans; şehir içi trafik; defin ve mezarlıklar; ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar; konut; kültür ve sanat, turizm ve tanıtım, gençlik ve spor orta ve yüksek öğrenim öğrenci yurtları (Bu Kanunun 75 inci maddesinin son fıkrası, belediyeler, il özel idareleri, bağlı kuruluşları ve bunların üyesi oldukları birlikler ile ortağı oldukları Sayıştay denetimine tabi şirketler tarafından, orta ve yüksek öğrenim öğrenci yurtları ile Devlete ait her derecedeki okul binalarının yapım, bakım ve onarımı ile tefrişinde uygulanmaz.); sosyal hizmet ve yardım, nikâh, meslek ve beceri kazandırma; ekonomi ve ticaretin geliştirilmesi hizmetlerini yapar veya yaptırır. Büyükşehir belediyeleri ile nüfusu 100.000'in üzerindeki belediyeler, kadınlar ve çocuklar için konukevleri açmak zorundadır. Diğer belediyeler de mali durumları ve hizmet önceliklerini değerlendirerek kadınlar ve çocuklar için konukevleri açabilirler" denilmiştir.

"b" fıkrasında ise; "Devlete ait her derecedeki okul binalarının inşaatı ile bakım ve onarımını yapabilir veya yaptırabilir, her türlü araç, gereç ve malzeme ihtiyaçlarını karşılayabilir; sağlıkla ilgili her türlü tesisi açabilir ve işletebilir; mabetlerin yapımı, bakımı, onarımını yapabilir; kültür ve tabiat varlıkları ile tarihî dokunun ve kent tarihi bakımından önem taşıyan mekânların ve işlevlerinin korunmasını sağlayabilir; bu amaçla bakım ve onarımını yapabilir, korunması mümkün olmayanları aslına uygun olarak yeniden inşa edebilir; cemevlerinin yapım, bakım ve onarımını yapabilir. Gerektiğinde, sporu teşvik etmek amacıyla gençlere spor malzemesi verir, amatör spor kulüplerine ayni ve nakdî yardım yapar ve gerekli desteği sağlar, her türlü amatör spor karşılaşmaları düzenler, yurt içi ve yurt dışı müsabakalarda üstün başarı gösteren veya derece alan öğrencilere, sporculara, teknik yöneticilere ve antrenörlere belediye meclisi kararıyla ödül verebilir. Gıda bankacılığı yapabilir" hükümlerine yer verilmiştir.

8 "6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun".

Ayrıca 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 15. maddesinde belediyelerin yetki ve imtiyazları (katı atık, toplu taşıma, su ve kanalizasyon işleri, kamulaştırma, kiralama, toptancı ve perakende halleri, mezbaha, terminal, yat limanı ve iskele işleri, ruhsatlandırma ve denetleme, seyyar satıcıların men edilmesi, reklam panoları, hafriyat ve moloz döküm işleri, kanunların imkan tanıdığı trafik düzenlemesine dair tüm işler, bisiklet yolları, elektronik haberleşme istasyonlarına dair yer seçim belgesi, vatandaşların belediye hizmetleri ile ilgili görüş ve düşüncelerini öğrenme adına araştırma ve kamuoyu yoklaması vb.) belirtilmiştir. Birçok hükmün yer aldığı 15. madde ile 14. madde belediyelerin görev ve sorumluluk sistematiğini oluşturmaktadır. Böylece belediyeler, yerel düzeyde birçok temel hizmeti yerine getirebilmektedir.

2. Belediyelerin Önemi

2022 Yılı Mahalli İdareler Genel Faaliyet Raporu'na göre; "Ülkemizdeki toplam 85.279.553 kişilik nüfusun %78,15'i büyükşehir belediyesi sınırları, %16,60'ı diğer belediye sınırları içerisinde olmak üzere %94,76'sı belediye sınırları içinde, %5,24'ü ise köy sınırları içinde yaşamaktadır. Büyükşehir belediyelerinin sınırları içinde 66.653.949, il belediyelerinde 7.735.058, ilçe belediyelerinde 5.247.414, belde belediyelerinde 1.174.239 kişi olmak üzere toplam 80.810.660 vatandaş, belediye sınırları içerisinde" hayatını sürdürmektedir (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 36). 2012 yılında çıkarılan ve büyükşehir belediye sayısını 30'a yükselten 6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile ülke topraklarının %50.01'i (407.410 km^2) büyükşehir alanı haline dönüşmüştür (Tandırcıoğlu ve Öner, 2014: 253). Diğer belediye türleri de dahil edildiğinde km^2 olarak sorumluluk alanının artacağı ortadadır. İlgili istatistikler, metropolleşme ve kentleşmenin kesin bir göstergesi olmakla birlikte, kentleşmenin yol açtığı sorunların çözümü bakımından belediyelerin üzerindeki baskıyı da artırmaktadır. Artan ve gittikçe kentlerde yoğunlaşan nüfusun hizmet talebini giderme ve sürekli genişleyen alanın sorumluluklarını layıkıyla karşılama durumu, belediyelerin görevlerinin de artmasını neden olmakta ve belediyeleri kamu yönetim sistemi içerisinde daha önemli noktalara taşımaktadır (İnce ve Şahin, 2011: 7, Albayrak vd., 2015: 3).

Tablo 1: Yerel Yönetim Türlerine Göre Harcamalar (Bin TL)

Türü	2021	2022
Belediyeler	183.962.486	397.489.254
Bağlı İdareler	39.050.183	87.232.682
İl Özel İdareleri	13.259.122	27.975.436
Mahalli İdare Birlikleri	4.039.501	7.733.422
Toplam	235.826.323	509.769.495

Kaynak: Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 96

Tablo 1, yerel yönetim türlerine göre toplam harcamaların dağılımını göstermektedir. Tablo incelediğinde hem miktarsal hem de oransal açıdan en önemli harcamacı birimin belediyeler olduğu görülmektedir. Büyükşehir belediyelerine bağlı idarelerde değerlendirmeye dahil edilirse, 2022 yılında yerel yönetim harcamalarının %95'i belediyeler ve bağlı idarelerce yapılmaktadır (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 96). Tablo 1'deki veriler yerel düzeyde hizmet sorumluluğun büyük oranda belediyeler ve bağlı idarelerce gerçekleştirildiğini ifade etmektedir. Nitekim 2022 yılında yerel yönetimlerde çalışan toplam 205.884 personelin 168.747'sinin belediyelerde, 25.607'sinin ise bağlı idarelerde bulunması, üstlenilen hizmet yükünün bir diğer yansıması olarak kabul edilebilir[9] (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 70).

Tablo 2: Yerel Yönetim Türlerine Göre Gelirler (Bin TL)

Türü	**2021**	**2022**
Belediyeler	192.182.996	372.749.078
Bağlı İdareler	34.282.596	68.879.337
İl Özel İdareleri	15.816.745	29.759.115
Mahalli İdare Birlikleri	4.527.687	8.124.790
Toplam	241.587.962	468.146.735

Kaynak: Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 121

Tablo 2, yerel yönetim türlerine göre toplam gelirlerin dağılımını göstermektedir. Üstlenilen görev ve sorumlulukların bir sonucu olarak yerel düzeydeki en önemli harcamacı birim haline gelen belediyeler, doğal olarak gelirlerin de büyük kısmına sahip olmaktadır. Bu kapsamda 2022 yılında belediyeler ve bağlı idarelere ait gelirlerin toplam gelirler içerisindeki payı %93.74'tür (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 121). Anlatılanlar yerel yönetimler arasında nüfus, sorumluluk alanı ve kapsamı, gelir, harcama, personel ve kiralık ile demirbaş taşıtlar gibi birçok faktör açısından en önemli birimin belediyeler olduğunun açık kanıtıdır.

Anlatılanlara ilave olarak belediyeler; halka yakın kuruluşlar olmaları ve halkın yönetime katılımını artırarak demokrasinin gelişimine katkı sağlamaları, merkezi yönetimin keyfi uygulamalarını azaltmaları ve merkezi yönetime ait gücü dengelemeleri, vatandaşların istek ve taleplerini rasyonel biçimde tespit etme ve giderme konusunda daha etkin ve verimli hareket edebilmeleri, hesap verebilirliği ve şeffaflığı artırmaları, bürokratik tıkanıklıklar ile kırtasiyeciliği azaltmaları ve vatandaş ile belediye arasındaki mali, idari ve siyasi sorumluluğu geliştirmeleri gibi birçok faktör açısından da oldukça önemli birimler olarak kabul edilmektedir (Akay, 2016: 4, Ulusoy ve Akde-

9 Yerel yönetim şirketlerinde çalışan personel ile yerel yönetimlere ait demirbaş ve kiralık taşıt sayıları açısından da aynı değerlendirme geçerlidir (Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü, 2023: 71-75).

mir, 2014: 50-52, Özer ve Akçakaya, 2014: 5-7, Keleş, 2010: 13, Bailey, 1999: 4-5).

3. Hizmet Memnuniyetini Araştırmanın Faydaları

Hizmet memnuniyetini araştırmaya yönelik çalışmaların, vatandaşlar ile belediye yöneticilerini ilgilendiren ve kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını sağlayan üç temel fayda yönü bulunmaktadır. Öncelikle belediye hizmetlerinden yararlanan vatandaşların, hizmetlerden elde ettiği memnuniyetini ölçmek, belediye adına bir durum tespiti, performans veya başarı testi olarak düşünülebilir. Böylece belediyeler vatandaşların memnuniyetsizlik duyduğu hizmet alanlarına yönelik daha fazla idari ve mali tasarrufta bulunarak[10] memnuniyet düzeyini artırmaya çalışmaktadır. Artan vatandaş memnuniyeti ise; yaşam kalitesini, yerel düzeyde karar alma aşamalarına halkın katılımını, yerel hizmetlere olan duyarlılığı, yerel hizmet alanlarındaki hesap verebilirlik ile şeffaflığı, daha kaliteli hizmet sunum süreçlerini, belediye çalışmalarına ve harcamalarına gönüllü katılımı vb. geliştirmektedir. Ayrıca belediye kaynaklarını vatandaşların istek ve taleplerine uygun biçimde harcamak, kaynakların daha rasyonel, etkin ve verimli kullanımını da sağlamaktadır. Bu sayede kıt kamusal kaynaklar ile daha fazla ve kaliteli hizmet üretimi gerçekleşmekte ve daha yüksek memnuniyet düzeylerine erişilebilmektedir. Yükselen memnuniyet, vatandaşların ideolojik etkenleri bir kenara bırakıp, daha mantıklı/akılcı oy verme davranışları sergilemesine ve belediye yöneticilerinin tekrar seçilmesine olanak sağlamaktadır. Tekrar seçilme ve iktidarı sürdürme çabasının, tüm demokratik yarışların temel amaçlarından biri olduğu bilinmektedir (Akyıldız, 2012: 4422, Özel vd., 2009: 38-39, Usta ve Memiş, 2010: 344).

Özetle kaynakların etkin ve verimli biçimde vatandaşların istek ve tercihleri ile uyumlu şekilde kullanılması (bir diğer ifadeyle, vatandaş odaklı yönetim anlayışı), vatandaş memnuniyetini artırmakta, belediye başkanı ve yönetimini halkın desteğini, güvenini ve beğenisini kazanarak daha başarılı bir konuma taşımakta ve belediye yöneticilerinin yeniden seçilmesini sağlayan pozitif bir döngü oluşturmaktadır (Göküş ve Alptürker, 2011: 124, Çakır, 2022: 288, Aslan ve Uluocak, 2012: 177, Yücel vd., 2012: 151). İlgili döngü, iktidarını sürdürmek isteyen yöneticilerin vatandaş memnuniyetini dikkate almama veya göz ardı etme gibi davranışlar sergilemesini de bir bakıma baskılamaktadır. Neticede sürdürülebilir bir toplumsal kalkınmanın ve refah artışının altyapısı oluşturulmaktadır.

4. Literatür Taraması

Gerçekleştirilen literatür taraması sonucunda birçok il, büyükşehir ve büyükşehir ilçe belediyesinde hizmet memnuniyetini ölçmeye yönelik çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Söz konusu çalışmalar ve ulaşılan temel bulgular aşağıda kronolojik olarak belirtilmiştir.

10 Daha fazla kaynak, zaman ve personel ayırma veya bütçe içi değişimler yoluyla.

Kurgun ve diğerleri (2008) İzmir Karşıyaka Belediyesi'nin başkanı, personeli ve hizmetlerini değerlendirmeye yönelik yaptıkları çalışmada; Karşıyaka halkının hizmetlerden duyduğu memnuniyetin orta ve üstü düzeylerde olduğu neticesine varmışlardır. Ayrıca demografik özelliklere göre memnuniyet düzeyinin farklılaştığı görülmüştür.

Duman ve Yüksel (2008) Mersin Büyükşehir Belediyesi hizmetlerinden yararlanan vatandaşların memnuniyet düzeyini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; toplu taşıma hizmetlerinin, işyeri, seyyar satıcı ve semt pazarı denetimlerinin, cadde ve sokak genişliğinin yeterli olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Katılımcıların çöp toplama ile içme suyu hizmetleri dışında genel bir memnuniyetsizlik durumu söz konusudur.

Özel ve diğerleri (2009) Niğde Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden vatandaş memnuniyetini belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada; düzenledikleri anket formunu 2004 ve 2008 yılında iki kez uygulayarak karşılaştırmalı bir sonuç elde etmeye çalışmışlardır. Memnuniyet seyrini ortaya koymayı amaçladıkları çalışmalarında; ilk dönem için[11] tüm hizmetler bakımından genel bir iyileşme veya kötüleşme yaşanmadığı ve performans artırıcı faaliyetler yürütülemediği çıkarımı yapılmıştır. İkinci dönemde[12] ise bazı kentsel hizmetlerde (toplu taşıma, çevre ve kaldırım, çöp toplama, asfalt vb.) kısmı bir memnuniyet artışının olduğu, sosyal ve kültürel hizmetlerden memnuniyette değişim yaşanmadığı, işsizlere mesleki beceri kazandırma kursları ve ucuz ekmek gibi ekonomik hizmetlerde ise düşüşler görüldüğü ifade edilmiştir.

Filiz ve diğerleri (2010) Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ile Tepebaşı ve Odunpazarı Belediyeleri'nde yaşayan vatandaşların hizmet kalitesi algılarını ölçmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada; büyükşehir belediyesine dair algılanan hizmet kalitesinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Büyükşehir Belediyesi'nde kültür alanı, Odunpazarı ile Tepebaşı Belediyesi'nde ise temizlik alanına dair algılanan hizmet kalitesi skorlarının en yüksek düzeye ulaştığı ifade edilmiştir.

Kara ve Gürcü (2010) Yozgat Belediyesi hizmetlerinden vatandaş memnuniyet düzeyini ölçmeye çalıştıkları araştırmalarında; demografik faktörler ile memnuniyet düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, genel olarak vatandaşların hizmetler hakkında bilgi sahibi olmadığı veya hizmetlerin yeterli olmadığı bulgusuna erişmişlerdir. Ancak Yozgat ilinde uzun süre yaşayan vatandaşlar, geçmişe kıyasla bazı hizmet alanlarda iyileşmeler yaşandığını belirtmiştir.

Usta ve Memiş (2010) vatandaşların Giresun Belediyesi'nin sunmuş olduğu hizmetlere yönelik kalite algısını ölçtükleri çalışmalarında; şehrin alt ve üst yapısının engelli ve yaşlılara göre düzenlenmemesinin en olumsuz, şeh-

11 1999-2004 dönemi.
12 2004-2008 dönemi.

rin su ihtiyacının giderilmesinin ise en olumlu hizmetler olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak sağlanan suyun içilebilir olması konusunda olumsuz bir bakış açısı vardır. Ayrıca demografik değişkenlere göre hizmet algısının farklılaşmadığı görülmüştür.

Göküş ve Alptürker (2011) Mersin ili Silifke ilçesinde bulunan vatandaşların, Silifke Belediyesi hizmetlerinden memnuniyet düzeyini araştırdıkları çalışmalarında; bazı hizmet alanlarında (haşere ile mücadele, otopark, yol yapım ve bakım, belediye çalışanlarının yaklaşımı gibi) memnuniyetsizlikler olmasına rağmen, genel olarak belediye hizmetlerinden sağlanan memnuniyetin olumlu olduğu bulgusuna erişmişlerdir.

Göküş ve Karayıldırım (2012) Konya Karatay Belediyesi hizmetlerinden vatandaş memnuniyetini araştırdıkları çalışmalarında; birkaç hizmet alanı dışında (otopark, kültür ve sanat, halka açık yerlerde satılan gıda malzemelerinin denetimi ve şikayetlerin çözüme kavuşturulması gibi) memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yaş, eğitim ve gelir düzeyi gibi demografik kriterler çerçevesinde memnuniyet düzeyinin değiştiği sonucuna varılmıştır.

Aslan ve Uluocak (2012) Çanakkale Belediyesi tarafından sunulan hizmetlerden yararlanan vatandaşların, ilgili hizmetlerden hangi düzeyde memnuniyet duyduklarını araştırdıkları çalışmalarında; toplu taşıma ve kentsel altyapı hizmetlerinin başarısız, sosyal ve kültürel faaliyetler ile engelliler ve toplum merkezlerine yönelik faaliyetlerin ise başarılı olduğu bulgusuna varmışlardır.

Yücel ve diğerleri (2012) Elazığ Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden vatandaş memnuniyetini araştırdıkları çalışmalarında; bazı hizmet alanlarında memnuniyetsizlikler olsa da (işyerlerinin önünde yapılan satışlar vb.), genel olarak belediye hizmetlerinden duyulan memnuniyetin olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akyıldız (2012) Uşak Belediyesi hizmetlerinden vatandaş memnuniyet düzeyini araştırdığı çalışmasında; genel memnuniyet düzeyine dair "kararsızlık" düşüncesinin hakim olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca vatandaşların memnuniyet düzeyinin en yüksek olduğu alanın sosyal yardımlar, en düşük olduğu alanın ise geri dönüşüm, altyapı, çevre kirliliği, imar ve su olduğu görülmüştür.

Menteşe (2013) vatandaşların Tunceli Belediyesi hizmetlerinden memnuniyet düzeyini araştırdığı çalışmasında; hizmet memnuniyetinin orta düzeyde olduğu, fakat halkın belediye hizmetlerine çok önem verdiği sonucuna varmıştır.

Gürel ve Özel (2013) kamu çalışanlarının Ankara Büyükşehir Belediyesi hizmetlerinden memnuniyet düzeyini belirlemeye yönelik yaptıkları çalış-

mada; kamu çalışanlarının yalnızca halk ekmek hizmetinden memnun oldukları, 16 hizmet alanından kısmen memnun oldukları ve belediyenin 36 hizmet türünden ise memnun olmadıklarını sonucuna ulaşmışlardır.

Daştan ve Delice (2015) İzmir kent merkezinde yaşayan vatandaşların İzmir Büyükşehir Belediyesi hizmetlerinden elde ettikleri memnuniyeti ölçmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada; vatandaşların hizmet memnuniyet algısının ortalama ve ortalama altı seviyelerde olduğu bulgusuna varmışlardır. Ayrıca memnuniyet düzeyi ile demografik değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu vurgulanmıştır.

Albayrak ve diğerleri (2015) Rize Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden vatandaş memnuniyetini ölçmeye yönelik çalışmalarında öncelikle, memnuniyet düzeyinin demografik değişkenler arasından mahallelere, çalışılan sektör ve meslek sınıflarına göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmışlardır. Ayrıca çalışmada belediye çalışanlarından genel memnuniyet düzeyinin orta, belediye hizmetlerinden genel memnuniyet düzeyinin ise ortalamanın üstünde olduğu ifade edilmiştir. Özellikle toplu taşıma, otopark alanları, otogarın konumu, kaldırımların engelli, yaşlı ve çocuklara göre düzenlenmesi gibi hizmet alanlarında memnuniyetsizlikler olduğu vurgulanmıştır.

Demirkol ve Dibek (2019) Niğde Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden vatandaşların ne düzeyde memnuniyet duyduklarını araştırdıkları çalışmalarında; genel memnuniyetin orta düzeyde olduğu ifade edilmiş ve belediye açısından sonuçların iyi olmadığı dile getirilmiştir.

Arslan (2019) Çankırı Belediyesi hizmetlerinden ve yönetiminden vatandaş memnuniyetini belirlemeye çalıştığı araştırmasında; belediye hizmet ve yönetiminden memnuniyetin orta düzeyde olduğu bulgusuna erişmiştir. İncelenen iki unsur arasından belediye hizmet memnuniyetinin daha yüksek puana sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Arslan, belediye yönetimi ile vatandaş arasındaki duygusal bağın hizmet memnuniyetinin gerisinde kaldığı ve zayıf olduğunu vurgulamıştır.

Demir ve Kartal (2021) Ordu ili Ünye ilçesinde bulunan vatandaşların, Ünye Belediyesi hizmetlerinden memnuniyet düzeyini araştırdıkları çalışmalarında; en fazla ve olumlu memnuniyetin olduğu hizmet alanının temizlik işleri, en düşük ve olumsuz memnuniyetin olduğu alanın ise mali işler olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca genel memnuniyet düzeyinin de olumsuz olduğu vurgulanmıştır.

Çakır (2022) Gümüşhane Belediyesi'nin hizmetlerine dair vatandaş memnuniyet ve sadakat düzeyini araştırdığı çalışmasında; ticari ve ekonomik hizmetler, afet hizmetleri, sosyal hizmetler, ulaşım hizmetleri ve belediye çalışanlarına dair olumlu ve anlamlı bir memnuniyet ilişkisinin olmadığını, kültür ve turizm, imar ve şehir, çevre temizlik ve sağlık ile genel değerlendir-

me açısından ise olumlu ve anlamlı bir memnuniyet ilişkisinin var olduğunu dile getirmiştir.

İzci ve diğerleri (2022) Bitlis Belediyesi hizmetlerinden vatandaşların ne düzeyde memnuniyet duyduklarını tespit etmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada; genel olarak belediye hizmetlerinden ve belediye personelinin yaklaşımından memnun olunmadığı ve demografik faktörler ile memnuniyet düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna varmışlardır.

5. Yöntem

5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışmanın amacı; Erzincan İli Merkez İlçesi'nde yaşayan ve Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden yararlanan vatandaşların, yararlandıkları hizmetler çerçevesinde memnuniyet düzeyinin belirlenmesidir. Böylece hizmet memnuniyetine dair bir durum tespiti yapılmış olacak ve memnuniyetsizliğin olduğu hizmet alanlarında rasyonel iyileştirme ve geliştirme politikaları yürütülerek, kaynakların etkin ve verimli kullanılması sağlanacaktır. Nihai aşamada ise hedef, vatandaş memnuniyeti ve refahının mevcut duruma kıyasla artırılmasıdır.

Gerçekleştirilen çalışma, Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden yararlanan vatandaşların memnuniyet düzeyini ölçen ilk araştırma olma özelliğine sahip olarak, oldukça önemlidir. Ayrıca ankette yer alan soru sayısı nedeniyle (toplam 74 soru) belediye hizmetlerine yönelik memnuniyeti ölçmeye çalışan en kapsamlı araştırma olma vasfına da sahiptir. Bir hizmeti iyileştirme ve geliştirme sürecinin ilk adımı, "ilgili hizmete dair memnuniyetin ölçümüdür" anlayışından hareketle gerçekleştirilen bu çalışma, Erzincan Belediye hizmetlerine dair farkındalığın artmasında önemli bir fonksiyona sahip olacaktır.

5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evren büyüklüğü, 2022 yılında Erzincan İli Merkez İlçesi'nde yaşayan 166.181 kişiden oluşmaktadır (URL-2). Söz konusu evren büyüklüğü çerçevesinde örneklem boyutu ise % 95 güven düzeyi ve %5 hata payı oranı için 384 kişidir. Bir diğer ifadeyle, çalışma kapsamında belirlenen amaçlara ulaşabilme adına en az 384 kişiye anket uygulanması gerekmektedir.

5.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma, Erzincan İli Merkez İlçesi'nde yaşayan ve Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden yararlanan vatandaşları kapsamaktadır. Merkez İlçe'de yer alan Çağlayan ve Mollaköy beldelerinin, hizmet sunan belde belediyeleri bulunduğu için çalışma kapsamına dahil edilmemiştir. Oluşturulan anket, 18 yaş ve üstü kişilere uygulanmıştır. Belediye hizmetlerinden memnuniyeti çok detaylı biçimde ölçmeyi amaçlayan çalışmada, soru sayısının

fazlalığı nedeniyle (toplam 74 soru) demografik değişkenler ile hizmet memnuniyeti arasındaki ilişkiye dair incelemede bulunulmamıştır[13].

5.4. Verilerin Toplanması

Çalışmadaki veriler anket yoluyla toplanmıştır. Anket oluşturulurken literatürde yer alan çalışmalardan ve belediyelerin internet sitelerinde bulunan anket uygulamalarından faydalanılmıştır. Etik kurul süreci[14] tamamlanan anket formu, "Google Docs" üzerinden online forma dönüştürülerek, Erzincan Belediyesi hizmetlerinden yararlanan 18 yaş ve üstü vatandaşlara doldurulması amacıyla rasgele bir yöntemle gönderilmiştir. 11 Temmuz 2023 ile 3 Eylül 2023 tarihlerini kapsayan anket uygulama ve veri toplama süreci sonunda, 454 kişi ankete katılmıştır. Ancak Excel tablosuna aktarılan cevaplar incelediğinde katılımcılardan bazılarının soruları boş bırakmaları nedeniyle tam doldurulan 418 anket değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan anket miktarı, çalışma için belirlenen örneklem büyüklüğünü (384 kişi) fazlasıyla karşılamaktadır.

Anket formu beş kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda; demografik faktörlerin tespit edildiği 9 soru (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek/çalışılan sektör, gelir durumu, semt vb.) vardır. 21 sorudan oluşan ikinci kısımda; evet-fikrim yok-hayır şeklinde oluşturulmuş 3'lü likert ölçeği ile belediyenin genel durumu, başkanı, çalışanları, plan ve projeleri, finansman, yatırım ve hizmet politikaları, imar kararları ve Beyaz Masa gibi birtakım uygulamalarına dair vatandaş algısı tespit edilmeye çalışılmıştır.

41 sorudan oluşan üçüncü kısımda; kesinlikle katılıyorum-katılıyorum-kararsızım-katılmıyorum-kesinlikle katılmıyorum şeklinde oluşturulmuş 5'li likert ölçeği ile belediye hizmetlerinden memnuniyet düzeyi tespit edilmeye çalışılmıştır. Dördüncü kısımda; "belediyenin geliştirilmesi gereken faaliyet ve hizmetleri nelerdir" ve "belediyenin daha verimli ve etkin çalışması için öncelikle aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır" şeklinde iki temel soru sorulmuş ve katılımcıların birçok seçenek arasından en önemli gördüğü 5 tanesini işaretlemeleri istenmiştir. Beşinci kısımda ise; belediyenin sunduğu hizmetlerden vatandaşların nasıl haberdar olduğu belirlenmeye çalışılmış ve oluşturulan farklı seçeneklerden en önemli gördükleri 3 seçeneği işaretlemeleri talep edilmiştir.

5.5. Verilerin Güvenilirliği

Uygulanan anket formunun güvenilirliğini belirlemek amacıyla Alpha Modeli kapsamında, Cronbach Alfa Katsayısı incelenmiş ve ilgili katsayı 0,984 bulunmuştur. Söz konusu oran, çalışma kapsamında uygulanan anketin "yüksek derecede güvenilir" olduğunu göstermektedir (Can, 2014: 369).

13 Sonraki süreçlerde ilgili çalışmanın kitaba dönüştürülmesi planlanmaktadır. Kitaplaştırma sürecinde çok daha kapsamlı analizler gerçekleştirilecektir.

14 21 Ocak 2022 tarihli ve E-88012460-050.01.04-148592 sayılı karar ile.

5.6. Bulgular

Çalışma kapsamında elde edilen veriler, oluşturulan tablolar vasıtasıyla oransal olarak (oransal analiz yöntemiyle) incelenmiş ve yorumlanmıştır.

Tablo 3: Demografik Faktörler

Faktör	Seçenekler	Oran %
1.Cinsiyet	Kadın	28.3
	Erkek	71.7
2.Yaş	18-24 Yaş	10.6
	25-34 Yaş	31.2
	35-44 Yaş	35.5
	45-54 Yaş	15.8
	55-64 Yaş	6.00
	65 Yaş ve Üstü	1.00
3.Medeni Durum	Evli	70.5
	Bekar	29.5
4.Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	0.2
	İlkokul	1.4
	Ortaokul	2.2
	Lise	15.9
	Lisans	57.5
	Lisansüstü	22.8
5.Mesleğiniz/Çalıştığınız Sektör	İşsiz	3.9
	Ev Hanımı	5.8
	Öğrenci	9.4
	Memur	35.0
	İşçi	18.1
	Emekli	4.3
	Esnaf/İş Yeri Sahibi	9.9
	Çiftçi	0.5
	Serbest Meslek	4.8
	Diğer (……....)	9.7
6.Gelir Durumu	Asgari Ücret Altı	13.0
	Asgari Ücret	15.4
	Asgari Ücret – 14.999 TL arası	15.4
	15.000 – 21.999 TL arası	23.3
	22.000 – 29.999 TL arası	15.7
	30.000 TL ve üstü	17.2
7.Erzincanlı mısınız?	Evet	76.3
	Hayır	23.7

8.Kaç Yıldır Erzincan'da Yaşıyorsunuz?	1 yıldan az	1.7
	1 – 5 yıl	9.4
	6 – 10 yıl	7.0
	11 – 15 yıl	5.8
	16 – 20 yıl	5.5
	20 yıldan fazla	70.6
9.İkamet Ettiğiniz Semt	Akşemsettin	4.4
	Bahçelievler	11.8
	Başbağlar	6.6
	Çarşı	7.2
	Çukurkuyu	3.4
	Demirkent	15.5
	Yoğurtlu	5.2
	Geçit	5.4
	Halitpaşa	6.3
	İnönü	9.4
	İzzetpaşa	4.4
	Kavakyolu	4.1
	Ulalar	4.7
	Yalnızbağ	5.2
	Diğer (……..)	6.4

Tablo 3, katılımcılara ait demografik faktörlerle ilgili bilgiler sunmaktadır. Söz konusu tabloya göre katılımcılar büyük oranda erkeklerden (%71.7) oluşmaktadır. Yaş faktörü incelediğinde anketi cevaplayan katılımcıların %10.6'sı 18-24, %66.7'si 25-44, %15.8'i ise 45-54 yaş aralığındadır. Veriler, ankete katılanların ağırlıklı olarak genç ve orta yaş grubunda olduğunu göstermektedir. Medeni durum açısından ankete katılanların %70.5'inin evli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Eğitim seviyesi incelediğinde ise özellikle lisans ve lisansüstü seviye (%80.3) ağırlıklı olmak üzere katılımcıların yüksek bir eğitim düzeyine sahip olduğu bulgusuna erişilmektedir.

Meslek veya çalışılan sektör konusuna katılımcılar, büyük oranda memur (%35), işçi (%18.1), esnaf/iş yeri sahibi (%9.9) ve öğrenci (%9.4) şeklinde cevap vermişlerdir. Diğer kategorisinde de yine öğretmen ve akademisyen gibi memurlar olmakla birlikte, bankacı, mühendis, finans müdürü, çağrı merkezi çalışanı ve elektrik teknisyeni gibi mesleklerin olduğu görülmektedir. Gelir durumu açısından oransal ağırlık %23.3 ile 15.000 – 21.999 TL arasındadır. Daha sonra 30.000 TL ve üstü ile 22.000 – 29.999 TL aralıkları gelmektedir. Anket katılımcılarının büyük oranda memur ile işçilerden oluşması, gelir durumuna dair dağılımlarda etkili olmuştur.

Ankete katılanlar, %76.3 oranı ile Erzincanlı olduğunu beyan etmiştir. Söz konusu oranın doğal bir yansıması olarak ankete katılanların %70.6'sı da "20 yıldan fazladır" Erzincan'da yaşadığını ifade etmektedir. Belirtilen oransal ağırlık ve bağlantının hem belediye hizmetlerini hem de belediye fa-

aliyetleri ile Erzincan'da yıllar itibariyle yaşanan gelişim ve değişimi rasyonel biçimde değerlendirme adına önemli olduğu ifade edilmelidir. Son olarak ikamet edilen semtin sorulduğu soruya ise katılımcılar; %15.5 ile Demirkent, %11.8 ile Bahçelievler, %9.4 ile İnönü, %7.2 ile Çarşı, %6.6 ile Başbağlar, %5.4 ile Geçit, %5.2 ile Yalnızbağ ve Yoğurtlu, %4.7 ile Ulalar, %4.4 ile Akşemsettin ve İzzetpaşa %4.1 ile Kavakyolu ve %3.4 ile Çukurkuyu cevaplarını vermişlerdir. % 6.4'lük "Diğer" kategorisinde ise anketi cevaplayan katılımcıların, mahalle bazlı yanıtlar verdiği görülmüştür.

Tablo 4: Üçlü Likert Tipi Sorular

Sorular	Seçenekler	Oran %
10. Belediyenin internet sayfasını (hizmetler, ihaleler, sorunları çözecek birimlere ulaşma, projeleri öğrenme gibi açılardan) yeterli buluyor musunuz?	Evet	31.2
	Fikrim Yok	33.6
	Hayır	35.3
11. Belediyenin "Beyaz Masa" olarak bilinen Çağrı Merkezi'nden (153) haberdar mısınız?	Evet	83.4
	Fikrim Yok	5.3
	Hayır	11.3
12. Belediyenin şehirle ilgili gelişmeler ve hizmetler hakkında halkı bilgilendirdiğini düşünüyor musunuz?	Evet	37.6
	Fikrim Yok	8.4
	Hayır	54.0
13. Belediyenin karar alma aşamalarında halkın taleplerine kulak verdiğini düşünüyor musunuz?	Evet	32.0
	Fikrim Yok	20.0
	Hayır	48.1
14. Belediyenin gerçekleştirdiği hizmetlerde hesap verebilirliğe ve şeffaflığa önem verdiğini düşünüyor musunuz?	Evet	46.6
	Fikrim Yok	25.6
	Hayır	27.8
15. Belediyenin hemşehriler arasında sosyal ve kültürel ilişkilerin geliştirilmesi, dayanışmanın ve katılımın artırılması gibi alanlarda yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	33.7
	Fikrim Yok	16.6
	Hayır	49.6
16. Belediyenin kamu kurum ve kuruluşlar, STK'lar ve Üniversite ile aktif iş birliği yaptığını düşünüyor musunuz?	Evet	35.9
	Fikrim Yok	25.8
	Hayır	38.3
17. Belediyenin imar ile ilgili kararlarında eşit ve adil bir yaklaşım sergilediğini düşünüyor musunuz?	Evet	32.9
	Fikrim Yok	27.9
	Hayır	39.2
18. Belediyenin hizmet sunumunda engelli, yaşlı, düşkün ve dar gelirlilerin durumuna uygun yöntemler uyguladığını düşünüyor musunuz?	Evet	30.6
	Fikrim Yok	27.2
	Hayır	42.2

19. Erzincan Belediyesi personelinin vatandaşlara yaklaşımını, bilgi ve becerisini yeterli buluyor musunuz?	Evet	39.6
	Fikrim Yok	15.0
	Hayır	45.4
20. Erzincan Belediye Başkanını başarılı buluyor musunuz?	Evet	53.6
	Fikrim Yok	11.2
	Hayır	35.2
21. Erzincan Belediye Başkanının göreve geldiği 31 Mart 2019 tarihinden itibaren şehre sağladığı katkıları yeterli buluyor musunuz?	Evet	42.7
	Fikrim Yok	10.1
	Hayır	47.2
22. Erzincan Belediye Başkanının gerçekleştirdiği plan ve projelerden memnun musunuz?	Evet	48.6
	Fikrim Yok	13.5
	Hayır	38.0
23. Erzincan Belediye Başkanına doğrudan ulaşarak dilek ve şikâyetlerinizi iletme şansı bulabiliyor musunuz?	Evet	41.1
	Fikrim Yok	22.7
	Hayır	36.2
24. 100.000'i aşan nüfusu nedeniyle kadınlar ve çocuklar için konukevleri/sığınma evleri açmak zorunda olan Belediyenin bu hizmeti yerine getirip getirmediği hakkında bir bilginiz var mı?	Evet	22.4
	Fikrim Yok	49.8
	Hayır	27.9
25. Belediyenin şehir istihdamına pozitif katkı sağladığını düşünüyor musunuz?	Evet	47.5
	Fikrim Yok	18.3
	Hayır	34.2
26. Belediyenin borç ödeme konusuna ağırlık vermesi yaklaşımını doğru buluyor musunuz?	Evet	46.5
	Fikrim Yok	20.2
	Hayır	33.3
27. Belediyenin öz kaynaklar ile hizmet sunma anlayışını doğru buluyor musunuz?	Evet	62.5
	Fikrim Yok	16.0
	Hayır	21.5
28. Belediyenin gelir getirici ve mali durumunu güçlendiren faaliyetlerini (arazi ve arsa alış-satış, kentsel dönüşüm vb.) doğru buluyor musunuz?	Evet	64.0
	Fikrim Yok	11.1
	Hayır	24.9
29. Belediyenin daha yatırım odaklı hareket etmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?	Evet	75.6
	Fikrim Yok	11.2
	Hayır	13.2
30. Genel anlamda Erzincan Belediyesini başarılı buluyor musunuz?	Evet	50.2
	Fikrim Yok	9.2
	Hayır	40.6

Belediyenin genel durumu, başkanı, çalışanları, plan ve projeleri, finansman, yatırım ve hizmet politikaları, imar kararları ve Beyaz Masa gibi birtakım uygulamalarına dair vatandaş algısının tespit edilmeye çalışıldığı Tablo 4'e göre katılımcıların büyük kısmı; belediyenin internet sayfasını bilgilendirme açısından yetersiz bulmakta (%35.3), şehirle ilgili gelişmeler ve hizmetler hakkında belediyenin halkı bilgilendirmediğini düşünmekte (%54), karar alma aşamalarında halkın taleplerine duyarlı olmadığını ifade etmekte (%48.1) ve hemşehriler arasında sosyal ve kültürel ilişkilerin geliştirilmesi, dayanışmanın ve katılımın artırılması gibi alanlarda belediyenin yeterli olmadığı (%49.6) kanısındadır. Ayrıca katılımcılar belediyenin; diğer kamu kurumları, STK'lar ve üniversite ile aktif bir işbirliği içerisinde olmadığını (%38.3), imar ile ilgili kararlarında eşit ve adil bir yaklaşım sergilemediğini (%39.2), hizmet sunumunda engelli, yaşlı, düşkün ve dar gelirlilerin durumuna uygun yöntemler uygulamadığını (%42.2) düşünmektedir. Katılımcılar, Erzincan Belediyesi personelinin vatandaşlara yaklaşımını, bilgi ve becerisini de %45.4 oranında yetersiz bulmaktadır.

Katılımcıların %83.4'lük büyük bir kısmı belediyenin "Beyaz Masa" olarak bilinen çağrı merkezinden haberdardır. Ayrıca katılımcıların %46.6'lık kesimi belediyenin hesap verebilirliğe ve şeffaflığa önem verdiği kanısındadır. Belediyenin karar alma aşamalarında halkın taleplerini dikkate almadığını düşünen katılımcılar, %41.1 oranı ile Erzincan Belediye Başkanı'na doğrudan ulaşarak dilek ve şikâyetlerini iletme şansı bulabildiklerini ifade etmişlerdir. Söz konusu farklılık, belediyedeki bürokratik işleyişte iyileşme olmadığı çıkarımına neden olabilmektedir.

5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 14. maddesinde; "Büyükşehir belediyeleri ile nüfusu 100.000'in üzerindeki belediyeler, kadınlar ve çocuklar için konukevleri açmak zorundadır" hükmü bulunmaktadır. Buna göre Erzincan Belediyesi'nin de 166.181'lik merkez nüfusu ile kadın konukevi açma zorunluluğu vardır. Katılımcılar, yasal zorunluluk olmasına rağmen Erzincan Belediyesi'nin böyle bir hizmeti yerine getirip getirmediği konusunda yaklaşık %50 oranında herhangi bir fikre sahip olmadıklarını beyan etmişlerdir.

Ankete iştirak eden katılımcılar Erzincan Belediye Başkanı Bekir Aksun'u %53.6 oranında başarılı bulmaktadır. Ayrıca Belediye Başkanı'nın şuana kadar gerçekleştirdiği plan ve projelerden %48.6 oranında memnuniyet duyulmaktadır. Ancak şimdiye kadar yapılan projelerden memnuniyet duyulsa da Belediye Başkanı'nın göreve geldiği 31 Mart 2019 tarihinden itibaren şehre sağladığı katkılar %47.2 oranı ile yeterli bulunmamaktadır. Bu nedenle katılımcıların %75.6'sı belediyenin daha yatırım odaklı hareket etmesi gerektiğini düşünmektedir.

Katılımcıların %47.5'i son birkaç yılda ciddi miktarda personel alımı yapan Erzincan Belediyesi'nin şehir istihdamına pozitif katkı sağladığını

düşünmektedir. Belediyenin borç ödeme (%46.5), öz kaynaklar ile hizmet sunma (%62.5), gelir getirici ve mali durumunu güçlendirici faaliyetlerini (%64) (arazi ve arsa alış-satış, kentsel dönüşüm vb.) doğru bulan katılımcılar, Erzincan Belediyesi'ni de genel olarak %50.2 oranıyla başarılı bulmaktadır.

Tablo 5: Beşli Likert Tipi Sorular

Sorular	Seçenekler	Oran %
31. Belediyenin basın, yayın, tanıtım ve bilgilendirme hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	13.3
	Katılıyorum	20.9
	Kararsızım	24.8
	Katılmıyorum	23.5
	Kesinlikle Katılmıyorum	17.5
32. Belediyenin turizmi geliştirmeye yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	9.2
	Katılıyorum	14.6
	Kararsızım	19.2
	Katılmıyorum	29.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	27.4
33. Belediyenin park ve sokaklardaki dekoratif aydınlatma hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	25.2
	Katılıyorum	44.7
	Kararsızım	12.1
	Katılmıyorum	9.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	9.0
34. Belediyenin e-belediyecilik (ödeme, sorgulama, şikâyet, talep vb.) hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	23.7
	Katılıyorum	34.9
	Kararsızım	21.3
	Katılmıyorum	10.2
	Kesinlikle Katılmıyorum	9.9
35. Belediyenin "Beyaz Masa" olarak bilinen Çağrı Merkezi (153) hizmetinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	22.3
	Katılıyorum	31.7
	Kararsızım	26.6
	Katılmıyorum	8.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	11.4
36. Belediyeye yapılan başvuru, istek ve şikâyetlerin takip ve geri dönüş hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	19.9
	Katılıyorum	26.9
	Kararsızım	27.8
	Katılmıyorum	12.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	12.8

37. Belediyenin trafik yönlendirme ve sinyalizasyon hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	18.4
	Katılıyorum	31.6
	Kararsızım	18.0
	Katılmıyorum	17.2
	Kesinlikle Katılmıyorum	14.8
38. Belediyenin kültürel (kütüphane, müzecilik, konser, tiyatro vb.) hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	14.8
	Katılıyorum	23.7
	Kararsızım	18.2
	Katılmıyorum	22.3
	Kesinlikle Katılmıyorum	21.1
39. Belediyenin spora ve sporcuya verdiği destekten memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	14.0
	Katılıyorum	22.5
	Kararsızım	20.6
	Katılmıyorum	23.1
	Kesinlikle Katılmıyorum	19.8
40. Belediyenin vatandaşlara yönelik düzenlemiş olduğu mesleki eğitim kurslarından memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	20.1
	Katılıyorum	25.7
	Kararsızım	35.2
	Katılmıyorum	9.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	10.0
41. Belediyenin imar hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	17.7
	Katılıyorum	21.4
	Kararsızım	20.0
	Katılmıyorum	14.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	26.4
42. Belediyenin yol, asfalt, kaldırım yapım ve bakım hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	22.4
	Katılıyorum	31.1
	Kararsızım	11.2
	Katılmıyorum	18.2
	Kesinlikle Katılmıyorum	17.0
43. Belediyenin cadde ve sokak temizliği ile katı atık ve çöp toplama hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	26.1
	Katılıyorum	33.2
	Kararsızım	9.0
	Katılmıyorum	13.2
	Kesinlikle Katılmıyorum	18.5
44. Belediyenin su arzı ve kanalizasyon (atık su) hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	27.0
	Katılıyorum	34.8
	Kararsızım	16.8
	Katılmıyorum	10.7
	Kesinlikle Katılmıyorum	10.7

45. Belediyenin itfaiye hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	27.2
	Katılıyorum	39.3
	Kararsızım	25.2
	Katılmıyorum	2.9
	Kesinlikle Katılmıyorum	5.3
46. Belediyenin park, bahçe, yeşil alan, ağaçlandırma, dinlenme ve mesire alanlarının yapım, bakım ve işletilmesi hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	10.7
	Katılıyorum	18.8
	Kararsızım	11.7
	Katılmıyorum	27.1
	Kesinlikle Katılmıyorum	31.7
47. Belediyenin eğitim (burslar, mesleki eğitim-beceri kursları vb.) ve sağlıkla (evde ve gezici sağlık hizmetleri vb.) ilgili tamamlayıcı hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	10.8
	Katılıyorum	14.7
	Kararsızım	33.3
	Katılmıyorum	17.9
	Kesinlikle Katılmıyorum	23.3
48. Belediyenin açık ve kapalı otopark hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	16.9
	Katılıyorum	18.3
	Kararsızım	18.3
	Katılmıyorum	18.8
	Kesinlikle Katılmıyorum	27.6
49. Belediyenin ErzinPark (ana caddelere yapılan parktan ücret alınması) uygulamasından memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	19.0
	Katılıyorum	23.6
	Kararsızım	8.9
	Katılmıyorum	20.8
	Kesinlikle Katılmıyorum	27.7
50. Belediyenin kentsel dönüşüm (Kızılay-Hocabey vb.) hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	50.1
	Katılıyorum	30.7
	Kararsızım	7.3
	Katılmıyorum	4.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	7.3
51. Belediyenin tarihî dokunun canlanması ve kent tarihi bakımından önem taşıyan mekânların ve işlevlerinin korunmasına yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	21.2
	Katılıyorum	11.9
	Kararsızım	22.6
	Katılmıyorum	22.1
	Kesinlikle Katılmıyorum	22.1
52. Belediyenin mezarlık, defin ve taziye evi hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	36.7
	Katılıyorum	39.4
	Kararsızım	15.3
	Katılmıyorum	2.7
	Kesinlikle Katılmıyorum	5.8

53. Belediyenin sosyal belediyecilik ve sosyal yardım hizmetlerinden (fakir ailelere, engellilere, yaşlılara, kadınlara, öğrencilere yönelik vb.) memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	13.9
	Katılıyorum	10.7
	Kararsızım	28.8
	Katılmıyorum	24.1
	Kesinlikle Katılmıyorum	22.4
54. Belediyenin yaşlı ve engellilere yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	12.2
	Katılıyorum	11.2
	Kararsızım	28.1
	Katılmıyorum	24.4
	Kesinlikle Katılmıyorum	24.0
55. Belediyenin çocuklara ve gençlere yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	18.8
	Katılıyorum	17.1
	Kararsızım	20.4
	Katılmıyorum	28.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	15.6
56. Belediyenin kadına şiddetle mücadeleye yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	14.0
	Katılıyorum	10.5
	Kararsızım	42.4
	Katılmıyorum	17.9
	Kesinlikle Katılmıyorum	15.2
57. Belediyenin yangın, kaza ve afetlere müdahale hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	26.1
	Katılıyorum	31.0
	Kararsızım	30.7
	Katılmıyorum	5.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	6.6
58. Belediyenin kar ve buzlanma ile mücadele hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	16.8
	Katılıyorum	14.8
	Kararsızım	14.1
	Katılmıyorum	25.8
	Kesinlikle Katılmıyorum	28.5
59. Belediyenin zabıta, denetim ve kontrol hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	17.3
	Katılıyorum	20.7
	Kararsızım	20.7
	Katılmıyorum	22.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	19.3
60. Belediyenin mevcut nikâh salonundan memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	17.6
	Katılıyorum	13.4
	Kararsızım	15.9
	Katılmıyorum	21.2
	Kesinlikle Katılmıyorum	32.0

61. Belediyenin nikâh hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	23.2
	Katılıyorum	40.5
	Kararsızım	20.2
	Katılmıyorum	7.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	8.5
62. Belediyenin aşevi hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	20.3
	Katılıyorum	26.4
	Kararsızım	32.3
	Katılmıyorum	12.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	9.0
63. Belediyenin sosyal tesis ve misafirhane hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	16.9
	Katılıyorum	17.8
	Kararsızım	32.3
	Katılmıyorum	17.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	15.4
64. Belediyenin yerel ekonomi ve ticaretin geliştirilmesine yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	17.6
	Katılıyorum	17.1
	Kararsızım	28.1
	Katılmıyorum	20.3
	Kesinlikle Katılmıyorum	16.9
65. Belediyenin gerçekleştirdiği faaliyetlerde yerel esnaftan alışveriş yapması ve yerel esnafın desteklenmesi yaklaşımından memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	31.2
	Katılıyorum	33.9
	Kararsızım	19.7
	Katılmıyorum	7.6
	Kesinlikle Katılmıyorum	7.6
66. Belediyenin ilaçlama (sivrisinek ve haşaratla mücadele) ve çevre denetim hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	22.4
	Katılıyorum	27.5
	Kararsızım	14.4
	Katılmıyorum	16.1
	Kesinlikle Katılmıyorum	19.5
67. Belediyenin Kent Konseyi hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	18.4
	Katılıyorum	13.0
	Kararsızım	32.2
	Katılmıyorum	15.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	21.4
68. Belediyenin koronavirüs ile mücadeleye yönelik hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	21.1
	Katılıyorum	28.2
	Kararsızım	25.7
	Katılmıyorum	11.0
	Kesinlikle Katılmıyorum	14.0

69. Belediyenin kapalı halk pazarı hizmetinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	30.0
	Katılıyorum	45.3
	Kararsızım	11.6
	Katılmıyorum	5.9
	Kesinlikle Katılmıyorum	7.1
70. Belediyenin sokak hayvanları ile ilgili hizmetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	14.5
	Katılıyorum	11.8
	Kararsızım	15.2
	Katılmıyorum	17.2
	Kesinlikle Katılmıyorum	41.4
71. Belediyenin enerji alanındaki (Güneş Enerjisi Santralleri vb.) faaliyetlerinden memnunum.	Kesinlikle Katılıyorum	34.0
	Katılıyorum	27.8
	Kararsızım	25.4
	Katılmıyorum	5.9
	Kesinlikle Katılmıyorum	6.9

Tablo 5 ile Erzincan Belediyesi hizmetlerine yönelik memnuniyet düzeyi tespit edilmeye çalışılmıştır. İlgili Tablo üç kısım altında incelenmiştir. Birinci kısım; kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum şeklindeki cevapların oransal ağırlıkta olduğu ve hizmet memnuniyetinin oluştuğu bölümdür. İkinci kısım; kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklindeki cevapların oransal ağırlıkta olduğu ve hizmetlere dair memnuniyetsizliğin söz konusu olduğu bölümdür. Üçüncü kısım ise hizmet memnuniyetine dair karasız kalınan bölümdür.

Kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum şeklinde cevap verilip, memnuniyet duyulan hizmetler ile oranları şöyledir:

- Park ve sokaklardaki dekoratif aydınlatma hizmetleri (%69.9),
- E-belediyecilik (ödeme, sorgulama, şikâyet, talep vb.) hizmetleri (%58.6),
- "Beyaz Masa" olarak bilinen Çağrı Merkezi (153) hizmeti (%54)[15],
- Yapılan başvuru, istek ve şikâyetlerin takip ve geri dönüş hizmetleri (46.8)[16],
- Trafik yönlendirme ve sinyalizasyon hizmetleri (%50),
- Vatandaşlara yönelik düzenlenen mesleki eğitim kursları (%45.8)[17],
- Yol, asfalt, kaldırım yapım ve bakım hizmetleri (%53.5),
- Cadde ve sokak temizliği ile katı atık ve çöp toplama hizmetleri (%59.3),
- Su arzı ve kanalizasyon (atık su) hizmetleri (%61.8),

15 Kararsızların oranı %26.6 olarak oldukça yüksektir. Tablo 4'e göre katılımcıların %83.4'ü aynı zamanda bu hizmetten haberdardır.
16 Kararsızların oranı %27.8 olarak oldukça yüksektir.
17 Kararsızların oranı %35.2 olarak oldukça yüksektir.

- İtfaiye hizmetleri (%66.5)[18],
- Yangın, kaza ve afetlere müdahale hizmetleri (%57.1)[19],
- Kentsel dönüşüm (Kızılay-Hocabey vb.) hizmetleri (%80.8),
- Mezarlık, defin ve taziye evi hizmetleri (%76.1),
- Nikâh hizmetleri (%63.7),
- Aşevi hizmetleri (%46.7)[20],
- Sosyal tesis ve misafirhane hizmetleri (%34.7)[21],
- Gerçekleştirilen faaliyetlerde yerel esnaftan alışveriş yapılması ve yerel esnafın desteklenmesi yaklaşımı (%65.1),
- İlaçlama (sivrisinek ve haşaratla mücadele) ve çevre denetim hizmetleri (%49.9),
- Koronavirüs ile mücadeleye yönelik hizmetler (%49.3)[22],
- Kapalı halk pazarı hizmeti (%75.3) ve
- Enerji alanındaki (Güneş Enerjisi Santralleri vb.) faaliyetlerdir (%61.8)[23].

Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde cevap verilip, memnuniyetsizlik duyulan hizmetler ile oranları ise şöyledir:

- Basın, yayın, tanıtım ve bilgilendirme hizmetleri (%41)[24],
- Turizmi geliştirmeye yönelik hizmetler (%57),
- Kültürel (kütüphane, müzecilik, konser, tiyatro vb.) hizmetler (%43.4),
- Spora ve sporcuya verilen destek (%42.9),
- İmar hizmetleri (%41)[25],
- Park, bahçe, yeşil alan, ağaçlandırma, dinlenme ve mesire alanlarının yapım, bakım ve işletilmesi hizmetleri (%58.8),
- Eğitim (burslar, mesleki eğitim-beceri kursları vb.) ve sağlıkla (evde ve gezici sağlık hizmetleri vb.) ilgili tamamlayıcı hizmetler (%41.2)[26],

18 Kararsızların oranı %25.2 olarak oldukça yüksektir.
19 Kararsızların oranı %30.7 olarak oldukça yüksektir. İtfaiye hizmetlerine yönelik memnuniyet, yangın, kaza ve afetlere müdahale hizmetindeki memnuniyeti (çapraz soru) doğrudan etkilemektedir.
20 Kararsızların oranı %32.3 olarak oldukça yüksektir.
21 Memnun olmayanların oranı %33, kararsızların oranı ise %32.3 olarak oldukça yüksektir.
22 Kararsızların oranı %25.4 olarak oldukça yüksektir.
23 Kararsızların oranı %25.7 olarak oldukça yüksektir.
24 Kararsızların oranı %24.8 olarak oldukça yüksektir.
25 Memnun olanların oranı da %39.1'dir.
26 Kararsızların oranı %33.3 olarak oldukça yüksektir. Tablo 5'e göre katılımcıların mesleki

- Açık ve kapalı otopark hizmetleri (%46.4),
- ErzinPark (ana caddelere yapılan parktan ücret alınması) uygulaması (%48.5),
- Tarihî dokunun canlanması ve kent tarihi bakımından önem taşıyan mekânların ve işlevlerinin korunmasına yönelik hizmetler (%44.2)[27],
- Sosyal belediyecilik ve sosyal yardım hizmetleri (fakir ailelere, engellilere, yaşlılara, kadınlara, öğrencilere yönelik vb.) (%46.5)[28],
- Yaşlı ve engellilere yönelik hizmetler (%48.4)[29],
- Çocuklara ve gençlere yönelik hizmetler (%43.6),
- Kar ve buzlanma ile mücadele hizmetleri (%54.3),
- Zabıta, denetim ve kontrol hizmetleri (%41.3)[30],
- Mevcut nikâh salonu (%53.2)[31],
- Yerel ekonomi ve ticaretin geliştirilmesine yönelik hizmetler (%37.2)[32],
- Kent Konseyi hizmetleri (%36.4)[33],
- Sokak hayvanları ile ilgili hizmetler (%58.6).

Tablo 4'e göre katılımcılar belediyenin internet sayfasını bilgilendirme açısından yeterli bulmamakta ve hem şehirle hem de hizmetlerle ilgili gelişmeler hakkında belediyenin halkı bilgilendirmediğini düşünmektedir. Bu kapsamda Tablo 5'te yer alan ve belediyenin basın, yayın, tanıtım ve bilgilendirme hizmetlerinden memnuniyetsizlik olduğunu gösteren sonuçlar arasında önemli bir tutarlılık olduğu sonucuna varılmaktadır. Yine Tablo 4'te belediyenin imar işleri ile ilgili eşit ve adil bir yaklaşım sergilemediğini düşünen katılımcılar, Tablo 5'te imar hizmetlerinden %41 düzeyinde memnuniyetsiz olduklarını ifade etmişlerdir. Benzer bir değerlendirme, Tablo 4'te yer alan ve belediyenin hizmet sunumunda engelli, yaşlı, düşkün ve dar gelirlilerin durumuna uygun yöntemler uygulamadığını belirten sonuç ile Tablo 5'teki sosyal belediyecilik ve sosyal yardım hizmetleri ile yaşlı ve engellilere yönelik hizmet memnuniyetsizliği arasında da kurulabilir.

---

eğitim kurslarından memnun iken, eğitim ve sağlıkla ilgili tamamlayıcı hizmetlerden memnuniyet duymamaları, mesleki eğitim dışındaki burslar gibi faaliyetleri veya sağlıkla ilgili tamamlayıcı hizmetleri yetersiz görmeleri nedeniyle olabilir.

27 Kararsızların oranı %22.6 olarak oldukça yüksektir.

28 Kararsızların oranı %24.1 olarak oldukça yüksektir.

29 Kararsızların oranı %28.1 olarak oldukça yüksektir.

30 Memnun olanların oranı da %38.1'dir.

31 Katılımcılar nikah hizmetlerinden memnundur. Ancak yıllardır yenilenmeyen nikah salonundan memnuniyetsizlik söz konusudur.

32 Memnun olanların oranı %34.7, kararsızların oranı ise %28.1 olarak oldukça yüksektir.

33 Memnun olanların oranı %31.4, kararsızların oranı %32.2 olarak oldukça yüksektir.

Tablo 5'te %42.4 oranı ile kararsızlığın ağırlıkta olduğu hizmet türü ise yalnızca, kadına şiddetle mücadeleye yönelik hizmet alanıdır. Zaten Tablo 4'te katılımcılar, yasal zorunluluk olmasına rağmen Erzincan Belediyesi'nin kadın konukevi hizmetini yerine getirip getirmediği konusunda da yaklaşık %50 oranı ile herhangi bir fikre sahip olmadıklarını beyan etmişlerdir.

Nihai aşamada Erzincan Belediyesi'nin sunduğu 21 hizmet türünde memnuniyetin, 19 hizmet türünde memnuniyetsizliğin ve 1 hizmet türünde ise kararsızlık durumunun hakim olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 6: Erzincan Belediyesi'nin Geliştirilmesi Gereken Faaliyet Ve Hizmetleri

Faaliyet ve Hizmet Türü	**Oran %**
Park-Bahçe Hizmetleri (Yeşil Alan, Mesire Alanı vb.)	46.8
Sosyal Belediyecilik ve Sosyal Yardım Hizmetleri	33.3
Mesleki ve Sanatsal Eğitim Hizmetleri/Kursları	23.8
Mezarlık Hizmetleri	7.4
Turizme Yönelik Hizmetler	41.7
Yol Yapım-Bakım Hizmetleri	35.3
Altyapı Hizmetleri (Temiz Su, Kanalizasyon vb.)	25.2
Aşevi Hizmetleri	4.2
Sportif Faaliyetler	24.8
Halk Pazarlarının Artırılması	10.3
Eğitim ve Sağlık Hizmetlerini Desteklemeye Yönelik Faaliyetler	20.6
Gıda Bankacılığı Hizmetleri (Yakacak, Giyecek, Gıda yardımı vs.)	7.4
Kültürel Hizmetler (Tarihi Dokunun Korunması, Kütüphane, Müze vb.)	25.2
İmar Hizmetleri	19.4
Otopark Hizmetleri	41.7
Çevre Koruma Hizmetleri	14.7
İtfaiye Hizmetleri	1.7
Trafik ve Sinyalizasyon Hizmetleri	11.8
Zabıta Hizmetleri	9.8
Misafirhane Hizmetleri	9.3
Kentsel Dönüşüm Hizmetleri	27.0
E-Belediyecilik Hizmetleri	9.3
Diğer (……..)*	1.0

**Tablo açıklamalarında detaylara yer verilmiştir.*

Tablo 6, "Belediyenin geliştirilmesi gereken faaliyet ve hizmetleri nelerdir" sorusuna dair bilgiler sunmaktadır. Belirtilen seçenekler arasından en önemli gördükleri 5 seçeneği işaretlemeleri istenen katılımcılar; %46.8 ile park-bahçe hizmetleri (yeşil alan, mesire alanı vb.), %41.7 ile turizme yönelik hizmetler ile otopark hizmetleri, %35.3 ile yol yapım ve bakım hizmetleri, %33.3 ile sosyal belediyecilik ve sosyal yardım hizmetleri, %27 ile kentsel dönüşüm hizmetleri, %25.2 ile kültürel hizmetler (tarihi dokunun korunması, kütüphane, müze vb.) ve

altyapı hizmetleri (temiz su, kanalizasyon vb.), %24.8 ile sportif faaliyetler, %23.8 ile mesleki ve sanatsal eğitim hizmetleri/kursları, %20.6 ile eğitim ve sağlık hizmetlerini desteklemeye yönelik faaliyetler ve %19.4 ile imar hizmetlerinin, geliştirilmesi gereken öncelikli alanlar arasında olduğunu ifade etmişlerdir.

Diğer kategorisinde ise özellikle; sokak hayvanlarına yönelik adımlar atılması, binaların depreme dayanıklığının tespit edilmesi, otobüs sefer ücretlerinin düşürülmesi ve sefer sayısı, saatleri ile güzergahlarına yönelik güncellemeler yapılması, zincir marketlere verilen ruhsatların sınırlandırılıp yerel esnafın korunması, çocuk parklarının yaygınlaştırılması, bisiklet yolları yapılması, üniversite öğrencilerine yönelik sosyal alanların ve faaliyetlerin geliştirilmesi, cadde ve sokak temizliğine önem verilmesi, esnaflara ait teşhir ürünlerinin ve araçların, çay ocağı, kafe ve restoranlara ait sandalye ve masaların kaldırımları işgal etmemesi, kış aylarında ihtiyaç duyulan karla mücadele faaliyetlerinin geliştirilmesi, kalifiye elemanların çalıştırılması ve mesai saatlerinde çalışanların yerlerinde bulunarak işlerini özveriyle yapmaları, belediyede çalışan kişilere ait maaşların artırılması, eskiden belde statüsünde olup merkeze bağlanan yerlerin (Kavakyolu, Çukurkuyu, Ulalar, Yalnızbağ vb.) eşit bir şekilde her türlü hizmet ve yatırımdan faydalanması ve son olarak belediyenin bir ticari şirket veya müteahhit gibi çalışmaması, vatandaş memnuniyetini artıracak hizmet ve faaliyetlere yönelmesi gibi birtakım öneriler sunulduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6 birlikte değerlendirildiğinde temel bir çıkarım yapılabilir. Bu çıkarım; ankete katılan vatandaşların, yetersiz gördükleri veya memnuniyet duymadıkları hizmet alanlarının öncelikli olarak iyileştirilmesini ve geliştirilmesini istediği şeklindedir. Nitekim Tablo 6'ya göre belediyenin geliştirilmesi gereken faaliyet ve hizmetleri arasında yer alan ve oransal olarak yüksek değerlere sahip olan turizm, kültür, spor, otopark, imar[34], sosyal yardım, eğitim ve sağlık hizmetlerini tamamlamaya yönelik faaliyetler, park, bahçe ve yeşillendirme hizmetleri esasen Tablo 5'e göre memnuniyetsizliğin hakim olduğu alanlardır. Bu noktada, katılımcıların verdikleri cevaplar bakımından ciddi bir tutarlılığın olduğu söylenebilir. Tablo 5'e göre son dönemde ciddi atılımların yapıldığı yol yapım-bakım hizmetleri, kentsel dönüşüm hizmetleri ve mesleki eğitim kursları aslında katılımcıların memnuniyet duydukları alanlardır. Ancak Tablo 6'da ilgili alanların geliştirilmesi gerektiği beyan edilmiştir. Söz konusu durum; yapılanlardan memnuniyet duyulduğunu fakat hizmetlerin yerel seçimin yaklaştığı son dönemlere bırakılması, 6 Şubat 2023 depremi ve Erzincan'ın deprem riski yüksek iller arasında olması[35] ve son dönemlerde artan makro ekonomik sorunlar (enflasyon, işsizlik vb.) gibi faktörlerin etkisiyle katılımcılarda yetersizlik algısı oluşturduğu şeklinde izah edilebilir.

34 Tablo 4'e göre katılımcılar belediyenin, imar ile ilgili kararlarında eşit ve adil bir yaklaşım sergilemediğini düşünmektedir.

35 Erzincan ilinin önemli depremler yaşaması (1939 ve 1992 depremleri) ve tekrar yaşama ihtimali yüksek bir coğrafi konumda yer alması, kentsel dönüşüm hizmetlerinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi gereken öncelikli faaliyetler arasında yer almasına sebebiyet vermektedir.

Tablo 7: Erzincan Belediyesi'nin Daha Etkin Ve Verimli Çalışması İçin Öncelikli Olarak Yapılması Gerekenler

Öncelikli Olarak Yapılması Gerekenler	Oran %
Uzman ve nitelikli personel istihdamına özen gösterilmeli	71.1
Belediye personeline ve meclis üyelerine kurum içi eğitim verilmeli	31.6
Belediyenin idari ve mali açıdan güçlenmesi sağlanmalı	34.4
Halkın karar alma aşamalarına katılımı arttırılmalı	53.2
Dilek ve şikâyet mekanizmaları geliştirilmeli	45.6
Diğer kamu kurum ve kuruluşları, STK ve Üniversite ile iş birliği geliştirilmeli	31.4
Personel giderleri azaltılmalı ve alt - üstyapı hizmetleri (yatırımlar) artırılmalı	17.7
Projelerle ulusal ve uluslararası kuruluşlardan finansal destek sağlanmalı	19.2
Belediyenin teknik ve donanımsal yetersizlikleri giderilmeli	32.9
Belediye ait şirketler daha etkin biçimde yönetilmeli	20.3
Belediye ait mülk ve teşebbüsler daha etkin biçimde değerlendirilmeli	18.7
Belediye, imar ile ilgili konularda daha etkin ve adil davranmalı	28.6
Performans odaklı ve stratejik planlamaya dayalı çalışma sistemleri belediye bünyesine yerleştirilmeli	31.4
Diğer (……)*	1.8

**Tablo açıklamalarında detaylara yer verilmiştir.*

Tablo 7 ise "Belediyenin daha verimli ve etkin çalışması için öncelikle aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır" sorusuna dair birtakım bilgiler içermektedir. Belirtilen seçenekler arasından en önemli gördükleri 5 seçeneği işaretlemeleri istenen katılımcılar; %71.1 ile uzman ve nitelikli personel istihdamına özen verilmesi konusunun, etkin ve verimli çalışma adına en öncelikli alan olduğunu işaret etmiştir. Daha sonra %53.2 ile halkın karar alma aşamalarına katılımı, %45.6 ile dilek ve şikayet mekanizmalarının geliştirilmesi, %30-35 oransal aralığı ile performans odaklı ve stratejik planlamaya dayalı çalışma sistemlerinin belediye bünyesine yerleştirilmesi, belediyenin teknik ve donanımsal yetersizliklerinin giderilmesi, diğer kamu kurum ve kuruluşları, STK'lar ve üniversite ile iş birliğinin geliştirilmesi, belediye personeline ve meclis üyelerine kurum içi eğitim verilmesi, belediyenin idari ve mali açıdan güçlenmesi ve %28.6 ile belediyenin imar ile ilgili konularda daha etkin ve adil davranması yaklaşımlarının, çalışma etkinliğini ve vatandaş memnuniyetini artırma adına önem arz ettiği bulgusuna erişilmiştir.

Diğer kategorisinde ise katılımcılar; denetim mekanizmalarına önem verilmesi, yeni ve vizyoner kişilerle/ekiplerle çalışılması, torpilsiz ve nitelikli elemanlarla yola devam edilmesi, belediyeye ait kafe ve lokantalarla halka ucuz hizmet sunulması, çalışan maaşlarının artırılması, halk ekmek anlayışı ile uygun fiyatlarda ekmek satış hizmeti verilmesi, belediyenin klasik ve sosyal belediyecilik hizmetlerine odaklanması gibi birtakım önerilerde bulunmuşlardır.

Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 7'yi birlikte değerlendirerek önemli sonuçlara ulaşılabilir. Tablo 4'e göre katılımcılar; belediye personelinin vatandaşlara yaklaşımını, bilgi ve becerisini yeterli bulmamakta, belediyenin karar alma aşamalarında halkın taleplerine kulak vermediğini, diğer kamu kurum ve kuruluşları, STK'lar ve Üniversite ile aktif iş birliği yapmadığını ve imar ile ilgili kararlarında eşit ve adil bir yaklaşım sergilemediğini düşünmektedir. Ayrıca katılımcılar, çalışanların maaşlarının düşük olduğuna dair tespitlerde de bulunmuşlardır. Tablo 7'de ise daha etkin ve verimli çalışma adına neler yapılmalı konusunda katılımcılar; uzman ve nitelikli personel istihdamına özen verilmeli, halkın karar alma aşamalarına katılımı artırılmalı, diğer kurum ve kuruluşlarla işbirliği geliştirilmeli, performans odaklı çalışma sistemleri oluşturulmalı ve imar ile ilgili konularda daha adil yaklaşımlar sergilenmeli gibi seçenekleri önemsemişlerdir. Tablo 4'e göre belediyenin uyguladığı mali ve finansal politikaları destekleyen katılımcılar, belediyenin mali ve idari açıdan daha da güçlenmesini (Tablo 7) etkin bir çalışma performansı adına önemli görmektedirler. Tablo 5'e göre yapılan başvuru, istek ve şikâyetlerin takip ve geri dönüş hizmetlerinden memnuniyet duyduklarını belirten katılımcılar, daha etkin ve verimli çalışma adına dilek ve şikayet mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiğini de ifade etmişlerdir. Memnuniyet varken böyle bir sonucun ortaya çıkması, karar alma aşamalarına halk katılımının düşük olması ve bilgilendirme mekanizmalarının zayıf olması (Tablo 4) gerekçeleriyle açıklanabilir.

Tablo 8: Erzincan Belediyesi'nin Sunduğu Hizmetlerden Haberdar Olma Yolları

Haberdar Olma Yolları	Oran %
Yazılı ve görsel medya	42.4
Sosyal medya	72.1
Belediye web sitesi	22.8
Belediye çalışanları	30.9
Belediyeye ait yayınlar	8.1
Belediye etkinlikleri	12.7
Açık alan reklamları, billboardlar	35.8
E-posta ve SMS yoluyla	7.1
Diğer (……)*	2.9

**Tablo açıklamalarında detaylara yer verilmiştir.*

Tablo 8, "Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetler ile gerçekleştirdiği faaliyet ve yatırımlardan nasıl haberdar oluyorsunuz" sorusuna dair birtakım veriler içermektedir. Belirtilen seçenekler arasından en önemli gördükleri 3 seçeneği işaretlemeleri istenen katılımcılar; %72.1 ile sosyal medya, %42.4 ile yazılı ve görsel medya, %35.8 ile açık alan reklamları ve billboardlar, %30.9 ile belediye çalışanları ve %22.8 ile belediye web sitesinden bilgi edindiklerini

dile getirmişlerdir. Diğer kategorinde ise katılımcılar; hiçbir şekilde haberdar olamadıklarını, arkadaşlarından, akrabalarından veya çevrelerindeki diğer kişilerden duydukları ile bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir. Haberdar olma yolları arasından belediye web sitesinin, belediyeye ait yayın ile etkinliklerin ve sms ile e-posta yönteminin oransal olarak düşük değerler alması ve diğer kategorisi içinde katılımcıların belediye ait hizmet ve faaliyetlerden haberdar olamadıklarını beyan etmeleri, Tablo 4'te yer alan ve belediyenin internet sayfasının yeterli bulunmadığı ve belediyenin şehirle ilgili gelişmeler hakkında halkı bilgilendirmediği yönündeki algıları destekler niteliktedir. Açık alan reklamları ve billboardlar bilgilendirme noktasında %35.8'lik bir paya sahip olsa da diğer bilgilendirme yöntemlerine kıyasla maliyetli bir tercih olduğunu söylemek mümkündür. Belediye çalışanlarından, arkadaşlardan veya akrabalardan elde edilen kulaktan dolma bilgiler, sağlıklı ve aydınlatıcı bir bilgilendirme yöntemi değildir. Sosyal medyanın ise gündelik yaşamın her alanında olduğu gibi haber edinme alanında da yadsınamaz bir öneme sahip olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Öneri

Belediye hizmetlerinden memnuniyeti ölçmeye yönelik çalışmalar; hizmetlere dair mevcut vatandaş algısı konusunda bir durum tespiti sağlamaktadır. Böylece belediyeler hangi hizmet türü açısından memnuniyet sağladığını veya başarısız bir performans sergilediğini fark etmekte ve içinde bulunduğu duruma uygun rasyonel politikalar üretebilmektedir. Bir diğer ifadeyle hizmetlerle alakalı memnuniyet düzeyini ölçmek, söz konusu hizmetlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi sürecinin ilk aşamasıdır. İlk aşama vasıtasıyla yapılan tespitler sonrasında, belediyeye ait kaynakların vatandaş memnuniyetini artırma adına daha etkin ve verimli kullanımı sağlanabilmektedir. Yeniden seçilme gayesi ile hareket eden yöneticilerin de vatandaş memnuniyetini göz ardı etmesi beklenmemektedir. Neticede kaynakların etkin ve verimli biçimde vatandaşların istek ve tercihleri ile uyumlu şekilde kullanılması (vatandaş odaklı yönetim anlayışı), vatandaş memnuniyetini artırmakta, belediye başkanını ve yönetimini halkın desteğini, güvenini ve beğenisini kazanarak daha başarılı bir konuma taşımakta ve belediye yöneticilerinin yeniden seçilmesini sağlayan pozitif bir döngü oluşturmaktadır. Söz konusu döngü ise sürdürülebilir bir toplumsal kalkınmanın ve refah artışının altyapısıdır.

Söz konusu bakış açısıyla Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetlerden vatandaş memnuniyetini araştıran bu çalışmada ulaşılan temel sonuçları, aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

Ankete katılım sağlayan vatandaşların büyük kısmı; belediyeyi bilgilendirme açısından yetersiz bulmakta, belediyenin karar alma aşamalarında halkın taleplerine duyarlı olmadığını, dayanışmacı, katılımcı ve işbirlikçi bir yaklaşım sergilemediğini düşünmektedir. Ayrıca katılımcılar belediyenin

imar kararlarında eşit ve adil bir yaklaşım göstermediği ve dezavantajlı gruplara yönelik hizmet sunum yöntemleri uygulamadığı kanısındadır. Yine katılımcılar belediye personelinin vatandaşlara yaklaşımını, bilgi ve becerisini de yetersiz bulmaktadır.

Katılımcıların "Beyaz Masa" uygulamasından haberdar ve memnun oldukları görülmektedir. Anlatılanlara ilave olarak katılımcılar, belediyenin hesap verilebilirliğe ve şeffaflığa önem verdiğini, Erzincan Belediye Başkanı'na doğrudan ulaşarak dilek ve şikâyetlerini iletme şansı bulabildiklerini, Erzincan Belediyesi'nin kadın konukevi açma zorunluluğu bulunmasına rağmen söz konusu hizmet hakkında herhangi bir fikre sahip olmadıklarını ve dolayısıyla ilgili hizmetten memnuniyete dair kararsız olduklarını beyan etmişlerdir.

Çalışma kapsamında katılımcıların 21 hizmet türünden memnun olduklarını söylemek mümkündür. Özetle memnun olunan hizmet alanları; muhtelif yerlerdeki dekoratif aydınlatma hizmetleri, e-belediyecilik hizmeti, istek, dilek ve şikayetlere yapılan geri dönüşler, trafik yönlendirme ve sinyalizasyon, mesleki eğitim kursları, yol, asfalt, kaldırım yapım ve bakımı, temizlik, katı atık ve çöp toplama hizmeti, su arzı ve kanalizasyon hizmeti, itfaiye hizmetleri, yangın, kaza ve afetlere müdahale, kentsel dönüşüm, mezarlık, defin ve taziye evi hizmeti, nikah ve aşevi hizmetleri, sosyal tesis ve misafirhane hizmetleri, hizmet sunun sürecinde yerel esnafın tercih edilmesi ve desteklenmesi, haşere ile mücadele ve çevre denetimi, koronavirüs ile mücadele, kapalı halk pazarı ve GES yatırımlarıdır.

Katılımcıların memnuniyet duymadıkları 19 hizmet alanı ise; tanıtım ve bilgilendirme, turizmi geliştirme, kültürel faaliyetler, spora ve sporcuya destek, imar hizmeti, ağaçlandırma, park, bahçe, dinlenme ve mesire alanı gibi faaliyetler, eğitim ve sağlıkla ilgili tamamlayıcı hizmetler, açık ve kapalı otopark hizmetleri, ana caddelere yapılan parktan ücret alınması, tarihi dokuyu canlandırmaya yönelik adımlar, sosyal yardım hizmetleri, yaşlı, engelli, çocuk ve gençlere yönelik hizmetler, kar ve buzlanma ile mücadele, zabıta, denetim ve kontrol hizmetleri, mevcut nikah salonu, yerel ekonomi ve ticaretin geliştirilmesine yönelik faaliyetler, kent konseyi ve sokak hayvanlarına yönelik hizmetlerdir.

Katılımcıların memnuniyet duymadıkları hizmet alanları, Tablo 6'ya göre öncelikle geliştirilmesi gereken hizmet ve faaliyetler arasında yer almaktadır. Nitekim "Belediyenin geliştirilmesi gereken faaliyet ve hizmetleri nelerdir" sorusuna katılımcılar; park-bahçe hizmetleri (yeşil alan, mesire alanı vb.), turizme yönelik hizmetler, otopark hizmetleri, sosyal belediyecilik ve sosyal yardım hizmetleri, kültürel hizmetler, sportif faaliyetler, eğitim ve sağlık hizmetlerini desteklemeye yönelik tamamlayıcı faaliyetler ve imar hizmetleri gibi cevaplar vermişlerdir. Yine katılımcıların özellikle sokak hayvanları

ile mücadeleye yönelik farkındalıkları dikkat çekmektedir. "Belediyenin daha verimli ve etkin çalışması için öncelikle aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır" sorusuna ise katılımcılar; uzman ve nitelikli personel istihdamına özen verilmesi, halkın karar alma aşamalarına katılımının artırılması, dilek ve şikayet mekanizmalarının geliştirilmesi, performans odaklı ve stratejik planlamaya dayalı çalışma sistemlerinin belediye bünyesine yerleştirilmesi, belediyenin teknik ve donanımsal yetersizliklerinin giderilmesi, diğer kamu kurum ve kuruluşları, STK'lar ve üniversite ile iş birliğinin geliştirilmesi, belediye personeline ve meclis üyelerine kurum içi eğitim verilmesi, belediyenin idari ve mali açıdan güçlenmesi ve belediyenin imar ile ilgili konularda daha etkin ve adil davranması şeklinde cevaplar vermişlerdir. Erzincan Belediyesi'nin sunduğu hizmetler ile gerçekleştirdiği faaliyet ve yatırımlardan nasıl haberdar oluyorsunuz" sorusuna ise katılımcıların; özellikle sosyal medya, yazılı ve görsel medya, açık alan reklamları ve billboardlar, belediye çalışanları ve belediye web sitesi şeklinde yanıtlar verdiği bulgusuna erişilmiştir.

Ankete iştirak eden katılımcılar Erzincan Belediye Başkanı Bekir Aksun'u başarılı bulmaktadır. Bekir Aksun'un şuana kadar gerçekleştirdiği hizmetlerden memnuniyet duyan katılımcılar, Başkanın göreve geldiği tarihten itibaren yaptıklarını yetersiz bulmakta ve daha yatırım odaklı hareket etmesi gerektiğini düşünmektedir. Yapılan personel alımları nedeniyle Erzincan Belediyesi'nin şehir istihdamına pozitif katkı sunduğu kanısında olan katılımcılar, belediyenin 2019 yerel seçimi sonrası benimsediği finansman politikasını da (borç ödeme, öz kaynaklar ile hizmet sunma, arazi ve arsa alış-satış vb.) doğru bulmaktadır. Tablolar vasıtasıyla erişilen bulgular bir bütün olarak değerlendirilirse katılımcıların verdikleri cevaplar bakımından büyük oranda bir tutarlılık sergilediği ve Erzincan Belediyesi'ni de genel olarak %50.2 oranıyla başarılı bulduğu görülmektedir.

Anlatılanlar kapsamında temel öneri; Erzincan Belediyesi'nin, hizmet memnuniyeti sağlayamadığı veya başarısız ve yetersiz görüldüğü alanlara yönelik hızla iyileştirici ve geliştirici somut adımlar atması gerektiği yönündedir. Memnuniyetin oransal açıdan önemli bir seviyeye ulaşmadığı hizmet alanları da (sosyal tesis ve misafirhane hizmetleri gibi) söz konusu sürece dahil olmalıdır. Örneğin vatandaşın resmi kanallarla bilgilendirilmesine önem verilmeli, daha katılımcı bir yönetim anlayışı sergilenmeli, hizmet uygulamalarında daha adil yaklaşımlar ortaya konulmalı, işbirliği ve dayanışma artırılmalı, personelin vatandaşa yaklaşımı, alanı ile ilgili bilgi ve becerisi geliştirilmelidir. Popülizmden uzak, ihtiyaç odaklı ve nitelikli personel alımı gerçekleştirilmelidir. Böylece belediye daha etkin çalışma ve yatırım odaklı hareket etme konusunda önemli bir idari ve mali güce erişebilecektir.

Sosyal olanakların kısıtlı olduğu, vatandaşların gezmek ve alışveriş gibi ihtiyaçlar için bile sıklıkla en yakın şehirlere gitme gereği duyduğu

Erzincan'da belediyenin; ticarete, turizme, kültürel faaliyetlere, spora ve sporcuya, dinlenme ve mesire alanları ile parklara, depremler nedeniyle kaybolan tarihi dokuyu yeniden canlandırmaya yönelik politikalar uygulaması oldukça elzemdir. Yaşlı, engelli, çocuk ve gençlere yönelik çok yönlü sosyal tesisler yapılması, eğitim ve sağlıkla ilgili tamamlayıcı hizmetlerin geliştirilmesi, merkeze yapılan devlet hastanesi ile birlikte sorunların daha da artacağı otopark hizmeti alanında kalıcı çözümler üretilmesi, park ücreti konusu, sokak hayvanları nedeniyle oluşan rahatsızlığın minimize edilmesi, kent konseyinin aktif hale getirilmesi, nikah salonunun yenilenmesi, sosyal yardım faaliyetlerinin geliştirilmesi, merkeze bağlanan beldelere eşit biçimde hizmet götürülmesi, çalışan maaşlarının iyileştirilmesi, denetim faaliyetlerine ağırlık verilmesi, kar ve buzlanma ile mücadele, halk otobüsü maliyetini azaltıcı sübvansiyonlar sunulması, depreme dayanıklılık testleri ile şehrin bina risk haritasının çıkarılması, olası bir depreme yönelik çok yönlü hazırlıkların işbirliği içinde yapılması, kaldırım işgallerinin önlenmesi, halk ekmek hizmeti sunulması ve kafe ile lokanta işletmeciliği yapılarak halka ucuz hizmet verilmesi ve bisiklet yollarının oluşturulması, Erzincan Belediyesi'nin öncelikli gündem maddeleri arasında yerini mutlaka almalıdır. Ayrıca Erzincan Belediyesi internet sayfasında hizmet memnuniyetine yönelik algıyı düzenli biçimde ölçme adına online bir anket bulunmalı ve vatandaşların hizmet memnuniyeti sürekli biçimde kontrol edilmelidir. Bu noktada online (fatura, vergi vb.) ödeme adımlarına geçmeden (veya Beyaz Masa sistemine istek ve şikayette bulunurken veya bulunduktan sonra) ve vatandaşın sıkılmasına neden olmadan hizmet alanlarına dair 3-5 soruluk değerlendirmeler talep edilmesinin de katılım açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akay, H. (2016). Yerel Yönetimlerde Katılımcı Mekanizmalar ve Süreçler. Türkiye Avrupa Vakfı. (https://dspace.ceid.org.tr/xmlui/handle/1/1300).

Akyıldız, F. (2012). Belediye Hizmetleri Ve Vatandaş Memnuniyeti: Uşak Belediyesi Örneği. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 7 (26), 4415-4436.

Akdoğan, A. (2011). Kamu Maliyesi, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 14 Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.

Albayrak A., Savaş F. ve Baltacı M. (2015). Belediye Tarafından Sunulan Hizmetlerde Vatandaş Memnuniyetinin Ölçülmesi: Rize Belediyesi Örneği. Çağdaş Yerel Yönetimler, 24(3), 1 - 44.

Arslan, H. (2019). Belediye Hizmet Ve Yönetiminden Memnuniyet Düzeyi Araştırması: Çankırı Örneği . Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10 (2), 37-56.

Aslan, C. ve Uluocak, Ş. (2012). Belediye Hizmetlerinden Memnuniyet Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma: Çanakkale Örneği. International Journal of Human Sciences, 9(1), 174-201.

Bailey, S. J. (1999). Local Government Economics: Principles and Practice, Macmillan Press Limited

Baltacı, C. (2005). Dört Halife Devri Şehir Hayatı ve Yerel Yönetim Hizmetleri, V. Akyüz (Ed.), İslam Geleneğinden Günümüze Şehir Hayatı ve Yerel Yönetimler, I, İlke Yayıncılık, 81-103.

Berkün, S. (2017). Kamu Açısından Yönetim, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, Cilt: 6, Yıl: 6, Sayı:16, 638-663.

Bulgan, E. (2008). Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartı ve 5393 Sayılı Belediye Kanunu, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir.

Çakır, C. (2022). Belediye Hizmetlerinden Memnuniyetin Ölçülmesine Yönelik Bir Araştırma: Gümüşhane Belediyesi Örneği. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19 (1), 287-305.

Çamur, Ö. ve Aydın, A. H. (2019). Türkiye'de Merkezileşme ve Yerelleşme Sorununun Giderilmesinde Adaletin Rolü, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 9, Cilt: 9, sayı: 18, 1177-1197.

Can, A. (2014). SPSS İle Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. Pegem Akademi, 3. Baskı, Ankara.

Daştan, İ. ve Delice M. E. (2015). Belediye Hizmetlerinden Memnuniyet Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi: İzmir Büyükşehir Belediyesi Örneği. The Journal of Academic Social Science Studies, 32, 203-223.

Demir, S. ve Kartal, B. (2021). Belediye Hizmetleri Memnuniyet Araştırması: Ünye Belediyesi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(13): 50-81.

Demirkol T. ve Dibek, M. (2019). Niğde Belediye Hizmetleri Kapsamında Yerel Yönetimlerde Yurttaş Memnuniyeti Üzerine Bir Araştırma. Turkish Studies - Economics, Finance, Politics, 14(1), 45 - 70.

Duman, T. ve Yüksel, F. (2008). Belediyelerde Vatandaş Memnuniyetinin Ölçümü: Mersin Büyükşehir Belediyesi Örneği. Çağdaş Yerel Yönetimler, 17 (1): 43-57.

Erkul, H. (2010). Türkiye'de Yerel Yönetimler, Detay Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara

Filiz Z., Yılmaz V. ve Yağızer C. (2010). Belediyelerde Hizmet Kalitesinin Servqual Analizi İle Ölçümü: Eskişehir Belediyelerinde Bir Uygulama. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(3), 59 - 76.

Göküş, M. ve Alptürker, H. (2011). Belediyelerin Sunduğu Hizmetlerde Vatandaş Memnuniyeti: Silifke Belediyesi Örneği. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (25), 121-133.

Göküş, M. ve Karayıldırım, Ş. (2012). Vatandaşların Belediye Hizmetlerinden Memnuniyeti Karatay Belediyesi Örneği. Türk İdare Dergisi, 474, 127-142.

Günday, M. (2004). İdare Hukuku, İmaj Yayınevi, 9. Baskı, Ankara.

Gürel, B. ve Özel, Ç. (2013). Kamu Çalışanlarının Büyükşehir Belediye Hizmetlerinden Memnuniyeti: Ankara Örneği . Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi, 3 (1), 65-74.

İnce, M. ve Şahin, K. (2011). Belediye Hizmetlerinde Vatandaş Memnuniyeti Ölçümü: Selçuklu Belediyesi Örneği . Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 11 (21), 1-22.

İzci, F., Göksoy Sevinçli, B. ve Demirci, K. (2022). Belediye Hizmetlerinden Vatandaşın Memnuniyet Düzeyinin Ölçülmesi: Bitlis İli Örneği. Akademik İzdüşüm Dergisi, 7(2), 1-22.

Kara, M. ve Gürcü, M. (2010). Belediye Hizmetlerinde Halkın Memnuniyetinin Ölçülmesine Yönelik Bir Çalışma: Yozgat Belediyesi Örneği. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 2(2), 79-86.

Keleş, R. (2010). Avrupa'ya Uyum Sağlama Sürecinde Türkiye'de Yerel Yönetimler, Nihat Falay, Ahmet Kesik, Murat Çak ve Mehmet Karakaş (Ed.), Türkiye'de Yerel Yönetimlerin Sorunları ve Geleceği, Seçkin Yayıncılık, 2. Baskı.

Kurgun, O. A., Özdemir, A., Kurgun, H., ve Bakıcı, Z. D., (2008). Belediyelerde Hizmet Yeterliliğinin ve Hizmet Kalitesinin Artırılmasını Etkileyen Faktörlerin Analizi İzmir Karşıyaka Belediyesinde Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 10(2), 29-54.

Menteşe S. (2013). Halkın Belediye Hizmetlerinden Memnuniyet Düzeyinin Tunceli Belediyesi Yönünden Değerlendirmesi. The Journal of Academic Social Science Studies, 6(6), 831-862.

Ökmen, M. ve Parlak, B. (2013). Kuram ve Uygulamada Yerel Yönetimler, Gözden Geçirilmiş ve Yeniden Düzenlenmiş 3. Baskı, Orion Kitabevi, Ankara.

Özel, M., İnal, M. ve Eren, V. (2009). Yerel Siyaset Ve Yerel Halkın Belediye Hizmet-

lerine Bakışı: Yerel Hizmetlerden Memnuniyet Düzeyi Üzerine Bir Araştırma. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 1 (1), 33-50 .

Özer, M. A. ve Akçakaya, M. (2014). Yerel Yönetimler, Gazi Kitabevi, Ankara.

Öztunç, H. (2018). Yerinden Yönetim İlkesi Çerçevesinde Kentsel Dönüşümde Yetki Unsuru, TAAD, Yıl: 9, Sayı: 36, 265-311.

Parlak, B. (2015). Yerel Yönetimler: Kavramsal ve Kuramsal Çatı, Mehmet Mecek, Mesut Doğan ve Bekir Parlak (Ed.), İdari ve Mali Açıdan Türkiye'de Yerel Yönetimler, BEKAD Yayınları, Antalya, 5-34.

Tandırcıoğlu, H. ve Öner, Ş. (2014). 6360 Sayılı Kanunun Mali Paylaşım Çerçevesinde Değerlendirilmesi, Mustafa Sakal, Ahmet Kesik, Tekin Akdemir (Ed.), Mali Yerinden Yönetim: Teori, Kavramsal Açıklamalar ve Türkiye'ye İlişkin Değerlendirmeler, Nobel Yayıncılık, 1. Basım, 247-264.

Tekdere, M. (2018). Yerel Vergi Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi: Türkiye'deki Belediyelerin Finansmanı Açısından Bir Model Önerisi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Tortop, N., Aykaç, B., İsbir, E. G., Yayman, H. ve Özer, M. A. (2010). Yönetim Bilimi, Gözden Geçirilmiş 8. Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Tortop, N., Aykaç, B., Yayman, H. ve Özer, M. A. (2014). Mahalli İdareler, Yenilenmiş 3. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Ulusoy, A. ve Akdemir, T. (2014). Mahalli İdareler, Güncellenmiş 9. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

URL-1: https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkiIdariBolumleri.aspx

URL-2: https://www.nufusu.com/ilce/merkez_erzincan-nufusu

Usta, . Y. ve Memiş, Ö. (2010). Belediye Hizmetlerinde Kalite: Giresun Belediyesi Örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15(2), 333-355.

Walkers, R. M. and Andrews, R. (2015). Local Government Management and Performance: A Review of Evidence. Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART, 25(1), 101-133.

Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü (2023). 2022 Yılı Mahalli İdareler Genel Faaliyet Raporu. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ankara.

Yücel, N., Yücel, A., Gülter, E. ve Ak, M. (2012). Belediyelerde Hizmet Pazarlaması: Elazığ Belediyesi Örneği. Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5 (2), 150-164

Türkiye Cumhuriyeti 1982 Anayasası

5393 Sayılı Belediye Kanunu

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

Bölüm 4

İŞLETMELERİN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BIST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK 25 ENDEKSİNDE BİR UYGULAMA

Şenay LEZKİ[1]

1 Dr.Öğr.Üyesi Şenay Lezki, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-3067-1871

GİRİŞ

Geleneksel işletme yönetimi bakış açısı, işletmelerin rekabet gücünü ve varlığını sürdürme yeteneğini kâr maksimizasyonu temelinde değerlendirmektedir. İşletmelerin finansal performansı bu anlamda önemli bir gösterge olmakla birlikte uzun vadeli düşünüldüğünde tek başına yeterli görülmemektedir. Bilindiği gibi işletmeler, çevrelerinden girdiler alan, bu girdileri işleyerek yine çevrelerine çıktı olarak ileten açık sistemlerdir. Dolayısıyla işletmeler sürekli etkileşim içinde oldukları çevrelerinden bağımsız düşünülemezler. Bu nedenle finansal göstergelerin yanı sıra sosyal ve çevresel göstergeleri de dikkate almak durumundadır. Söz konusu bu göstergelerin tamamı sürdürülebilirlik konusu içinde değerlendirilmektedir. İşletmelerin sürdürülebilirlik konusundaki çabalarını teşvik edici bir katkı olarak 2014 yılında Borsa İstanbul'da (BIST) sürdürülebilirlik Endeksi oluşturulmuştur. BIST'de işlem gören işletmelere yatırım yapmak isteyen ve çevresel duyarlılığa önem veren yatırımcılar hangi işletmeye yatırım yapacaklarına karar verirken, yalnızca finansal raporlarla ilgilenmeyip bunun yanı sıra sosyal ve çevresel göstergeleri de içeren sürdürülebilirlik raporlarını da dikkate alabilmektedir. İşletmelerin sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesi, pek çok göstergenin birlikte ele alınmasını gerektirdiğinden, çok kriterli bir karar problemi niteliği taşır.

Bu bölümde işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik performansları çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme öncesinde, değerlendirmede temel alınan kriterlerin ağırlıkları da Entropi yöntemi ile hesaplanmıştır.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

İşletmenin tanımı sıklıkla, "insan ihtiyaçlarını karşılamak için mal ve hizmet üreten ve kâr amacı güden organizasyonlar" biçiminde ifade edilir. İnsan ihtiyacı denildiğinde en önemli ihtiyacın yaşamın devamlılığı için

gerekli koşulların korunması olduğu da unutulmamalıdır. Bu da son yıllarda oldukça önemsenen sürdürülebilirlik kavramı ile yakından ilişkilidir.

Genel olarak "sürdürülebilirlik" var olanı korumak ve devamlılığını sağlamakla ilgilidir. Bununla birlikte sürdürülebilirlik kavramı temelde ekoloji bilimine ait bir kavram olup doğadaki tüm canlıların şimdi ve gelecekte doğanın sunduğu imkânlardan faydalanmasına izin verecek biçimde ekosistem dengesinin korunmasını ifade eder. Bu ifade sistem yaklaşımı ile ele alındığında sürdürülebilirlik, bir sistemin kendi varlığını, etkileşimde olduğu diğer sistemlerin işleyişine zarar vermeden korumasını ve bu şekilde bağlantılı olduğu tüm sistemi kalıcı kılmayı amaçlayan bir anlayışı ifade etmektedir.

İşletmeler düzeyinde kavram, "kurumsal sürdürülebilirlik" olarak karşılık bulmakta ve bir işletme için kârlılık hedefinin önemli olduğunu kabul etmekle birlikte aynı zamanda insana ve çevreye ilişkin sürdürülebilirliği de gözeten bir yaklaşımı ortaya koymaktadır. Dyllick ve Hockerts'a (2002:131) göre kurumsal sürdürülebilirlik; bir işletmenin mevcut direkt ve endirekt paydaşlarının (çalışanlar, müşteriler, hissedarlar, kamu kurumları vb.) gereksinimlerini gelecek dönemlerdeki paydaşlarının gereksinimlerini karşılama gücünden taviz vermeden karşılayabilmektir.

Kurumsal sürdürülebilirlik; ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç boyutta ele alınmaktadır.

Ekonomik sürdürülebilirlik: Bir işletmenin öz kaynaklarını ve yabancı kaynaklarını bilinçli kullanarak kârlılık oranlarını artırmaları ve güçlü bir finansal yapıya sahip olmaları ile ilişkilidir. Bu boyuta ilişkin değerlendirmelerde, aktif kârlılık, öz sermaye kârlılığı, net kâr marjı, AR-GE harcamaları, personel giderleri, üretim maliyetleri vb. gibi gelir ve gider kalemleri gösterge olarak dikkate alınır.

Sosyal sürdürülebilirlik: İşletmelerin varlıkları ve faaliyetleri ile hem çalışanlarına hem de topluma sağladıkları olumlu katkıların devamlılığı ve varsa olumsuz etkilerin de azaltılmasıyla ilgilidir. Sosyal sürdürülebilirlik

boyutunda insan hakları ve çalışan hakları ile ilgili tutumlar, fırsat eşitliği (kadın çalışan sayısı, engelli çalışan sayısı vb.), çalışma koşulları, iş kazası oranları, meslek hastalıkları, çalışanlara eğitim, toplumsal yatırımlar, sosyal sorumluluklar vb. biçiminde örneklenebilecek konulara işletmelerin verdiği önem ve hassasiyet değerlendirilir.

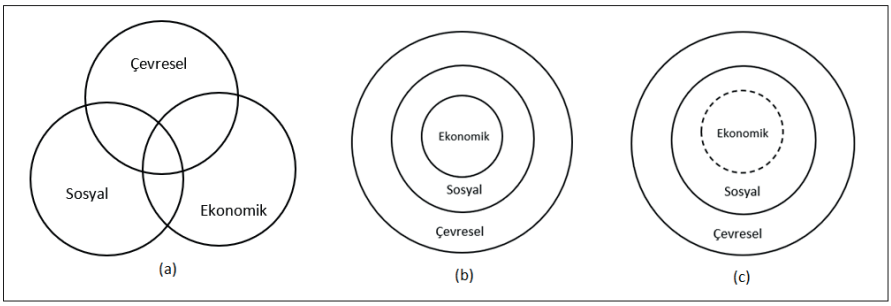
Çevresel sürdürülebilirlik: İşletmelerin üretim faaliyetlerini gerçekleştirmek için kullandıkları kaynakları bilinçli tüketme ve çevreye verdikleri zararı en aza indirme çabalarıyla ilişkilidir. Bu çabalar, yenilenemez doğal kaynakların yerine olabildiğince yenilenebilir kaynakların kullanımı, biyolojik çeşitliliğin korunması, atıkların mümkün olduğunca azaltılması ya da yeniden kullanılabilir hale dönüştürülmesi gibi temel konuları içerir. Bu amaçla işletmelerde doğayla uyumlu ve dengeli bir üretim süreci için gerekli değişim ve dönüşümlerin uygulamaya konulması önemlidir.

Şekil 1 (a)'da gösterildiği gibi bir işletme en başından ekonomik boyutun yanı sıra çevresel ve/veya sosyal boyuta odaklanmayı seçebilir ya da Şekil 1 (b) ve 1 (c)'de temsil edildiği gibi önce ekonomik boyuta odaklanmayı, sonra sosyal boyuta odaklanmayı ve son olarak çevresel boyuta odaklanmayı da seçebilir. İşletmeler Şekil 1 (a)'daki gibi üç bağımsız sürdürülebilirlik boyutuna aynı zamanlı önem verdiğinde gerçek anlamda sürdürülebilirliği sağlayabilir.

Şekil 1 (b) ve 1 (c)'de görüldüğü üzere, sürdürülebilirlikte çevresel boyut, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik boyutlarının ikisini de kapsamaktadır. Bu nedenle, bir organizasyon çevresel sürdürülebilirlik odağından sapma göstermezse, sosyal ve ekonomik olarak da sürdürülebilirliği başaracaktır.

Şekil 1 (c)'de verildiği gibi çevresel sürdürülebilirlik boyutu, sosyal boyut ile ekonomik boyut arasındaki ayrım sınırlarının (kesikli çizgiler) azalma gösterdiği uzun dönemli sürdürülebilirliğe dikkat çeker. Doğal çevrenin durumunu iyileştiren herhangi bir girişim, ekonomik kalkınma da dahil olmak üzere topluma daha büyük yararlar sağlayacaktır (Arya vd., 2020:75; Gedik, 2020:203; Lombardi vd., 2011:276).

Şekil 1: Kurumsal Sürdürülebilirliğin Üç Boyutu



Kaynak: (Lombardi vd., 2011:276)

Kârlılık hedefine paralel olarak iş dünyasının sürdürülebilirliğe odaklanmasının temel nedenleri arasında kaynak kıtlığı ve işletme maliyetlerinin yüksekliği yer almaktadır. Bununla birlikte son yıllarda, doğal kaynakların doğru kullanımı ve yönetimine ilişkin olarak daha fazla sorumluluk alma, hesap verebilme ve şeffaf olma konusunda paydaşlarından gördüğü baskı da başka bir neden olarak sayılabilir (Gedik, 2020:205-206). Çevresel sürdürülebilirlik stratejilerini önemseyen ve uygulayan işletmeler için bu durum önemli bir rekabet avantajı sağlayabilmektedir.

Kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçümü, birden fazla boyutun değerlendirilmesini gerektirdiğinden kolay değildir. Buna rağmen, işletmelerin daha güncel bakış açısı ile sosyal sorumluluk faaliyetlerine daha çok önem vermelerinin sonucu olarak sürdürülebilirlik ölçümlerine de ilgi artmıştır. Bu amaçla son yıllarda sürdürülebilirlik endeksleri daha sık kullanılır olmuştur. Ülkemizde de işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarının ölçümü ve değerlendirilmesi konusunda BIST sürdürülebilirlik endekslerinden yararlanılmaktadır (Doğukanlı ve Borak, 2020:82).

Sürdürülebilirlik Endeksleri

İşletmelerde kaynakların bilinçsizce tüketimi ve özellikle imalat sektöründe yoğun üretim sonucunda ortaya çıkan atıkların ekolojik sisteme

verdiği zararlar giderek artmakta ve göz ardı edilemeyecek boyutlara gelmektedir. Bu zararların olabildiğince azaltılmasına yönelik çabalar arasında işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarının ölçülmesi ve sonuçların değerlendirilmesi yer almaktadır. Bu anlamda sürdürülebilirlik endeksleri de önemli bir katkı sunmaktadır.

Türkiye'de sürdürülebilirlik konusunda özellikle işletmelerin ilgisini ve sürdürülebilirliğe ilişkin uygulamaları arttırmak amacına yönelik olarak, Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlere ilişkin sürdürülebilirlik endeksleri oluşturulmuştur. BIST Sürdürülebilirlik ve BIST Sürdürülebilirlik 25 endekslerinde yer alan işletmeler kurumsal sürdürülebilirlik performansları üst düzeyde olan işletmelerdir.

BIST Sürdürülebilirlik Endeksinin hesaplanmaya başlandığı ilk tarih 4 Kasım 2014'tür. Burada temel hareket noktası; borsaların, kurumsal, sosyal ve çevresel yönetim konularında karşılaşabilecekleri risklere karşı politikalar oluşturma süreçlerinde işletmelere yol gösterici olma diğer taraftan da işletmelerin sürdürülebilirlik politikalarını yansıtan bilgileri yatırımcılara ileten bir platform oluşturma misyonuna sahip oldukları düşüncesidir.

2021 yılından itibaren BIST sürdürülebilirlik endeksinde hangi işletmelerin yer alacağı, Borsa İstanbul ile Refinitiv Enformasyon Limited Şirketi arasında yapılan anlaşma kapsamında belirlenmektedir. Burada belirleyici olan, Refinitiv şirketinin yalnızca kamuya açık bilgileri dikkate alarak oluşturduğu sürdürülebilirlik değerleme sonuçlarıdır. BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alma koşulları; işletmenin genel sürdürülebilirlik notunun 50 ya da 50'nin üzerinde olması, her bir ana başlık notunun 40 ya da 40'ın üzerinde olması ve kategori notlarından en az 8'inin 26 ya da 26'nın üzerinde olması biçiminde belirlenmiştir.

BIST sürdürülebilirlik endeksinin yanı sıra, sürdürülebilirlik performansı yüksek olan ve aynı zamanda büyük ve likit işletmelerin paylarının yer aldığı bir endeks oluşturulmuş bu özelliklere sahip 25 işletme, 21 Kasım 2022 tarihinden itibaren yayınlanan BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksinde yer almıştır. BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksinde yer alacak paylar; genel

sürdürülebilirlik notu 70 ya da 70'in üzerinde, her bir ana başlık notu 60 ya da 60'ın üzerinde ve kategori notlarından en az 8'i 50 ya da 50'nin üzerinde olan işletmelerin payları arasından işlem hacmi ve piyasa değeri en yüksek 25 pay seçilerek
belirlenmektedir (https://borsaistanbul.com/tr/endeks/1/9/surdurulebilirlik).

Sürdürülebilirlik Alanında Çok Kriterli Karar Verme Uygulamaları

Önceki kısımda belirtildiği gibi kurumsal sürdürülebilirlik; *ekonomik sürdürülebilirlik*, *sosyal sürdürülebilirlik* ve *çevresel sürdürülebilirlik* olmak üzere üç boyutta ele alınmaktadır. Ayrıca her bir boyutun değerlendirilmesinde farklı faktörler (göstergeler) dikkate alınmaktadır. Bu nedenle gerek her bir boyuta ilişkin performans ölçümü yaparken gerekse her üç boyutu birlikte değerlendirip bir sonuca varırken ÇKKV teknikleri son derece yararlı araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu değerlendirme faktörleri işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarını belirlemede temel alınacak kriterlere karşılık gelmektedir.

Sürdürülebilirlik değerlemesini doğrudan çok kriterli bir karar problemi olarak ele alıp farklı çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendiren çalışmalardan bir kısmı aşağıda verildiği gibidir.

Türkiye'nin 81 iline ilişkin sürdürülebilirlik değerlendirmesi yapan Gazibey, Keser ve Gökmen (2014) yaptıkları çalışmada illerin sürdürülebilirlik düzeyini, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları açısından değerlendirmiş, değerlendirme yöntemi olarak TOPSIS yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada iller, üç farklı boyuta ilişkin 52 sürdürülebilirlik göstergesi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda Kocaeli, İstanbul ve Ankara ilk üç sırada yer almıştır. Alp, Öztel ve Köse'nin (2015) yaptığı bir çalışmada ise uluslararası bir kimya firmasının 2009-2012 yılları arasındaki kurumsal sürdürülebilirlik performansı analiz edilmiştir. Analizde kriter ağırlıkları Entropi yöntemi ile belirlenmiş, MAUT yöntemi kullanılarak da yıllara göre firmanın sürdürülebilirlik performansı analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ilgili firmanın ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik performansları artan bir eğilim gösterirken, çevresel sürdürülebilirlik

performansı istikrarsız bir görünüm sergilemiştir. Öztel, Aydın ve Köse (2018) yaptıkları bir başka çalışma ile bir enerji şirketi olan Akenerji'nin kurumsal sürdürülebilirlik performansını, sürdürülebilirliğin üç boyutu kapsamında yıllara göre karşılaştıran bir değerlendirme yapmışlardır. Değerlendirmede, kriter ağırlıklandırma için Entropi yöntemi, şirketin 2010-2016 yılları arasındaki sürdürülebilirlik performansını analiz etmek için de TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Özevin (2022) yaptığı çalışmada BIST sürdürülebilirlik endeksinde bulunan 12 şirket için üç farklı yıla (2017, 2018 ve 2019) ilişkin kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirmiştir. Değerlendirmede 4 çevresel gösterge, 4 sosyal gösterge ve 4 finansal gösterge olmak üzere 12 gösterge değerlendirme kriteri olarak kullanılmış ve kriter ağırlıkları Entropi yöntemiyle belirlendikten sonra TOPSIS yöntemi kullanılarak şirketler performanslarına göre sıralanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, sürdürülebilirlik performansında çevresel kriterlerin önemi 0,26 sosyal kriterlerin önemi 0,32 ve finansal kriterlerin önemi 0,42 olarak ortaya çıkmıştır. Yıllara göre şirketlerin performansları incelendiğinde 2017 ve 2019'da ilk sırada Ford yer alırken, 2018'de ilk sırada Arçelik'in yer aldığı görülmüştür. Akenerji şirketi ise her üç yılda da son sırada yer almıştır. Aksoylu ve Taşdemir (2020) yaptıkları çalışma ile BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan imalat sanayii metal eşya, makine ve gereç yapımı sektöründe faaliyet gösteren 6 işletmenin 2018 yılı sürdürülebilirlik raporları ve faaliyet raporlarından elde edilen veriler ile ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarını kapsayan kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirmiştir. Değerlendirmede TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. 2019-2020 yılları arasında entegre rapor yayınlayan Garanti BBVA, İş Bankası, Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, Ziraat Bankası, VakıfBank ve Yapı Kredi Bankası'na ait Entegre raporlardan, içerik analizi yöntemiyle nitel veriler elde eden Doğan ve Kılıç (2022), çalışmalarında sözkonusu nitel verileri sayısal verilere dönüştürerek Entropi yöntemini ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemini kullanmış ve bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını analiz etmişlerdir. Binboğa ve Özdil (2021), Borsa İstanbul 100 Endeksinde yer alan şirketlerin sürdürülebilirlik endeksinde yer alıp almamalarının finansal performansa olan etkisini

araştırmışlardır. Bu analizde de Entropi ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Analiz sonucunda sürdürülebilirlik endeksinde yer alan şirketlerin yer almayan şirketlere göre daha iyi finansal performans göstermedikleri sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifadeyle BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alıp almamanın finansal performansa anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucu elde edilmiştir.

YÖNTEM

Farklı seçenekler arasından en iyisinin seçilmesi, seçeneklerin iyiden kötüye doğru sıralanması ya da farklı açılardan sınıflandırılmasını içeren karar verme durumları *karar problemi* olarak ifade edilir. Karar probleminde seçeneklerin değerlendirilmesi için pek çok farklı faktörün aynı zamanda dikkate alınması gerektiğinde ise problem çok kriterli karar problemi niteliğindedir. Kriterlerden bir kısmında seçeneklerin en büyük değeri alması tercih edilirken diğer bir kısmında ise en küçük değeri alması tercih edilir. Bu durum karar probleminin çözüm sürecinde kriterin yönü olarak ifade edilir. En büyük değerin tercih edildiği kriterler fayda yönlü ya da maksimum yönlü, en küçük değerin tercih edildiği kriterler ise maliyet yönlü ya da minimum yönlü kriter olarak belirlenir.

Çok kriterli karar problemlerinde kriterlerin önem derecesi olarak da ifade edilebilen kriter ağırlıklarının belirlenmesi ve sonrasında seçeneklerin amaca uygun olarak değerlendirilmesi için çok sayıda yöntem geliştirilmiştir.

Söz konusu yöntemlerin büyük bir çoğunluğunda öncelikle çözüm işlemlerine temel oluşturacak karar matrisi düzenlenir. Karar seçeneklerini (i=1,2,…, m), karar kriterlerini (j=1,2,…, n) ve her bir seçeneğin her bir kriterde aldığı değeri (x_{ij}) içeren karar matrisinin (X) genel gösterimi Eşitlik (1)'de verildiği gibidir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \qquad \text{Eşitlik (1)}$$

Kriterlerin ağırlıklandırılması için kullanılan yöntemlerden bir kısmı nesnel (objektif), bir kısmı ise öznel (sübjektif) yöntemlerdir. Nesnel yöntemlerde kriterlerin ağırlıkları belirlenirken, her kriterin her alternatif için doğrudan aldığı sayısal değerler üzerinde yönteme ilişkin formülasyonlar uygulanır. Entropi, CILOS, IDOCRIW, CRITIC gibi yöntemler nesnel yöntemler arasındadır. Öznel yöntemlerde ise, kriter ağırlıklarının belirlenmesi için karar probleminin ilgili olduğu konuda uzman olan kişilerden alınan görüşler kullanılır. Bu görüşler çeşitli biçimlerde sayısallaştırıldıktan sonra yönteme ilişkin hesaplamalar yapılarak kriter ağırlıkları belirlenir. AHP, SWARA, DEMATEL, SIMOS, SMART öznel ağırlıklandırma yöntemleri arasındadır.

Çok kriterle karar problemlerinde seçeneklerin değerlendirilmesi noktasında kullanılabilecek yöntemlerden bir kısmı ise AHP, TOPSIS, ELECTRE, VIKOR, PROMETHEE, WASPAS, CODAS, EDAS, MOORA, DEMATEL, MABAC biçiminde sıralanabilir.

Bu çalışma kapsamında belirlenen çevresel sürdürülebilirlik kriterlerinin önem dereceleri objektif ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan Entropi yöntemi ile hesaplanmıştır. Seçeneklerin değerlendirilmesinde ise EDAS yönteminden yararlanılmıştır. İzleyen kesimde söz konusu yöntemler hakkında bilgi verilmiştir. Her yöntemde tekrar etmemek adına, yöntemlerde öncelikle Eşitlik (1)'de verilen karar matrisinin oluşturulduğu ve ilk adımın bu matris değerleri üzerinden gerçekleştirildiği belirtilmelidir.

ENTROPİ Yöntemi

Entropi; fizik, matematik, mühendislik ve diğer bilim dallarında uygulandığı gibi bilgi teorisinde de kendine yer bulmuş bir kavramdır. Entropi kavramı ilk kez 1865'te Rudolph Clausius tarafından tanımlanmıştır. Buna göre entropi kavramı, termodinamikte bir sistemin iş yapmak için enerjisinin bulunmamasının bir ölçüsü ve aynı zamanda bir düzensizlik ölçüsü olarak tanımlanmıştır. Bu anlamda entropi ne kadar yüksekse

düzensizlik o derece fazladır. Bilgi teorisi kapsamında entropi kavramı ise ilk olarak Claude E. Shannon (1948) tarafından tanıtılmıştır. Shannon bilgi teorisinde entropi kavramını, rastgele bir değişkenle ilişkili belirsizliğin bir ölçüsü olarak tanımlamıştır (Aksakal ve Çalışkan, 2020:171; Arslan, 2020:24; Zhang vd., 2011:444). Zhang vd. (2011)'de entropi yaklaşımını, bilgi entropisini temel alarak çok kriterli karar verme problemlerinde yeni bir nesnel ağırlıklandırma yöntemi olarak sunmuşlardır.

Bilgi teorisi fikrine göre, karar verme sürecinde karar vericinin sahip olduğu bilgi miktarı ve bilginin niteliği verilecek kararın doğruluğunun ve güvenilirliğinin belirleyicilerinden biridir. Diğer bir ifade ile karar verici ne kadar çok ve doğru bilgiye sahip olursa vereceği karar da o derecede isabetli olacaktır. Karar seçeneklerinden hangisinin daha iyi olduğu konusunda en önemli bilgi kaynağı problemdeki kriterlerdir. Karar sürecinde bir kriter karar vericiye ne kadar çok bilgi verebilirse o kriter o derece etkilidir. Bu nedenle entropi, karar verme süreçlerinde farklı ölçme ya da değerlendirme durumlarına uygulandığında çok iyi bir ölçek olacaktır. Benzer biçimde entropi, verilerin kendisi tarafından sağlanan yararlı bilgilerin miktarını ölçmek için de kullanılabilecektir. Kriter ağırlıklarını belirlemek amacıyla kullanılan entropi yönteminin temelinde, kriterlere ilişkin bilginin alındığı kümeler arasındaki zıtlıklar yer almaktadır. Buna göre kriterlerin önem ağırlıkları seçeneklerin her kriterde aldığı değerin birbirinden ne kadar farklı ve uzak olduğu diğer bir ifade ile karşıtlığının yoğunluğu tarafından belirlenmektedir. Bilgi kümeleri arasındaki karşıtlık oranı ne kadar büyük olursa ilgili kriterin sağladığı bilgi de o kadar fazla olur. Diğer bir ifade ile ilgili kriter için hesaplanan entropi değeri ne kadar küçükse, entropiye dayalı ağırlık o kadar büyük olur, o zaman ilgili kriter o kadar fazla bilgi sağlar ve bu kriter karar verme sürecinde o kadar önemli hale gelir. Buna paralel olarak, ilgili kriterin farklı seçeneklerde aldığı değerler birbirine yakınsa söz konusu kriter karar sürecinde fazla bir ağırlığa sahip olmayacaktır (Arslan, 2020:22; Wu vd., 2011:5163).

Uzman görüşüne ihtiyaç duyulmaması ve matematiksel hesaplama adımlarının zor olmaması entropi yönteminin kriter ağırlıklandırmada tercih edilmesinde önemli etkenlerdir.

Entropi değerinin hesaplanmasında logaritma işlemi yer aldığından, karar matrisinde sıfır ya da negatif değer bulunması durumunda farklı işlemlerin de yapılmasını gerektireceğinden bu durum yöntemin zayıf yönü olarak ifade edilir (Arslan, 2020:22).

Probleme ilişkin karar matrisi oluşturulduktan sonra, kriter ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla Entropi yöntemi aşağıdaki adımlar izlenerek uygulanır (Aksakal ve Çalışkan, 2020:171; Arslan, 2020:24; Zhang vd., 2011:444):

Adım 1: Normalize Karar Matrisinin (P) Oluşturulması

Karar matrisinde yer alan değerlerin normalizasyonu için farklı yaklaşımlardan yararlanılabilmekle birlikte uygulamada en çok tercih edilen yaklaşım, doğrusal orantı yaklaşımıdır. Buna göre Eşitlik (2)'de verildiği üzere karar matrisindeki her bir değer ilgili kriterin yer aldığı sütun toplamına bölünür.

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} x_{ij}} \qquad \text{Eşitlik (2)}$$

Tüm değerlerin normalize edilmesi ile normalize matris (P) elde edilir.

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1n} \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ p_{m1} & p_{m2} & \cdots & p_{mn} \end{bmatrix} \qquad \text{Eşitlik (3)}$$

Adım 2: Entropi Değerlerinin (E_j) Hesaplanması

Her kritere ilişkin Entropi değeri Eşitlik (4) yardımı ile hesaplanır.

$$E_j = -k \sum_{i=1}^{m} p_{ij} ln p_{ij} \qquad \text{Eşitlik (4)}$$

Eşitlikte yer alan k, E_j değerinin [0,1] aralığında kalmasını garanti eden bir sabit sayı olup Eşitlik (5) ile bulunur.

$$k = 1/\ln(m) \qquad \text{Eşitlik (5)}$$

Adım 3: Bilginin Farklılaşma Derecesinin (d_j) Hesaplanması

Herhangi bir kriterin sağladığı bilginin farklılaşma derecesini temsil eden d_j değerleri her bir kriter için Eşitlik (6) yardımıyla hesaplanır.

$$d_j = 1 - E_j \qquad \text{Eşitlik (6)}$$

d_j değerinin yüksek olması kriterlere ilişkin alternatif sonuçlar arasındaki farklılaşmanın fazla olduğunu gösterir (Aksakal ve Çalışkan, 2020:172). Buna göre d_j değerinin büyüklüğü j kriterinin önem derecesinin daha yüksek olduğu anlamına gelir. Tersi durumda, diğer bir ifadeyle d_j değerinin küçük olduğu durumda ilgili kriterin daha az önemli olduğu, karar vericiye az bilgi sunduğu anlamı taşır (Arslan, 2020:24).

Adım 4: Kriter Ağırlıklarının (w_j) Bulunması

Son adım olarak kriterlerin önem ağırlıkları w_j Eşitlik (7) yardımıyla bulunur. Kriter ağırlıklarının toplamı 1'e eşittir (Eşitlik 8).

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^{n} d_j} \qquad \text{Eşitlik (7)}$$

$$\sum_{j=1}^{n} w_j = 1 \qquad \text{Eşitlik (8)}$$

EDAS Yöntemi

EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution – Ortalama Çözüm Uzaklığına Göre Değerlendirme) yöntemi Ghorabae, Zavadskas, Olfat ve Turskis (2015) tarafından geliştirilmiş çok kriterli karar verme yöntemidir. EDAS yöntemi çok kriterli bir karar problemine TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinde olduğu gibi uzaklık temelinde çözüm üretir. Bununla birlikte karar seçeneklerini TOPSIS ve VIKOR yöntemleri ile değerlendirmede, seçeneklerin ideal ve negatif ideal çözümlere olan uzaklıkları temel alınırken, EDAS yönteminde bu hesaplamalar ortalama uzaklık temeline göre yapılır.

Buna göre EDAS yönteminde her alternatif için ortalamadan pozitif uzaklık ve ortalamadan negatif uzaklık değerleri hesaplanır. Bulunan sonuçlara göre alternatifler değerlendirilirken, ortalamadan pozitif uzaklığı daha yüksek ve ortalamadan negatif uzaklığı daha düşük değerlere sahip alternatifin ortalama çözümden daha iyi olduğu kabul edilir.

m alternatif ve n kriterin olduğu bir karar problemi için *mxn* boyutundaki karar matrisi Eşitlik 1'de verilen biçimde oluşturulduktan sonra EDAS yönteminin adımları aşağıdaki gibi uygulanır (Ghorabaee vd, 2015:439-441; Çakır, 2018:20-21; Kiracı ve Bakır, 2018:161-163; Özçelik, 2020:309-311; Özdemir ve Parmaksız, 2022:40-41):

Adım 1: Ortalama Değerler Matrisinin (AV) Oluşturulması

Bu adımda j. kriterin tüm alternatiflerde aldığı değerlerin ortalaması bulunur (AV_j). Her kriter için ayrı ayrı yapılan hesaplama sonucunda elde edilen değerler ortalama değerler matrisini (AV) oluşturur.

$$AV = [AV_j]_{1xn} \qquad \text{Eşitlik (9)}$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}}{m} \qquad \text{Eşitlik (10)}$$

Adım 2: Ortalamadan Pozitif Uzaklık (PDA) ve Ortalamadan Negatif Uzaklık (NDA) Matrislerinin Oluşturulması

Karar matrisi değerleri üzerinde, ilgili kriterin yönü de dikkate alınarak alternatiflerin ortalama pozitif çözüme olan uzaklıkları (PDA_{ij}) ile ortalama negatif çözüme olan uzaklıkları (NDA_{ij}) hesaplanır.

i. alternatifin j. kritere göre değerlendirilmesinde; ortalama pozitif çözüme olan uzaklık, ilgili kriter fayda (max) yönlü ise Eşitlik (11) ile kriter maliyet (min) yönlü ise Eşitlik (12) ile belirlenir.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \qquad \text{Eşitlik (11)}$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0,(AV_j - x_{ij}))}{AV_j}$$ Eşitlik (12)

Ortalama negatif çözüme olan uzaklık ise ilgili kriter fayda (max) yönlü ise Eşitlik (13) ile kriter maliyet (min) yönlü ise Eşitlik (14) ile belirlenir.

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0,(AV_j - x_{ij}))}{AV_j}$$ Eşitlik (13)

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0,(x_{ij} - AV_j))}{AV_j}$$ Eşitlik (14)

Tüm kriterler için hesaplama yapıldığında ortalamadan pozitif uzaklık (*PDA*) ve ortalamadan negatif uzaklık (*NDA*) matrisleri oluşturulmuş olur.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{mxn}$$ Eşitlik (15)

$$NDA = [NDA_{ij}]_{mxn}$$ Eşitlik (16)

Adım 3: Ağırlıklı Toplam Pozitif Uzaklık (SP_i) ve Ağırlıklı Toplam Negatif Uzaklık (SN_i) Değerlerinin Hesaplanması

Önceki adımda elde edilen değerler, ilgili olduğu kriterin ağırlık değerleri ile çarpılarak ağırlıklı toplam pozitif uzaklık (SP_i) ve ağırlıklı toplam negatif uzaklık (SN_i) değerleri bulunur. Bu amaçla w_j ilgili kriterin ağırlığını temsil etmek üzere, her alternatif için, ağırlıklı toplam pozitif uzaklık Eşitlik (17) yardımıyla, ağırlıklı toplam negatif uzaklık ise Eşitlik (18) yardımıyla hesaplanır.

$$SP_i = \sum_{j=1}^{n} w_j PDA_{ij}$$ Eşitlik (17)

$$SN_i = \sum_{j=1}^{n} w_j NDA_{ij}$$ Eşitlik (18)

Adım 4: Ağırlıklı Toplam Uzaklık Değerlerinin Normalizasyonu

Önceki adımda hesaplanan SP_i ve SN_i değerleri sırasıyla Eşitlik (19) ve Eşitlik (20) kullanılarak normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{max_i(SP_i)} \qquad \text{Eşitlik (19)}$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{max_i(SN_i)} \qquad \text{Eşitlik (20)}$$

Adım 5: Alternatiflere İlişkin Değerlendirme Puanlarının (AS_i) Hesaplanması ve Alternatiflerin Sıralanması

Her alternatifin nihai değerlendirme puanı (AS_i) Eşitlik (21) yardımıyla hesaplanır.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \qquad \text{Eşitlik (21)}$$

$0 \leq AS_i \leq 1$ aralığında yer alan nihai değerler büyükten küçüğe doğru sıralanır. En yüksek değere sahip alternatif en iyi alternatiftir.

UYGULAMA ve BULGULAR

Problemin Kapsamı ve Veri Seti

Çalışmanın bu kısmında BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksinde yer alan ve "İmalat/Metal Eşya Makine Elektrikli Cihazlar ve Ulaşım Araçları" sektöründe faaliyet gösteren beş işletmenin çevresel sürdürülebilirlik performansları Entropi ve EDAS yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Veri seti kamu aydınlatma platformunun web sayfası (https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler) ve ilgili işletmelerin yayınladıkları sürdürülebilirlik raporlarından elde edilmiştir. İlgili işletmelerin tamamının

en son yayınladıkları sürdürülebilirlik raporu 2021 dönemine ait olduğundan veri seti bu döneme ilişkindir. Karar problemindeki seçenekler sürdürülebilirlik performansları değerlendirilecek işletmeler olup Tablo 1'de verildiği gibidir. Seçeneklerin karşılaştırılmasında kullanılan kriterler ise analize dahil edilen işletmelerin hepsinin sürdürülebilirlik raporlarında yer alan ortak kriterler olarak belirlenmiştir. İlgili kriterler ve kriterlerin yönü Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Kapsamında Değerlendirilen İşletmeler

Analizde Kullanılan Kısaltma	İşletmenin Adı
A1	Arçelik A.Ş.
A2	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
A3	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
A4	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
A5	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Tablo 2: Çalışma Kapsamında Temel Alınan Kriterler

Analizde Kullanılan Kısaltma	Kriterin Adı	Kriterin Ölçü Birimi	Kriterin Yönü
K1	Sera Gazı Salınımı	CO_2e	Maliyet (min)
K2	Toplam Su Çekimi	m^3	Maliyet (min)
K3	Toplam Atık Miktarı	Ton	Maliyet (min)
K4	Geri Dönüştürülen Atık Miktarı	Ton	Fayda (max)
K5	Geri Kazanılan Su Miktarı	m^3	Fayda (max)

Problemin çözümü için ilk aşama olarak kriterlerin ağırlıkları Entropi yöntemi ile belirlenmiştir. Daha sonra bulunan bu ağırlıklar EDAS yönteminin ilgili adımında hesaplamalara dahil edilerek işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik performansları belirlenmiştir. Her iki yöntemin uygulanmasına Eşitlik (1)'e uygun olarak oluşturulan ve Tablo 3'te verilen karar matrisi (X) ile başlanmıştır.

Tablo 3: Karar Matrisi

			KRİTERLER				
			K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
		Kriter Adı	Sera Gazı Salınımı	Toplam Su Çekimi	Toplam Atık Miktarı	Geri Dönüştürülen Atık Miktarı	Geri Kazanılan Su Miktarı
		Kriter Birimi	CO_2e	m^3	ton	ton	m3
		Kriterin Yönü	Min	Min	Min	Max	Max
ALTERNATİFLER	**A1**	Arçelik	131.361	1.403.963	135.899	129.068	128.412
	A2	Ford	89.843	1.069.889	96.659.011	96.542.258	85.395
	A3	Otokar	15.993	226.435	4.543	3.801	150.500
	A4	Türk Traktör	31.645	128.668	12.904	12.741	19.007
	A5	Vestel	142.228	1.468.682	66.531	62.040	465

Entropi Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Adım 1: Normalize Karar Matrisinin (P) Oluşturulması

Karar matrisinde yer alan değerler Eşitlik (2) kullanılarak normalize edilmiş ve normalize karar matrisi Tablo 4'te verilen biçimde oluşturulmuştur.

Tablo 4: Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0,320	0,327	0,001	0,001	0,335
A2	0,219	0,249	0,998	0,998	0,223
A3	0,039	0,053	0,000	0,000	0,392
A4	0,077	0,030	0,000	0,000	0,050
A5	0,346	0,342	0,001	0,001	0,001

Adım 2: Entropi Değerlerinin (E_j) Hesaplanması

Bu adımda her kritere ilişkin Entropi değerinin bulunması amacıyla öncelikle $p_{ij} ln p_{ij}$ değerleri Tablo 5'te verildiği gibi hesaplanmış ve sonrasında her kritere ilişkin sütun toplamları elde edilmiştir.

Tablo 5: $p_{ij} ln p_{ij}$ Değerleri ve Toplamları

	K1	K2	K3	K4	K5
A1	-0,365	-0,365	-0,009	-0,009	-0,366
A2	-0,332	-0,346	-0,002	-0,002	-0,334
A3	-0,126	-0,155	0,000	0,000	-0,367
A4	-0,197	-0,105	-0,001	-0,001	-0,149
A5	-0,367	-0,367	-0,005	-0,005	-0,008
TOPLAM	-1,388	-1,339	-0,018	-0,017	-1,225

k değeri de Eşitlik (5) yardımıyla hesaplanmıştır. Alternatif sayısı (m) 5 olduğu için k değeri 0,621335 olarak bulunmuştur. Bu hesaplamalardan sonra bulunan değerler Eşitlik (4)'te yerine konularak kriterlere ilişkin Entropi değerleri (E_j) Tablo 6'da verildiği gibi hesaplanmıştır.

Tablo 6: Entropi Değerleri

	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
$\mathbf{E_i}$	0,862	0,832	0,011	0,011	0,761

Adım 3: Bilginin Farklılaşma Derecesinin (dj) Hesaplanması

Bu adımda Entropi değerleri ve Eşitlik (6) kullanılarak her kriterin sağladığı bilginin farklılaşma derecesi hesaplanmış ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Bilginin Farklılaşma Derecesi

	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
$\mathbf{d_j}$	0,138	0,168	0,989	0,989	0,239

Adım 4: Kriter Ağırlıklarının (w_j) Bulunması

Son olarak Eşitlik (7) yardımıyla kriterlerin önem ağırlıkları (w_j) bulunmuştur (Tablo 8).

Tablo 8: Kriterlerin Önem Ağırlıkları

	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
w_j	0,054574	0,066677	0,3919008	0,3921165	0,094732

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde en yüksek önem ağırlığının K4: Geri Dönüştürülen Atık Miktarı ve K3: Toplam Atık Miktarı kriterleri olduğu görülmektedir. Üçüncü sırada K5: Geri Kazanılan Su Miktarı kriteri önem kazanırken, dördüncü ve beşinci sırada K2: Toplam Su Çekimi ve K1: Sera Gazı Salınımı kriteri gelmiştir.

EDAS Yöntemi ile İşletmelerin Değerlendirilmesi

Adım 1: Ortalama Değerler Matrisinin (AV) Oluşturulması

İlk adımda, karar matrisi (X) değerleri üzerinden, her kriterin tüm alternatiflerde aldığı değerlerin ortalaması Eşitlik (10)'a uygun olarak bulunmuş ve Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Ortalama Değerler Matrisi (AV)

	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
AV	82214	859527,4	19375777,6	19349981,6	76756

Adım 2: Ortalamadan Pozitif Uzaklık (PDA) ve Ortalamadan Negatif Uzaklık (NDA) Matrislerinin Oluşturulması

Bu adımdaki hesaplamalarda, ilgili kriterin yönü kullanılacak formülü farklılaştıracağından kriter yönleri dikkate alınarak hesaplama yapılır. Ortalama pozitif çözüme olan uzaklıklar hesaplanırken; fayda yönlü kriterler için Eşitlik (11) maliyet yönlü kriterler içinse Eşitlik (12) uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Ortalamadan Pozitif Uzaklık Matrisi (PDA)

	maliyet	maliyet	maliyet	fayda	fayda
	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
A1	0,000	0,000	0,993	0,000	0,673
A2	0,000	0,000	0,000	3,989	0,113
A3	0,805	0,737	1,000	0,000	0,961
A4	0,615	0,850	0,999	0,000	0,000
A5	0,000	0,000	0,997	0,000	0,000

Ortalama negatif çözüme olan uzaklık değerleri de fayda yönlü kriterler için Eşitlik (13) ile maliyet yönlü kriter için Eşitlik (14) ile hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: Ortalamadan Negatif Uzaklık Matrisi (NDA)

	maliyet	maliyet	maliyet	fayda	fayda
	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
A1	0,598	0,633	0,000	0,993	0,000
A2	0,093	0,245	3,989	0,000	0,000
A3	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
A4	0,000	0,000	0,000	0,999	0,752
A5	0,730	0,709	0,000	0,997	0,994

Adım 3: Ağırlıklı Toplam Pozitif Uzaklık (SP_i) ve Ağırlıklı Toplam Negatif Uzaklık (SN_i) Değerlerinin Hesaplanması

Bu adımda Entropi yöntemi ile bulunan kriter ağırlıkları (w_j) kullanılarak hesaplama yapılmıştır. Buna göre Eşitlik (17) uyarınca ortalamadan pozitif uzaklık matrisi değerleri (PDA_{ij}) ile kriter ağırlıkları (w_j) çarpılmış ve daha sonra her satır toplanarak her bir alternatifin ağırlıklı toplam pozitif uzaklık değerleri (SP_i) bulunmuştur. Tablo 12'de söz konusu hesaplama sonuçları yer almaktadır.

Tablo 12: Ağırlıklı Toplam Pozitif Uzaklık Değerleri (SP_i)

w_j	0,054574	0,066677	0,3919008	0,3921165	0,094732	
	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**	**SP_i**
A1	0,000	0,000	0,389	0,000	0,064	0,4529
A2	0,000	0,000	0,000	1,564	0,011	1,5749
A3	0,044	0,049	0,392	0,000	0,091	0,5759
A4	0,034	0,057	0,392	0,000	0,000	0,4819
A5	0,000	0,000	0,391	0,000	0,000	0,3906

Benzer biçimde Eşitlik (18) kullanılarak bu kez ortalamadan negatif uzaklık matrisi değerleri (NDA_{ij}) ile kriter ağırlıkları (w_j) çarpılmış, çarpım sonrasında her satırın toplanması ile her alternatifin ağırlıklı toplam negatif uzaklık değerleri (SN_i) Tablo 13'te verilen biçimde elde edilmiştir.

Tablo 13: Ağırlıklı Toplam Negatif Uzaklık Değerleri (SN_i)

w_j	0,054574	0,066677	0,3919008	0,3921165	0,094732	
	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**	**SN_i**
A1	0,033	0,042	0,000	0,390	0,000	0,4644
A2	0,005	0,016	1,563	0,000	0,000	1,5845
A3	0,000	0,000	0,000	0,392	0,000	0,3920
A4	0,000	0,000	0,000	0,392	0,071	0,4631
A5	0,040	0,047	0,000	0,391	0,094	0,5721

Adım 4: Ağırlıklı Toplam Uzaklık Değerlerinin Normalizasyonu

Önceki adımda bulunan SP_i değerleri Eşitlik (19) yardımıyla normalize edilmiş, elde edilen sonuçlar Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14: Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Pozitif Uzaklık Değerleri (NSP_i)

	NSP_i
A1	0,288
A2	1,000
A3	0,366
A4	0,306
A5	0,248

SN_i değerleri ise Eşitlik (20) kullanılarak normalize edilmiştir. Bulunan sonuçlar Tablo 15'te yer almaktadır.

Tablo 15: Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Negatif Uzaklık Değerleri (NSP_i)

	NSNi
A1	0,707
A2	0,000
A3	0,753
A4	0,708
A5	0,639

Adım 5: Alternatiflere İlişkin Değerlendirme Puanlarının (AS_i) Hesaplanması ve Alternatiflerin Sıralanması

Her alternatif için sıralama değerini temsil eden puan (AS_i) Eşitlik (21) yardımıyla, hesaplanmıştır.

Tablo 16: Alternatiflere İlişkin Değerlendirme Puanları

	AS_i
A1	0,497
A2	0,500
A3	0,559
A4	0,507
A5	0,443

Bulunan değerler büyükten küçüğe doğru sıralandığında en iyi değere sahip işletmenin Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş olduğu görülmüştür (Tablo 17).

Tablo 17: İşletmelerin Çevresel Sürdürülebilirlik Kriterlerine Göre Sıralanması

1	A3	Otokar	0,559
2	A4	Türk Traktör	0,507
3	A2	Ford	0,500
4	A1	Arçelik	0,497
5	A5	Vestel	0,443

SONUÇ

Çevresel sürdürülebilirlik kurumsal sürdürülebilirliğin üç temel boyutundan biridir. Bu çalışmada BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksinde yer alan ve "İmalat/Metal Eşya Makine Elektrikli Cihazlar ve Ulaşım Araçları" sektöründe faaliyet gösteren; Arçelik A.Ş., Ford Otomotiv Sanayi A.Ş., Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş., Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş., Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. çevresel sürdürülebilirlik performansı açısından değerlendirilmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesinde pek çok farklı faktör dikkate alındığından işletmelerin bu konudaki performanslarının belirlenmesi çok kriterli karar verme kapsamında ele alınmış ve EDAS yöntemi uygulanmıştır.

Çalışmada değerlendirme kriterleri; sera gazı salınımı, toplam su çekimi, toplam atık miktarı, geri dönüştürülen atık miktarı, geri kazanılan su miktarı, olarak belirlenmiştir. Kriterlerin önem derecesinin belirlenmesi amacıyla da Entropi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; belirlenen kriterler arasında çevresel sürdürülebilirlik performansı üzerinde en etkili olanları 0,3921 değeri ile geri "dönüştürülen atık miktarı" ve 0,3919 değeri ile "toplam atık miktarı" kriterleridir. Buradan, çevresel sürdürülebilirlik performanslarını artırma konusunda hızlı ilerlemenin kaydedilmesi

istendiğinde bu iki kriterin işletme yöneticileri tarafından öncelikli olarak dikkate alınması gerektiği anlaşılmaktadır.

Uygulamaya dahil edilen işletmeler söz konusu bu kriterler temelinde değerlendirildiğinde ilk sırada Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş, ikinci sırada Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş., üçüncü sırada Ford Otomotiv Sanayi A.Ş., dördüncü sırada Arçelik A.Ş. ve son sırada ise Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. yer almıştır.

Çalışmanın sınırlılığı, değerlendirme kriterlerinin, değerlendirmeye alınan tüm işletmelerin, sürdürülebilirlik raporlarında sayısal verilerle yer verdiği ortak kriterler olarak belirlenmiş olmasıdır. Bir kısım işletmenin daha kapsamlı raporlar ve veriler sunmasına rağmen aynı sınıfta değerlendirilen diğer işletmelerin aynı verileri aynı biçimde paylaşmamış olmasından dolayı çalışmaya dahil edilememiştir. Sürdürülebilirlik endeksinde yer alan ve aynı sektörde faaliyet gösteren işletmelerin, paylaştıkları sürdürülebilirlik raporlarında daha fazla ortak değerlendirme kriterine standart bir sunum ile yer vermesi daha güçlü analizler yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Ayrıca sürdürülebilirlik endeksinde yer alan işletmelerin sayısının artması, gelecekte çevreyle ilişkilendirilecek değişen üretim standartlarına hazır şirket sayısının artması sonucunu getirecektir. Bu durumun ise Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirlikle ilgili yeni politikalara daha hazır olmasına ve çevresel sürdürülebilirlikle ilgili olarak daha iyi noktalara gelmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Aksakal E. & Çalışkan E. (2020). Çok kriterli karar verme yöntemleri MS Excel çözümlü uygulamaları. İçinde Kabak, M. ve Çınar, Y. (Ed.), *Olimpiyatlara aday şehirlerin seçim sürecinde dikkate alınacak kriterlerin Entropi yöntemi ile değerlendirilmesi* (s.169-181). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic.Ltd.Şti.

Aksoylu, S., & Taşdemir, B. (2020). Kurumsal sürdürülebilirlik performans değerlendirmesi: BIST sürdürülebilirlik endeksinde bir araştırma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *13*(1), 95-106.

Alp, İ., Öztel, A., & Köse, M. S. (2015). Entropi tabanlı maut yöntemi ile kurumsal sürdürülebilirlik performansı ölçümü: Bir vaka çalışması. *International Journal of Economic & Social Research*, *11*(2).

Arslan R. (2020). Çok kriterli karar verme problemlerinde kriter ağırlıklandırma yöntemleri. İçinde Bircan, H. (Ed.), *Entropy yöntemi* (s.19-34). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic.Ltd.Şti.

Arya, P., Srivastava, M. K., & Jaiswal, M. P. (2020). Modelling environmental and economic sustainability of logistics. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, *12*(1), 73-94.

Binboğa, G., & Özdil, T. (2021). Sürdürülebilirliğin işletme performansına etkisinin çok kriterli karar verme teknikleriyle incelenmesi. *International Review of Economics and Management*, *9*(2), 182-199.

Çakır, E. (2018). Elektronik belge yönetim sistemi (EBYS) yazılımı seçiminde çok kriterli karar verme yöntemleri: Bir belediye örneği. *Business Economics and Management Research Journal*, *1*(1), 15-30.

Doğan, B., & Kılıç, M. B. (2022). Kurumsal sürdürülebilirlik performansının Entropi ve Gri İlişkisel Analizi ile değerlendirilmesi: Bankacılık sektöründe bir uygulama. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *9*(3), 2027-2057.

Doğukanlı, H., & Borak, M. (2020). Sürdürülebilirliğin firma performansına etkisi: Borsa İstanbul'da bir araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *15*(1), 81-94.

Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, *11*(2), 130-141.

Gazibey, Y., Keser, A., & Gökmen, Y. (2014). Türkiye'de illerin sürdürülebilirlik boyutları açısından değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, *69*(3), 511-544.

Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, *3*(3), 196-215.

Ghorabaee M.K., Zavadskas E.K., Olfat, L., Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, *26*(3), 435-451.

Kiracı, K., & Bakır, M. (2018). Critic temelli Edas yöntemi ile havayolu işletmelerinde performans ölçümü uygulamasi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 157-174.

Lombardi D. R., Porter L., Barber A., Rogers, C. D. F. (2011). Conceptualising sustainability in UK urban regeneration: a discursive formation. *Urban Studies*, *48*(2), 273-296.

Özdemir, O., & Parmaksız, S. (2022). BIST Enerji işletmelerinin finansal performanslarının çok kriterli karar verme teknikleri ile karşılaştırılması: TOPSIS ve EDAS yöntemleri ile analiz. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *6*(1), 34-56.

Özçelik G. (2020). Çok kriterli karar verme yöntemleri MS Excel çözümlü uygulamaları. İçinde Kabak, M. ve Çınar, Y. (Ed.), *EDAS yöntemi ile medikal cihaz seçimi* (s.307-317). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic.Ltd.Şti.

Özevin, O. (2022). Kurumsal sürdürülebilirlik performansının Entropi ve TOPSIS yöntemleriyle ölçülmesi: BIST şirketleri üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (95), 75-98.

Öztel, A., Aydın, B., & Köse, M. S. (2018). Entropi tabanlı TOPSIS yöntemi ile enerji sektöründe kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçümü: Akenerji örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *9*(24), 1-24.

Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell system technical journal*, *27*(3), 379-423.

Wu, J., Sun, J., Liang, L., & Zha, Y. (2011). Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon entropy. *Expert Systems with Applications*, *38*(5), 5162-5165.

Zhang, H., Gu, C. L., Gu, L. W., & Zhang, Y. (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS & information entropy – A case in the Yangtze River Delta of China. *Tourism Management*, *32*(2), 443-451.

https://borsaistanbul.com/tr/endeks/1/9/surdurulebilirlik (05.07.2023)

https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler (15.06.2023)

Bölüm 5

BISTXU100 ENDEKSİNDE GARCH MODELLERLE OYNAKLIK TAHMİNİ

Muhammet Sait IŞILDAK[1]
Mustafa KESKİNKILIÇ[2]

1 Doç. Dr., Zile Meslek Yüksekokulu Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü
2 Dr. Öğretim Üyesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

1. GİRİŞ

Küresel, bölgesel ve yerel olarak gerçekleşen finansal krizler, doğal olaylar ve siyasal gelişmeler finansalar açlara olumlu veya olumsuz etki yapmaktadır. Finansal piyasalardaki belirsizlik, işletmelerin ve bireylerin yatırım davranışlarını olumlu veya olumsuz etkiler. Bu açıdan, işletme ve bireylerin davranışlarına olumlu katkıda bulunabilmek için finansalar açlara etkinin ölçümünün yapılması gerekir. Finansalar açlara etkinin ölçümünde kullanılan yöntem ve modeller çeşitlilik arz etmektedir. Finansalar açlara etkinin ölçümünde çoğunlukla oynaklık analizi kullanılmaktadır. Oynaklık analizinde ise, çalışılan finansal araca ait uygun yöntem ve model seçimi önemlidir. Uygun yöntem ve model için kullanılan yaklaşım genellikle genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) tipi modellerdir. GARCH tipi modellerden uygun model seçimi yapılarak, finansal araç için doğru oynaklık sonucuna ulaşılabilir. Literatürde GARCH tipi modellerle yapılmış çalışmalar finansal enstrüman, dönem ve yöntem açısından farklılık arz etmektedir. Bu çalışmada Borsa İstanbul'da BISTXU100 endeksi için uygun GARCH tipi model seçimi yapılarak oynaklık analizi yapılıştır. BISTXU100 endeksi Türkiye'nin piyasa değeri ve işlem hacmi yüksek en büyük yüz işletmesinden oluştuğu için dünya genelinde büyük öneme sahiptir. Dolayısıyla BISTXU100 endeksinin oynaklığını ölçmek Borsa İstanbul'u tanımada ve yatırımcısına ufuk açmada büyük öneme sahip olacaktır.

Oynaklık finansal piyasalarda önemli bir konudur. Piyasanın belirsizliğiyle ve ilgili yatırımcıların davranışlarını yönlendirmede önemlidir. Piyasadaki oynaklığı tahmin etmek kolay değildir. Bunun için piyasa oynaklığının tahmininde ekonometrik yöntemlerin kullanılması kaçınılmazdır. Piyasa oynaklığının tahmininde birçok model ve tekniklerin mevcut olmasına rağmen finansal varlıkların oynaklığını ölçmede yetersiz kalabilmektedirler. Dolayısıyla, oynaklığın belirlenmesinde en uygun ekonometrik yöntemin seçilmesi ve analiz edilmesi önemli bir olgu haline gelmiştir. Bu çalışmada, Eviews programının sunduğu GARCH, TARCH,

EGACH, APARCH, CGARCH, FIGARCH ve FIEGARCH modellerden en uygun olan modelin belirlenmesi ve analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Süreç olarak ilk önce, normallik ve durağanlık analizlerinden sonra istatistiksel analizler yapılmıştır. İkinci olarak, ARCH modellerin kullanabilmesi için gerekli analizler yapılarak ARMA modellere uygunluk araştırılmıştır. Üçüncü olarak, uygun ARMA model seçimi ve GARCH tipi modellemelerden uygun model seçimi yapılmıştır. Son olarak, bulunan uygun GARCH tipi modelle oynaklık analizi yapılmış ve yorumlanmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Oynaklık üzerine çok fazla çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmayı diğerlerinden ayıran özellik uygun GARCH modelin seçimi yapılarak BISTXU100 endeksi üzerinde oynaklığı yorumlamak olduğundan literatürden sadece GARCH modelin seçimi yapılarak oynaklık analizi yapan çalışmalar incelenmiştir. Dolayısıyla bu alandaki çalışmalardan yapılan incelemelerden bazıları aşağıda verilmiştir.

Kılıç ve Ayrıçay (2020) çalışmalarında, Borsa İstanbul XGIDA, XKMYA, XMESY, XKAGT, XTAST ve XTEKS alt sektörlerinde 01,1997-07,2019 dönemi aylık getiri serilerinin uygun ARCH ve GARCH modellerle volatilitesini analiz etmişlerdir. Hem ARCH hem de GARCH modellerde volatilite etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Fakhfekh ve Jeribi (2020) çalışmalarında 07/08/2017-12/12/2018 dönemi en popüler on altı kripto para biriminin volatilitesini, TGARCH, EGARCH, PGARCH, FIGARCH ve FIEGARCH modeller kullanarak en optimum model analizi yapmışlardır. Sonuç olarak, en uygun modelin TGARCH model olduğunu hisse senedi piyasalarından farklı bir şekilde volatilitenin negatif şoklara verilen tepkiden ziyade pozitif şoklara verilen tepkiyle artan asimetrik bir etkiyi içerdiğini belirtmişlerdir.

Sharma vd. (2021) çalışmalarında kriz öncesi ve sonrası olmak üzere 01/2001-12/2008 ile 01/2009-12/2019 dönemi verilerini kullanarak E7

ülkelerinden Çin, Hindistan, Endonezya, Brezilya ve Meksika ülkelerinin finansal piyasalarının oynaklığını doğrusal ve doğrusal olmayan Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans modellerle karşılaştırmışlardır. Kaldıraç etkisinin önemsiz olması nedeniyle volatiliteyi tahmin etmede GARCH (1, 1) modelinin doğrusal olmayan GARCH modellerinden daha üstün olduğunu; Çin en değişken ülke, Hindistan değişken ancak pozitif yönde çarpıktır ve Endonezya en az değişken ülke olduğunu belirtmişlerdir.

Aliyev vd. (2021) çalışmalarında, 4/01/2000-19/03/2019 dönemini içeren Nasdaq-100'ün finansal olmayan, yenilikçi ve yüksek teknoloji odaklı hisse senedi endeksi oynaklığını EGARCH ve GJR-GARCH'ı modeller kullanarak analiz etmişlerdir. Nasdaq-100 endeksinin getirilerinde oynaklığın kümelenme gösterdiği, volatilite şoklarının oldukça kalıcı olduğu, kaldıraç etkisine sahip olduğu, şokların etkisinin asimetrik olduğu ve negatif şokların volatilite üzerindeki etkisinin aynı büyüklükteki pozitif şoklara göre daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Endri vd. (2020) çalışmalarında, 01/2012-12/2018 dönemi verilerini kullanarak faiz oranı, döviz kuru ve enflasyonu içeren makroekonomik değişkenler ile STI, SSE, N225, DJIA, FTSE100 küresel borsaların Endonezya borsasının (IHSG) üzerindeki etkisini incelemişlerdir. IHSG üzerinde BIrate, Enflasyon, Döviz Kuru, Straits Times Endeksi, Shanghai Stock Exchange, Shanghai Stock Exchange, Nikkei, Dow Jones Industrial Average ve Financial Times Stock Exchange'in önemli bir etkiye sahip olduğunu; BI oranı, Enflasyon ve SSE'nin kısmen önemli olumsuz etkilediğini, negatif N225 ve FTSE100'ün IHSG üzerinde anlamlı olmadığını belirtmişlerdir.

Koo ve Kim (2022) çalışmalarında, S&P 500 oynaklığını ölçmek için 01/01/2004-30/11/2020 dönemi verilerini kullanarak yeni bir GARCH tipi model önerisinde bulunmuşlardır. Önerilen hibrit modelin VU-GARCH-LSTM'yi GARCH tipi modeller ile entegre eden mevcut hibrit modellerin ortalama karekök hataya göre %21,03 performans kazancı elde ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Emenogu vd. (2020) çalışmalarında, 02/01/2001-08/05/2017 dönemi verilerini kullanarak Total Nijerya Plc günlük hisse senedi getirilerindeki oynaklığı SGARCH, GIRGARCH, EGARCH, IGARCH, AGARCH, TGARCH, NGARCH, NAGARCH ve AVGARCH modeller ile incelemişlerdir. EGARCH ve SGARCH'ın normal dağılımda daha iyi performans gösterdiği, NGARCH'ın ise student dağılımda daha iyi performans gösterdiği; EGARCH, IGARCH'ın kararsız olduğu birkaç durum dışında GARCH modellerin kalıcılığının istikrarlı olduğu; student dağılımda SGARCH, GIRGARCH yakınsama konusunda başarısız olduğu ve ortalama geri dönüş gün sayısının modelden modele farklılık gösterdiği sonuçlarına ulaşmışlardır.

Marobhe ve Pastory (2020) GARCH (1,1), E-GARCH (1,1) ve P-GARCH (1,1) modellerden en uygun model ile Dar es Salaam Menkul Kıymetler Borsası 02/01/2012-22/11/2018 dönemi günlük kapanış verilerini kullanarak oynaklık analizi yapmışlardır. Her üç modelin Dar es Salaam Menkul Kıymetler Borsası hisse senedi getiri oynaklığını tahmin etmede anlamlı olduğunu; GARCH ve PGARCH modellerin kötü haberlerden ziyade iyi haberlerde volatilitenin daha yüksek olduğunu; EGARCH modelin kaldıraç etkisi gösterdiğini ve PGARCH modelin en doğru tahmin model olduğu bulmuşlardır.

Khera vd. (2022) çalışmalarında, 01/01/2014-31/12/2019 dönemi verilerini kullanarak çeşitli sektörlerde 11 endeksin volatilitesini GARCH (1, 1) ve ortalama GARCH modellerle tahmin etmişlerdir. Sadece metal endüstrisi endeksindeki Nifty Metal'de ortalama GARCH ve GARCH modelin anlamlı olduğunu, şokun kalıcılığı Nifty Media'da en büyük, Nifty Realty'de en düşük seviyede olduğunu bulmuşlardır.

Kim vd. (2021) çalışmalarında, Ticaret Raporlama ve Uyumluluk Motoru, Federal Rezerv Sisteminin H.15 sürümü, Sabit Getirili Menkul Kıymetler Veritabanı ve Menkul Kıymet Fiyatları Araştırma Merkezinden sağladıkları çağrılamayan ve çağrılabilir tahvillerin getiri farklarının oynaklığına en uygun modeli bulmak için şirket tahvil getirisi yayılım

oynaklığı ile faiz oranı oynaklığı, özsermaye oynaklığı ve derecelendirme dahil diğer ortak değişkenleri kullanarak GARCH ve E-GARCH, T-GARCH, P-GARCH, QGARCH ve I-GARCH modeller gibi çeşitli asimetrik GARCH modeller aracılığıyla analiz etmişlerdir. TGARCH modelin %1 anlamlılık seviyesinde en uygun model olduğu, hisse senedi oynaklığının, faiz oranlarındaki oynaklık ve zayıf kredi notlarının getiri farklarındaki oynaklığı artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Muzindutsi (2020) çalışmalarında, JSE madencilik sektörünün 07/1995-06/2018 dönemi günlük hisse senedi endeks getirilerini kullanarak getiri oynaklığını modellemek ve getiri oynaklığındaki değişikliklerin 2008 mali krizinden nasıl etkilendiğini GARCH, EGARCH ve GJRGARCH modellerle analiz etmişlerdir. En uygun modelin GJR-GARCH (1,1) olduğunu ve oynaklık düzeyinin kriz sırasında önemli ölçüde azaldığını ancak krizden sonra yükselmeye başladığını belirtmişlerdir.

Mubarok ve Bisma (2020) çalışmalarında 01/01/2009-31/12/2019 tarihleri arası Jakarta İslami Endeksi hisse senetlerindeki volatilite örüntülerinin davranışını incelemek için GARCH model kullanarak analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, ASII, SMGR, TLKM, UNTR ve UNVR hisselerinin oynaklığının önceki günün hata ve getiri oynaklığından etkilendiğini belirterek düşük riskle yatırım için TLKM ve yüksek getiri için UNTR hisselerine yatırımı öngörmüşlerdir.

Yelamanchili (2020) çalışmasında 01/1991-12/2019 dönemi verileriyle GARCH, GJRGARCH, E GARCH ve APA GARCH modelleri kullanarak Bombay Menkul Kıymetler Borsası Sensex'in Koşullu varyans, oynaklık kümelenmesi, asimetri ve kaldıraç etkisini en uygun model seçimi yaparak analiz etmiştir. GARCH modelinin koşullu oynaklığı ölçmek için yeterli olduğu, pozitif çarpıklık, daha zayıf aşırı basıklık olduğu ve otokorelasyonun olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Mathur ve Mathur (2020) çalışmalarında, 04/2016-03/2019 dönemi verilerini kullanarak GARCH (1, 1), EGARCH (1, 1) ve ARMA modelleriyle

Ulusal Menkul Kıymetler Borsası ve Bombay Menkul Kıymetler Borsası Hindistan'daki iki büyük borsanın volatilitesini analiz etmişlerdir. GARCH (1,1) ve EGARCH (1,1) modellerde geçmiş oynaklığın mevcut oynaklığı önemli ölçüde etkilemediğini kaldıraç etkisinin olduğunu belirtmişlerdir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

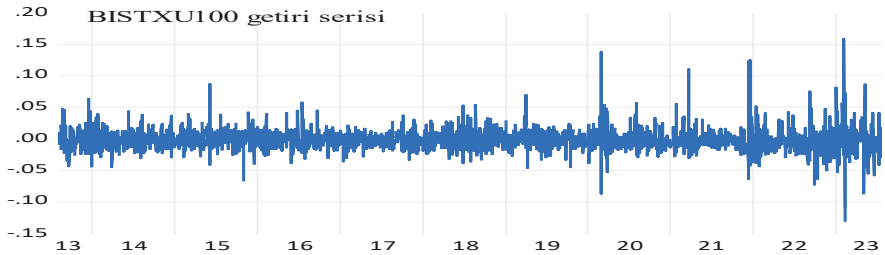
Çalışmada, 31/07/2013-27/07/2023 tarihler arasındaki 2502 günlük BISTXU100 getiri fiyatları kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler, tr.investing.com internet sitesinden sağlanmış ve Eviews 13 yazılımı kullanılmıştır.

Finansal zaman serileri genellikle trendli olup durağan değillerdir (Yıldırtan, 2017:243). Finansal zaman serilerinin ortalama ve varyansı zamanla değişiklik göstermiyorsa durağandırlar (Gujarati, 2016:320). Finansal zaman serileri normal dağılım sergilemediklerinden (Candan ve Özün, 2006:85) BISTXU100 serisinin getiri dağılımını kullanmak uygun olacaktır. BISTXU100 serisinin logaritmik getirisi alınarak durağan hale getirmek ve trendin gidermek için, genellikle sürekli bileşik getiri formülü kullanılmaktadır (Brooks, 2008:7). Aşağıdaki 1 nolu formül kullanılarak sürekli bileşik getiri (R_t) hesaplanabilir.

$$R_t = ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) \tag{1}$$

Formüldeki (p_t) getirisi serisinin t günündeki değerini ve p_{t-1} önceki gün değerini göstermektedir. Durağan olmayan ve trendli BISTXU100 serisine ait orijinal veriler bu işlem aracılığıyla durağanlaşmış ve trendden arındırılmıştır. Durağanlaşmış ve trendden arındırılmış BISTXU100'a ait zaman serisi grafiği 1 nolu grafikte ve logaritmik getiri serisi grafiği 2 nolu grafikte verilmiştir.

Grafik 1: BISTXU100 Zaman Serisi Grafiği



Grafik 2: BISTXU100 Getiri Serisi Grafiği

Grafiklerde görüleceği üzere zaman BISTXU100 zaman serisi durağanlaşmış ve trendden arındırılmıştır. BISTXU100 getiri serisi zamanla oluşacak oynaklık kümelenmelerini yakalayabilmek için Engle (1982) tarafından geliştirilen ardışık bağımlı koşullu değişen varyans (Autoregressive Conditional Heteroscedasticy-ARCH) modeller kullanılabilir. Varyansın sabit olmadığı ve zamana bağlı güven aralıklarındaki değişmelerin olduğu durumlarda varlık elde bulundurma riski analizinde, opsiyonun fiyatı değerlendirmesinde ve finansal zaman serilerin analizinde etkin tahmin ediciler olarak ARCH modeller yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Degiannakis ve Xekalaki, 2004:8). Bu çalışmada analizler ARCH, GARCH, TGARCH, EGARCH, APARCH, CGARCH, FIGARCH ve FIEGARCH modeller tanıtılarak yapılacaktır.

3.1. ARCH model: Ardışık bağımlı koşullu değişen varyans aşağıdaki 2 nolu formül kullanılarak hesaplanabilir.

$$h_t = \omega + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \varepsilon_{t-1}^2 \qquad (2)$$

Formülde h_t ardışık bağımlı koşullu değişen varyansı, omega karakteri (ω) sabit katsayıyı, alfa karakteri (α) ARCH parametresini ve epsilon karakteri (ε) hata terimini ifade etmektedir.

3.2. ARCH model Bollerslev (1986) tarafından geliştirerek GARCH model oluşturulmuştur. Finansal serilerdeki oynaklık kümelenmelerini ve kalın kuyruk oluşumlarını GARCH modelle başarılı bir şekilde yakalanabilmektedir (Songül, 2010:18). Aşağıdaki 2 nolu formül kullanılarak GARCH model hesaplanabilir.

$$h_t = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^{p} \beta_j h_{t-1} \quad (3)$$

Formülde h_t genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişken varyansı, omega karakteri (ω) sabit katsayıyı, alfa karakteri (α) ARCH parametresini, epsilon karakteri (ε) hata terimini, beta karakteri (β) GARCH parametresini ve h_{t-1} önceki dönem otoregresif koşullu değişken varyansı ifade etmektedir. GARCH modelde GARCH modelin negatif olmama, $(\omega > 0,\ \alpha_i \geq 0,\ \beta_i \geq 0)$1'den büyük olmama $\alpha_1 + \beta_1 < 1$ ve pozitif olma gibi bazı kısıtlamaları bulunmaktadır. Daha sonra türetilmiş birçok asimetrik GARCH model ortaya çıkmıştır.

3.3. Zakoian'ın (1994) iyi ve kötü haber ayrıştırıcı kaldıraç etkisinin gösteren gama parametresini (γ) ekleyerek geliştirdiği asimetrik TARCH (Threshold GARCH) model aşağıdaki 4 nolu formül kullanılarak hesaplanabilir (Tsay, 2010:149).

$$h_t = \omega + \sum_{i=1}^{p} (\alpha_i + \gamma_i I_{t-1}) \alpha_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^{q} \beta_j h_{t-1} \quad I_{t-1} = \begin{cases} 1, & \alpha_{t-1} < 0 \text{ kötü haber} \\ 0, & \alpha_{t-1} \geq 0 \text{ iyi haber} \end{cases} \quad (4)$$

Formülde gamma parametresi (γ) kaldıraç etkisini ve I karakteri haber etkisini göstermektedir. Haber etkisi iyi haber veya kötü haber olabilir. Eğer haber iyi ise α≥0 ifadesi ile, haber kötü ise α≤0 ifadesi ile gösterilmektedir. Threshold GARCH modelin negatif olmama $(\omega > 0,\ \alpha_i \geq 0,\ \beta_i \geq 0)$ve 1'den büyük $\alpha_1 + \beta_1 < 1$ olmama gibi bazı kısıtlamaları vardır. Aynı

zamanda alfa, beta ve gamma karakterlerinin negatif olmaması gerekir. Gamma parametresinin sıfıra eşit olamaması ($\gamma_i \neq 0$) durumunda model asimetrik modele dönüşür. Gamma parametresi sıfıra eşit olursa (γi = 0), TARCH model olmaktan çıkar GARCH model olur (Babaşova, 2012:51). Geçmiş şokların etkilerini ayırmak için sıfır kullanılmaktadır. Pozitif haber, alfaya katkıda bulunurken negatif haber alfa üzerinde daha büyük bir etki yapar. Kaldıraç etkisi olarak formüle eklenen gamma parametresi eğer haber olumlu ise, kötü haberlerin etkisi daha da büyük olacaktır (Cihangir ve Uğurlu, 2017:289).

3.4. EGARCH (Exponential GARCH) model hem eşit büyüklükte pozitif ve negatif etkilerin koşullu volatilite üzerindeki farklı asimetrik etkileri, hem de getiri şokları ile volatiliteye yönelik sonraki şoklar arasındaki negatif korelasyonu içeren kaldıracı yakalayabilir (McAleer ve Hafner, 2014:96).

Nelson (1991) logaritma kullanarak asimetriyi dikkate alacak şekilde oynaklığın negatif olmama ve büyüklük kısıtlarını kaldırarak EGARCH modeli oluşturmuştur (Songül, 2010:18). EGARCH genel kullanımı 5 nolu formül ile gösterilmiştir.

$$lnh_t = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j lnh_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \left|\frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}}\right| + \sum_{i=1}^{p} \gamma_i \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} \qquad (5)$$

Formülde lnh_t üssel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişken varyansı, omega karakteri (ω) sabit katsayıyı, alfa karakteri (α) ARCH parametresini, epsilon karakteri (ε) hata terimini, beta karakteri (β) GARCH parametresini ve lnh_{t-1} önceki dönem üssel otoregresif koşullu değişken varyansı ve gamma parametresi (γ) kaldıraç etkisini, ifade etmektedir. Gamma parametresi anlamlı ise asimetriklik vardır. Yani, gamma parametresinin sıfıra eşit olmaması ($\gamma_i \neq 0$) asimetrik etkiyi gösterir (Çil Yavuz, 2015:463). EGARCH modelde hesaplama logaritmik dönüşüm alınarak yapıldığından değerler negatif olsa dahi koşullu varyans pozitif olarak sonuçlanacaktır (Çelik vd. 2018:222). EGARCH modelde, alfa parametresi etkinin varlığını ve yönünü belirlerken, gamma parametresi etkinin boyutunu belirler. Gamma parametresi sıfırdan büyük (γ>0) ise, ortalamanın üstündeki şoklar oynaklığı

artırır (Jiang, 2020:132). Gamma parametresi sıfırdan küçük (γ<0) ise, pozitif şoklar negatif şoklardan daha az etki edecektir (Almisshal, 2021:6).

3.5. APARCH (Asymmetric Power ARCH) model Ding, Granger ve Engle (1993) tarafından oluşturulmuştur. APARCH model koşullu varyans üzerindeki pozitif ve negatif şokların etkilerini inceler (Yapraklı vd., 2018:75). Güç parametresi eklenerek oluşturulan APARCH model 6 nolu formülle hesaplanabilir.

$$\sigma_t^{\delta} = \omega + \sum_{j=1}^{q} \beta_j \sigma_{t-j}^{\delta} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \left(|\varepsilon_{t-i}| - \gamma_i \varepsilon_{t-i}\right)^{\delta} \quad (6)$$

Formülde σ_t^{δ} asimetrik üslü otoregresif koşullu değişken varyansı, omega karakteri (ω) sabit katsayıyı, beta karakteri (β) GARCH parametresini, σ_{t-1} önceki dönem asimetrik üslü genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişken varyansı, alfa karakteri (α) ARCH parametresini, ε_{t-1} önceki dönem hata terimini, gamma parametresi (γ) kaldıraç etkisini ve delta parametresi (δ) gücü ifade etmektedir.

Gamma parametresi sıfıra eşit (γ=0) olması, simetrik yapar. Gamma parametresi sıfıra eşit ($\gamma \neq 0$) olmaması ise, asimetrik yapar. Gamma parametresi pozitif ise negatif bilgi pozitif bilgiden daha güçlü oynaklık etkisi gösterir (Ding, 2011:6) APARCH model diğer ARCH tipi modellerdeki ω>0, $\alpha_i \geq 0$, $\beta \geq 0$, $\delta \rightarrow 0$ ve $1 \geq \alpha + \beta \geq 0$ kısıtları sağlaması gerekir (Laurent, 2003:3).

3.6. Engle ve Lee (1999) Beveridge ve Nelson (1981)'in ekonometrik bir zaman serisi için koşullu ortalama ARMA modellerinin ayrıştırılmasına benzer şekilde uzun vadeli ve kısa vadeli oynaklık etkilerini dikkate alan bileşenli genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyansı (Component GARCH) modeli geliştirmişlerdir (Kang vd., 2009:121). CGARCH modelinin durağanlık koşulunu sağlaması için α ve β katsayılarının toplamı 1'den küçük (α+β<1) olması gerekmektedir. Bununla beraber rho (ρ) parametresininde 0<α+β<ρ< 1 arasında olması sürecin sonsuza gitmemesi açısından zorunludur. Rho katsayısı, tipik olarak 0,99 ile 1 arasında olup ortalamaya çok yavaş yakınlaşır. CGARCH modelin genel olarak

hesaplanmasında aşağıdaki 7 ve 8 nolu formül kullanılmaktadır (Goyal vd., 2018:793).

$$\sigma_{t+1}^2 = q_{t+1} + \alpha(\varepsilon_t^2 - q_t) + \beta(\sigma_t^2 - q_t) \quad (7)$$

$$q_{t+1} = \omega + \rho q_t + \varphi(\varepsilon_t^2 - \sigma_t^2) \quad (8)$$

Burada, 7 nolu formül geçici oynaklığı ve 8 nolu formül ortalamanın yerini alan uzun dönem kalıcı oynaklığı ifade etmektedir (Gutiérrez vd., 2023:469). CGARCH modelde oynaklığı geçici ve kalıcı bileşenlere ayırmaktadır. Birinci denklem $\alpha+\beta$'nın gücüyle sıfıra yakınsayan kısa dönem geçici bileşenini ifade etmektedir. İkinci denklem ise ρ'nin gücüyle ortalamaya yakınsayan uzun dönem kalıcı q_{t+1} bileşenini ifade etmektedir (Liu ve Shi, 2022:3).

3.7. Geleneksel GARCH modeller koşullu varyansın kısa vadeli dinamiklerine odaklanırken, kesirli bütünleşik GARCH (FIGARCH) model, varyansın uzun vadeli bağımlılık özelliklerini yakalamak için Baillie, Bollerslev ve Mikkelsen (1996, BBM) tarafından tanıtılmıştır (Maheu, 2005:9). GARCH modele kesirli fark terimi eklenerek FIGARCH model oluşturulmuştur. FIGARCH modelin genel kullanımı aşağıdaki 9 nolu formüldeki şekliyle kullanılmaktadır (Baillie vd.,1996:6, Caporin, 2002:2).

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha(L)\varepsilon_t^2 + \beta(L)\sigma_t^2 \quad (9)$$

Formülde σ_t^2 kesirli bütünleşik GARCH'ı, omega karakteri (ω) sabit katsayıyı, L gecikme operatörünü, $\alpha(L)$ ARCH parametrelerinin gecikmeli değerleri toplamını, $\beta(L)$ GARCH parametrelerinin gecikmeli değerleri toplamını göstermektedir. Sürecin tutarlı olması için $0<\alpha(1)+\beta(1)<1$ şartının sağlanması gerekir (Caporin, 2002:2). Bu değer eğer, $((\alpha(1)+\beta(1))=0)$ sıfır olursa GARCH model veya bu değer $((\alpha(1)+\beta(1))=1)$ 1 olursa IGARCH model olur (Kang vd., 2009:122). BBM sürecin sonsuza gitmemesi için gecikme operatörünü 1000 ile sınırlandırılmasını önermişlerdir (Baillie vd.,1996:13).

3.8. Kesirli bütünleşik üstel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (FIEGARCH), finansal zaman serilerindeki oynaklığı belirlemek için Bollerslev ve Mikkelsen (1996) tarafından tanıtılmıştır (Lopes

ve Prass, 2013:262). Bollerslev ve Mikkelsen (1996) EGARCH modeli kesirli bütünleşik üstel modele dönüştürerek aşağıdaki 10 nolu formülü tanıtmıştır (Kang ve Yoon, 2006:179)

$$ln(h_t) = \omega + [1 - \beta(L)]^{-1}[1 + \alpha(L)]g(z_{t-1}) \quad (10)$$

Formülde omega karakteri (ω) sabit katsayıyı, kesirli fark operatörü $g(z_{t-1})$ fonksiyonu sıfır ortalamaya sahip olup daha güçlü volatilite şoklarının kalıcılığına ve kaldıraç etkilerinin eklenmesine izin verir (Vafiadis, 2014:187). Sürecin kullanımında gecikme operatörünün 1000 olarak kullanılması önerilmektedir (Bollerslev ve Mikkelsen, 1996:176).

4. BULGULAR

Finansal zaman serilerin kullanılabilmesi için bazı varsayımların sağlaması gereklidir. Bunlardan birisi, seriler durağan olmalıdır (Gujarati, 2016:319). Durağanlığın ölçülmesinde yaygın olarak Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök test istatistiği kullanılmaktadır (Sarıkovanlık, 2019:111). Sabit ve trendsiz (None) birim kök analizi 11 nolu, sabitli ve trendsiz (Intercept) birim kök analizi 12 nolu ve sabitli ve trendli (Intercept and Trend) birim kök analizi 13 nolu formülde verilmiştir (Yılancı, 2007:81; Güçlüoğlu, 2017:42-43). BISTXU100 getiri serisi için birim kök analizi yapılmış Tablo 1'de verilmiştir.

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \sum_{i=2}^{p} \delta_i y_{t-j+1} + e_t \quad (11)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \delta y_{t-1} + \sum_{i=2}^{p} \delta_i y_{t-j+1} + e_t \quad (12)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 \delta + y_{t-1} + v_t + \sum_{i=2}^{p} \delta_i y_{t-j+1} + e_t \quad (13)$$

Tablo 1: ADF Test Sonuçları

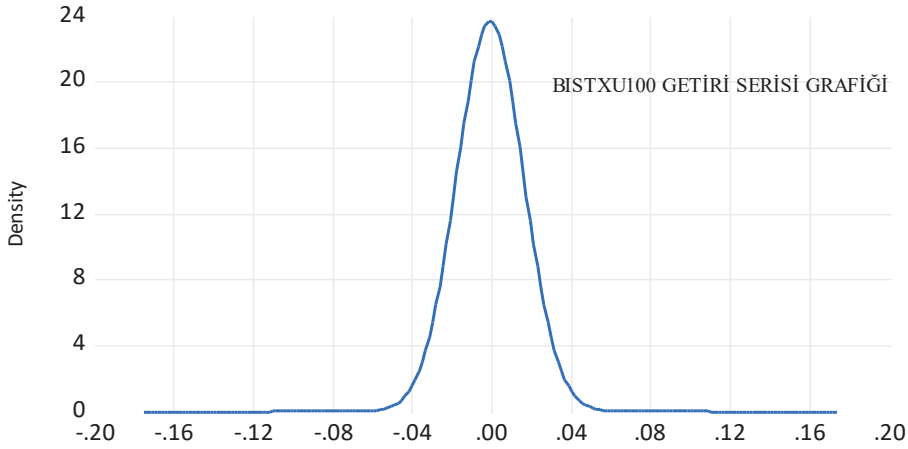
		None	Prob.	Intercept	Prob.	Intercept and Trend	Prob.
ADF test statistic		-52,98978	0,0001	-53,13758	0,0001	-53,29303	0,0000
Test	1% Level	-2,56589		-3,43277		-3,96171	
critical	5% Level	-1,94095		-2,86250		-3,41160	
values:	10% Level	-1,61661		-2,56732		-3,12767	

ADF birim kök analizine göre, BISTXU100 getiri serisi durağandır. BISTXU100 getiri serisine ait test değerleri, sabit ve trendsiz, sabitli ve trendsiz ve sabitli ve trendli test değerlerinden %1 düzeyde daha küçük olduğundan birim kök yoktur.

Finansal zaman serilerin kullanılabilmesi için gerekli varsayımlardan bir diğeri seriler normal dağılım göstermelidir (Karagöz, 2016:91). Normal dağılımın analizinde Jarque-Bera, Skewness ve Kurtosis testleri kullanılabilmektedir (Güriş vd., 2013:298). BISTXU100 getiri serisine ait istatistik bilgileri tablo 2'de ve normal dağılım grafiği 3 nolu grafikte verilmiştir.

Tablo 2: BISTXU100 Getiri Serisi İstatistik Bilgileri

BISTXU100 Getiri Serisi İstatistik Bilgileri	
Sample	31/07/2013-27/07/2023
Mean	-0,00089
Median	-0,00141
Maximum	0,15827
Minimum	-0,13042
Std, Dev,	0,01683
Skewness	0,98770
Kurtosis	15,00
Jarque-Bera	15421,84
Probability	0,0000
Observations	2502



Grafik 3: BISTXU100 Getiri Serisi Grafiği

BISTXU100 getiri serisinin Jarque-Bera test değeri (5,99<15421,8) çok büyük olduğu için normal dağılım göstermemektedir. Ayrıca normal dağılımın ölçülmesinde kullanılan skewness değeri ±1 aralığında olmasına rağmen kurtosis değeri bu arlığın dışındadır. Skewness ve Kurtosis değerlerine göre çarpık olmayıp sağa basıktır. Sonuç olarak, BISTXU100 getiri serisi normal dağılım göstermediği söylenebilir.

Normal dağılım göstermeyen finansal zaman serisi oynaklık ölçümünde Engle'in (1982) geliştirdiği doğrusal olmayan otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) modeli kullanılmaktadır. ARCH modeli kullanabilmek için bazı şartların sağlanması gerekir.

Bu şartlardan birincisi finansal zaman serileri otokorelasyon içermemelidir. BISTXU100 getiri serisinin otokorelasyon analizi için Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test kullanılmaktadır (Toor ve İslam, 2019:61). BISTXU100 getiri serisinin Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: BISTXU100 Getiri Serisi Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi

F-Statistic	5,697503	Prob. F(2,2499)	0,0034
Obs*R-Squared	11,35690	Prob. Chi-Square(2)	0,0034

Tablo 3'te BISTXU100 getiri serisinin olasılık değeri %1 düzeyde (0,0034<0.05) küçüktür. Dolayısıyla, BISTXU100 getiri serisinde otokorelasyon vardır.

Şartlardan diğeri finansal zaman serileri sabit varyanslı olmalıdır. Sabit varyansın ölçümünde Breusch-Pagan-Godfrey Heteroscedasticity test kullanılmaktadır (Bırău, 2012:75). BISTXU100 getiri serisinin Breusch-Pagan-Godfrey Heteroscedasticity test sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: BISTXU100 Getiri Serisi Breusch-Pagan-Godfrey Heteroscedasticity Testi

F-statistic	187,2350	Prob. F (1,2500)	0,0000
Obs*R-squared	174,3286	Prob. Chi-Square (1)	0,0000
Scaled explained SS	1219,431	Prob. Chi-Square (1)	0,0000

Tablo 4'te BISTXU100 getiri serisinin olasılık değeri %1 düzeyde (0,0000<0.05) küçüktür. Dolayısıyla, BISTXU100 getiri serisi sabit varyanslı değildir. Sonuç olarak, BISTXU100 getiri serisi normal dağılmamakta ve sabit varyanslı değildir. Bu duruma Bollerslev'in (1986) Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Varyans (GARCH) modelini kullanmak uygundur. GARCH modellerin simetrik ve asimetrik olmak üzere birçok alt modeli vardır. GARCH modelini kullanmadan önce ARMA süreci çalıştırılmalıdır. Uygun AR ve MA modelini belirlemek için otomatik ARIMA çalıştırılmıştır. Otomatik ARIMA'ya göre en uygun model AIC değeri (-5,33584) en düşük olan ARMA (3,4) model olmuştur.

BISTXU100 getiri serisinde ARCH etkisinin olup olmadığı analiz edilmelidir. ARCH etkisi, serilerde koşullu varyans sürecinden kaynaklı seri bağımlılığı olup olmadığını ölçer. ARCH etkisini ölçmek için ARCH LM test

veya Ljung-Box Test yapılabilmektedir. ARCH LM testi, karesi alınmış artıklarda otokorelasyon testi yaparak koşullu varyans sürecinden kaynaklı seri bağımlılığını ölçer. Beyaz gürültü testi olarak da bilinen Ljung-Box test ise, GARCH modelinin standartlaştırılmış artıkları içindeki otokorelasyonu test eder. BISTXU100 getiri serisinde ARCH etkisi ARCH LM test ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: BISTXU100 Getiri Serisi ARCH LM Heteroscedasticity Test

F-statistic	347,4681	Prob. F (1,2500)	0,0000
Obs*R-squared	305,58296874	Prob. Chi-Square (1)	0,0000

Tablo 5'te olasılık değeri %1 düzeyde (0,0000<0.05) 0,05'ten küçük olduğundan BISTXU100 getiri serisinde ARCH etkisi vardır. GARCH model kurularak ARCH etkisini giderebilir. GARCH modellerde otomatik ARIMA ile bulunan ARMA (3,4) model kullanılarak, GARCH, TARCH, EGACH, APARCH, CGARCH, FIGARCH ve FIEGARCH modeller üzerinde analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: BISTXU100 Getiri Serisinin GARCH TARCH, EGACH, APARCH, CGARCH, FIGARCH ve FIEGARCH model sonuçları

	GARCH	TARCH	EGARC	APARC	CGARC	FIGARC	FIEGARC
Sabit katsayı ω	0,0000*	0,0000*	-1,037*	0,0001**	0,0003*	0,0000*	-0,0022
ARCH katsayısı α	0,1487*	0,2369*	0,3082*	0,1683*	0,1094*	0,0882	-1,0021*
GARCH katsayısı β	0,7863*	-0,1369**	0,0889*	-0,2401*	0,7007*	0,2394	0,9999*
Kaldıraç katsayısı γ		0,7481*	0,9029*	0,7612*			
Güç katsayısı δ (Delta)				1,6958*			
Rho r					0,9704*		
Theta					0,0561*		0,3377*
Theta1							0,1368*
Kukla değişken d						0,3097*	0,2307**
α +B	0,9350	0,1000	0,3971	-0,0719	0,8101	0,3276	-0,0022

Log Likelihood	6905,23	6919,25	**6919,94**	6919,92	6909,59	6909,10	6917,73
Akaike Info Criterion (AIC)	-5,5216	-5,5320	**-5,5326**	-5,5318	-5,5235	-5,5239	-5,5292
Schwarz Criterion (SC)	-5,5076	-5,5157	**-5,5163**	-5,5131	-5,5048	-5,5076	-5,5082
Hannan-Quinn Criter (HQC)	-5,5165	-5,5261	**-5,5266**	-5,5250	-5,5167	-5,5180	-5,5216

* %1, **%5 ve ***%10 düzeyde anlamlıdır.

Tablo 6'da incelenen modellerden log likelihood değeri en büyük olan ve bilgi kriterlerine göre en küçük olan modelin EGARCH model olduğu görülmektedir. Emenogu vd. (2020) ve Marobhe ve Pastory (2020) çalışmalarında uygun model olarak çalışmamıza benzer olarak EGARCH modelin daha iyi sonuç verdiğini belirtmişlerdir. BISTXU100 getiri serisine en uygun EGARCH (3,4) model çıktısı Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: BISTXU100 Getiri Serisi EGARCH (3,4) Model Çıktısı

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0,0010	0,0003	-3,7516	0,0002
AR (3)	-0,0205	0,0190	-1,0802	0,2800
MA (4)	0,0376	0,0190	1,9856	0,0471
Variance Equation				
Sabit katsayı ω	-1,0372	0,0758	-13,6750	0,0000
ARCH katsayısı α (Alfa)	0,3082	0,0136	22,6934	0,0000
GARCH katsayısı β (Beta)	0,0889	0,0080	11,1696	0,0000
Kaldıraç katsayısı γ (Gamma)	0,9029	0,0086	10,4903	0,0000
R-Squared		0,0036	Mean Dependent var	-0,0009
Adjusted R-Squared		0,0028	S.D. Dependent var	0,0168
S.E. of Regression		0,0168	Akaike info Criterion	-5,5326
Sum Squared Resid		0,7059	Schwarz Criterion	-5,5163
Log Likelihood		6919,94	Hannan-Quinn Criter	-5,5266
Durbin-Watson Stat		2,1180		

EGARCH modeldeki verilerin kullanılabilmesi için modelde ARCH etkisi kalmamalıdır. ARCH etkisini görebilmek için BISTXU100 getiri

serisine ait EGARCH (3,4) modele heteroskedastisite testi uygulanarak Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: BISTXU100 getiri serisine ait EGARCH (3,4) modelin heteroskedastisite testi

F-statistic	1,833489	Prob. F (1,2496)	0,1758
Obs*R-squared	1,833612	Prob. Chi-Square (1)	0,1757

Tablo 8'de BISTXU100 getiri serisinde Prob. değeri (0,1758>0,05) büyüktür. EGARCH (3,4) modelde ARCH etkisi kalmadığı görülmektedir. Model parametrelerindeki kararlılığı görmek ve zamana bağlı oluşabilecek yapısal değişikliği test etmek için EGARCH (3,4) Nyblom testi yapılarak Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Nyblom Parameter Stability Testi

Variable	Statistic	1% Crit.	5% Crit.	10% Crit.
α_0	0,90361	0,748	0,470	0,353
a_1	1,34906	0,748	0,470	0,353
β	0,15661	0,748	0,470	0,353
γ	0,88495	0,748	0,470	0,353

Tablo 9'da modelin parametre katsayılarında zamana bağlı yapısal değişim %1, %5, %10 önem düzeyinde zamana göre kararlı olduğundan EGARCH (3,4) model kullanılabilir.

EGARCH (3,4) modelin ortalamaya ait sabit katsayısı %1 düzeyde ve MA (4) katsayısı %5 düzeyde anlamlıdır. MA katsayısı, (0,0376) oldukça küçüktür. Yani, ortalamadaki oynaklığın kısa sürede normalleşeceğini göstermektedir. AR (3) katsayısı ise, anlamlı değildir.

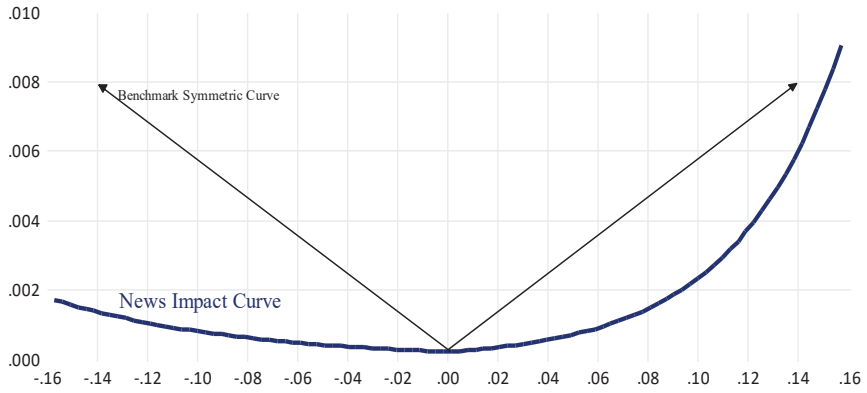
EGARCH (3,4) modelin varyans parametreleri incelendiğinde tamamının anlamlı olduğu görülmektedir. Asimetrik etki ARCH (α_1) parametresiyle ölçülür. Bir dönem önceki oynaklığın devam edip etmediği

GARCH (β) parametresiyle ölçülür (Aşkın, 2020:229). Asimetrik boyut Gamma (γ) parametresiyle ölçülür (Jiang, 2020:120).

BISTXU100 getiri serisinde varyanstaki değişkenlik ve şokların oynaklığını ARCH parametresi gösterir. BISTXU100 getiri serisinde ARCH parametresi (α_1= 0,3082) artı ve küçük değerlidir. Yani, şokların değişkenliğinin küçük ve etkisi azdır.

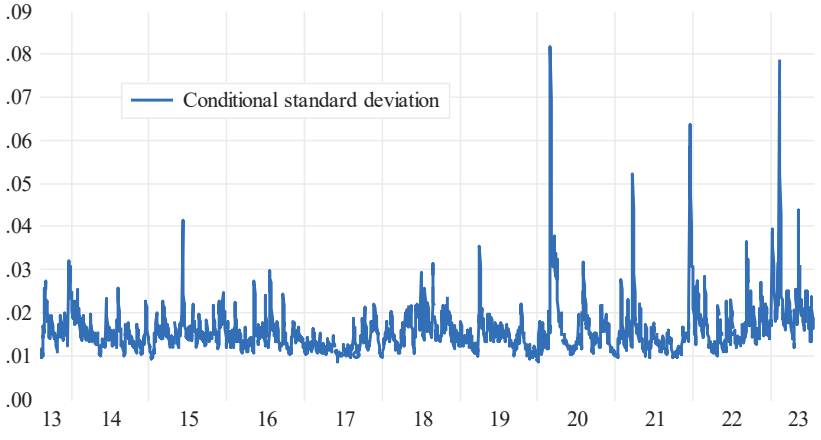
Oynaklığın etkisinin ne kadar devam edeceği beta parametresiyle ölçülür. BISTXU100 getiri serisinde (β = 0,0889) pozitif değerli ve çok küçük olması, önceki dönemden gelen şokların devam etmeyeceği ve çok kısa sürede sönümleneceğini gösterir.

Asimetrik faktör Gamma parametresi farklı şokların asimetrik etkisini ifade eder. Gamma parametresi (γ>0) ise pozitif şoklar negatif şoklardan daha güçlü belirgin etki yaparken, γ<0 ise pozitif şoklar negatif şoklara göre daha az volatiliteye katkıda bulunur (Chen vd., 2019:3). BISTXU100 getiri serisinde gamma parametresinin katsayısı (γ = 0,9029) pozitif karakterli olup çok büyük değerdedir. Yani, olumlu haberlerin oynaklığa etkisi olumsuz haberlerden daha fazla oranda olduğunu, kaldıraç etkisinin ise, büyük olduğunu göstermektedir. Aliyev vd. (2021), Marobhe ve Pastory (2020), Mathur ve Mathur (2020) ve Yelamanchili (2020) çalışmamıza ben zer olarak EGARCH modelin kaldıraç etkisi gösterdiğini bulmuşlardır. Pozitif veya negatif Gamma katsayısının oynaklık üzerinde farklı etkiler göstermesi GARCH modele göre EGARCH modelin bir üstünlüğüdür. Olumlu haberlerin oynaklığa etkisi olumsuz haberlerden daha fazla olduğunu 4 nolu haber etki eğrisi grafiğinde de (New Impact Curve) görülebilmektedir.



Grafik 4: New Impact Curve Eğrisi

Grafik 4'te görüleceği üzere pozitif şoklar, aynı büyüklükteki negatif şoklardan daha fazla gelecekteki oynaklık üzerinde etkiye sahiptir. Sıfır noktasını esas alan karşılaştırmalı Simetrik Eğri (Benchmark Symmetric Curve-BSC) kullanarak pozitif şokların negatif şoklardan daha fazla etki yaptığı rahatlıkla görülebilir. Örneğin, -0,14 düzeyindeki önceki şokların etkisi 0,0014 düzeyinde iken; +0,14 düzeyindeki önceki şokların etkisi 0,0062 düzeyindedir. BISTXU100 getiri serisinde gamma parametresinin katsayısı (γ = 0,9029) pozitif olup 1'e yakın olması tam asimetri olmamakla birlikte yakın bir asimetri seyir izlediğini gösterir. BISTXU100 getiri serisinde EGARCH (3,4) modeli ile elde edilen oynaklık grafik 5'te gösterilmiştir.



Grafik 5: BISTXU100 Getiri Serisi EGARCH (3,4) Model Oynaklık Grafiği

Grafik 5'te görüleceği üzere BISTXU100 getiri serisinde gerçekleşen volatilitelerin büyük boyuttakilerinden sırasıyla 08/06/2015 tarihinde 0,04 düzeyinde gerçekleşen volatilitedir. Bu tarihte Türkiye'de oluşan siyasi istikrarsızlığın etkisini görmek mümkündür. Daha sonra 28/03/2019 tarihinde 0,036 düzeyinde gerçekleşen volatilitedir. Bu tarihte Türkiye'de ve dünyada oluşan ekonomik, siyasi ve sosyal olayların olumsuzlukları düşük düzeyde bir volatilite olarak yansımıştır. En büyük volatilite 28/02/2020 tarihinde 0,082 düzeyinde gerçekleşen volatilitedir. Bu tarihte dünyayı saran Kovid-19 salgının etkisi bariz bir şekilde BISTXU100 getiri serisinde de görülmüştür. Daha sonra 23/03/2021 tarihinde 0,052 düzeyinde ve 22/12/2021 tarihinde 0,064 düzeyindeki volatilitelere Türkiye'de ve dünyada oluşan Kovid-19 salgının, ekonomik, siyasi ve sosyal olayların olumsuzlukları düşük düzeylerde yansımıştır. Belirlenen on yıllık döneme ait ikinci büyük volatilite 08/02/2023 tarihinde 0,079 düzeyinde gerçekleşmiştir. Dünya tarihinde daha önce görülmemiş boyutta peş peşe gerçekleşen Kahramanmaraş depremlerinin etkisini görmek mümkündür.

5. SONUÇ

Menkul kıymetler finansal piyasalarda tasarruf aracı olarak işlem görmektedir. Çoğu finansal araçlarda olduğu gibi borsada işlem gören finansal araçların ekonomik, siyasal ve doğal afetler gibi büyük veya küçük, olumsuz veya olumsuz olaylardan etkilenmektedir. Engle (1982) finansal zaman serilerinde zamana bağlı oluşabilecek oynaklık kümelenmelerini yakalamak için ARCH modeli geliştirmiştir. Bollerslev (1986) ARCH modeli geliştirerek finansal varlıklarda oynaklık ve kalın kuyruk kümelenmelerini yakalayabilecek simetrik GARCH modeli bulmuştur. Çalışmanın amacı, BISTXU100'de yer alan işletmelerin menkul kıymet oynaklığını otoregresif koşullu değişen varyans modellerle incelemek ve uygun GARCH modele göre analiz etmektir.

Çalışmanın kapsamı, 31/07/2013-27/07/2023 tarihler arasındaki 2502 günlük BISTXU100 getiri fiyatlarıdır. Finansal zaman serileri kullanılmadan önce, analize uygunluğunun sağlanması için gerekli istatistiksel analizler

yapılmıştır. Daha sonra, uygun ARMA modeli bulabilmek için otomatik ARIMA uygulaması çalıştırılmıştır. Uygun ARMA model (3,4) olarak belirlenmiştir. Uygun model ARMA (3,4)'de ARCH etkisinin varlığı test edilmiştir. ARCH etkisinin varlığı belirlendiği için, GARCH tipi model seçimine geçilmiştir. GARCH model seçiminde AIC, SC, HQC değerlerinin en küçüğü ve Log-Likelihood değerlerinin en büyüğü seçilmiştir. GARCH model seçimi sonucunda en uygun modelin EGARCH modelin olduğu çalışmanın ilk çıkarımıdır. EGARCH modelde ARCH etkisini araştırmak için ARCH LM testi yapılmış ARCH etkisinin kalmadığı görülmüştür. ARCH etkisinin olmaması EGARCH modelin kullanılabileceğini kabul ederek oynaklık analizine geçilmiştir. Emenogu vd. (2020) ve Marobhe ve Pastory (2020) çalışmamıza benzer olarak EGARCH modeli uygun model olarak daha iyi sonuç verdiğini belirtmişlerdir. EGARCH modelde yapılan oynaklık analizi yorumlanmış ve literatürle mukayese edilmiştir.

BISTXU100 getiri serisinde EGARCH (3,4) modelin ortalamaya ait sabit katsayısı %1 düzeyde ve MA (4) katsayısı %5 düzeyde anlamlı bulunmuştur. AR (3) katsayısı anlamlı değildir ancak MA katsayısına bakıldığında (0,0376) ortalamadaki oynaklığın kısa sürede normalleşeceğini göstermektedir.

BISTXU100 getiri serisinde EGARCH (3,4) modelin varyans parametrelerinin tamamı anlamlıdır. Asimetrik etkiyi gösteren ARCH parametresi artı ve küçük değerli olup şok değişkenliği küçük ve etkisi azdır.

Oynaklığın etkisinin ne kadar devam edeceğini gösteren beta katsayısının pozitif değerli ve çok küçük olması, önceki dönemden gelen şokların devam etmeyeceği ve çok kısa sürede sönümleneceğini göstermektedir.

Farklı şokların asimetrik etkisini ölçen Gamma parametresi pozitif şokların negatif şoklardan daha güçlü etki yaparken, negatif şoklara göre volatiliteye daha az katkıda bulunmaktadır. Kaldıraç etkisini ölçen gamma parametresinin pozitif karakterli ve büyük değerli olup olumlu haberlerin oynaklığa etkisi olumsuz haberlerden daha fazla oranda olduğunu göstermektedir. Aliyev vd. (2021), Marobhe ve Pastory (2020), Mathur ve

Mathur (2020) ve Yelamanchili (2020) çalışmamıza ben zer olarak EGARCH modelin kaldıraç etkisi gösterdiğini bulmuşlardır. Pozitif veya negatif Gamma katsayısının oynaklık üzerinde farklı etkiler gösterdiği, başka bir deyişle olumlu haberlerin oynaklığa etkisi olumsuz haberlerden daha fazla olduğunu haber etki eğrisi grafiğinde açıkça görülmektedir. Haber etki eğrisi grafiğinde sıfır noktasını esas alan karşılaştırmalı simetrik eğrisiyle karşılaştırıldığında pozitif şokların negatif şoklardan daha fazla etki yaptığını örneğin, -0,14 düzeyindeki önceki şokların etkisi 0,0014 düzeyinde iken; +0,14 düzeyindeki önceki şokların etkisi 0,0062 düzeyinde olduğu görülebilmektedir.

BISTXU100 getiri serisinde EGARCH (3,4) modeli ile elde edilen önemli oynaklıklar şunlardır. Türkiye'de oluşan siyasi istikrarsızlığın etkisinin 08/06/2015 tarihinde 0,04 düzeyinde gerçekleşen volatilite ile görülmektedir. Türkiye'de ve dünyada oluşan ekonomik, siyasi ve sosyal olayların olumsuzlukları düşük düzeyde bir 28/03/2019 tarihinde 0,036 düzeyinde volatilite yansıması yapmıştır. Dünyayı saran Kovid-19 salgının etkisi bariz bir şekilde 28/02/2020 tarihinde 0,082 düzeyinde gerçekleşen en büyük volatiliteyle görülmüştür. Türkiye'de ve dünyada oluşan Kovid-19 salgının, ekonomik, siyasi ve sosyal olayların olumsuzlukları düşük düzeylerde yansıtan 23/03/2021 tarihinde 0,052 düzeyindeki volatilite ile 22/12/2021 tarihinde 0,064 düzeyindeki volatilitelerdir. Belirlenen on yıllık döneme ait ikinci büyük volatilite, dünya tarihinde daha önce eşi görülmemiş boyutta peş peşe gerçekleşen Kahramanmaraş depremlerinin etkisini görüldüğü 08/02/2023 tarihinde 0,079 düzeyinde gerçekleşen volatilitedir.

BISTXU100 getiri serisinin 31/07/2013-27/07/2023 tarihler arasındaki 2502 günlük fiyatlarının oynaklık analizi için en uygun model EGARCH (3,4) model olduğu; pozitif değerli ve büyük karakterli kaldıraç etkisine sahip olup pozitif şokların negatif şoklardan daha fazla etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca önemli şoklar incelendiğinde önemli ekonomik, siyasi ve sosyal olayların gerçekleştiği tarihlere denk geldiği ve bu tarihlerdeki koşullu varyans volatilitesinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

Aliyev, F., Ajayi, R., & Gasim, N. (2020). Modelling Asymmetric Market Volatility with Univariate GARCH Models: Evidence from Nasdaq-100. *The Journal of Economic Asymmetries*, 22, e00167.

Almisshal, B. ve Emir, M. (2021) Modelling Exchange Rate Volatility Using GARCH Models. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(1), 1-16. Doi: https://doi.org/10.30855/gjeb.2021.7.1.001.

Aşkın, Ö. E. (2020). BIST Şehir Endekslerine ait Volatilitenin Modellenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 223-242.

Babaşova, S. (2012). *Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Verilerinin Modellenmesinde Kullanılan Değişen Varyanslılık Testlerinin Karşılaştırmalı Analizi Üzerine Bir Araştırma.* Doctoral Dissertation, DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

Baillie, R. T., Bollerslev, T., & Mikkelsen, H. O. (1996). Fractionally İntegrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics,* 74(1), 3-30.

Beveridge, S., & Nelson, C. R. (1981). A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the 'business cycle'. *Journal of Monetary economics,* 7(2), 151-174.

Birău, F. R. (2012). Econometric Approach of Heteroskedasticity on Financial Time Series in A General Framework. *Economy Series*, 4, 74-77.

Bollerslev, T., & Mikkelsen, H. O. (1996). Modeling and Pricing Long Memory in Stock Market Volatility. *Journal of Econometrics,* 73(1), 151-184.

Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307-327.

Candan H. ve Özün A. (2066). Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II. *Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.* 3. Basım. İstanbul.

Caporin, M. (2002). FIGARCH Models: Stationarity, Estimation Methods and the Identification Problem. *Université de Ca'Foscari à Venise,(*02.02).

Chen, H., Zhang, J., Tao, Y., & Tan, F. (2019). Asymmetric GARCH Tape Models for asymmetric Volatility Characteristics Analysis and Wind Power Forecasting. *Protection and Control of Modern Power Systems*, 4(1), 1-11.

Cihangir, Ç. K., ve Uğurlu, E. (2017). Altın Piyasasında Asimetrik Oynaklık: Türkiye için Model Önerisi (Volatility in Gold Market: Model Recommendation for Turkey). *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9, ss 284-299. DOI: 10.20491/isarder.2017.300.

Çelik, İ., Özdemir, A., Gürsoy, S., ve Ünlü, H. U. (2018). Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları ile Kıymetli Madenler Arasındaki Getiri ve Volatilite Yayılımı. *Ege Akademik Bakış*, 18(2), ss 217-230. Doi: 10.21121/eab.2018237351.

Çil Yavuz, N. (2015). *Finansal Ekonometri.* Baskı, Der Yayınları, İstanbul.

Degiannakis, S., and Xekalaki, E. (2004). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH) Models: A Review. *Quality Technology & Quantitative Management,* 1(2), 271-324.

Ding, Z., Granger, C. W., and Engle, R. F. (1993). A Long Memory Property of Stock Market Returns and A New Model. *Journal of Empirical Finance*, 1(1), 83-106.

Emenogu, N. G., Adenomon, M. O., & Nweze, N. O. (2020). On the Volatility of Daily Stock Returns of Total Nigeria Plc: Evidence from GARCH Models, Value-at-Risk and Backtesting. *Financial Innovation,* 6(1), 18.

Endri, E., Abidin, Z., Simanjuntak, T. P., & Nurhayati, I. (2020). Indonesian Stock Market Volatility: GARCH Model. *Montenegrin Journal of Economics*, 16(2), 7-17.

Engle, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of The variance of United Kingdom Inflation. Econometrica: *Journal of The Econometric Society*, 987-1007.

Engle, R.F. and Lee, G. (1999) *A Long-Run and Short-Run Component Model of Stock Return Volatility*. In: Engle, R.F. and White, H., Eds., Cointegration, Causality, and Forecasting: A Festschrift in Honor of Clive W.J. Granger, Oxford University Press, Oxford, 475-497.

Fakhfekh, M., & Jeribi, A. (2020). Volatility Dynamics of Crypto-Currencies' Returns: Evidence from Asymmetric and Long Memory GARCH Models. *Research in International Business and Finance,* 51, 101075.

Goyal, A., Kallinterakis, V., Kambouroudis, D., & Laws, J. (2018). Cross-Border Exchanges and Volatility Forecasting. *Quantitative Finance*, 18(5), 789-799.

Gujarati, D. (2016), Çev: Bolatoğlu, N. *Örneklerle Ekonometri*, BB101 Yayını, Ankara.

Gutiérrez, R. D. J., Gutiérrez, L. E. C., & Salgado, O. G. (2023). Value at Risk and Expected Shortfall Estimation for Mexico's Isthmus Crude Oil Using Long-Memory GARCH-EVT Combined Approaches. *International Journal of Energy Economics and Policy,* 13(4), 467.

Güçlüoğlu, Ü. M. (2017). Türkiye İstihdam Analizi ve Bazı Makroekonomik Değişkenlerin İstihdam Üzerindeki Etkisi. *Ankara Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü.*

Güriş, S., Çağlayan, E., ve Güriş, B. (2013). *Eviews ile Temel Ekonometri*. Der Yayınları. İstanbul.

Jiang, Y. (2020). Stock Return, Volume and Volatility in the EGARCH Model. *Insurance Finance Research*, 31(1), 115-136. DOI: https://doi.org/10.23842/jif.2020.31.1.004.

Kang, S. H., & Yoon, S. M. (2006). Asymmetric Long Memory Feature in the Volatility of Asian Stock Markets. *Journal of Korea Securities Research Society,* 35(5), 175-198.

Khera, A., Goyal, A., & Yadav, M. P. (2022). Capturing the Stock Market Volatility: a Study of Sectoral İndices in India Using Symmetric GARCH Models. *International Journal of Management Practice*, 15(6), 820-833.

KILIÇ, M., & AYRIÇAY, Y. (2020). Seçilmiş BIST Alt Sektör Endekslerinde Volatilitenin ARCH-GARCH Yöntemleri ile Modellenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (88), 175-198.

Kim, J. M., Kim, D. H., & Jung, H. (2021). Estimating Yield Spreads Volatility Using GARCH-Type Models. *The North American Journal of Economics and Finance,* 57, 101396.

Koo E. and Kim G., (2022),"A Hybrid Prediction Model Integrating GARCH Models With a Distribution Manipulation Strategy Based on LSTM Networks for Stock Market Volatility," *IEEE Access*, vol. 10, pp. 34743-34754, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3163723.

Lopes, S. R., & Prass, T. S. (2013). Seasonal FIEGARCH Processes. *Computational Statistics & Data Analysis,* 68, 262-295.

Liu, T., & Shi, Y. (2022). Innovation of the Component GARCH Model: Simulation Evidence and Application on the Chinese Stock Market. *Mathematics*, 10(11), 1903.

Maheu, J. (2005). Can GARCH Models Capture Long-Range Dependence?. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 9(4).

Marobhe, M., & Pastory, D. (2020). Modeling Stock Market Volatility Using GARCH Models Case Study of Dar Es Salaam Stock Exchange (DSE). *Review of Integrative Business and Economics Research*, 9(2), 138-150.

Mathur, N., & Mathur, H. (2020, February). Application of GARCH Models for Volatility Modelling of Stock Market Returns: Evidences From BSE India. In Proceedings of Business and Management Conferences (No. 10112533). *International Institute of Social and Economic Sciences.*

McAleer, M., & Hafner, C. M. (2014). A One Line Derivation of EGARCH. *Econometrics*, 2(2), 92-97.

Mubarok, F., & Bisma, M. F. A. (2020). Modeling of Jakarta Islamic Index Stock Volatility Return Pattern with Garch Model. *Al-Tijary*, 6(1), 17-30.

Muzindutsi, P. F., Obalade, A. A., & Gaston, R. T. (2020). Financial Crisis and Stock Return Volatility of the JSE General Mining İndex: GARCH Modelling Approach. *The Journal of Accounting and Management,* 10(3).

Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. Econometrica: *Journal of The Econometric Society*, 347-370.

Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H., ve Kantar, L. (2019). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları-Kavram-Uygulama-Analiz.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Sharma, S., Aggarwal, V., & Yadav, M. P. (2021). Comparison of Linear and Non-Linear GARCH Models for Forecasting Volatility of Select Emerging Countries. *Journal of Advances in Management Research*, 18(4), 526-547.

Songül H. (2010). *Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri: Döviz Kurları Üzerine Uygulama*. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.

Toor E. and Islam, T. (2019). Power Comparison of Autocorrelation Tests in Dynamic Models. *International Econometric Review,* 11(2), 58-69.

Tsay, Ruey S. (2010). Analysisof Financial Time Series. Second Edition. *Published by John Wiley & Sons, Inc.,* Hoboken, New Jersey. Canada.

Yapraklı, S., Bozma, G., ve Akdağ, M. (2018). BİST Şehir Endekslerinde Oynaklığın Ölçülmesi: Alternatif Ekonometrik Modellerin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(639), 67-86.

Yelamanchili, R. K. (2020). Modeling Stock Market Monthly Returns Volatility Using GARCH Models under Different Distributions. *International Journal of Accounting & Finance Review*, 5(1), 42-50.

Yılancı, V. (2007). Eşik Otoregresif Modellerde Birim Kök Testi ile Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Sınanması. *İktisadi araştırmalar vakfı.*

Yıldırtan, D.Ç (2017) *E-Views Uygulamalı Temel Ekonometri Makro Ekonomik Verilerle.* Gözden Geçirilmiş 3. Baskı. Türkmen Kitabevi. İstanbul. ISBN:9786054259182.

Zakoian, J. M. (1994). Threshold Heteroskedastic Models. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18(5), 931-955.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://www.investing.com/crypto/Bitcoin/historical-data?__cf_chl_jschl_tk__=pmd_ 354f625b84a34fe5ab2fb0e674c656ac045faf8e-1626938384-0-gqNtZGzNAjijcnBszQ4i

Bölüm 6

TÜRKİYE'DE CARİ İŞLEMLER AÇIĞININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

Y. Koray DUMAN[1]

1 Prof. Dr Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari bilimler Fakültesi iktisat Bölümü, Kurum Bilgisi, mail adresi, ORCID ID 0000-0003-0896-9249
580103, Zeynep DİLMEN Türkiye için cari işlemler dengesinin sürdürülebilirliğinin analizi 2009, DANIŞMAN :Prof. Dr Y. Koray DUMAN

1.GİRİŞ:

Türkiye ekonomisi; büyüme oranında istikrarı sağlayamaması, büyümenin gerçekleşmesinde sektörlerin payının yanında tüketimin payının da büyük olması ve büyümeyi finanse etmekte yaşadığı zorluklar nedeniyle kırılgan bir yapıya sahiptir. Ödemeler bilançosunun önemli kalemlerinde biri olan cari işlemler dengesi; mal, hizmet ve gelir dengesi ile cari transferler olarak tanımlanmasının yanı sıra ülkenin toplam geliri ile harcamaları arasındaki farka da eşittir. Cari işlemler dengesi üzerinde pek çok faktör ve politika etkilidir. Bu politikaların en önemlileri ise faiz oranı ve döviz kurudur. Bu nedenle analiz yapılırken politika faizini ele almak cari işlemler dengesindeki değişimi görmemizi kolaylaştıraca

Merkez bankasının uyguladığı para politikasının temel amacı fiyat istikrarını sağlamak olsa da gelişen küresel ekonomiyle birlikte finansal istikrarında sağlanması önemli hale gelmiştir. Küresel ekonomideki değişmeler finansal istikrarın bozulmasına neden olur ve finansal istikrarı sağlayabilmek için para politikasına ihtiyaç duyulur. Bu nedenle bu çalışmanın temel amacı Türkiye ekonomisi için para politikası ve cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi 2003-2016 arasındaki dönem için yıllık verilerle ekonometrik olarak analiz etmek ve cari işlemler dengesinin sürdürülebilir olabilmesi için optimal para politikasının tasarımına yardımcı olabilmektir.

Türkiye ekonomisi 1980 yıllında devletin piyasaya olan müdahalesini ortadan kaldırarak ve devletin ekonomik faaliyetlerini en aza indirerek piyasanın serbestleşmesini sağlamış ve ithal ikameci sanayileşme modelinden ihracata dönük sanayileşme modeline geçerek ekonomiyi dış rekabete açmıştır. Serbest pazar ekonomisi politikasıyla uluslararası pazara uyum sağlamaya başlamıştır. Dolayısıyla bu süreçte ekonominin kırılgan yapısı artmıştır. Türkiye ekonomisi sırasıyla 1994, 2001 ve 2009 yıllarındaki gibi üç tane büyük krizin yanında, pek çok küçük kriz atlatmıştır. Bu krizlerin hepsinin ortak yanı dış ticaretin dengesiz olmasıdır.

Yalçınkaya ve Temelli' nin(2014) de çalışmasında bahsettiği gibi, "Bilindiği üzere cari işlemler dengesi açıkları, geçen yüzyılda olduğu gibi küreselleşme kavramının hız kazandığı içinde bulunduğumuz 21. yüzyılda da özellikle gelişmekte olan ülkelerin karşı karşıya oldukları en temel ekonomik sorunlardan birisi olarak öne çıkmakta ve giderek artan bir şekilde önemini korumaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye gibi gelişmekte olan ülke ekonomilerinin gelişimlerini sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları teknoloji, ara ve yatırım mallarını ithal etme gereksinimleri sürekli olarak artmasına karşılık, bu ülkelerin petrol ihraç eden ülkeler dışında, mevcut ihracat gelirleri ile ithalatlarını gerçekleştirmeleri mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla bu gibi ülkelerde, cari işlemler açıkları bir yandan ulusal ekonomileri önemli derecede sermaye çıkışı riskine maruz bırakarak ekonomik kırılganlığı artırırken, diğer yandan da sürdürülebilir ekonomik büyümenin en önemli kaynaklarından birisi haline gelmektedir. Bu bağlamda, son yıllarda özellikle Türkiye gibi hızla gelişme eğiliminde olan ülke ekonomilerinde, cari işlemler açığı vererek büyüyen ülke sayısının giderek arttığı, cari işlemler açıklarının ekonomik büyümenin en önemli kaynaklarından birisi haline geldiği ve bu açıkların da süreklilik kazandığı görülmektedir."

Cari işlemler dengesindeki sorun sadece Türkiye'de değil küresel ekonominde de sorundur. Bu sorunla ilgili birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan en çok bahsedilenlerden biri Edwards(2001) ve Taylor(2002) çalışmalarında söz ettiği; büyük ölçekli cari açık, dikkatle takip edilmesi gereken, önemli bir ekonomik sorundur ve gerekli tedbirler alınmadığında, büyük ekonomik sorunlara sebep olma potansiyeline de sahip

Türkiye Ekonomisi'nde cari işlemler dengesini, para politikası ve reel döviz kuruyla olan ilişkisini incelediğimiz bu çalışma üç bölüm olarak kurgulanmıştır. Birinci bölümün konusunu cari işlemler dengesinin 2001 yılı sonrasında Türkiye'deki değişimini ve hakkında yapılan çalışmalara yer verilmiştir. İkinci bölümde model kurulmuş ve kullanılan modeller hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde yapılan testlerin sonucunda çıkan veriler yorumlanmış ve Türkiye ekonomisinde sürdürülebilirliği tartışılmıştır.

Türkiye'deki Cari İşlemler Dengesi Gözlemleri

Bu bölümde cari işlemler dengesinin 2001 kriziyle başlayıp günümüze kadar geçirdiği değişimleri ve politikaları inceleceğiz. 2001 sonraki dönemde ekonominin üç zayıf noktası vardır. Bunlar; devlet bütçesinin kontrol altına alınması, bankaların istikrarını sağlamak ve enflasyonu kontrol edebilmektir. Bu bölümde zayıf noktaları güçlendirebilmek için hazırlanan iktisadi politikaların cari açık, para politikası ve döviz kuru üzerindeki etkisinin nasıl bir seyir izlediğine bakacağız.

2001 yılında yapılan düzenlemelerle Merkez Bankasının temel amacının fiyat istikrarını sağlamak olması yönündeki adımlar Merkez bankasının kendi para politikasını belirleyeceğinin kanunda yer almasıyla tam bağımsızlığına kavuşmada önemli adımlar atıldığını göstermektedir. Ayrıca 2001 yılında Merkez bankasının Hazine ile diğer kamu kurum ve kuruluşlarına avans vermesi, kredi açması ve Hazine ile diğer kamu kurum ve kuruluşlarının ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alması yasaklanmıştır. (TCMB, 2012) 2002 yılında "örtük enflasyon" hedeflemesine geçmiştir. 2003 yılından itibaren küresel ortamın da desteği ile güçlü bir büyüme dönemine girmiştir. Ekonomik istikrarın devamlılığını sağlamak, ekonomideki kırılganlığı azaltmak ve üretkenliği artırmak amacıyla uygulanan sıkı para ve maliye politikası, ekonomideki güveni ve istikrarı sağlamakta önemli rol oynamıştır.

Merkez bankası örtük enflasyon hedeflemesine dayalı para politikasını 2005 sonuna kadar sürdürmüş, 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesiyle birlikte, alınan para politikası kararlarının zamanlaması ve yönünün şeffaf ve daha öngörülebilir hale getirilmesi için düzenlemeler yapmıştır. 2002-2007 döneminde ekonomik büyüme yüksek oranları bulmuş, ihracatta ve üretimde artışlar yaşanmış, enflasyon oranları tek haneli seviyelere gelmiştir. Ekonomide ki borçlanma eğilimindeki kamu sektöründen özel sektöre doğru kaymıştır. Bu yapısal değişmelere rağmen cari açık artan seyirde devam etmiştir, ancak küresel likidite bolluğu ve sermaye girişlerinde ki artışla ödemede sıkıntı yaşanmamıştır

2009 yılı Türkiye ekonomisi için zor bir yıl olmuştur. İhracattaki düşüş ve sermaye çıkışlarıyla üretimdeki düşüş cari açığın artması ve finansmanının zorlaşmasına neden olmuştur. Kriz, finansal kaynaklı olsa da sonuçları itibariyle en çok reel sektörde etkileri hissedilmiştir. Ancak Türkiye'nin 2001 yılında yaşadığı kriz sonrasında uyguladığı yapısal reformlar, ülkenin kamu maliyesi ve bankacılık sektörü altyapısını güçlendirmiş, krizden daha sınırlı düzeyde etkilenmesini sağlamıştır. Küresel krizin etkilerini azaltmak amacıyla hükümet bir dizi önlemler almıştır. Devletin vergi destekleri sayesinde reel sektör krizden en az zararla çıkmıştır. Bu dönemde Varlık Barışı uygulamasına geçilmiş, vergi borçlarının taksitlendirilmesi imkanı getirilmiş, ÖTV ve KDV indirimleri yapılmış, KOBİ'lere kurumlar vergisi muafiyeti getirilmiştir. Alınan önlemlerin bir diğeri ise istihdam destekleridir. İstihdam destekleri içinde kısa çalışma ödeneğinin ve işsizlik ödeneğinin artırılması, İŞKUR' un mesleki eğitim faaliyetinin geliştirilmesi, girişimcilik ve eğitim danışmanlığı hizmeti verilmesi, mevcut istihdamın üstünde ilave istihdam için prim desteği sağlanması yer almaktadır. Bu dönemde yatırım teşvikleri de krizin aşılmasında önemli bir paya sahiptir(Acar, 2014)

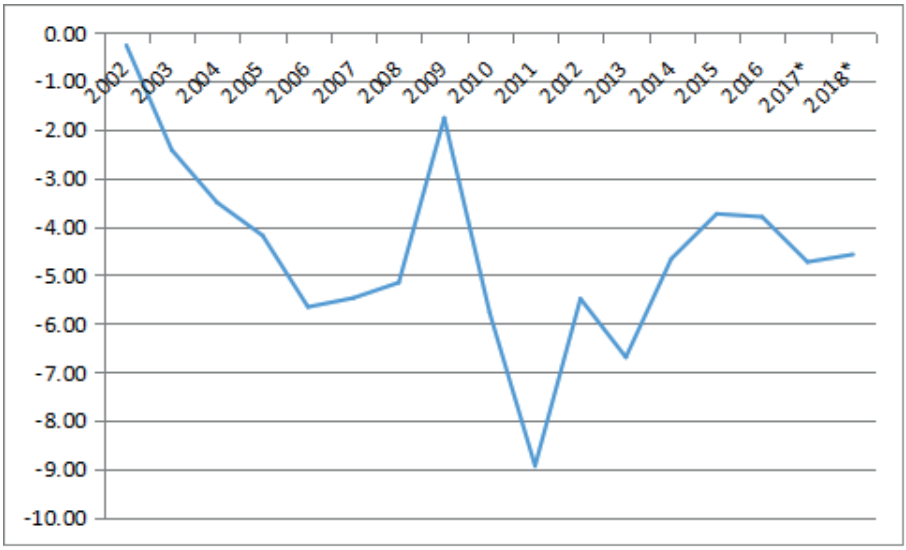
Tablo: 1 Cari İşlemler Dengesi

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (*)
I -	CARİ İŞLEMLER HESABI	3,760	-626	-7,554	-14,198	-20,980	-31,168	-36,949	-39,425	-11,358	-44,616	-74,402	-47,962	-63,621	-43,597	-32,118	-32,639
	Mal, Hizmet ve Birincil Gelir Dengesi (A+B+C)	773	-3,059	-8,574	-15,315	-22,434	-32,982	-39,020	-41,611	-13,691	-46,091	-76,121	-49,368	-64,827	-45,004	-33,548	-34,418
	Mal ve Hizmet Dengesi(A+B)	5,773	1,495	-3,017	-9,706	-17,064	-26,997	-32,742	-34,009	-6,034	-39,576	-68,872	-42,779	-56,237	-36,829	-23,906	-25,420
A.	DIŞ TİCARET DENGESİ	-3,282	-6,404	-13,411	-22,438	-32,936	-40,894	-46,831	-52,917	-24,762	-56,325	-89,160	-65,367	-79,917	-63,597	-48,114	-40,859
	Toplam Mal İhracatı	34,810	40,705	52,472	68,833	78,509	93,778	115,379	140,906	109,732	120,992	142,392	161,948	161,789	168,926	151,970	150,161
	Toplam Mal İthalatı	38,092	47,109	65,883	91,271	111,445	134,672	162,210	193,823	134,494	177,317	231,552	227,315	241,706	232,523	200,084	191,020
1.	Genel Mal Ticareti (Ödemeler D. Tanımlı)	-2,400	-5,035	-10,967	-19,329	-29,326	-37,715	-42,491	-51,657	-27,853	-55,965	-84,480	-71,172	-68,344	-59,894	-52,153	-42,743
2.	Net Transit Ticaret Geliri	81	-14	78	298	144	166	14	105	84	93	98	96	206	193	84	94
3.	Parasal Olmayan Altın	-963	-1,355	-2,522	-3,407	-3,754	-3,345	-4,354	-1,365	3,007	-453	-4,778	5,709	-11,779	-3,896	3,955	1,790
	İhracat	26	53	76	91	132	637	972	3,626	4,639	2,070	1,474	13,345	3,349	3,212	7,381	8,248
	İthalat	989	1,408	2,598	3,498	3,886	3,982	5,326	4,991	1,632	2,523	6,252	7,636	15,128	7,108	3,426	6,458
B.	HİZMETLER DENGESİ	9,055	7,899	10,394	12,732	15,872	13,897	14,089	18,908	18,728	16,749	20,288	22,588	23,680	26,768	24,208	15,439
C.	BİRİNCİL GELİR DENGESİ	-5,000	-4,554	-5,557	-5,609	-5,370	-5,985	-6,278	-7,602	-7,657	-6,515	-7,249	-6,589	-8,590	-8,175	-9,642	-8,998
D.	İKİNCİL GELİR DENGESİ	2,987	2,433	1,020	1,117	1,454	1,814	2,071	2,186	2,333	1,475	1,719	1,406	1,206	1,407	1,430	1,779
II	SERMAYE HESABI							-8	-61	-43	-51	-25	-58	-96	-70	-21	23
III	FİNANS HESABI	1,633	-1,384	-3,065	-13,360	-19,485	-32,064	-37,272	-37,520	-9,087	-45,131	-66,132	-48,947	-62,140	-41,627	-21,941	-20,989
IV	NET HATA VE NOKSAN	-2,127	-758	4,489	838	1,495	-896	-315	1,966	2,314	-464	8,295	-927	1,577	2,040	10,198	11,627

Kaynak:TCMB

Cari işlemler dengesinin 2001 yıllından sonra açık vermeye başlamış ve 2009 yıllı krizine kadar artarak devam etmiştir. Kriz döneminde dış piyasaların küçülme eğiliminde olması ve çoğu şirketin batması dış ticaret dengesini geriletmiş ancak bu düşüş tek seneyle sınırlı kalmış piyasaların düzelmesiyle birlikte dış ticaret dengesi tekrar artmış ve cari açık tekrar yükselmiştir. Bu dönemlerin içinde en yüksek olduğu dönem 2011 yılıdır. 2011 yıllında ABD'nin kemer sıkma politikasıyla birlikte yapılan mal ihracatı kadar mal ithalatı olmamış buda cari açığın artmasına neden olmuştur. İlerleyen yıllarda krizin etkisinin yavaş yavaş ortadan kalmasıyla birlikte cari açığın düşme eğilimine girdiği görülmektedir. Cari işlemler dengesine pozitif etki veren kalemler ise hizmetler dengesi, ikincil gelir dengesi ve net hata noksan kalemidir. Bu üç kalem cari açığın düşmesindeki önemli katkıda bulunmaktadır.

Grafik 1: Cari İşlemler Dengesi (GSYH'ya Oranı)

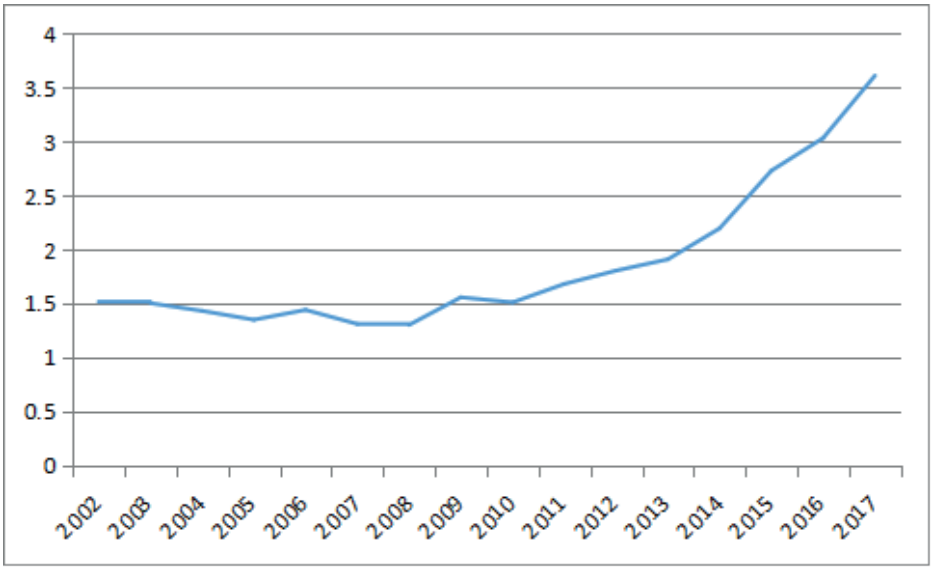


(*) Gölgeli hücreler IMF tahmini rakamlarını vermektedir.

Kaynak: SPK

Şekil 1'de 2002 yıllından itibaren 2018'e cari işlemler dengesinin GSYH'ya oranını göstermektedir. 2001 krizini takip eden süreçte uygulanan istikrar programları ve mali disiplin ile birlikte ekonomide yaşanan olumlu gelişmeler cari açığa yansımamıştır. 2009'da yaşanan krizde, 2001 yıllından sonra alınan önlemler sayesinde etkisi daha az hissedilmiş ancak bu etki 2011 yıllında kadar sürebilmiştir. Çünkü 2009 krizinin etkilerini atlatamayan AB ülkelerinde kemer sıkıma politikasıyla, dış talebin sınırlanması, ithalatta düşüş yaşanmasına sebep olmuş ve riskten dolayı sermaye çıkışlarının yaşanması Türk lirasının değer kaybettirmiştir. Bu durum da cari işlemler açığının rekor kırmasına neden olmuştur. Krizin etkilerini kaybetmesiyle birlikte cari açığın azalmasına ancak yine de Medina vd.'nin (2010) Türkiye için "makul" cari açığı %3,4-%4,9 arasında olması gerektiğini gösteren hesaplama seviyesinde ilerlediği görülmektedir. IMF'nin yaptığı tahminlere göre de 2017 ve 2018 yıllında da cari açık vermeye devam eden bir ülke olacağımız gözükmektedir.

Grafik 2: Döviz Kuru



Kaynak:TCMB

2001 krizinin etkisiyle ülke ekonomisinde yapılan reformlar, istikrarın artmasına ve ülkeye yabancı sermayenin girişinin artmasına neden olmuştur. Bu dönemde siyasi istikrarın iyi olması ve komşularla olan iyi diyaloglar Yabancı yatırımın gözünde Türkiye'yi yatırım yapılabilir ülke olarak görünmesini sağlamıştır. 2008 yıllında Avrupa'da yaşanan krizin AB ülkelerindeki finansal piyasalarında yaşanan dalgalanmalar bu ülkelerin finansal piyasasına olan güveni sarsmış, yabancı sermeye hareketlerinin o ülkelerden kriz dönemini daha rahat atlatan piyasalara doğru kayması ve banka mevduatı ve kredi faiz oranlarının kriz ülkelerine göre daha yüksek oluşu yabancı yatırımcıyı cezp etmiştir. Ayrıca kriz yaşayan ülkelerin krizden kurtulabilmek adına para basma yoluna gitmesi yabancı paranın piyasada bollaşmasına ve yerli parların değerlerinin artarak kur farklarının azalmasına neden olmuştur. Ancak Amerika ve Avrupa ülkelerinin toparlanmaya başlaması finans sistemlerindeki iyileşmelerle birlikte piyasada yeniden güven oluşturmaya başlandı ve piyasadaki parasal genişlemeyi azaltacak yönde adım atmaya başlamaları, bu gelişmeler döviz kurunun artışa

geçmesine neden oldu. 2013 ve sonrası dönemde bu gidişat değişti. Siyasi ortamın gerginleşmesi,(İzol ve Cingöz,2022) küresel ekonomik gelişmeler, komşularımızdaki çatışmalar, kendi ekonomik sorunlarımız ülkemize olan güvenin yabancıların gözünde düşmesine yol açtı. Arap sermayesinin son birkaç yıldır ülkemizden çıktığı, ellerindeki gayrimenkulleri ellerinden çıkardıkları bilinmektedir. Bu da Türk lirasının hızlı değer kaybedişini açıklamaktadır.

Tablo 2. Değişkenlerin Açıklanması

LOGEX	Logaritmik İhracat
LOGM	Logaritmik İthalat

B. Geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Dickey ve Fuller (1979:427-431) durağan olamayan serilerin test edilebilmesi için bir birim kök testi geliştirmişlerdir. Dickey-Fuller'in testlerindeki kilit görüş. durağan olmayan serilerin testinin. birim kökün varlığının testi ile aynı olmasıdır. Dickey-Fuller'in birinci dereceden otoregresif süreç (AR(1)) şeklindeki temel modeli aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \qquad t = 1,2,...$$

Otoregresif modelde e_t . sıfır ortalama ve σ^2 sabit varyanslı. otokorelasyona sahip olmayan hata terimidir. Modele göre. $|\rho| \prec 1$ ise zaman serisi durağan. $|\rho| = 1$ ise zaman serisi durağan olmayacaktır. $\rho = 1$ olan bir zaman serisi genellikle rassal yürüyüş süreci olarak adlandırılmaktadır. Bu durumda boş hipotez $H_0 : \rho = 1$. ve alternatif hipotez $H_a = \rho \prec 1$'dir.

Dickey ve Fuller (1979:428) ayrıca. birim kökün varlığının tespiti için kullanılabilecek üç alternatif regresyon eşitliği önermektedir:

$$Y_t = \mu + \rho Y_{t-1} + e_t$$

$$Y_t = \mu + \beta t + \rho Y_{t-1} + e_t$$

$$Y_t = \mu + \beta t + \rho Y_{t-1} + e_t$$

Dickey-Fuller (1979:427)'e göre $\rho = 1$ olması durumunda seri fark alınarak dönüştürülmelidir. Ancak fark alınırken otokorelasyonun varlığı dikkate alınmalıdır. Denklemin her iki tarafından Y_{t-1} çıkartılırsa modeller fark denklemleri şeklinde yazılabilir:

$$Y_t - Y_{t-1} = (\rho - 1)Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + e_t$$

$\rho - 1 = \delta$ ise;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + e_t$$

Dickey-Fuller birim kök testi bütün modellerde. $\rho = 1$ ya da $\rho - 1 = \delta$ olmak üzere $\delta = 0$ olup olmadığı ile ilgilenmektedir. Dickey-Fuller test istatistiği. fark alınmış modeldeki gecikmeli bağımlı değişken için t istatistiğidir. Ancak standart normal dağılım tablosu kritik değerler için kullanılamamaktadır. Dickey-Fuller birim kök testi için kritik değerler. Dickey ve Fuller (1979) ve daha sonrasında bu değerleri geliştiren MacKinnon (1991) tarafından sunulmaktadır. Dickey-Fuller istatistik değeri. kritik değerden küçükse. birim kökün varlığına yönelik boş hipotez reddedilir ve Y_t durağan süreçtir şeklinde sonuca varılmaktadır.

Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen birim kök testi. bütün serileri birinci dereceden otoregresif süreç olarak ele almakta ve hata terimlerinde otokorelasyonun bulunmadığını ileri sürmektedir. Dickey ve Fuller (1981). hata teriminin otokorelasyona sahip olması durumunda. otokorelasyonu kaldırmak için bağımlı değişkenin ilave gecikmeli değerlerini

içerecek şekilde Dickey-Fuller birim kök testini geliştirmişlerdir. Geliştirilmiş Dickey-Fuller birim kök testi olarak adlandırılan modelde ilave terimlerdeki gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) yada Schwartz Bayesyen Kriteri (SBC) tarafından belirlenmektedir. ADF birim kök testine ilişkin modeller ise şu şekildedir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \alpha_j \Delta Y_{t-j} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \alpha_j \Delta Y_{t-j} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \alpha_j \Delta Y_{t-j} + e_t$$

C. Eş bütünleşme Testi

Ekonomik teoriler, bazı değişkenler arasında uzun dönemli ve istikrarlı bir ilişkinin olduğunu öngörmektedir. Son yıllarda yapılan uygulamalı çalışmalarda 1980'li yılların ikinci yarısında geliştirilen uzun dönem ilişkinin ortaya konmasında Johansen eş bütünleşme yaklaşımı yaygın olarak kullanılmaktadır (Johansen, 1988; Johansen ve Juselius, 1990). Eş bütünleşme yaklaşımı teoride değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin öngördüğü değişkenlerin birbirinden uzaklaşmayacağını ifade etmektedir . Yaygın olarak kullanılan eş bütünleşme yöntemi olan Johansen eş bütünleşme yaklaşımının üstünlüğü;

i) Analizde kullanılan değişkenler arasında olabilecek eş bütünleşme vektörlerinin sayısının belirlenebilir olması

ii) Eş bütünleşme ve ilgili parametrelerin en çok olabilirlik tahminlerini elde etmesi olarak ifade edilmektedir.

Diğer taraftan eş bütünleşme, ekonomik teorinin beraber hareket edeceğini beklediği değişkenlerin birbirlerinden uzaklaşma eğilimi içerisinde bulunmaları halinde piyasa güçlerinin veya diğer politika araçlarının çalışmasıyla aralarındaki dengenin yeniden kurulacağı anlamına gelmektedir (Tarı, 2002: 372). Bu bağlamda, eş bütünleşme, bir veya birden fazla

değişkenin durağan olmasa bile doğrusal kombinasyonlarının durağan olabileceğini vurgulamaktadır (Charemza ve Deadman, 1997; Tarı, 2002). Johansen (1988), eş bütünleşme vektörlerinin sayısını belirlemek için iz (trace) ve en büyük özdeğer (maximal eigenvalue) istatistikleri adlı iki farklı test önermektedir. Eş bütünleşme ilişkilerinin sayısını veren ∏'nin rankı, özdeğerlerin istatistikî olarak sıfıra eşit olup olmadığı hipotezi ile belirlenmektedir.

H0: $\lambda i=0$, $\quad i=r+1, \ldots, n$

H0: En fazla r tane eş bütünleşme vektörü vardır.

Burada r'ın farklı değerleri için sınırlamalar yapılabilir ve sınırlandırılmış modelin en çok olabilirlik fonksiyonunun logaritması ile sınırlandırılmamış modelin en çok olabilirlik fonksiyonunun logaritması karşılaştırılarak standart olabilirlik testi hesaplanır. Yukarıdaki boş hipotezi iz (trace) istatistiği ile şu şekilde hesaplanır:

$$\lambda_{iz} = -2 \qquad \log(Q) = -T\sum_{i=t+1}^{n} \log(1-\lambda_t)$$

Burada Q=sınırlanmış en çok olabilirlik/sınırlandırılmamış en çok olabilirlik ve T analizdeki gözlem sayısını göstermektedir. Bu istatistik, en fazla r tane eş bütünleşme var boş hipotezini, r'den fazla eş bütünleşme vektörü var alternatif hipotezine karşı test etmektedir. Örneğin boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulabilir.

H0: $r = 0$ $\qquad$ HA: $r \geq 1$

H0: $r \leq 1$ $\qquad$ HA: $r \geq 2$

H0: $r \leq 2$ $\qquad$ HA: $r \geq 3$

H0: $r \leq n$ $\qquad$ HA: $r \geq n$

Başlangıçta eş bütünleşme yoktur boş hipotezi, en azından bir eş bütünleşme vektörü vardır alternatif hipotezine karşı test edilmektedir. Eğer boş hipotez reddedilir ise, burada en azından bir vektör vardır. İkinci adım

ise, en fazla bir vektör vardır boş hipotezinin en azından 2 eş bütünleşme vektörü vardır alternatif hipotezine karşı test edilmesini gerekli kılar ve süreç bu şekilde devam eder.

Bir diğer testi en büyük özdeğer (maximal eigenvalue) istatistiği oluşturmaktadır:

$$\lambda \max = -T \log(1-\lambda_{r+1}), \qquad r = 0,1, \ldots, n-2, n-1 \qquad (1.10)$$

Bu test istatistiği ise, incelenen değişkenler arasında kesinlikle r eş bütünleşme vektörü vardır boş hipotezini, r+1 eş bütünleşme vektörü vardır alternatif hipotezine karşı test etmektedir. Örneğin, boş ve alternatif hipotezler şu şekilde oluşturulur:

H0: r = 0 HA: r = 1

H0: r = 1 HA: r = 2

H0: r = 2 HA: r = 3

H0: r = n HA: r = n

En büyük özdeğer istatistiği alternatif hipotezin kesinlikle r tane olduğunu ifade ederken, iz istatistiği biraz esnek şekilde r'dan fazla eş bütünleşmenin olabileceğini ifade eder. Bu aşamada, hesaplanan iz ve en büyük özdeğer istatistiklerinin, Johansen ve Juselius (1990) ve Osterwald-Lenum (1992) tarafından elde edilen kritik değerlerle karşılaştırılmasının yapılması gerekmektedir.

C. Ampirik Analiz

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkisinin analizi için öncelikle serilerin birim kök içerip içermediğine bakılmıştır. ADF birim kök testi sonucuna göre, serilerin birim kök içerdiğini gösteren boş hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. ADF birim kök testi sonuçları, hem İhracat hem de ithalat serilerinin seviye değerlerinde durağan olduğunu göstermektedir. Sonuçlar tablo 3 ve tablo 4'de görülmektedir. Serilerin hangi

düzeyde durağan olduklarını ifade eden birim kök test istatistikleri ek 2 ‘de tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 3. LogEX Birim Kök Sınaması

LOGEX Birim Kök sınaması				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-10.00841	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.495677	
	5% level		-2.890037	
	10% level		-2.582041	

Tablo 4. LOGM Birim Kök Sınaması

LOGM Birim Kök sınaması				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-10.12878	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.495687	
	5% level		-2.890037	
	10% level		-2.582041	

Eş bütünleşme analizi için gerekli şart her iki serininde aynı derecede durağan olduğunun belirlenmesinden sonra değişkenler arasında koentegrayon ilişkisinin varlığını ayrı ayrı test etmek için Johansen maksimum olabilirlik yöntemi kullanılmıştır. Eş bütünleşme testi uygulanmadan önce tüm değişkenler için bir VAR modeli oluşturularak modele ilişkin optimal gecikme uzunluğunu Olabilirlik Oranı (Likelihood

Ratio, LR) 2, Nihai Tahmin Hatası (Final Prediction Error, FPE) 1, Akaike (AIC) 1, Schwarz (SC) 1 ve Hannan-Quinn (HQ) sonuçlarına göre bir olarak belirlemiştir. Uygun gecikme uzunluğu sonuçları Ek-1'de verilmektedir. Model seçimi için seviyede deterministik trende izin veren eş bütünleşme vektöründe sadece sabit terimin yer aldığı Model 2 serilere uygun olarak belirlenmiştir. Johansen Eş bütünleşme Testi sonuçları 5 gecikme değeri için Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Johansen Eş bütünleşme Testi Sonuçları

λ İz İstatistiği			
Hipotezler	Özdeğeler	İz değerleri	Kritik değer
H_0:r=0, H_1;r=1	0.216078	25.44191	20.26184
H_0;r≤1, H_1;r=2	0.016036	1.584241	9.164546
λ_{maks} istatistiği			
H_0:r=0, H_1;r≥1	0.216078	23.85767	15.89210
H_0:r≤1, H_1;r≥2	0.016036	1.584241	9.164546

Not: Tüm değişkenler %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır

Maksimum özdeğer ve iz istatistikleri Osterwald-Lenum (1992)'nin kritik değerleri ile karşılaştırıldığında hem maksimum özdeğer hem de iz test istatistiklerinin birinci hipotezlerinin %1 anlamlılık düzeyine göre ret edildiği görülmektedir. Dolaysıyla maksimum özdeğer, hem de iz istatistiği LOGEX VE LOGM değişkenlerinin eşbütünleşik olduğunu ve Π matrisinin aşaması bire eşit olduğu için, LOGEX ve LOGM değişkenleri arasında bir eştümleştirici ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6. Zayıf dışsallık test sonuçları

Değişkenler	Sıfır Hipotezi	LR	PROB
LOGEX	$H_0;a_{11}=0$	21.78430	0.000004
LOGM	$H_0;a_{21}=0$	1.488569	0.04848

Not: LR %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

.

Tablo 6 incelendiğinde hem LOGEX, hem de LOGM değişkenleri için sıfır hipotezi ret edilmektedir. Bu iki değişken zayıf ekzojen olmadıklarından birer içsel değişkenlerdir ve modelin hem LOGEX, hem de LOGM değişkenleri yönünden ele alınması gerekmektedir

Tablo 7.Eş bütünleşik uzayında bulunma test sonuçları

Değişkenler	Sıfır Hipotezi	LR	PROB
LOGEX	$H_0;b_{11}=b_{12}=0$	11.11038	0.000248
LOGM	$H_0;b_{11}=b_{12}=0$	22.51750	0.000002

Not: %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır

Yukarıdaki tablo incelendiğinde LOGEX ve LOGM modelleri için sıfır hipotezi ret edilmektedir. Dolayısıyla bu iki modelde, LOGEX ve LOGM arasındaki eş bütünleşme vektörünün, eş bütünleşme uzayında olduğu ortaya konulmaktadır. Diğer bir ifadeyle Tablo 8'de bulunan eş bütünleşme ilişkisinin tesadüfi olmadığını sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 8 incelendiğinde ithalatta meydana gelen bir birimlik artışın ihracatı % 42 oranında arttıracağı tespit dilmiştir. Bu katsayının birden büyük olduğundan

Husted (1992) ve Qointos (1995)"a göre Türkiye"de analiz edilen dönemde cari açığın seviyede sürdürülebilirliğine kanıt teşkil etmektedir.

Tablo 8. Eşbütünleşik katsayılar (Uzun dönem elastikiyetleri)

	LOGEX	**LOGM**	**SABİT TERİM**
Normalleştirilmemiş Katsayılar	41.86428	-42.37547	5.724523
		EX MODELİ	
Normalleştirilmiş Katsayılar			
	1.000000	-1.012210	0.136740
Standart Hata		(0.00219)	(0.01655)
		M MODELİ	
Normalleştirilmiş katsayılar	-0.987937	1, 000000	-0.135091
Standart Hata	(0.00214)		(0.01606)

Not: Tüm değişkenler %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır.

$LOGEX_t$=-0.136740+1.012210LOGM

t-ist (0,27074) (0,06586

LOGM=-0.135091+0.987937LOGEX

t-ist (0,16833) (0,04504)

İhracat modelinde İthalat değişkeninin katsayısı (1.012210) istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu katsayı aynı zamanda esnekliği de gösterdiğinden İthalat oranında %1'lik artış olması İhracatı %1'den daha fazla arttırmaktadır. İthalat modelinde ise esneklik biraz daha

düşüktür. Yani ihracatta meydana gelen değişmenin ithalat üzerindeki etkisi daha düşük kalmaktadır. r. Eğer bu katsayı 1‟ den küçükse yapılan ithalatın daha düşük bir ihracat yarattığı anlamına gelmektedir. Bu durumda dış ticaret açığı sürdürülemezdir. Katsayının 1‟den büyük olması da yapılan ithalatın daha fazla ihracat yarattığını ifade etmektedir. Fakat her iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu görülmektedir. Yani iki seri arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmaktadır.

Seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunun görülmesinin ardından kısa dönemli bir ilişkinin varlığı analiz edilebilir. Türkiye için ihracat ve ithalat değişkenleri arasındaki kısa dönemli ilişki hata düzeltme modeli yardımıyla test edilmiştir. Sonuçlar Tablo 9 yardımıyla gözlenebilir. İhracat ve ithalat modelleri için tahmin edilen uzun dönem ayarlanma katsayıları beklendiği gibi ve %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu katsayılar serilerin durağan dışı olmasından kaynaklanan kısa dönem sapmaların bir sonraki dönemde dengeye gelme hızını göstermektedir. Buna göre ihracat denklemi için tahmin edilen katsayı - 0.781919, İthalat denkleminde ise, -0.791467çıkmıştır. Yani, bir dönemde oluşan dengesizliğin İhracat için yaklaşık %78 ‘i İthalat içinde %79’u bir sonraki dönemde düzeltilerek uzun dönem dengesine ulaşması sağlanır. Bu durum bize hem ihracat hem de ithalat arasında kısa dönemde birbiri üzerinde etkili olduğu sonucuna götürmektedir.

Tablo 9. Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

	D(LOGEX)	D(LOGM)		D(LOGM)	D(LOGEX)
CointEq1	- **0.781919**	1.491571	CointEq1	-1.509784	**-0.791467**
	(2.64442)	(2.62118)		(2.65318)	(2.67671)
	[0.29569]	[0.56905]		[-0.56905]	[-0.29569]
D(LOGEX(-1))	1.110787	-0.717547	D(LOGM(-1)	-0.717547	-1.114285
	(2.23428)	(2.22675)		(2.22675)	(2.24649)
	[0.49716]	[-0.32224]		[-0.32224]	[-0.49601]
D(LOGM)(-1)	-1.114285	0.714096	D(LOGEX(-1)	-0.717547	1.110787
	(2.24649)	(2.21464)		(2.22675)	(2.23428)
	[-0.49601]	[0.32244]		[-0.32224]	[0.49716]

Sonuç

Bu çalışmada Husted(1992)'ın ihracat ve ithalat arasındaki uzun dönemli ilişkiyi vurgulayan modelinden yararlanarak Türkiye'nin ihracat ve kıyaslamalı ithalat ölçümü arasında 1991-2017 döneminde uzun dönem ilişkisini test etmeye çalıştık. Kullandığımız iki aşamalı eş bütünleşme testi sonucunda, oluşturulan ithalat ve ihracat serileri arasında uzun dönem ilişkisinin varlığını tespit ettik.. Bu bulgu bize Türkiye'nin cari işlem açığının ilgili dönem altında sürdürülebilir olduğunu göstermektedir.

KAYNAKÇA

Akkaya, Yıldız ve Refet S. Gürkaynak (2012), "Cari Açık, Bütçe Dengesi, Finansal İstikrar ve Para Politikası: Heyecanlı Bir Dönemin İzi", İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 27(315), 93-119.

Calderón, Cesar; Alberto Chong; Norman Loayza (1999), "Determınants of Current Account Deficıts in Developıng Countrıes", Contributions in Macroeconomics, 2(1), 1534-6005.

Çakır A.S.B. (2015), "Cari işlemler dengesinin finansal değişkenlerle ilişkisi: Türkiye örneği", Beykent Üniversitesi, 1-90.

DEMİRALP, Selva - YILMAZ, Kamil "Para Politikası Beklentilerinin Sermaye Piyasaları Üzerindeki Etkisi" İktisat İşletme Ve Finans, Cilt: 25, Sayı: 296, 2010, 9-31

DICKEY , D.A., FULLER, W.A; (1979)" Distribution of the estimators for autoregressive timeseries with a unit root". Journal of American Statistical Association, 74 (366), 427-431.ss

EDWARDS, Sebastian "Does The Current Account Matter?" NBER Working Paper, w8275, 2001

Göçer, İsmet; Mehmet Mercan; Osman Peker (2013), "Kredi Hacmi Artışının Cari Açığa Etkisi: Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi", İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 18(1), 1-17.

Husted, S. (1992). Emerging U.S. Current Account Deficit in The 1980: A Cointegration Analysis, The Review of Economics and Statistics (74), 159-166.

Johansen S.(1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models". Econometrica, 59(6), 1551-1580.

İzol, R. & Cingöz, M. (2022). Iran-Saudi Arabia Rivalry and the Yemen Crisis . Gazi Akademik Bakış , 16 (31) , 345-360 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/gav/issue/73779/1217296

Obstfeld M., & Ragoff K. (1994). The Intertemporal Approach To the current Account NBER Working paper 4893.

Obstfeld, M. ve Rogoff, K. (1995) "The Intertemporal Approach to the Current Account". In G. Grossman and K. Rogoff (eds.), Handbook of International Economics, Vol. 3. Amsterdam: North Holland.

Lane, Philip R. (1999), “Money Shocks and the Current Account”, Trinity College Dublin and Cepr.

Oktar, Suat; Levent Dalyancı (2011a), “Türkiye Ekonomisinde Para Politikasının Cari İşlemler Dengesi Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi”, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, 30(1), 1-22.

Serel, Alpaslan ve Musa Bayır (2013), “2008 Finansal Krizinde Para Politikası Uygulamaları: Türkiye Örneği”, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 19, 59-80.

SPK, http://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/PeriyodikDokumanlar/PERD02. (erişim tarihi: 28.09.2017)

Tarı R.(2002). “Ekonometri”. Alfa Yayınları, İstanbul.

TAYLOR, Alan M. "A century of current account dynamics" Journal of International Money and Finance, 21:2002

TCMB ve Bağımsızlığı, 2012

YALÇINKAYA Ö. ve TEMELLİ F. EKONOMİK BÜYÜME İLE CARİ İŞLEMLER DENGESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: BRICS VE MINT (1992-2013) Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y.2014, C.19, S.4, s.201-224.

YAPRAKLI, Sevda "Türkiye’de Enflasyon Ve Döviz Kurunun Para Politikası Kuralı Üzerindeki Etkisi", İktisat İşletme Ve Finans, Cilt 22, Sayı: 258, (Eylül), 2007

Yücel F. Ve Yanar R (2005), “Türkiye’de Cari İşlemler Açığı Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış “ ÇÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , Cilt, 14 , Sayı ,2 ,s 483-492.

Bölüm 7

AHP VE TOPSIS YÖNTEMİ İLE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAĞI SEÇİMİ

Ayşe Sedanur GÜMÜŞ[1]
Barış KANTOĞLU[2]

1 Endüstri Mühendisi
ORCID: 0009-0000-5103-8066
2 Dr. Öğretim Üyesi, Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü,
ORCID: 0000-0002-7832-1619

1.GİRİŞ

Enerji ihtiyaçlarının karşılanmasında en iyi alternatiflerden biri yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları, yüksek maliyetlerinden dolayı önceki yıllarda tercih edilmezken günümüzde teknolojik gelişmelerin maliyetleri düşürmede etkili olmaya başlamasıyla yaygınlaşmış ve fosil yakıtlar ile rekabet edebilir hale gelmiştir (Kapluhan, 2014).Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan bu yönelme ile birlikte hangi yenilenebilir enerji kaynağının kullanılması gerektiği sorusu önem kazanmıştır. Bu alandaki karar verme süreci, çok sayıda bileşeni içerdiği için Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri geniş ölçüde kullanılmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları, küresel enerji krizinin aşılmasında geçerli alternatif kaynaklar üreten, çevresel sorunları azaltan ve toplumun enerji ihtiyaçlarının karşılanmasında etkili çözümler sunan enerji alternatifleridir.

Abdul vd.(2022) tarafından yapılan çalışmada, elektrik üretiminde kullanılan, güneş, rüzgar, hidroelektrik ve biyokütle enerjileri arasından en uygun yenilenebilir enerji kaynağına karar verme amacıyla AHP ve VIKOR Yöntemleri ile hibrit bir değerlendirme modeli geliştirilmiştir. Bu modelde, sosyal, ekonomik, enerji kalitesi, politik, teknik ve çevresel boyutlarda on altı alt kriter kullanılmıştır. Sonuçlar, önem derecelerine göre kriterlerin, en önemli kriter ekonomik, onu izleyenler ise teknik, çevresel ve enerji kalitesi olduğunu, en düşük ağırlığın ise Siyasi ve sosyal kriterlerde olduğunu ortaya çıkmıştır. Çalışmadan elde edilen diğer sonuçlara göre, en iyi yenilenebilir enerji kaynağı hidroelektrik enerjidir. Hidro elektirk enerjisinden sonra sırasıyla rüzgar, biyokütle ve güneş enerjileri gelmiştir.

Karaaslan vd.(2022) Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının önceliklerini bölgelere göre belirlemeyi amaçladıkları çalışmada, kriter ağırlıklarını belirlemede AHP Yöntemini, alternatif enerji kaynaklarınının seçiminde ise MARCOS Yöntemini kullanan bir model önermişlerdir. Değerlendirmeler sonucunda en önemli kriter yatırım kriteri olurken, bölgelere göre en iyi alternatifler ise Doğu Anadolu, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nde hidroenerji, Marmara ve Ege Bölgesi'nde rüzgar, İç Anadolu Bölgesi'nde ise güneş enerjisi kaynaklarıdır.

Bu çalışmada, yenilenebilir enerji kaynakları arasından en uygun olanın seçiminin amacıyla AHP ve TOPSIS yöntemlerini kullanan bir model önerilmiştir. Modelin bileşenleri, teknik, çevresel, ekonomik ve sosyal olmak

üzere 4 ana kriter, 16 alt kriter ve rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle, hidroelektrik olmak üzere 5 alternatif yenilenebilir enerji kaynağıdır. Veriler, enerji alanında uzman görüşlerinden elde edilmiştir.

Model analiz edilerek, önce kriterlerin önem dereceleri belirlenmiştir. Daha sonra TOPSIS yöntemi ile yenilenebilir enerji kaynağı alternatiflerinin sıralaması yapılarak en uygun enerji kaynağı alternatifi bulunmuştur. Çalışmada, incelenen alternatifler arasından hidroelektrik enerji kaynağının en uygun yenilenebilir enerji kaynağı olduğu sonucu elde edilmiştir. Analiz sonuçları, hidroelektrik enerji kaynağını sırasıyla güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, biyokütle enerjisinin izlediğini göstermiştir.

2. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAĞI ALTERNATİFLERİ

Yenilenebilir enerji kaynakları, tüketim hızından daha hızlı şekilde yenilenerek enerjisini aynı tutabilen kaynaklardır. Fosil yakıtlara olan ilgi, rezervlerde hızlı azalma, yüksek maliyet ve çevreye etkileri nedeniyle azalmaktadır. Buna karşın, çevre dostu, doğada yenilenebilir olması ve maliyet uygunluğu gibi avantajlar sağlayan yenilenebilir enerjiye talep artmaktadır(Damgacı vd., 2017). Yenilenebilir enerji kaynakları, genellikle ülkemizdeki elverişliliklerinden dolayı güneş, rüzgar, hidroelektrik, jeotermal ve biyokütle enerjileri olarak değerlendirilmektedir.

Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, çevre dostu ve yenilenebilir bir enerjidir. Bu enerji güneşten Dünya'ya ulaşan ışınların, teknolojiler sayesinde, elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle elde edilir. Güneş santralleri gürültüsüzdür. Yenilenebilir enerji kaynaklarına oluşan talep ile günümüzde global seviyede kullanımı artmıştır. Bu yenilenebilir enerji kaynağı, karbon ayak izini azaltarak, doğayı korur (Dagistan, 2006).

Rüzgar Enerjisi

Rüzgâr, güneşten gelen ışınların yeryüzünde her yüzeyi farklı ısıtmasıyla oluşur. Yüzeylerde oluşan farklı sıcaklıklar, nem ve basınç farkları oluşturur. Bu oluşan basınç havanın belirli noktalara ilerlemesine sebep olur. Rüzgar enerjisi, atmosfere olumsuz etki vermeyen, asit yağmuru oluşturmayan, doğal bitki örtüsüne ve hayvanlara zarar vermeyen çevreye olumsuz etkisi olmayan bir enerji türüdür. Fosil yakıt tüketimini azaltan enerji kaynaklarından biri

olan rüzgar enerjisi, elektrik enerjisine dönüştürülerek enerji verimliliğinde artış sağlamak mümkündür(Özmen, 2018).

Hidroelektrik Enerjisi

Hidroelektrik enerjisi su akışı sayesinde oluşturulan enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesidir. Bu işlem, barajlar inşa edilmesiyle kurulan hidroelektrik santrallerde suyun elektrik enerjisine dönüştürülmesinden oluşmaktadır (Kapluhan, 2014).

Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji, yeraltında toplanmış ve derinliklerde birikmiş ısının oluşturduğu, atmosferdeki sıcaklığın ortalama değerinin üstünde bir sıcaklığa sahip ve yeryüzündeki sulara oranla daha fazla eriyik halde mineraller, farklı gazlar ve birden fazla çeşitte tuz barındıran kaynayan su, buhar ve gaz ile yeryüzüne taşınan enerji olarak tanımlanır(Damgacı vd., 2017).

Biyokütle Enerjisi

İnsan faaliyetlerine enerji sağlamak amacıyla kullanılan . biyokütle enerjisi, yaşamda organik olan atıkların bozularak fosil hale gelmeden önce yanma tepkimesi geçirerek elde edilen enerjidir Ana bileşeni karbonhidrat olan bitki veya hayvanlardan oluşmuş doğal maddeler biyokütle enerji kaynağıdırBu kaynaklardan elde edilen enerjiye biyokütle enerjisi denir. Tarım kalıntıları, hayvansal atıklar ve gıda işleme faaliyetlerinden kaynaklanan atıklar, sanayi atıkları, dip çamurlar, kağıt sektöründe oluşan atıklar dahil edilebilir(Chuah vd., 2006).

Bu çalışmada bilinen yenilenebilir enerji kaynaklarından en uygun olanın seçiminin yapılması amaçlanmıştır. Çalışmanın sonunda Türkiye için en uygun yenilenebilir enerji kaynağının seçilmesine yönelik bir perspektif sunulmuştur. Yenilenebilir enerji kaynağı seçimi probleminin çözülebilmesi için bu çalışmada AHP ve TOPSIS Yöntemleri kullanılarak bir model geliştirilmiştir. Yenilenebilir enerji alternatiflerinin seçiminde ağırlıklar AHP Yöntemi ile belirlenirken, yenilenebilir enerji kaynaklarının sıralanması için TOPSIS Yöntemi ise alternatiflerin sıralamasını belirlemede kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde ikili karşılaştırma matrisleri uzman görüşlerine sunulmuştur. Veriler, enerji sektöründe çalışan üç mühendisten toplanarak, 4 faktör ve toplam 16 alt kriter önem ağırlıkları belirlenmiştir. Daha sonra, bu kriterlere göre 5 alternatif yenilenebilir enerji kaynağını değerlendirmişlerdir. Ayrıca 5 alternatif yenilenebilir enerji kaynağı hakkında uzman görüşlerinden

veriler elde edilmiştir. Sonuçta en uygun yenilenebilir enerji kaynağının seçimine karar veren bir analiz yapılmıştır.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmada, yenilenebilir enerji kaynakları arasından en iyi alternatifin seçilmesine yönelik bir model geliştirilerek test edilmiştir. Modeli oluşturan kriterlerin önem derecelerinin eşit olmamasından dolayı ağırlıklandırma yapılması için AHP yöntemi kullanılarak yenilenebilir enerji kaynağı seçimini etkileyen kriterlerlerin önem dereceleri belirlenmiştir. Modeli oluşturan kriterler, literatür araştırmasından elde edilen kriterlerden oluşmaktadır Kriterlerin belirlenmesinden sonraki aşamada kriterlerin önem derecelerini belirlemek üzere yenilenebilir enerji alanında uzman üç yöneticiyle görüşülerek veriler elde edilmiştir. Kriter ağırlıklarını belirledikten sonra, kriter ağırlıkları ve yenilenebilir enerji kaynakları alternatiflerinin kriterler üzerindeki önem dereceleriyle en uygun enerji kaynağının seçilmesi için TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Sonuçta, yenilenebilir enerji kaynağına karar verme süreci tamamlanarak, en iyi alternatiften başlayarak yenilenebilir enerji kaynakları sıralanmıştır.

3.1. AHP VE TOPSIS YÖNTEMLERİ

Bu çalışmada yenilenebilir enerji kaynakları seçimine karar vermede kullanılan yöntemler aşağıda açıklanmaktadır.

3.1.1. AHP YÖNTEMİ

Analitik Hiyerarşi Prosesi Yöntemi, Saaty (1979) tarafından kompleks problemleri çözmek için geliştirilen bir çok kriterli karar verme yöntemidir. Kriterleri çoklu gruplar altında ikili kıyaslamayıp sıralamayı ve seçmeyi sağlar. Bu yöntemin en büyük artılarından bir tanesi sayısal karşılığı olmayan kriterlerin ikili karşılaştırma matrisleriyle analitik değerlendirmesini sağlar(Saaty, 1987). Analitik Hiyerarşi Süreci adımları aşağıda verildiği gibidir.

1. Adım: Amaç belirlenir. Hedef için gerekli ölçütler belirlenir ve kriterler oluşturulur.

2.Adım: Oluşturulan kriterler doğrultusunda hiyerarşik düzen oluşturulur. İlk olarak ulaşılması gereken hedef temele alınır. Hedefin altında temel ölçütler ve alt ölçütler yer alır. Hiyerarşinin en sonunda ise alternatifler yer almaktadır. Hiyerarşinin katman sayısı, problemin karmaşıklık derecesine

ve detaylılığına bağlıdır. Hiyerarşik yapı kurulurken, aynı katmanda bulunan opsiyonların birbirlerinden ayrı olduğu kabul edilir.

3. Adım: İkili karşılaştırma matrisleri kurulur. 1'den 9'a önem sırasına göre, öncelikle temel kriterler ve sonrasında varsa alt kriterler olarak bütün kriterlerin dikkate alınarak karar seçeneklerinin karşılaştırıldığı matrisler oluşturulur. Karşılaştırma matrisleri köşegen elemenları 1'lerden oluşmuş kare matrislerdir.

$$\begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} = 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} = 1/a_{1n} & \dots & \cdots & 1 \end{bmatrix} \tag{1}$$

aij, i. kriteri ile j. kriterin ikili karşılaştırma değeri olup, aij değeri $1/aij$ şeklinde elde edilir. Bu durum, karşılık alma durumu denir. aij değeri, "Kriterin i değeri, diğer kriter olan j ye göre ne oranda tercih edilmelidir?" sorusuna cevap verir. Karar matrisleri, aşağıda Saaty tarafından belirlenmiş olan karşılaştırma ölçeği kullanılarak oluşturulur .

Tablo 1. Saaty Ölçeği

Kaynak: Saaty (1979)

Önemi	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemde	Her iki seçenek de aynı öneme sahiptir.
2	Zayıf	
3	Az önemde	Bir kriter diğerinden biraz önemlidir.
4	Makulun üstü	
5	Fazla önemde	Bir kriter diğerine göre oldukça önemlidir.
6	Güçlü önemde	
7	Çok güçlü önemde	Bir kriter diğerine göre çok fazla önemlidir.
8	Çok çok güçlü	
9	Son derece önemde	Bir kriter diğerine göre son derece önemlidir ve bu kararın kanıtları vardır.

4. Adım: İkili karşılaştırma matrisleri normalize edilir. Matriste her eleman kendi sütunundaki değerlerin toplamına bölünür. Bu şekilde normalize edilir. Normalize edilmiş matisin sutün değerleri toplamı 1 olur.

$$a'_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}} \qquad i,j = 1,2,\dots,n \tag{2}$$

5. Adım: Öncelik vektörü hesaplanır. Normalize edilmiş matrise bu kez bir satır işlemi uygulanır ve her bir satırın ortalaması hesaplanır. Bulunan bu değer kriterlerin önem ağırlığını belirtir .

$$W_i = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^{n} a'_{ij}\,, \quad i,j = 1,2,\dots n \tag{3}$$

6. Adım: Tutarlılık İndeksi hesaplanır. Bu aşamada ilk altı aşama sonucunda bulduğumuz yüzdelik ağırlıkların güvenilir olup olmadığı test edilerek belirlenir. Matrislerimizin tutarlı olup olmadığını belirlemek için öncelikle CI(Consistency Index) yani tutarlılık indeksi bulunur.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} \tag{4}$$

Formülde kullanılmak üzere LAMDAmax bulunmalıdır

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{\sum_{j=1}^{n} a_{ij} w_j}{w_i}\right) \tag{5}$$

Tutarlılık işleminde devam edebilmek için rastsal index'in kaç olduğunun bilinmesi gerekir(Saaty, 1979)

Tablo 2. Rastsal İndeks

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,53	1,56	1,57	1,59

Kaynak: Saaty, 1979

Tutarlılık oranını kontrol edilirken örneklem sayısına göre bir üst limit sayısı yani Tablo 2.'de görüldüğü gibi rastsal indeks değerleri verilir. Son olarak CR (Consistancy Ratio) yani tutarlılık oranı CI/RI ile bulunur. RI ise örneklem sayısına göre rastsal indeks değer karşılığına bakılır. CR değeri 0,1 den küçük çıkması işlemlerin tutarlı olduğu anlamına gelir.

7. Adım: Karar kriterleri sıralanır. Kriterler, bulunan öncelik vektörü doğrultusunda ağırlık oranlarına göre sıralanır.

3.1.2. TOPSIS YÖNTEMİ

Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen, pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak karar alternatifin belirlenmesi için sıralama yapan çok kriterli karar verme yöntemidir. TOPSIS yönteminde, pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak karar alternatifin belirlenmesinde kullanılan iş akışı adımları aşağıda sıralanmıştır (Yang ve Hung, 2007).

1.Adım: Karar dizeyinin oluşturulması: Karar düzeyi, alternatif kararlar (x) ve karar (y) şeklinde bir matristir. Alternatif karar kriterleri belirlendikten sonra uzmanlar tarafından oluşturulan x alternatif kararları, y ise karar kriterleri sayısını gösterir.

$$D = \begin{bmatrix} y_{11} & \cdots & y_{1k} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{n1} & \cdots & y_{nk} \end{bmatrix} \tag{6}$$

2.Adım: Standart karar dizeyi oluşturulur: Karar dizeylerinin tüm kriterlerine ait verilerin kareleri toplamının karekökü alınarak, sütunun kılavuz elemanının bu çıkan sonuca bölünmesi ile standart karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} y_{ij}^2}} \qquad i = 1,2,\dots,j = 1,2,\dots,kn \tag{7}$$

$$R = \begin{bmatrix} r_{i1} & \cdots & r_{ik} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \cdots & r_{nk} \end{bmatrix} \tag{8}$$

3.Adım: Ağırlıklı standart karar dizeyi oluşturulur: Öncelikli olarak kriterler için ağırlık değerleri bulunur. Bu ağırlıklandırma sistemi TOPSIS metodunun karar verme basamağında bağıntılı yönünü ortaya çıkarır. Ağırlıklandırma prosedürü kriterlerin önem düzeyine göre yapılmaktadır. wj: her bir j. kriterin ağırlığı olmak üzere, seçilmek üzere normalize edilmiş karar

dizeyinin elemanlarının kriterlere verilen önem değerleri kılavuzunda bağlantılı ağırlık değerleri bulunur

$$W = \begin{bmatrix} w_{11} & \cdots & w_{1k} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{n1} & \cdots & w_{nk} \end{bmatrix} \tag{9}$$

Daha sonra 8 numaralı denklemde verilen R karar matrisinin her sütununda bulunan elemanlar 9 numaralı denklemde gösterilen ilgili wij değeri ile çarpılarak 10 numaralı denklemde verilen V dizeyi oluşturulur.

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & \cdots & v_{1k} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{n1} & \cdots & v_{nk} \end{bmatrix} \tag{10}$$

4.Adım: Pozitif en uygun ve negatif en uygun çözüm sonuçları elde edilir: Matris kullanılarak, ilişkili değerlendirme kriterinin amacına göre her bir kriter için pozitif en uygun ve negatif en uygun çözüm kümeleri oluşturulur. Değerlendirme kriterleri fayda cinsinden ise, pozitif en uygun çözüm matrisin sütunlarının en büyük değerleri olup zarar cinsinden ise, negatif en uygun çözüm matrisin sütunlarının en küçük değerleridir.

$$A^{+} = \{(\max v_{ij} \mid j \in I, \min v_{ij} \mid j \in I\} \tag{11}$$

$$A^{-} = \{(\min v_{ij} \mid j \in I, \max v_{ij} \mid j \in I\} \tag{12}$$

5.Adım: Pozitif en uygun ve negatif en uygun sonuçlara olan mesafeler elde edilir: Her bir karar alternatifine ilişkin değerlendirme değişkenlerinin pozitif en uygun ve negatif en uygun çözüm sonuçlarından sapmalarının tespit edilebilmesi için Öklid yaklaşımı kullanılır.

$$S_i^{*} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij} - v_j^{*})^2} \quad S_i^{-} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij} - v_j^{*})^2} \tag{13}$$

6.Adım: En uygun sonuca sübjektif yakınlık katsayıları ölçülür: Her bir karar alternatifinin en uygun çözüme göreli yakınlık katsayılarının ölçülmesinde pozitif en uygun ve negatif en uygun çözüm değerlerine olan mesafesi incelenir.

$$C_j^{*} = \frac{S_i^{-}}{S_i^{-} + S_i^{*}} \quad 0 \leq C_i^{*} \leq 1 \tag{14}$$

3.2. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI SEÇİMİNE KARAR VERME MODELİNİN ÖNERİLMESİ

Bu çalışmada, alternatifler arasından en iyi yenilenebilir enerji kaynağının seçimine karar verme amacıyla AHP ve TOPSIS Yöntemleri kullanılan bir model önerilmiştir. Çalışmada, önce yenilenebilir enerji kaynaklarını etkileyen kriterlerin ağırlıklarını belirlemek için AHP Yöntemi, bu ağırlıklara göre en iyi yenilenebilir enerji kaynağına karar vermek için de TOPSIS Yöntemi kullanılmıştır.

Kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi aşamasında literatürde yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu çalışmalar ışığında dört ana kriter, bu ana kriterlere bağlı alt kriterler belirlenmiştir. Türkiye'de bulunan yenilenebilir enerji kaynakları araştırılmış, alternatifler belirlenmiştir. Kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi ile hiyerarşik bir yapı oluşturularak model geliştirilmiştir. Önerilen model Şekil 1.'de görülmektedir.

Alternatiflerin Açıklamaları:

A1: Hidroelektrik Enerjisi, **A2:** Güneş Enerjisi, **A3:** Biyokütle Enerjisi, **A4:** Rüzgar Enerjisi, **A5:** Jeotermal Enerji.

Kriterler ve Alt Kriterlerin Açıklamaları:

K1: Ekonomik Kriterler:

K11: Yatırım Maliyeti, K12:Bakım Maliyeti, K13: Dışa Bağılılık Oranı, K14: Geri Ödeme Periyodu, K15: Elektrik Üretim Maliyeti.

K2: Çevresel Kriterler

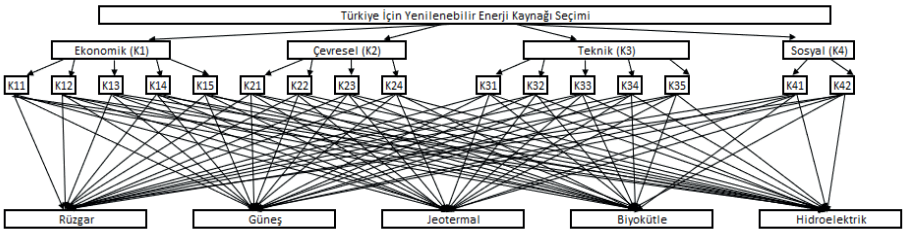
K21: Karbon Salınım Miktarı, K22: Alan Gereksinimi, K23: Çevreye Etki, K24: Atık Arıtım Gereksinimi.

K3 : Teknik Kriterler

K31: Bölge Potansiyeli, K32: Kurulu Güç, K33:Enerji Üretim Etkinliği, K34: İşletme Ömrü, K35 : Risk Önlemleri.

K4 : Sosyal Kriterler

K41: İstihdam Oranı, K42: Kamu Kabulü.



(K11) Yatırım maliyeti
(K12) Bakım maliyeti
(K13) Ekonomiye katkısı
(K14) Geri ödeme periyodu
(K15) Elektrik üretim maliyeti
(K21) Karbon salınım miktarı
(K22) Alan gereksinimi
(K23) Çevreye uyum
(K24) Atık arıtım gereksinimi
(K31) Bölge potansiyeli
(K32) Kurulu güç
(K33) Enerji üretim etkinliği
(K34) İşletme ömrü
(K35) Risk
K(41) İstihdam oranı
K(42) Kamu kabulü

Şekil 1. Önerilen Yenilenebilir Enerji Kaynakları Seçimi Modeli

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI

Bu çalışmada, kriterler ve alternatifler belirlendikten sonra Enerji alanında çalışmalarını sürdüren üç uzman ile iletişim kurulmuştur. Yapılan görüşmeler sonucunda bir uzman ile yüz yüze görüşülmüş diğer iki uzman ile mail yoluyla iletişime geçilmiştir. Öncelikle AHP yöntemi için hazırlanmış olan ikili karşılaştırma soruları yöneltilmiştir. Sonrasında ise TOPSIS yöntemi için kullanılacak, alternatifler ve kriterler arasındaki önem derecelerini belirleyen sorular yöneltilmiştir. Uzmanların cevapları uygun matrislere işlenerek, veriler oluşturulmuştur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. AHP Yöntemi İle Kriterlerin Önem Derecelerinin Belirlenmesi

4.1.1. Ana Kriterlerin Karşılaştırılması

Belirlenen kriterlerin ağırlıklandırılması ve en önemli kriterin bulunması için çok kriterli karar verme metotlarından biri olan AHP yöntemi kullanılmıştır. Enerji alanında uzman üç mühendise, ikili karşılaştırma matrislerini oluşturmak için hazırlanmış anket soruları yöneltilmiştir. Uzmanların cevaplarına uygun ikili karşılaştırma matrisleri hazırlanmıştır. Hazırlanan ana kriter ve her ana kritere ait alt kriter matrislerinin geometrik

ortalaması alınarak karar vericilerin karşılaştırma değerlerinin, bütünleştirme matrisine dönüştürülmesi gerekmektedir. Bütünleştirme matrisi oluşturulduktan sonra kriterler ve her alt ktiter grubu için tutarlılık kontrolü yapılmıştır. Kontrol sonucunda elde edilen tutarlılık oranı CR <0,1 bulunmuştur.

Üç uzmandan toplanan verilerin geometrik ortalaması alınarak Tablo 3.'de verilen ortak karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 3. Ortak Karar Matrisi

Ana Kriterler	K1	K2	K3	K4
K1	1	4.641588834	2.289428485	7.31861142
K2	0.215443469	1	0.436790232	3.634241186
K3	0.436790232	2.289428485	1	3.556893304
K4	0.136637942	0.275160604	0.281144222	1

Tablo 4.'de görüldüğü gibi LAMBDAmax= 4,09; RI=0,9; CI= 0,031 ve CR=0,035 bulunmuştur. Ekonomik kriterler ağırlıklandırma olarak %54.1 ile ilk sırada, Teknik kriterler %25 ile ikinci sırada, Çevresel kriterler %14.6 ile üçüncü sırada ve Sosyal kriterler %6.1 ile son sırada yer almıştır.

Tablo 4. Ana Kriterler İçin Normalleştirilmiş Matris ve Kriter Ağırlıkları

Ana Kriterler	K1	K2	K3	K4	Kriter Ağırlığı
K1	0.5590116	0.565621277	0.571305499	0.471871781	0.541952539
K2	0.120435398	0.12185941	0.108996924	0.23431984	0.146402893
K3	0.244170807	0.278988404	0.249540662	0.22933279	0.250508166
K4	0.076382194	0.033530909	0.070156915	0.064475589	0.061136402

4.1.2. Alt Kriterlerin Karşılaştırılması

Alt kriterlerin ağırlıkları, Tablo 3. Ve Tablo 4.'deki yöntemde olduğu gibi belirlenerek Tablo 5.'de özetlenmiştir. Global ağırlıklar, ana kriterlerin ağırlık değerlerinin alt kriterlerin ağırlık değerleriyle çarpımından elde edilmektedir. Buna göre, ağırlığı en fazla olan ana kriter ekonomik kriterler, ağırlığı en fazla olan alt kriter ise Bakım maliyetidir.

Tablo 5. Kriterlerin Ağırlıklar

Kriterler	Local Ağırlıklar		Global ağırlıklar
Ekonomik	**0.541952539**		
	Yatırım Maliyeti	0.223304	0.121020393
	Bakım Maliyeti	0.479526	0.259880192
	Dışa Bağlılık Oranı	0.322818	0.174951785
	Geri Ödeme Periyodu	0.118322	0.064125171
	Elektrik Üretim Maliyeti	0.10603	0.057463133
Çevresel	**0.146402893**		
	Karbon Salınım Miktarı	0.533698	0.078134979
	Alan Gereksinimi	0.265145	0.038818015
	Çevreye Etki	0.138176	0.020229429
	Atık Arıtım Gereksinimi	0.06298	0.00922047
Teknik	**0.250508166**		
	Bölge Potansiyeli	0.302411	0.075756482
	Kurulu Güç	0.124446	0.031174741
	Enerji Üretim Etkinliği	0.292875	0.073367643
	İşletme Ömrü	0.19336	0.048438212
	Risk Önlemleri	0.086908	0.021771087
Sosyal	**0.061136402**		
	İstihdam Oranı	0.695996	0.04255068
	Kamu Kabulü	0.304004	0.018585722

4.2. TOPSIS YÖNTEMİ

TOPSIS uygulaması için uzmanlardan A1, A2, A3, A4 ve A5 olmak üzere 4 alternatiflerinin belirlenen kriterler için 1 ile 9 puan arasında puanlar vermesi istenmiştir. Uzman kişilerin alternatifleri değerlendirdiği veriler kullanılarak matrisler belirlenmiştir. Belirlenen alternatiflerin, kriterler üzerindeki önemi uzmanlardan alınan veriler ile belirlenerek, AHP Yöntemi ile kriterlerin ağırlık derecelerine uygun olarak en iyi alternatif kaynağının seçimine karar verilmiştir.

Uzmanların derecelendirmelerinin geometrik ortalamaları alınarak oluşturulmuş ortak karar matrisi Tablo 6.'da görülmektedir.

Tablo 6. Alternatif Seçimi İçin Karar Vericilerin Görüşlerinin Geometrik Ortalaması Karar Matrisi

Ort.	K11	K12	K13	K14	K15	K21	K22	K23	K24	K31	K32	K33	K34	K35	K41	K42
A1	1.82	4.64	2.29	2.62	4.31	1	1.26	1.59	1.26	2.29	2.88	6.32	3.30	5.64	4.48	4.93
A2	2.87	3.30	2.29	2.29	2.62	1.26	1.82	2.29	1.26	2.29	2.62	3.92	3.30	6.54	2.6	5.65
A3	3.63	6.32	2.29	4.31	6.65	2.62	1.26	1.26	3.91	1.26	1.59	4.22	2.29	3.91	2.29	4.58
A4	3.63	6.21	1.82	5.31	7.32	1.82	2.29	1.26	2.88	1.26	2.62	2.88	1.54	3.17	4.22	4.31
A5	1.82	2.62	3.17	1.59	2.62	1.26	2.29	1.59	1.26	1.26	1.59	6.65	2.62	5.31	4.22	3.56

Uzmanların derecelendirmeleri alınarak oluşturulmuş normalize edilen matris Tablo 7.'de görüldüğü gibidir.

Tablo 7. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	0.121	0.26	0.175	0.064	0.057	0.078	0.039	0.02	0.009	0.076	0.031	0.073	0.048	0.022	0.043	0.019
	K11	K12	K13	K14	K15	K21	K22	K23	K24	K31	K32	K33	K34	K35	K41	K42
A1	0.048	0.046	0.088	0.046	0.037	0.075	0.076	0.127	0.045	0.186	0.133	0.069	0.156	0.055	0.086	0.055
A2	0.072	0.033	0.088	0.04	0.023	0.088	0.109	0.183	0.045	0.186	0.121	0.043	0.156	0.064	0.05	0.063
A3	0.096	0.063	0.088	0.075	0.057	0.183	0.076	0.101	0.139	0.102	0.073	0.046	0.108	0.038	0.044	0.051
A4	0.091	0.062	0.069	0.093	0.063	0.127	0.138	0.101	0.103	0.102	0.121	0.031	0.075	0.031	0.081	0.048
A5	0.046	0.026	0.122	0.028	0.023	0.088	0.138	0.127	0.045	0.103	0.073	0.073	0.124	0.052	0.081	0.04

Matrisin en üst satırında yer alan değerler, AHP yöntemi ile bulunmuş olan kriter ağırlıklarıdır. Tablo 8.'de bu kriter ağırlıkları kullanılarak ağırlıklar belirlenmiştir.

Tablo 8. Alternatif Seçimi İçin Ağırlıklandırılmış Matris

	0.121	0.26	0.175	0.064	0.057	0.078	0.039	0.02	0.009	0.076	0.031	0.073	0.048	0.022	0.043	0.019
	K11	K12	K13	K14	K15	K21	K22	K23	K24	K31	K32	K33	K34	K35	K41	K42
A1	0.006	0.012	0.015	0.003	0.002	0.006	0.003	0.003	0	0.014	4.272	0.936	3.21	0.001	0.004	0.001
A2	0.009	0.009	0.015	0.003	0.001	0.007	0.004	0.004	0	0.014	3.881	0.58	3.21	0.001	0.002	0.001
A3	0.012	0.016	0.015	0.005	0.003	0.014	0.003	0.002	0.001	0.008	2.351	0.625	2.226	0.001	0.002	0.001
A4	0.011	0.016	0.012	0.006	0.004	0.01	0.005	0.002	0.001	0.008	3.881	0.428	1.543	0.001	0.003	0.001
A5	0.006	0.007	0.021	0.002	0.001	0.007	0.005	0.003	0	0.008	2.351	0.986	2.548	0.001	0.003	0.001

Tablo 9. Derecelerin Belirlenmesi

V+	**0.0055**	**0.0067**	**0.0122**	**0.0018**	**0.0013**	**0.0059**	**0.0029**	**0.002**	**0.0004**	**0.0141**	**4.2716**	**0.9855**	**3.2104**	**0.0014**	**0.0037**	**0.0012**
V-	0.0116	0.0163	0.0212	0.006	0.0036	0.0143	0.0053	0.0037	0.0013	0.0078	2.3508	0.4275	1.5434	0.0007	0.0019	0.0007

Yenilenebilir enerji kaynağı seçiminde, alternatifler seçilirken bazı kriterlerin en yüksek, bazılarının ise en düşük değerleri almaları istenir. Bu çalışmada Ekonomik ve Çevresel kriterlerin en az, Teknik ve Sosyal Kriterlerin en çok olması hedeflenmiştir.. Yatırım maliyeti, Bakım maliyeti, Dışa bağlılık oranı, Geri ödeme periyodu, Elektrik üretim maliyeti, Karbon salınım miktarı, Alan gereksinimi, Çevreye etki, Atık arıtım gereksinimi kriterlerinin az olma durumu; Bölge potansiyeli, Kurulu güç, Enerji üretim etkinliği, İşletme ömrü, Risk önlemleri, İstihdam oranı ve Kamu kabulü kriterlerinin ise çok olma durumu istenmiştir. Buna uygun olarak derecelerin pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklıkları yani V+ ve V- değerleri bulunmuştur. Tablo 9.'da verilmiştir.

Tablo 10. İdeal Çözüme Yakınlık ve Uzaklık Değerleri

İdeal Çözüm	**Si+**	**Si-**	**PSCORE**	**Rank**
A1	0.049759647	2.593750479	0.981176676	**1**
A2	0.56290453	2.268069074	0.801162212	**2**
A3	2.188387338	0.7106026	0.245120754	**5**
A4	1.800840202	1.530301171	0.459392442	**3**
A5	2.031868561	1.149346108	0.361291591	**4**

Derecelerin ideal çözüme sübjektif yakınlık katsayıları hesaplanmıştır. En uygun yenilenebilir enerji kaynağı alternatifini seçebilmemiz için bağlantılı yakınlık katsayılarının hesaplanmasında pozitif ve negatif en uygun çözüm değerlerine olan mesafeler değerlendirilmiş ve sıralama değerleri bulunmuştur. Bu çalışmada yenilenebilir enerji kaynaklarının sonuçları Tablo 10.'da görülmektedir. Buna göre A1 ile gösterilen hidroelektrik enerjisinin en

iyi alternatif olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. A1' den sonraki en iyi alternatifler sırasıyla güneş enerjisi (A3), rüzgar enerjisi (A4), jeotermal enerji (A5), biyokütle enerjisi (A3) olmuştur.

5. SONUÇ

Bu çalışmada bilinen yenilenebilir enerji kaynaklarının hangisinin en uygun olacağı incelenmiştir. Alternatif enerji kaynakları olarak; rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, biyokütle enerjisi, hidroelektrik enerji ve jeotermal enerji sunulmuştur. Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden AHP ve TOPSIS kullanılmıştır. Ekonomik, Teknik, Çevresel ve Sosyal olmak üzere 4 ana kriter ve bunlara bağlı 16 alt kriter ele alınmıştır Kriterler, literatür taramasıyla oluşturulmuştur. AHP yönteminin kullanım nedeninin başında uzmanlardan alınan verilerin tutarlılığını ölçmek ve bu verilere göre kriterlerin ağırlıklandırma çalışmasını yapmaktır. Bu çalışma ile kriterlerin önem derecelerine göre sıralaması yapılabilmektedir. Ağırlığı en fazla olan ana kriter ekonomik kriterlerdir. Dolayısıyla en önemli ana kriter ekonomik kriterdir. Alt kriterlerde ise en önemli kriter bakım maliyeti olarak bulunmuştur. Bu hesaplanan kriter ağırlıkları ve uzmanlardan alınan veriler ile yenilenebilir enerji kaynağı seçimi yapılmıştır. Çalışmada değerlendirilen enerji kaynakları arasından en yüksek uygunluğa sahip yenilenebilir enerji kaynağı hidroelektrik enerjisi olmuştur. Hidroelektrik enerjiden sonraki en uygun yenilenebilir enerji kaynakları sırasıyla güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji ve biyokütle enerjisi olmuştur.

KAYNAKLAR

Abdul, D., Wenqi, J., & Tanveer, A. (2022). Prioritization of renewable energy source for electricity generation through AHP-VIKOR integrated methodology. *Renewable Energy*, *184*, 1018-1032.

Chuah, T. G., Wan Azlina, A. G. K., Robiah, Y., & Omar, R. (2006). Biomass as the renewable energy sources in Malaysia: an overview. *International Journal of Green Energy*, *3*(3), 323-346.

Dagistan, H. (2006). Yenilenebilir enerji ve jeotermal kaynaklarimiz. *Dunya Enerji Konseyi Turk Milli Komitesi, Turkiye*, *10*.

DAMGACI, E., BORAN, K., & BORAN, F. E. (2017). Sezgisel bulanık TOPSIS yöntemi kullanarak Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi. *Politeknik Dergisi*, *20*(3), 629-637.

Hwang, C. L., Yoon, K., Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). Methods for multiple attribute decision making. *Multiple attribute decision making: methods and applications a state-of-the-art survey*, 58-191.

Kapluhan, E. (2014). ENERJİ COĞRAFYASI AÇISINDAN BİR İNCELEME: BİYOKÜTLE ENERJİSİNİN DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE'DEKİ KULLANIM DURUMU. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (30).

Karaaslan, A., Adar, T., & Delice, E. K. (2022). Regional evaluation of renewable energy sources in Turkey by new integrated AHP-MARCOS methodology: a real application. *International Journal of Sustainable Energy*, *41*(2), 103-125.

Özmen, E. (2018). Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında bir model olarak güneş şehirler: Manisa örneği.

Saaty, T. L. (1979). Applications of analytical hierarchies. *Mathematics and Computers in Simulation*, *21*(1), 1-20.

Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. *Mathematical modelling*, *9*(3-5), 161-176.

Yang, T., & Hung, C. C. (2007). Multiple-attribute decision making methods for plant layout design problem. *Robotics and computer-integrated manufacturing*, *23*(1), 126-137.

Bölüm 8

ÇOKLU KARŞILAŞTIRMA TESTLERİ (POST-HOC TESTLERİ)

Serap ŞAHİN[1]

1 Dr. Öğretim Üyesi Serap ŞAHİN, Kırıkkale Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı. ORCID ID: 0000-0002-3203-0373

1. GİRİŞ

Bağımsız ikiden fazla anakütle ortalamasını karşılaştırmak için kullanılan varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda

$$H_0: \mu_1 = \cdots = \mu_r \qquad 1$$

Eşitlik 1'deki sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda, en az iki anakütle ortalamasının birbirinden α anlamlılık düzeyinde farklı olduğuna karar verilir. Ancak varyans analizi bize r anakütle ortalamasından hangisinin diğerlerinden farklı olarak kabul edileceğini söylemez.

İkiden fazla anakütle ortalamasını, çiftleri halinde karşılaştırmak için önerilen çok farklı istatistik yöntemler vardır. Bu yöntemler amaçlarına göre farklılık göstermektedir. Bu yöntemlerin amaçlarındaki farklılıklar

- tüm olası ortalama çiftlerinin karşılaştırılması,
- önceden seçilen tüm anakütle ortalama çiftlerinin karşılaştırılması
- tüm $r-1$ ortalamanın önceden seçilmiş bir kontrol grubuyla karşılaştırılması veya
- ortalamaların herhangi bir doğrusal kombinasyonlarının karşılaştırılması

şeklinde sıralanabilir. (Tautenburg ve Shalabh, 2009: 134)

İkiden fazla anakütle ortalamalarını karşılaştırmak için önerilen birçok yöntem varyans analizi tablosu kullanılarak yapılan F testinin ikili karşılaştırmalardan önce yapılmasını gerektirmemektedir. Ancak uygulamada genellikle ikili karşılaştırmaları yapmak için varyans analizinde anlamlı bir F testinden sonra, ikili ortalamaların karşılaştırılması önemli ölçüde farklı olan ortalama çiftlerinin yanlış tespit edilmesine karşı ek koruma sağlamaktadır. Literatürde çoklu karşılaştırma testlerinden bu varsayımın sağlanmasını gerektiren bu fikirden üretilen yöntemlerin adında genellikle "*korumalı*" kelimesi ile karşılaşılmaktadır.

Ayrıca çoklu karşılaştırma testlerinin, iki anakütle ortalaması arasındaki farkın testinde kullanılan t testinden faydalanıldığı gibi ikiden fazla anakütle ortalaması için tüm ikili ortalamaların karşılaştırılmasında t testinin kullanılmasının hata oranını arttıracak olması nedeniyle, hata oranını uygun

bir seviyede kontrol altında tutması gerekmektedir. Çoklu karşılaştırma yaparken ortaya çıkabilecek bu gibi problemlerin kontrol altında tutulabilmek için önerilen bu yöntemlerden hangisini kullanmanın uygun olduğunda karar verirken karşılaştırılacak grup sayısı, gruplardaki örnek birim sayılarının eşit olup olmadığı ve grupların küçük veya büyük örnekleme sahip olup olmadığına göre karar vermek uygun olacaktır. Bu geliştirilen yöntemlerin hepsi birbirinden farklıdır, bu nedenle yapılan çalışma için çoklu karşılaştırma testi seçerken hem verilerin hem de modelin dikkate alınarak yöntemin seçilmesi gerekmektedir. (Midway vd., 2020) Birçok bilimsel alanda yapılan çalışmalarda kullanılacak çoklu karşılaştırma testleri için bir standarttın olmaması nedeniyle, bu testlerin seçiminde araştırmacının dikkatli olması gerekmektedir. Veri seti ve modele uygun olmayan çoklu karşılaştırma testlerinden birinin karşılaştırma için seçilmesi, elde edilen sonuçların şüpheli veya geçersiz olmasına neden olacaktır. Çoklu karşılaştırma testlerinin seçimi için son yıllarda yapılan çalışmalar, çoklu karşılaştırma için test seçiminin önemine ve dikkat edilmesi gereken konulara vurgu yapmaktadırlar (bkz. Midway vd., 2020; Lee, S. ve Lee, D.K., 2018).

Çoklu karşılaştırma testlerinin arkasında, hipotez testlerinde karşılaşılan Tip I hata olarak adlandırılan ve değeri α ile belirlenen hata ile değeri β ile ifade edilen Tip II hata olarak adlandırılan hataların ayarlanması varıdır. Tip I hatası sıfır hipotezi gerçekte doğru iken istatistiksel olarak reddedilmesi olasılığını α ile gösterirken, Tip II hatası sıfır hipotezi gerçekte yanlışken, istatistiksel olarak kabul edilme olasılığını β ile göstermektedir. Hipotez testlerinde karşılaşılan bu iki hata birbirleriyle ilişkilidir.

Bu ilişkiyi şu şekilde açıklayabiliriz, hangi bir hipotez testi araştırmacı tarafından karar verilen önsel anlamlılığa (α) göre belirlenen kritik değerle karşılaştırılırken, çoklu karşılaştırmalarda test sayısının artmasıyla önsel anlamlılık değeri olan α ayarlanmadığın da yapay olarak bu değer büyük ölçüde artacaktır. Bu durumun önüne geçmenin yolu çoklu karşılaştırmada yapılacak her bir hipotez testi için α'yi azaltmaktır. Ancak, α azaltıldığında, yanlış olan sıfır hipotezinin doğru kabul edilme olasılığını yükselteceğimizden β değerini arttıracaktır. Buda muhtemelen istatistiksel olarak anlamlı olarak tespit edilemeyen sıfır hipotezi yanlışken istatistiksel olarak doğru kabul edilen ortalamaların sayısını arttıracaktır. Ayrıca β değerinin artması ile $1 - \beta$ değeriyle hesaplanan testin gücü azalacaktır. Kısaca çoklu karşılaştırma

yöntemleri yapılacak karşılaştırmaların sayısı da dahil olmak üzere çeşitli kriterlere dayalı olarak α ve β'yi dengeleme girişimidir aslında.

2. Çoklu Karşılaştırma Testleri

Çoklu karşılaştırma testleri parametrik verilere ve modellere dayalı çoklu karşılaştırma testleri ile parametrik olmayan verilere ve modellere dayalı çoklu karşılaştırmalı testler olmak üzere iki grupta ele alınabilir. Parametrik verilere ve modellere dayalı çoklu karşılaştırma testleri de kendi içinde varyans analizi varsayımlarından olan eşit varyanslılık varsayımının sağlanıp sağlanmamasına göre farklılıklar göstermektedir. Eğer bu varsayım sağlanmıyorsa çoklu karşılaştırma testlerinde ikili karşılaştırmalar için Tamhane's T2, Dunnett's T3, Games-Howell veya Dunnett's C testlerini kullanılarak uygun olacaktır.

Bu bölümde, varsayımların sağlandığı parametrik veri ve modeller için kullanılması uygun olan çoklu karşılaştırma testlerinden en çok karşılaşılan testler hakkında kısa açıklamalar yapılmaya çalışılacaktır. Bu kapsamda, ilk olarak Fisher'in LSD testi ve Fisher'in Korumalı LSD testi ve bu teste benzer bir test olan Bonferroni t testine yer verilmiştir. Daha sonra Studentized aralık yöntemleri olarak da ifade edilen Tukey'in HSD testi, Student-Newman-Keuls (SNK) testi ve Scheffe'nin S testi ile Studentized aralık yöntemine benzer diğer çoklu karşılaştırma yöntemlerinden olan Duncan'ın çoklu aralık testi ve Dunnett'in testi (Christensen, 1996: 155-163) bu bölüm içinde ele alınacaktır.

2.1. Fisher'in LSD Testi

R.A. Fisher (1949)'da ikiden fazla anakütle ortalaması arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla iki grup ortalamasının karşılaştırmasında kullanılan t dağılımına dayanan yeni bir yöntem geliştirmiştir. Bu yönteme *Fisher'in en az anlamlı farkları* veya Fisher'in LSD testleri adı verilmektedir.

Bu yöntem kısaca şöyle açıklanabilir, sırasıyla ortalamaları μ_1 ve μ_2, standart sapmaları σ_1 ve σ_2 olan N_1 ve N_2 büyüklüğündeki iki bağımsız anakütlenin birincisinden n_1 ve ikincisinden n_2 büyüklüğünde örneklem çekilerek elde edilen istatistiklerle iki grubun ortalamasını karşılaştırmak istediğimiz de yani $H_0: \mu_1 = \mu_2$'yi $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$'ye karşı test ederken, uygun t test istatistiği

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}} \qquad 2$$

Eşitlik 2'den hesaplanır ve $|t| > t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}$ için H_0'ı reddederiz yani α anlamlılık seviyesinde μ_1'in μ_2'den anlamlı ölçüde farklı olduğu söylenebilecektir. $|t| > t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}$ eşitsizliğinde $|t|$ değeri yerine Eşitlik 2'deki ifade konursa, aşağıdaki eşitsizlik elde edilir

$$t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}\left(\sigma_{(\bar{x}_1-\bar{x}_2)}\right) < |\bar{x}_1 - \bar{x}_2| \qquad 3$$

Bu eşitsizlikte, $t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}\left(\sigma_{(\bar{x}_1-\bar{x}_2)}\right)$ değerini aşan iki örnek ortalaması arasındaki fark ($|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|$), bu iki örneğin geldiği anakütle ortalamaları (μ_1 ve μ_2) arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterecektir. Buradan Fisher'in LSD değeri, Eşitlik 4'teki gibi ifade edilmektedir. (Tautenburg ve Shalabh, 2009: 138; Lentner ve Bishop, 1993: 88)

$$LSD = t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}\,\sigma_{(\bar{x}_1-\bar{x}_2)} = t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}\sqrt{s^2\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)} \qquad 4$$

Eşitlik 4'teki s^2 değeri de Eşitlik 5'ten elde edilmektedir.

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1-1)+(n_2-1)} \qquad 5$$

Gruplar dengeli olduğu durumda yani $n_1 = n_2 = n$ ise Eşitlik 4'deki LSD değeri şu şekilde hesaplanabilir.

$$LSD = t_{n_1+n_2-2;1-\alpha/2}\sqrt{\frac{2s^2}{n}} \qquad 6$$

Fisher'in LSD testi, tüm ikili karşılaştırmalar için yani r grubun olduğu durumunda yapılacak tüm ikili karşılaştırma sayısı olan $r(r-1)/2$ adet karşılaştırma için test seviyesini düzeltilmeden kullandığından tartışmalı bir yöntemdir. Bu nedenle Fisher'in LSD'si yerine Fisher'in LSD'sine dayalı Tukey'in HSD'si veya Duncan'in çoklu aralık testi kullanılabileceği gibi Fisher'in Korumalı LSD'si veya Student-Newman-Keuls (SNK) testleri de kullanılabilir (Tautenburg ve Shalabh, 2009: 138).

2.2. Fisher'in Korumalı LSD Testi

Bu yöntem varyans analiziyle başlar ve H_0: $\mu_1 = \cdots = \mu_r$ sıfır hipotezi

$$F = KO_{Gruplararası}/KO_{Hata} \qquad 7$$

Eşitlik 7'den hesaplanan F istatistiğiyle test edilir. Eşitlik 7'deki;

$KO_{Gruplararası}$: gruplar arası kareler ortalamasını ifade eder ve bu değer grup sayısı r ile gösterilen bir çalışmada, gruplar arası kareler toplam değerinin, $r-1$ serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen ve gruplar arası değişkenliği gösteren bir değerdir.

KO_{Hata}: hata (grup içi) kareler ortalamasını gösteren bu ifade de hata kareler toplamının, çalışmada toplam gözlem sayısı n_t ile gösterilmek üzere hata serbestlik derecesi olan $n_t - r$ değerine bölünmesi ile hesaplanır ve gruplar içi değişkenliği gösterir.

Gruplar içi ve gruplar arası (hata) değişkenliğin oranından elde edilen F istatistik değeri anlamlı değilse yani H_0'ı reddetmek için yeterli kanıt yoksa ortalamalar arasında anlamlı fark olmadığına karar verilir ve analiz bitirilir. Eğer $F > F_{r-1,n-r;1-\alpha}$ ise H_0 reddedilir, yani α anlamlılık düzeyinde en az bir grup ortalamasının diğerlerinden farklı olduğuna karar verilir, o zaman tüm ortalama çiftleri ($\bar{x}_i$ ve $\bar{x}_j$ $(i \neq j)$) farklılıkları açısından belirli bir α değeriyle Fisher'in Korumalı LSD' si literatürde kısaca LSD ile gösterilen değer Eşitlik 8'den elde edilir:

$$LSD = t_{n_t-r;1-\alpha/2}\sqrt{KO_{Hata}\left(\frac{1}{n_i}+\frac{1}{n_j}\right)} \qquad 8$$

Eşitlik 8'deki n_i ve n_j sırasıyla $i.$ ve $j.$ anakütleden çekilen örneklem büyüklükleridir. Eğer $n_i = n_j = n$ ise Eşitlik 8'i aşağıdaki gibi yazılır. (Christensen, 1996: 150; Montgomey, 2017: 97)

$$LSD = t_{n_t-r;1-\alpha/2}\sqrt{\frac{2KO_{Hata}}{n}} \qquad 9$$

Eğer $|\bar{x}_i - \bar{x}_j| > LSD$ ise karşılaştırılan iki ortalama arasındaki farkın anlamlı olduğuna karar verilir. Fisher'in korumalı LSD testinde σ^2'nin

tahmini artık Eşitlik 4'deki gibi s^2'den değil ANOVA tablosundaki KO_{Hata} değerinden elde edilmektedir ve t tablo değeri için kullanılan serbestlik derecesi artık iki örneklem durumundaki gibi $n_1 + n_2 - 2$ değil, KO_{Hata}'nın serbestlik derecesi olan $n_t - r$'dir. Buradaki n_t: tüm gruplardaki toplam örneklem birim sayısını gösterirken, r'de karşılaştırılmak istenen anakütle ortalamalarının sayısı göstermektedir.

Burada dikkat edilmesi gereken gruplardaki örneklem birim sayısı eşit olduğunda Eşitlik 9'dan tek bir kritik değer yani LSD değeri hesaplamak yeterliyken, gruplardaki örnek birim sayıları eşit olmadığında Eşitlik 8 kullanılarak tüm ikili ortalama testleri için farklı kritik değerler hesaplaması gerekecektir.

2.3. Bonferroni *t* Testi

Bonferroni t testinde kritik değer Fisher'in Korumalı LSD testiyle aynıdır. Tek farkla $\binom{r}{2} = r(r-1)/2$ birbirinden bağımsız ikili anakütle ortalaması testi için *grup hata oranı* adı verilen α' ile gösterilen değer Eşitlik 15'den elde edilir ve Bonferroni t testinde kritik değer, bu grup hata oranına göre hesaplanır. Bu test için grup hata oranına karar verilirken izlenen yol şu şekilde özetlenebilir:

Eşitlik 10'da, en az bir yanlış ret olasılığı ile kastedilen, H_0 hipotezi gerçekte doğruyken, test sonucunda reddedilme olasılığıdır.

$$P(en\ az\ bir\ yanlış\ ret) = 1 - P(yanlış\ ret\ yok) \qquad 10$$

Her test α anlamlılık düzeyinde yapılıyorsa, her test için hatalı reddetme olasılığı α'dır, reddetmenin yanlış olma olasılığı ise $1 - \alpha$'dır. Eğer testler bağımsızsa, bağımsızlık tanımına göre, Eşitlik 14'deki ifadenin, k yapılan ikili anakütle ortalamaları test sayısını göstermek üzere geçerli olacağı anlamına gelir

$$P(yanlış\ ret\ yok) = (1 - \alpha)^k \qquad 11$$

Dolayısıyla bağımsız testler durumunda α', $(1 - \alpha)^k$ olur. Çoklu karşılaştırma durumundaki sorun, aynı veri seti üzerinde birçok testin yürütülmesidir. Aynı anda yürütülen bu testler birbirinden bağımsız değildir. Ancak yukarıdaki ifadenin bu ortamda α' için bir üst sınır sağladığı

gösterilebilir. Yani birden fazla testin yapıldığı herhangi bir hipotez testi ortamında şunu söyleyebiliriz: (Milton ve Arnold, 1995: 551)

$$grup\ hata\ oranı = \alpha' \leq 1 - (1-\alpha)^k \qquad 12$$

Karşılaştırılacak grup sayısı arttıkça, genel hata olasılığı kabul edilemeyecek kadar yükselecektir, Milton ve Arnold'a göre (1995: 551) bu sorunu telafi etmek için, yalnızca araştırmacının gerçekten ilgisini çeken testleri yapmasının ve genel hata olasılığı için hedef üst sınır belirlenmesinin uygun olacağı ifade edilmektedir. Araştırmacı tarafından belirlenen bu hata olasılığı için hedef üst sınır s ile gösterilmek üzere her bir t testi s/k anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilerek, eğer $\alpha = s/k$ ise $\alpha' \leq s$ olacaktır. Burada araştırmacının takdirinde olan s sınırının sayısal değeri bir şekilde yürütülen testlerin sayısına bağlı olarak belirlenmelidir. Eğer s değeri çok küçük belirlenirse $\alpha = s/k$'dan α değerinin daha da küçük olacağının farkında olunması gerekmektedir. Küçük α değeri karşılaştırılan anakütle ortalamalarına ait hipotez testlerinin reddedilmesi gerektiğinde bile H_0'ı reddetmeyi zorlaştıracaktır. Bu durum aynı zamanda testte güç kaybına neden olacaktır. Bu nedenle α' değerlerinin 0,15 veya 0,20 kadar yüksek olması mantıksız değildir (Milton ve Arnold, 1995: 551).

2.4. Tukey'in HSD Testi

Tukey'in HSD testinde, Fisher'in LSD'sinden farklı olarak $t_{n_t-r;\,1-\frac{\alpha}{2}}$ yerine Studentized aralık değerleri olarak adlandırılan $Q_{\alpha,(r,\,n_t-r)}$ değeri (her örneklem için aralığın üst kuyruk kritik değerini) kullanılır ve bu yöntemde de anakütle varyansı σ^2'nın tahmini için ortalamanın standart hatası yerine KO_{Hata} değeri kullanılmaktadır. Kısaca HSD ile gösterilen Tukey'in HSD değeri aşağıdaki eşitlikten hesaplanmaktadır (Christensen, 1996: 156).

$$HSD = Q_{\alpha,(r,n_t-r)}\sqrt{\frac{KO_{Hata}}{n}} \qquad 13$$

Eşitlik 13'den elde edilen HSD değeri, $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ $(i < j)$ çiftlerinin tüm fark değerleri ile karşılaştırılır. Bu karşılaştırma sonucunda, eğer $|\bar{x}_i - \bar{x}_j| > HSD$ ise μ_i ve μ_j anakütle ortalamaları arasında önemli bir fark olduğuna karar verilir.

Tukey yöntemi, ilk olarak 1953'te Tukey tarafından ve daha sonra bağımsız olarak 1956'da Kramer tarafından önerilen bir yöntem kullanılarak eşit olmayan örneklem büyüklükleri için geliştirilmiştir. Tukey-Kramer yöntemi olarak da adlandırılan bu yöntem, HSD değerini (Ott, 1993: 821)

$$HSD_{ij} = Q_{\alpha,(r,\, n_t - r)} \sqrt{\frac{KO_{Hata}}{2}\left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)} \qquad 14$$

Eşitlik 14'deki gibi hesaplar. Bu eşitlikte $n_i = n_j = n$ olduğunda elde edilen HSD değeri Eşitlik 13'ten elde edilen değerle aynı olacaktır.

2.5. Student-Newman-Keuls Testi ($SNK\ Testi$)

SNK testi, anlamlılık için gereken farkın karşılaştırılan ortalamalar arasındaki farka göre değiştirilerek hesaplandığı bir testtir. Bu testte, r tane anakütle ortalaması karşılaştırılmak istendiğinde, bu anakütlelerden çekilen tüm örneklerin ortalamaları küçükten büyüğe doğru sıralanır ve en büyük ortalama $\bar{x}_{(1)}$ ve küçük ortalama $\bar{x}_{(r)}$ olacak şekilde, karşılaştırılan ortalamalar arasındaki sıra uzaklığı p ile gösterilmek üzere ortalamalar arasındaki fark için kritik değerler, SNK değerleri aşağıdaki gibi hesaplanır,

$$SNK_p = Q_{\alpha,(p,n_t - r)} \sqrt{\frac{KO_{Hata}}{n}} \qquad (p = 2, \dots, r) \qquad 15$$

Eşitlik 15'deki $Q_{\alpha,(p,n_t - r)}$ değeri, serbestlik dereceleri p (karşılaştırılan ortalamalar arasındaki adım aralığı) ve $n_t - r$ (ANOVA tablosundaki hata kareler ortalamasının serbestlik derecesi) ile α anlamlılık düzeyinde Studentized aralık değerleri için hazırlanmış tablolardan elde edilir.

SNK testinde süreç, Eşitlik 15'den hesaplanan SNK_p değerinin sıralamada birbirinden en uzak ortalamalar arasındaki farkın karşılaştırılmasından başlamak üzere aşağıda ifade edildiği şekilde alınacak kararlara göre sürdürülür. Yani,

Eğer $\left|\bar{x}_{(1)} - \bar{x}_{(r)}\right| < SNK_r$, o zaman ortalama farkların hiçbiri anlamlı değildir kararı verilir ve süreç durdurulur.

Eğer $\left|\bar{x}_{(1)} - \bar{x}_{(r)}\right| > SNK_r$ ise bu (en büyük) fark anlamlıdır kararı verilir ve buradan bir sonraki adıma örnek ortalamaları sıralamasında en geniş adım

aralığından bir azaltılarak o adım aralığına sahip ortalamalar arasındaki farklar hesaplanan SNK_{r-1} değerleri ile karşılaştırma adımına geçilir. Yani,

$$\left|\bar{x}_{(2)} - \bar{x}_{(r)}\right| > SNK_{r-1}$$

$$\left|\bar{x}_{(1)} - \bar{x}_{(r-1)}\right| > SNK_{r-1}$$

eşitsizliklerinin geçerli olup olmadığının testleri yapılarak devam edilir ve yukarıdaki her iki koşul da geçerliyse, ortalamalar arasındaki sıra farkının $r - 3$ kadar olduğu sıralara sahip ortalamaların farklılıkları test edilmeye başlanır ve bu süreç, sıralamada yan yana duran komşu ortalamaların karşılaştırılmasına kadar devam eder. (Tautenburg ve Shalabh, 2009: 139)

Örnek ortalamaları arasındaki sıraların adım aralığına dayanan SNK yöntemi ne deneysel ne de karşılaştırma başına hata oranı kullanmaktadır. Onun yerine, SNK testinde hata oranı, birbirinden aynı sayıda sıralı adım anlamına gelecek şekilde tanımlanmaktadır. Kritik değer SNK_r, karşılaştırılan ortalamalar arasındaki adım sayısı azaldıkça azaldığından, SNK testi, Tukey'in HSD testinden daha az muhafazakardır yani bir başka ifadeyle genellikle örnekleme ortalamaları arasında, Tukey'in HSD testinden daha fazla önemli fark bulacaktır. (Ott, 1993: 822)

SNK testi farklı örneklem boyutlarını hesaba katacak şekilde değiştirilebilir. Yani, $n_i \neq n_j$ olduğunda, p adım aralığı anlamına gelen SNK_p'nin değeri, Tukey'in HSD testine benzer bir şekilde tekrar yazılabilir. (Ott, 1993: 824)

$$SNK_{ij} = Q_{\alpha,(p,n_t-r)}\sqrt{\frac{KO_{Hata}}{2}\left(\frac{1}{n_i}+\frac{1}{n_j}\right)} \qquad 16$$

Örnek birim sayılarının farklı olduğu veri setleri içinde SNK testi yukarıda anlatıldığı gibi yapılacaktır. Tek farkla, artık ikili örnek ortalamaları arasındaki farkların karşılaştırılarak, geldikleri anakütle ortalamaları arasındaki farkların (μ_i ve μ_j arasındaki farkın) anlamlı olup olmadığını değerlendirmek için Eşitlik 16'dan faydalanılacaktır.

2.6. Duncan'ın Çoklu Aralık Testi

Duncan tarafından (1955) önerilen çoklu aralık testi, örnek ortalamalarını küçükten büyüğe sıralandıktan sonra, ortalamaların sıralarını

bir başka ifadeyle bulunduğu konumları hesaba katacak şekilde Studentized aralık değeri kullanası açısından SNK yöntemine benzerlik göstermekle birlikte bu test, SNK testinden farklı olarak ikili karşılaştırma yapılacak tüm alt kümeler için aynı α değeri kullanmak yerine Duncan tarafından *koruma seviyesi* olarak adlandırılan α_p'yi $(1-\alpha)^{p-1}$ olarak tanımlamış ve bu hata oran değerlerine göre düzeltilmiş kritik değerlerin hesaplanabileceği tablolar geliştirmiştir. (Lentner ve Bishop, 1993: 92)

Duncan'ın çoklu aralık testinde, örnek ortalamaları birbirinden p adım uzaklıkta olduğunda iki anakütle ortalamasının eşitliğini hatalı bir şekilde reddetme olasılığı $1-(1-\alpha)^{p-1}$ olarak alınmaktadır ve Duncan, bir çift örnek ortalaması birbirinden p $(p = 2, 3, \dots, r)$ adım uzakta olduğunda, $1-(1-\alpha)^{p-1}$ miktarına eşit bir α değeri kullanmaktadır. Başka bir ifadeyle örnek ortalamaları sıralandığında iki ortalama bitişikse, kullanılan kritik değer, belirtilen α seviyesindeki bir t testindekiyle aynı olacaktır ancak karşılaştırılan örnek ortalamaları yan yana değilse bu kritik değer, sıralı ortalamalar listesindeki ortalamalar arasındaki uzaklığa yani adım sayısına göre artacaktır. (Milton ve Arnold, 1995: 552; Ott, 1993: 825)

Duncan'ın çoklu aralık testi ilk olarak örneklem büyüklüklerinin eşit olduğu varsayımıyla geliştirildi. Bu durum için test şu şekilde gerçekleştirilir; ilk olarak r gruba ait örnek ortalaması küçükten büyüğe doğru sıralanır ve her $p = 2, 3, \dots, r$ için *en kısa anlamlı aralık değeri* olan R_p değeri Eşitlik 17'den elde edilir, (Ott, 1993: 826)

$$R_p = Q'_{\alpha,(p,n_t-r)}\sqrt{\frac{KO_{Hata}}{n}} \qquad 17$$

Eşitlik 17'deki *en az anlamlı Studentized aralık değeri* olan $Q'_{\alpha,(p,n_t-r)}$ değeri tüm $p = 2, 3, \dots, r$ için Duncan tarafından 0,1 0,01 veya 0,05 anlamlılık seviyesinde hazırlanan ve birçok istatistik kitabının (örneğin Lentner ve Bishop, 1993: 519-522) arkasında verilen tablolardan elde edilmektedir. p komşu örnek ortalamalarının herhangi bir alt kümesi $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ile gösterilmek üzere, diğer testlerde olduğu gibi $|\bar{x}_i - \bar{x}_j| > R_p$ ise p adım aralığında μ_i ve μ_j anakütle ortalamalarının farklı olduğu kabul edilir.

Burada dikkat edilmesi gereken bir konuda, gruplardaki örnek birim sayıları eşit olduğunda, alt gruplar içindeki en uçtaki ortalama çiftinin

karşılaştırılması sonucunda, iki uçtaki ortalama arasında önemli ölçüde farklı olmadığına karar verilirse, alt grup içindeki diğer ortalama çiftlerinin daha fazla test yapmadan eşit olduğu varsayılabileceğinden tüm mümkün anakütle çiftlerinin ortalamalarını karşılaştırmak için test yapmaya gerek kalmayacağıdır.

Eğer karşılaştırılacak anakütle gruplardan alınan örneklem büyüklükleri (n_i) yaklaşık eşitse, Eşitlik 17'deki R_p değerini hesaplarken n yerine Duncan'ın eşit olmayan örneklem büyüklükleri için

$$\tilde{n} = \frac{r}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \cdots + \frac{1}{n_r}} \qquad 18$$

Eşitlik 18'de önerdiği $\tilde{n}$ değeri kullanılabilir. (Ott, 1993: 828)

Bunun dışında, örneklem büyüklükleri eşit olmadığında Duncan'ın çoklu aralık testi, Kramer tarafından karşılaştırılmak istenen iki anakütle ortalamasından alınan n_i ve n_j örneklem büyüklükleri için şu şekilde uyarlamıştır. Eşitlik 19'dan elde edilen R_p değeri

$$R_p = Q'_{\alpha,(p,n_t-r)}\sqrt{KO_{Hata}} \qquad 19$$

aşağıdaki eşitsizlikte verilen, $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|\sqrt{\frac{2n_in_j}{n_i+n_j}}$ ile karşılaştırılır ve

$$|\bar{x}_i - \bar{x}_j|\sqrt{\frac{2n_in_j}{n_i+n_j}} > R_p \qquad 20$$

ise p adım aralığında μ_i ve μ_j anakütle ortalamalarının farklı olduğuna karar verilir. (Milton ve Arnold, 1995: 553)

2.7. Scheffe'nın *S* Testi

Şu ana kadar tartışılan beş farklı çoklu karşılaştırma testi, r anakütle ortalamaları arasındaki ikili karşılaştırmalar için geliştirilmiştir. Scheffe (1953) tarafından önerilen yöntem daha genel bir testtir yani ikiden fazla ortalamayı karşılaştırmamıza olanak vermektedir. Scheffe'in S yöntemini grup ortalamaları arasındaki tüm olası karşılaştırmaları yapmak istediğimizde kullanmak daha uygun olacaktır.

Scheffe'nin S yöntemi ortalamaların herhangi bir doğrusal kombinasyonuna (ikili karşılaştırmalar dahil) uygulanabileceği için bu yöntemde, ilk olarak $l = a_1\mu_1 + a_2\mu_2 + \cdots + a_r\mu_r$ formundaki r anakütle ortalamaların herhangi bir doğrusal kombinasyonu yazılarak başlanır. Bu çoklu karşılaştırma testi için sıfır hipotezi $H_0: l = 0$ ve alternatif hipotezi $H_1: l \neq 0$ şeklinde yazılır. Hipotez testinde kullanılan istatistik değeri, $\hat{l} = a_1\bar{x}_1 + a_2\bar{x}_2 + \cdots + a_r\bar{x}_r$ eşitliğinden elde edilir. Scheffe'nin S değeri, Eşitlik 21'den hesaplanır (Ott, 1993: 833-834)

$$S = \sqrt{KO_{Hata}\sum_i \frac{a_i^2}{n_i}}\sqrt{(r-1)F_{r-1,\, n_t-r;\, \alpha}} \qquad 21$$

Bu eşitlikteki r: toplam anakütle ortalama sayısı ve $F_{r-1,\, n_t-r;\, \alpha}$: α anlamlılık düzeyinde F dağılımının üst kuyruk kritik değeridir. Belirli bir α değeri için $|\hat{l}| > S$ ise H_0'ı α anlamlılık düzeyinde reddederiz.

Çoklu karşılaştırmada hiçbir doğrusal kombinasyon kullanılmayacaksa, Scheffé'nin S testi ikili ortalamalar arasındaki farklar için olması gerekenden daha az anlamlı fark tespit edecektir ancak ortalamaların doğrusal kombinasyonları karşılaştırılıyorsa bu testin genellikle ideal bir çoklu karşılaştırma testi olduğu unutulmamalıdır.

2.8. Dunnett Testi

Dunnett testi kontrol grupları içeren çalışmalarda kullanılması uygun olan bir testtir. Bu yöntem kontrol grubu dışındaki grup ortalamalarını kendi aralarında hiçbir şekilde karşılaştırmamaktadır. Dunnett'in bir kontrol grubuyla diğer grupların karşılaştırılmasında kullanılmak üzere yapılacak hesaplamalar için hem çift taraflı hem de tek taraflı testlerde kullanılabilecek kritik değerlerin bulunduğu, tabloları vardır (tablolar için bkz. Lentner ve Bishop, 1993: 523-526). Bu yöntemle çift taraflı veya tek taraflı hipotezlerin test edilebilmesi, bu yöntemi diğer çoklu karşılaştırma yöntemlerinden ayıran önemli bir özelliğidir.

Dunnet'in testinde kontrol grubu olarak 1. grup seçilmiş olmak üzere geriye kalan $r-1$ grup ile karşılaştırma yapmak için $r-1$ ikili karşılaştırmaların sıfır hipotezi $H_0: \mu_1 = \mu_i\ (i = 2, \ldots, s)$ şeklinde yazılır ve çift taraflı test için Dunnett'in değeri, Eşitlik 22'den hesaplanır (Tautenburg ve Shalabh, 2009: 135)

$$D = C_{1-\alpha,(r-1,n_t-r)}\sqrt{KO_{Hata}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_i}\right)} \qquad 22$$

Eşitlik 22'deki $C_{1-\alpha,(r-1,n_t-r)}$ değeri $r-1$ ve n_t-r serbestlik derecesindeki Dunnett'in hazırladığı tablodan elde edilen değerdir. Eğer alternatif hipotez $H_1: \mu_1 \neq \mu_i$ şeklinde yazılmış çift taraflı bir testse $|\bar{x}_1 - \bar{x}_i| > D$ olduğunda H_0 hipotezi α anlamlılık düzeyinde reddedilir.

Tek taraflı testler için de hazırlanan tablolardaki kritik değer için $\tilde{C}_{1-\alpha,(r-1,n_t-r)}$ ifadesi kullanılmaktadır ve hesaplamalarda Eşitlik 22'de $C_{1-\alpha,(r-1,n_t-r)}$ ifadesi yerine $\tilde{C}_{1-\alpha,(r-1,n_t-r)}$ ifadesi yazılmaktadır.

3. Uygulama

Bu bölümde anakütle ortalamaları arasında fark oluğuna karar verilen durumlar için hangi ortalama veya ortalamaların birbirinden farklı olduğunun tespitinde kullanılabilecek çoklu karşılaştırma testlerinin, sonuçlarımızı nasıl etkileyebileceğine örnek verebilmek amacıyla 2. Bölümde anlatılan çoklu karşılaştırma testlerinden dördü için aynı örnek üstünden bir değerlendirmeye yer verilmiştir.

Örneğimiz için anakütle ortalamaları $\mu_1, \mu_2, \mu_3, \mu_4, \mu_5$ ve μ_6 olmak üzere altı anakütleden 8'er birimlik örneklem çekilerek oluşturulan veri setine ait özet bilgiler aşağıdaki tablolarda verilmiştir. İlk olarak altı grubun örnek ortalamaları şu şekildedir:

Gruplar	1	2	3	4	5	6
$\bar{x}_i$	541	492	465	432	580	500

Parametrik bir test olan ve ANOVA tablosuna dayanan F testi için varsayımlar kontrol edilmiş ve özellikle eşit varyanslılık varsayımına karşı duyarlı olan F testi için bu varsayım da sağlandığı, eşit varyanslılık testi ile tespit edilmiştir. Yani 0,05 anlamlılık düzeyinde $H_0: \sigma_1^2 = \cdots = \sigma_6^2$ hipotez testi yapılmış ve H_0 hipotezi reddedilememiştir ve anakütle varyanslarının 0,05 anlamlılık düzeyinde eşit olduğuna karar verilmiştir.

Daha sonra bu altı anakütle ortalaması arasındaki farkların test edilmesi için sıfır ve alternatif hipotez testleri:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6$$

$H_1: \mu_i$
$\neq \mu_j, (i \neq j)$ *olmak* üzere *en az iki ortalama birbirinden farklıdır*

şeklinde yazılarak, H_0 hipotezinin testi için varyans analizi (ANOVA) tablosu, Tablo 3.1'deki gibi hesaplamalar sonucunda elde edilen değerlere göre düzenlenmiştir.

Tablo 3.1 Örneğimiz için Düzenlenen ANOVA Tablosu

Değişim Kaynakları	***sd***	***KT***	***KO***	***F***	***p-değeri***	***F-kritik***
Gruplar arası	5	111.818,667	22.363,733	8,356	0,000	2,438
Hata	42	112.404,000	2.676,286			
Toplam	48					

ANOVA tablosundaki $F = 8{,}356$ değeri için $p - değeri = 0{,}000$ olduğundan H_0 hipotezi ($\alpha = 0{,}05$ anlamlılık düzeyinde) reddedilmiştir, yani en az ortalamalardan birinin diğerinden farklı olduğuna karar verilmiştir. Bu karardan sonra hangi ortalama veya ortalamaların diğerlerinden farklı olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerine ihtiyaç vardır.

Örneğimizdeki tüm ikili anakütle ortalamalarının karşılaştırması için çoklu karşılaştırma testlerinden Fisher'in LSD testi, Tukey'in HSD testi, SNK testi ve Duncan'ın çoklu aralık test sonuçları bu bölümde paylaşılarak, karşılaştırılacaktır. Bölüm 2'de anlatılan ikili ortalama karşılaştırmalarında kullanılması çokta tercih edilmeyen Scheffe'nin S testi ve kontrol grubu içeren çalışmalar için uygun olan Dunnett'in testine bu bölümde yer verilmemiştir.

3.1. Fisher'in LSD Testi

Örneklem büyüklükleri eşit ($n = 8$) olduğunda Fisher'in LSD testi için aşağıda tekrar yazılan ve Eşitlik 9'da elde edilen LSD değeri kullanılacaktır. Bu eşitlikte,

$$LSD = t_{n_t - r;1-\alpha/2}\sqrt{\frac{2KO_{Hata}}{n}}$$

$t_{n_t-r;1-\alpha/2}$ değeri, $n_t - r$ serbestlik derecesi ile 0,05 anlamlılık düzeyindeki t – dağılımına ait tablo değeridir ve bizim örneğimiz için $n_t - r = 48 - 6 = 42$ serbestlik derecesi için tabloda tam değer yer almadığından serbestlik derecesi olarak en yakın değer olan 40 değeri, bu bölümde tüm okunacak tablo değerleri için yaklaşık değer olarak kullanılacaktır. Buradan, $t_{42;0,025} \cong 2{,}019$ olmak üzere LSD değeri 52,225 olarak elde edilir.

$$LSD = 2{,}019\sqrt{\frac{2(2.676{,}286)}{8}} \cong 52{,}225$$

Örnek büyüklükleri eşit olduğundan, bu testte aynı $LSD = 52{,}225$ değeri, tüm ikili anakütle ortalamalarının karşılaştırılmalarında kullanılacaktır.

İlk olarak bu bölümde ele aldığımız tüm çoklu karşılaştırma testleri için ilk adım olan örnek ortalamalarının en küçükten en büyüğe doğru sıralaması aşağıdaki gibi yapılır.

Anakütle Grup Numaraları	4	3	2	6	1	5
$\bar{x}_i$	432	465	492	500	541	580

Daha sonra Fisher'in LSD testi için ikili örneklem farklarının karşılaştırılmasına, en büyük ortalama değerinden en küçük ortalama değerlerinin farkı alınarak, LSD kritik değeriyle karşılaştırma yapılarak başlanır. Eğer fark LSD değerinden büyükse, karşılaştırılan örnek ortalamalarına karşılık gelen anakütle ortalamalarının birbirinden önemli ölçüde farklı olduğuna karar verilir ve daha sonra örnek farkı için ikinci en büyük değerden en küçük değer çıkartılarak aynı sürece ta ki ortalamalar arasındaki fark LSD'den küçük olana kadar devam edilir.

Bizim örneğimiz için en küçük ve en büyük örnek ortalamalarına sahip anakütle ortalamaları μ_4 ve μ_5 ile başlayan ikili karşılaştırmalar ve sonuçları şu şekilde listelenebilir:

$\bar{x}_5 - \bar{x}_4 = 580 - 432 = 148 > LSD = 52{,}225$ devam et

$\bar{x}_1 - \bar{x}_4 = 541 - 432 = 109 > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_4 = 500 - 432 = 68 \quad > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_2 - \bar{x}_4 = 492 - 432 = 60 \quad > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_3 - \bar{x}_4 = 465 - 432 = 33 \quad < LSD = 52{,}225$ dur.

Bu adımdaki sonuçları özetlemek için anakütle grup numaraları, örnek ortalama değerlerine göre küçükten büyüğe sıralanan bir diyagram yerleştirilir ve önemli ölçüde farklı bulunmayan anakütle ortalamalarının altı çizilerek birleştirilir. Bizim örneğimiz için diyagram incelendiğinde, anakütle ortalaması 4'ün 3'ten anlamlı ölçüde farklı olmadığına ancak diğer anakütle ortalamaları ile arasında anlamlı farklar olduğu sonucuna varılır.

Anakütle Grup Numaraları $\underline{4 \quad 3}$ 2 6 1 5

LSD testlerine 2. en küçük değer olan $\bar{x}_3$ ile devam edilir:

$\bar{x}_5 - \bar{x}_3 = 580 - 465 = 115 > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_3 = 541 - 465 = 76 \quad > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_3 = 500 - 465 = 35 \quad < LSD = 52{,}225$ dur

Bu karşılaştırma sonucunun özeti de yukarıda yaptığımız gibi çizilen diyagramda, aralarında anlamlı fark bulunmayan üç anakütle ortalamasının altı çizgi ile birleştirilerek gösterilir.

Anakütle Grup Numaraları 4 $\underline{3 \quad 2 \quad 6}$ 1 5

Daha sonra sırası ile 3. en küçük değer olan $\bar{x}_2$, 4. en küçük değer olan $\bar{x}_6$ ve 5. en küçük değer olan $\bar{x}_1$ için karşılaştırma sonuçları şu şekilde elde edilir.

$\bar{x}_5 - \bar{x}_2 = 580 - 492 = 88 \quad > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 541 - 492 = 49 \quad < LSD = 52{,}225$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 $\underline{2 \quad 6 \quad 1}$ 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_6 = 580 - 500 = 80 \quad > LSD = 52{,}225$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_6 = 541 - 500 = 41 \quad < LSD = 52{,}225$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 $\underline{6 \quad 1}$ 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_1 = 580 - 541 = 39 \quad < LSD = 52{,}225$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 $\underline{1 \quad 5}$

Buraya kadar olan karşılaştırma adımlarını şu şekilde özetleyebiliriz: tüm diyagramlar altlarındaki çizgilerle birleştirilirse ortak bir çizgiyle altı çizilmeyen anakütlelerin, LSD değerine göre önemli ölçüde farklı ortalamalara sahip olduklarına karar verilir. Bizim örneğimizde, μ_4'ün μ_3 hariç tüm diğer ortalamalardan önemli ölçüde farklı olduğuna, aynı şekilde μ_5'in μ_1 hariç diğer anakütle ortalamalarından önemli ölçüde farklı olduğuna ve μ_3'ün μ_4, μ_2 ve μ_6 ile arasında önemli bir fark bulunmamakla birlikte μ_1 ve μ_5'den önemli ölçüde farklı olduğuna karar verilir.

3.2. Tukey'in HSD Testi

Bu testte de ikili örnek ortalamalarının karşılaştırmaları, Fisher'in LSD testine benzer şekilde yapılmaktadır. Bu çoklu karşılaştırma testinin Fisher'in LSD'sinden farklı olan kısmı hesaplanacak HSD değeri için aşağıdaki eşitlikte Studentized aralık değeri olan $Q_{\alpha,(r,n_t-r)}$'nın hazırlanan tablolardan okunarak (burada kullanılacak tablo değerler için bkz. Lentner ve Bishop, 1993: 517, 518) hesaplama yapıyor olmasıdır.

$$HSD = Q_{\alpha,(r,n_t-r)}\sqrt{\frac{KO_{Hata}}{n}}$$

Buradaki bizim örneğimiz için hazırlanan tabloda kareler ortalamasının serbestlik derecesi olan 42 için yine değer verilmediğinden bu serbestlik derecesine en yakın değer olan 40 değeri kullanılarak tablo değerleri elde edilmiştir. HSD değeri hesaplanırken kullanılacak yaklaşık değer $Q_{0,05,(6,42)} \cong 4{,}23$'dür. Buradan, HSD değeri 77,368 bulunmuştur.

$$HSD \cong 4{,}23\sqrt{\frac{2.676{,}286}{8}} \cong 77{,}368$$

Bu değer Fisher'in LSD'sinde kullandığımız örnek ortalamaları ile aynı şekilde sıralandığından karşılaştırma ve sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

$\bar{x}_5 - \bar{x}_4 = 580 - 432 = 148 > HSD = 77{,}368$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_4 = 541 - 432 = 109 > HSD = 77{,}368$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_4 = 500 - 432 = 68 \quad < HSD = 77{,}368$ dur

Anakütle Grup Numaraları	4	3	2	6	1	5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_3 = 580 - 465 = 115 > HSD = 77{,}368$ devam et

$\bar{x}_1 - \bar{x}_3 = 541 - 465 = 76 \quad < HSD = 77{,}368$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_2 = 580 - 492 = 88 \quad > HSD = 77{,}368$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 541 - 492 = 49 \quad < HSD = 77{,}368$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_6 = 580 - 500 = 80 \quad > HSD = 77{,}368$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_6 = 541 - 500 = 41 \quad < HSD = 77{,}368$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_1 = 580 - 541 = 39 \quad < HSD = 77{,}368$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

Bu karşılaştırma sonuçları incelenecek olursak, μ_5'in μ_1 dışındaki diğer anakütle ortalamaları ile arasında anlamlı bir fark olduğu ve μ_1'in de μ_4'den anlamlı şekilde farklı olduğu sonucuna varılmıştır.

Buradaki sonuçlardan da görüleceği üzere, Tukey'in HSD testi ile aralarında anlamlı fark olduğu tespit edilen ortalamaların sayısı Fisher'in LSD testi sonucunda rapor edilen anlamlı fark olan ortalama sayısından daha azdır. Bunun nedeni Tukey'in HSD değeri olan tüm ikili ortalamaların karşılaştırılmasında kullanılan kritik değer 77,368 değerinin, Fisher'in LSD değeri olan 52,225'den daha büyük çıkmış olmasıdır. Bu da Tukey'in HSD testi sonucunda, Fisher'in LSD testine göre daha az ikili ortalamalar arasında anlamlı fark tespit edilmesine neden olmuştur. Örneğin Fisher'in LSD testinde μ_4'ün μ_3 hariç diğer dört anakütle ortalaması arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuşken, Tukey'in HSD testinde μ_4 ile μ_1 ve μ_5 olmak üzere iki anakütle ortalaması arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur.

3.3. SNK Testi

Bu yöntemde de Bölüm 3.1 ve 3.2'de anlatılan yöntemlerde olduğu gibi önce örnek ortalamaları küçüğe büyüğe doğru sıralanır ve bu yöntemlerden farklı olarak burada en büyük ortalamaya $\bar{x}_{(1)}$ ve küçük ortalamaya $\bar{x}_{(r)}$ şekilde tanımladıktan sonra, p adım aralığı olmak üzere ortalamalar arasındaki fark için kritik değerler (SNK_p değerler) Eşitlik 15'de verilen formül kullanarak hesaplanır. Bu formülde kullanılacak her p adım aralığı için Studentized aralık değerleri hazırlanan tablodan elde edilerek her bir adım

aralığı için hesaplanan SNK_p değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Burada yine tablodan okunacak değer olarak, hatalara ait kareler ortalamasının serbestlik derecesine en yakın değer olan 40 değeri kullanılmıştır.

***p* adım aralığı**	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
$\boldsymbol{Q_{\alpha,(p,n_t-r)}}$	2,86	3,44	3,79	4,04	4,23
$\boldsymbol{SNK_p}$	52,310	62,819	69,320	73,893	77,368

Örneğimiz için en büyük ve en küçük örnek ortalamaları arasındaki uzaklık 6 adım olduğunda bu adım aralığı için kritik değer $SNK_6 = 77{,}368$ olacaktır ve bu değer Tukey'in HSD testindeki değeri ile aynıdır. Ancak en büyük ve en küçük örnek ortalaması birbirinden 5 adım uzakta olduğunda ortalamalar arasındaki fark değerinin karşılaştırılacağı kritik değer, bu adım sayısına göre $SNK_5 = 73{,}893$ olacaktır. Yukarıdaki tabloda sırası ile adım uzaklıkları için yaklaşık tablo değerleri ve Eşitlik 15'den hesaplanan SNK'ları verilmiştir.

Burada örnek ortalamaları küçükten büyüğe sıralandığı tablo karşılaştırma yaparken kolaylık sağlaması acısından tekrar verilmiştir.

Anakütle Grup Numaraları	4	3	2	6	1	5
$\boldsymbol{\bar{x}_i}$	432	465	492	500	541	580

Yine bu tablodan en büyük ile en küçük ortalamaların karşılaştırılmasından başlayarak, ortalamalar arasındaki uzaklıklarda dikkate alınarak, anakütle ortalamaları arasındaki farklara ilişkin karşılaştırma sonuçları şu şekilde olacaktır.

$\bar{x}_5 - \bar{x}_4 = 580 - 432 = 148 > SNK_6 = 77{,}368$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_4 = 541 - 432 = 109 > SNK_5 = 73{,}893$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_4 = 500 - 432 = 68 \quad < SNK_4 = 69{,}320$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1
5

Benzer şekilde sırasıyla 2. en küçük $\bar{x}_3$, 3. en küçük $\bar{x}_2$, 4. en küçük $\bar{x}_6$ ve 5. en küçük $\bar{x}_1$ için karşılaştırmalar sonuçları şu şekildedir;

$\bar{x}_5 - \bar{x}_3 = 580 - 465 = 115 > SNK_5 = 73{,}893$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_3 = 541 - 465 = 76 \quad > SNK_4 = 69{,}320$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_3 = 500 - 465 = 35 \quad < SNK_3 = 62{,}819$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_2 = 580 - 492 = 88 \quad > SNK_4 = 69{,}320$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 541 - 492 = 49 \quad < SNK_3 = 62{,}819$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_6 = 580 - 500 = 80 \quad > SNK_3 = 62{,}819$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_6 = 541 - 500 = 41 \quad < SNK_2 = 52{,}310$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_1 = 580 - 541 = 39 \quad < SNK_2 = 52{,}310$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

Bu karşılaştırma sonuçlarından elde edilen bulgular, μ_5'in μ_1 dışındaki diğer tüm anakütle ortalamaları ile arasında anlamlı bir fark olduğu ve μ_1'in de μ_3 ve μ_4'den anlamlı şekilde farklı olduğu şeklindedir. SNK testi ile elde edilen bu sonuçlar, Tukey'in HSD testi ile elde edilen sonuçlardan biraz farklıdır. Bu testin sonuçları incelendiğinde, Tukey'in HSD testine göre daha fazla farklılık bildirme eğiliminde olduğu görülmektedir.

Tukey'in HSD testi tüm ikili anakütle ortalamalarını karşılaştırmak için aynı HSD değerini kullanırken, SNK testi karşılaştırılan ortalamaları, küçükten büyüğe sıralandığında karşılaştırılan ortalamaların birbirlerine göre bulundukları konumlarını da hesaba katan, aralarındaki uzaklığa göre kritik değer hesapladığından ve uzaklık azaldıkça daha küçük SNK_p değeri elde edildiğinden, bu yöntem diğer yöntemlere göre daha fazla farklılık bildirme eğilimde olacaktır.

3.4. Duncan'ın Çoklu Aralık Testi

Duncan'ın çoklu aralık testi ile anakütle ortalamaları arasında gerçekte bir fark olduğunda, bu farkın tespit edilmesi olasılığı yüksektir. Bu testi diğerlerinden ayıran bu önemli özellik, hata oranlarını her adım aralığında

yapılacak test için düzenliyor olmasıdır. Bu testte de yine ilk olarak r örnek ortalamaları küçükten büyüğe doğru sıralanır ve tüm ikili ortalamalar arasındaki farkların adım uzaklığı $(p = 2, 3, \dots, r)$ için *en kısa anlamlı aralık değeri* olan R_p değeri aşağıda da tekrar verilen Eşitlik 17'den elde edilir.

$$R_p = Q'_{\alpha,(p,n_t-r)}\sqrt{\frac{KO_{Hata}}{n}}$$

Bu testin SNK testinden farkı, bu teste ki *en az anlamlı Studentized aralık değeri* olan $Q'_{\alpha,(p,n_t-r)}$ değerinin tüm karşılaştırılan ortalama çiftleri arasındaki adım uzunluğuna göre $(p = 2, 3, \dots, r)$ Duncan tarafından hazırlanan tablolarla düzeltilmiş olarak kullanılmasıdır.

Örneğimiz için $\alpha = 0{,}05$ anlamlılık seviyesinde adım aralığına göre elde edilen tablo değerleri ve bu değer kullanılarak hesaplanan R_p değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Duncan'ın çoklu aralık testi için hazırladığı tabloda bizim örneğimizdeki hata kareler ortalamasına ait serbestlik derecesi olan $n_t - r = 42$'ye ait değer bulunmadığından, yine en yakın değer olan 40 için verilen tablo değerleri hesaplamada kullanılmıştır. (Duncan'ın hazırladığı tablodan elde edilen değerler için bkz. Lentner ve Bishop, 1993: 519)

***p* adım aralığı**	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
$\boldsymbol{Q'_{\alpha,(p,n_t-r)}}$	2,858	3,006	3,102	3,171	3,224
$\boldsymbol{R_p}$	52,274	54,981	56,737	57,999	58,968

En büyük ve en küçük ortalamalardan başlayarak, ortalamalar arasındaki uzaklığa göre anakütle ortalamaları arasındaki farklara ilişkin karşılaştırma sonuçları şu şekilde olacaktır.

$\bar{x}_5 - \bar{x}_4 = 580 - 432 = 148 > R_6 = 58{,}968$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_4 = 541 - 432 = 109 > R_5 = 57{,}999$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_4 = 500 - 432 = 68 \quad > R_4 = 56{,}737$ devam et
$\bar{x}_2 - \bar{x}_4 = 492 - 432 = 60 \quad > R_3 = 54{,}981$ devam et
$\bar{x}_3 - \bar{x}_4 = 465 - 432 = 33 \quad < R_2 = 52{,}274$ dur.

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

Benzer şekilde sırasıyla 2. en küçük $\bar{x}_3$, 3. en küçük $\bar{x}_2$, 4. en küçük $\bar{x}_6$ ve 5. en küçük $\bar{x}_1$ için karşılaştırmalar sonuçları şu şekildedir,

$\bar{x}_5 - \bar{x}_3 = 580 - 465 = 115 > R_5 = 57{,}999$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_3 = 541 - 465 = 76 > R_4 = 56{,}737$ devam et
$\bar{x}_6 - \bar{x}_3 = 500 - 465 = 35 < R_3 = 54{,}981$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_2 = 580 - 492 = 88 > R_4 = 56{,}737$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 541 - 492 = 49 < R_3 = 54{,}981$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_6 = 580 - 500 = 80 > R_3 = 54{,}98$ devam et
$\bar{x}_1 - \bar{x}_6 = 541 - 500 = 41 < R_2 = 52{,}274$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

$\bar{x}_5 - \bar{x}_1 = 580 - 541 = 39 < R_2 = 52{,}274$ dur

Anakütle Grup Numaraları 4 3 2 6 1 5

Bu testten elde edilen anakütle ortalamaları arasındaki karşılaştırma sonuçları Tukey'in HSD testindeki sonuçlar ile benzer çıkmıştır.

Burada farkına varılması gereken en önemli konu, SNK testi ile Duncan'ın çoklu aralık testinden elde edilen sonuçlar arasındaki farkın, ikisinde karşılaştırılan ortalamaların birbirlerine göre konumlarını da dikkate almalarına rağmen, Duncan'ın ayrıca karşılaştırılacak ikili anakütle ortalamalarının sayısına göre hata oranı değerini düzelterek kritik değer hesaplamasındadır. Bu düzeltme ile karşılaştırılacak ikili ortalamalar arasındaki hesaplanan R_p değerleri, SNK_p değerine göre ortalamalar arasındaki adım aralığı arttıkça daha fazla azalmaktadır.

4. Sonuç

Bu bölümde ele alınan birkaç çoklu karşılaştırma testi ile anlatılmak istenen, tüm ikili çiftlerin, çoklu karşılaştırması için kullanılan yöntemlerin, μ_i ve μ_j arasındaki farkın önemli ölçüde anlamlı olduğunu söyleyebilmenin

yolu olarak, $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ fark değeri hesapladıktan sonra, bu farkların karşılaştırılacakları kritik değerlerin elde edilme yaklaşımlarına göre ne kadar muhafazakâr yani ne kadar daha az ortalamalar arası anlamlı fark tespit etme eğiliminde olduğuna dair bir fikir sahibi olunabileceğidir.

Çoklu karşılaştırma testleri söz konusu olduğunda, bu bölümde paylaşılandan çok daha fazla yöntem olduğunun ve bu yöntemler içinden kendi veri setimize en uygun olan yöntemin alternatifler içinden seçilirken veri setimizin parametrik veri ve modellere uygun olup olmamasından başlayarak, veri setimizde karşılaştırılacak grup sayısı, veri setindeki örnek birim sayısının az veya çok olması ve bunların gruplara dengeli dağılıp dağılmamış olması gibi durumların test sonuçlarımızı nasıl değiştirebileceği, bu bölümde 3. başlık altında incelenen uygulama ile de açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu konuda daha kapsamlı bir çalışmada, 2020 yılında Midway vd., tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, Scheffe'nin S testi, Bonferroni t testi, Sıdak t testi, Tukey'in HSD, Fisher'in LSD, Bonferroni'nin korumalı Fisher'in LSD'si, Sıdak'ın korumalı Fisher'in LSD'si, Duncan'ın çoklu aralık testi ve SNK testleri olmak üzere dokuz çoklu karşılaştırma testini farklı özelliklere sahip veri setlerine dayalı olarak değerlendirdikleri bir simülasyon çalışması gerçekleştirmişlerdir ve bu simülasyon çalışması sonunda Duncan'ın çoklu aralık testi ve Fisher'in LSD testlerinin çalışmalarında kullandıkları tasarım ve gruplardan bağımsız olarak en büyük Tip I hata oranını verdiğini tespit etmişlerdir.

Genellikle ikili anakütle ortalamalarının çoklu karşılaştırma testleri dengeli verilere dayandığı için bizde bu bölümde örnek olarak dengeli bir veri setiyle çalışmayı tercih ettik. Ancak eğer örneklem büyüklüklerinin farklı olduğu veri setleriyle çalışılıyorsa, çoklu karşılaştırma yöntemini seçerken dikkatli olunmalıdır. Bu tür veri setleri için her gruptaki örnek birim sayısının aynı olduğu varsayımı olmayan, Fisher'in LSD testi, Bonferroni testi ve Dunnett'in t testinin kullanılması daha uygun olabilecektir. (Lee, S. ve Lee, D.K, 2018)

5. KAYNAKÇA

Christensen, R. (1996), *Analysis of Variance, Design and Regression Applied Statistical Methods*, London-Weinheim-New York-Tokya-Melboume-Madras, Chapman & Hall.

Duncan, D.B. (1955), Multiple Range and Multiple F Tests, *Biometrics*, 11: 1-42.

Lee, S., Lee, D.K. (2018), What is the Proper Way to Apply the Multiple Comparison Test?, *Korean Journal of Anesthesiology*, 2018 Oct; 71(5): 353-360, Published online 2018 Aug 28, doi: 10.4097/kja.d.18.00242

Lentner, M., Bishop, T. (1993), *Experimental Design and Analysis*, 2nd Edition, Blacksburg, Valley Book Company.

Midway, S., Robertson, M., Flinn, S., Kaller, M. (2020), Comparing Multiple Comparisons: Practical Guidance for Choosing the Best Comparisons Test, *Bioinformatics and Genomics*, PeerJ. 2020; 8: e10387, Published online 2020 Dec 4, doi: 10.7717/peerj.10387

Milton, J.S., Arnold, J.C. (1995), *Introduction to Probability and Statistics Principles and Applications for Engineering and the Computing Sciences*, New York, McGraw-Hill, Inc.

Montgomery, D.C. (2017), *Design and Analysis of Experiments*, 9th Edition, John Wiley & Sons, Inc.

Ott, R.L. (1993), *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*, 4rd Edition, California, Duxburg Press.

Tautenburg, H., Shalabh, (2009), *Statistical Analysis of Designed Experiments,* 3rd Edition, New York, Springer Texts in Statistics.

Bölüm 9

ORTALAMA VE VARYANS MODELLEMESİNDE ASİMETRİK UZUN DÖNEM BAĞIMLILIK*

Aysu YAŞAR[1]

M. Kenan TERZİOĞLU[2]

1 Doktora Öğrencisi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0003-2200-2915

2 Doç.Dr.,Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü, ORCID: 0000-0002-6053-830X

* Çalışma, Doç.Dr.M.Kenan Terzioğlu'nun danışmanlığında hazırlanan Aysu Yaşar'ın "Döviz Kuru Oynaklığında Asimetrik Uzun Dönem Bağımlılık" adlı Trakya Üniversitesi Sosyal Bilim Enstitüsü Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Ülkelerin ulusal paralarının diğer ülkeler tarafından tanınırlığını gösteren döviz kuru, tüketim/yatırım harcamaları başta olmak üzere, ticari faaliyetler, ekonomik faaliyetler ve dolasıyla işlem hacimleri üzerinde etkili olmaktadır. Döviz kuru, yabancı para biriminin, yerli para birimi miktarı şeklinde tanımlandığın da dolaysız kotasyon (Avrupa usulü); bir birim yerli para karşılığında olan yabancı para miktarı olarak tanımlandığında dolaylı kotasyon (Amerikan usulü) olarak adlandırılmaktadır. Nominal döviz kuru ise yabancı para biriminin yerli para birimindeki değerini göstermektedir. Fiyatlar genel seviyesindeki artışla birlikte yurtiçi satın alma gücünün değişmesi göz önüne alındığında; reel değişimleri içinde barındıran ve döviz kurunun değişimlerden etkilenmediği reel döviz kuru kullanılabilmektedir. Yerli para biriminin piyasada işlem gören değerinin, ticari faaliyet yürütülen ülkelerin para birimlerinin karşısındaki ağırlıklı ortalama değeri efektif döviz kuru kavramını ortaya çıkarmaktadır (Kılıç, 2019). Dışa açık ekonomilerde döviz kurunda ortaya çıkan şokların etkisinin azaltılmasında ve ekonomik dengenin sağlanmasında kur politikalarının belirlenmesi gerek sosyal gerek ekonomik hayat üzerinde önem arz etmektedir. Bu kapsamda, para ve maliye politikalarında değişmeler ve politika yapıcıları tarafından farklı önlem paketleri ortaya konabilmektedir. Para biriminin dış değeri, o para birimiyle satın alınabilecek yabancı mal ve hizmetlerin miktarına göre değişim göstermektedir. Ülkede esnek kur sistemi mevcut olduğunda yerli para birimi, bazı yabancı para birimleri/varlıkları karşısında değer kaybederken; bazı yabancı para birimleri/varlıkları karşısında ise değer kazanabilmektedir. Döviz kurunu etkileyen temel faktörler arasında enflasyon oranı, ekonomik büyüme, para ve maliye politikaları, cari işlemler dengesi, spekülasyonların neden olduğu oynaklıklar, sosyoekonomik yapı ve diğer faktörler yer almaktadır. Döviz kurları üzerinde etkili olan enflasyon, dövize olan arz ve talep isteğini değiştirerek, düşük olduğunda fiyatlar göreceli olarak düşük olmakta ve ülke mallarında talep artışı yaşanmaktadır.

Enflasyon oranı düşük olan ülkenin para birimine olan talep artmaktayken; yüksek enflasyona sahip ülkenin para arzı artmakta ve düşük enflasyona sahip ülkenin para birimi karşısında değer kaybı yaşanmaktadır. İktisadi yapının sağlamlığının göstergelerinden olan enflasyon oranı, yüksek olduğunda yerel para birimine olan güven ve dolayısıyla para birimine olan talep azaltmakta ve döviz kurunda artış ortaya çıkmaktadır. Ek olarak, dış kaynaklı enflasyon farkı kurlar aracılığıyla uyumlanmadığında göreceli fiyat yükselişleri sonucunda dış ticaret olumsuz etkilenmektedir (Gözen, 2018). Quirk (1996), döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişkinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde benzerlikler gösterdiğini ve döviz kuru değişkenliğinin enflasyonu gecikmeli şekilde izlediğini belirtmektedir. Tüketim harcamalarındaki artışla beraber oraya çıkan çıktı büyüklüğü, ithalatı ve yabancı paraya olan talebi arttırdığından para biriminin değer kaybetmesine ve döviz kurlarında artış yaşanmasına neden olmaktadır. Yatırım harcamalarında meydana gelen artış ise yeni ürün gelişimi ve maliyet düşüşü yaşanması sonucunda çıktı büyüklüğünü etkileyerek ülke mallarına olan talebin artmasına neden olduğu söylenebilmektedir (Walter, 2002). Döviz kurları, özellikle kısa dönemde, faiz oranları değişimlerinden etkilendiğinden; gelişmekte olan ülkeler uluslararası fon sağlamak için faiz oranını yükseltme stratejisini kullanarak yerli para birimlerine değer kazandırarak, kurlarda düşüş yaratmaya çalışmaktadır (Gözen, 2018). Uluslararası piyasalarda arz ve talep edilen mal/hizmetlerin üretim miktarları ve fiyat esneklikleri para birimleri üzerinde etkili olmaktadır. İhracatın ithalattan fazla olması ülkenin para birimine olan talebin artmasına ve paranın değer kazanmasına neden olmaktadır.

Ülke mallarının fiyatı dış piyasalarda rekabet edemeyecek düzeyde yüksek bir seviyeye ulaşmasıyla ve ihraç edilen ürüne talepte azalma olduğunda yerli paraya olan talep gerilediğinden mal ve hizmet hareketlerinin toplam değerini gösteren cari işlemler dengesi döviz kurları üzerinde etkili olmaktadır (Gözen, 2018). Döviz kuru ile dış dengesizlik arasındaki ilişki, döviz talebinin türetilmiş bir talep olması nedeniyle dolaylı ilişki yapısını ifade etmektedir. Fiyat değişimleri, miktar değişmelerini doğurarak cari

dengesizliği gidermeye çalışmaktadır. Miktar değişmelerinin fiyat değişimlerine olan tepkisi ithalat ve ihracatın fiyat esnekliklerine bağlı olmaktadır (Akardeniz, 2018). Politika yapıcılarının uyguladıkları politikalar çerçevesinde kamu gelirlerinin harcanacağı kaynaklar, kamusal mal ve hizmetlerin üretim miktarları, vergilendirme politikası, kamu iktisadi teşebbüsleri (KİT) için uygulamaya konulan stratejik hedefler/politikalar ve yapılması planlanan tasarruflar hem dış ticaret hem de kamu açıkları üzerinde farklı etkilere yol açarak döviz kurları üzerinde değişimlere neden olmaktadır (Gözen, 2018). Dış ticaret dengesinde görülen açık veya fazla ya da dış ticaret politikasındaki himayeci veya rekabetçi bir politika değişikliği ülkedeki döviz miktarını ve kurun fiyatını etkilemektedir (Akardeniz, 2018). Sermayenin serbest dolaşımının piyasa etkinliği üzerinde önemli olması sonucu, az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru kontrollerinin kaldırılarak finansal serbestleşmeye gidilmesi fikrini oluşturmaktadır. Finansal sektör ve reel ekonomi arasındaki temel farklılıklardan dolayı, sermayenin tam serbestliğinin sağlayacağı faydalar tam olarak bilinmemektedir. Serbest sermaye piyasaları, sermayeyi etkin olarak dağıtabilmelerine rağmen çok büyük ölçekli finans kurumları üretici firmaların alamayacağı kadar büyük riskler alarak negatif dışsallıklarla karşılaşabilmektedir (Birdsall ve Fukuyama, 2011). Bilgi teknolojilerinin gelişmesi, finansal serbestleşme ve kurumsal yatırımcıların sayısındaki artıştan kaynaklanan sermaye hareketliliği, finans sektöründe gelişim ve insan sermayesinin kalitesindeki artışla beraber yerel tasarruflarda artış ve teknoloji transfer maliyetlerinde düşüş yaratmaktadır. Bununla birlikte, döviz kurları üzerinde önemli bir belirleyici unsur olan sermaye akımlarında aşırı artış gözlemlenmesi ve zayıf döviz kuru piyasalarına sahip ekonomilerde faaliyet göstermesiyle döviz kurları üzerinde baskılar ortaya çıkmaktadır(Jadhav, 2005).

Ekonomik riskler (faiz oranları, enflasyon oranları, ödemeler dengesi vb.) ve politik (politika uygulayıcılarının döviz piyasalarına müdahalede bulunmaları) riskler gibi diğer faktörler de döviz kurunu etkilemektedir. Yatırımcıların riski az olan varlıkları elde tutmak istemelerinden dolayı istikrarlı ekonomiye sahip ülkelerin para birimlerine olan talep fazla olmakta

ve dolayısıyla ülkelerin para birimlerinde değer artışı ortaya çıkmaktadır (Yılmaz, 2002). Döviz kurlarıyla ilgili beklentiler bazen temel göstergelere yönelik yeni bir bilgi, spekülatif kabarcıklar teorisi, olmadığı halde de değişebilmektedir. Spekülatif kabarcıklar teorisinde, iktisadi birimlerin temel göstergelerinin dikkate alınmadığı ve paranın değerinde artış meydana gelmesiyle ilgili beklenti durumu öne sürülmektedir. Beklenti hareketi, paranın talebinin artması sonucu döviz kurunun temel göstergelere göre oluşması gereken denge değerinden sapmasına yol açmaktadır. Dalgalı kur sisteminde spekülasyonlar döviz kurunda meydana gelen oynaklıkta aşırı derecede arttırıcı etki yaratabilmektedir (Engel ve Hakkio, 1993). Parayı elde tutma isteği, paranın gelecek değerini etkileyen faktörlerdeki beklentilere de bağlı olduğundan, piyasalardaki günlük gelişim kadar gelecek beklentisi de önemli olmaktadır (Akçacı, 2006). Günümüzde sermaye akımları değişen temellere veya piyasa duyarlılığındaki olumsuz değişimlere karşı duyarlı hale gelmektedir (Moheeput, 2008). Döviz arz ve talebinin kaynaklarını oluşturan dolaylı ve dolaysız faktörlerde ortaya çıkan değişimler, ödemeler bilançosunun kalemlerini etkilemektedir. Döviz fiyat değişimlerinin ödemeler bilançosundaki etkisi ithal/ihraç mallarının talep esnekliklerine bağlı olmaktadır. Kur değişimlerinin temelini, mal ve hizmet hareketliliği ve ödemelerdeki denge ve dengesizlikler oluşturmaktadır.

Finansal varlığın fiyatının ve piyasanın genelinin belli bir zaman dilimi içerisindeki dalgalanmasını (değişimin istatistiksel ölçüsü) ifade eden oynaklık, getirinin belli bir ortalama etrafındaki dağılımının ve yayılımının ölçüsüdür (Butler, 1999). Kur oynaklığı, ülkelerinin döviz kuru sistemlerinin sabit kur sisteminden serbest dalgalı kur sistemine geçmesiyle etkisini göstermektedir (Akardeniz, 2018). Finansal serbestleşme ile yatırımcılar istedikleri yabancı ülkelerin borsalarına, döviz kurlarına yatırımlar yapmaktadırlar. Yatırımcılar yaptıkları yatırımların sonucunda ne kadar kazanç elde edeceklerini ya da yatırımlarının ne kadarının riske edildiğini bilmek istemektedirler (Yılmaz, 2015). Finansal zaman serilerinin geçmişteki fiyatlarına bakılarak, gelecekte alabileceği fiyatların tahmin edilebilir olması serinin uzun hafıza özelliğine sahip olduğunun bir göstergesi olmaktadır

(Balıbey ve Türkyılmaz, 2014). Döviz kurlarındaki birim kök varlığının araştırılmasında, standart birim kök testlerinin düşük frekanslı hareketleri açıklamada yetersiz oluşu uzun hafıza modellerinin tercih edilmesinin başlıca nedenleri arasında yer almaktadır. Standart testler, serilerin bütünleşme derecelerini yalnızca tam sayı cinsinden (integer) ifade ettiği için kesirli bütünleşmeye kıyasla düşük güce (low power) sahip oldukları düşünülmektedir (Gadea ve diğ.,2006). Kesirli bütünleşik modeller ise serilerdeki fark alımı süreçlerinde kesirli üstel değerlere izin vererek sonsuz varyans-birim kök ayrımını önlemekte ve makroekonomik zaman serilerini karakterize eden direnç ya da uzun hafıza özelliğine de ortaya çıkarmaktadır (Kutlu, 2014). Döviz kurlarının da parite değerine doğru ortalamaya dönme davranışına rağmen yüksek dirence sahip olması uzun dönem bağımlılığın bir göstergesi olmaktadır (Ahking, 2004). ARIMA modelinin genelleştirilmiş uzun hafızalı yapıya sahip olan ARFIMA (Otoregresif Kesirli Bütünleşik Hareketli Ortalama) modelinde, bütünleşme derecesini gösteren d parametresi reel değerler alarak kısa dönem hareketlerini eş zamanlı açıklayabilmektedir (Kutlu, 2014).

Ekonomik faaliyetlerin gelişimine katkı sağlayan finansal piyasalar, ekonomik serbestleşme ile büyük bir gelişim göstermektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte birçok yatırımcı için kazanç kaynağı olan finans piyasaları, herkes tarafından ulaşılabilir olmaktadır. Döviz kuru belirsizliklerinin yüksek olması ve yatırımlar üzerindeki beklenen getirinin azalması gibi nedenler uluslararası yatırımcıların uzun dönemli yatırım faaliyetlerinde negatif etki yaratabilmektedir. Döviz kurunda meydana gelen oynaklıklar; ekonomik istikrar, dış ticaret, finansal piyasalardaki yatırım kararları için etkin bir role sahiptir. Bu nedenle de oynaklığın modellenmesi ekonomik aktörler ve politika yapıcılar için önemli olmaktadır. Çalışma kapsamında, döviz kurundaki oynaklığın yapısının ortaya çıkartılması için döviz kuru serisinin uzun/kısa hafıza yapısı incelenmekte ve kurulan ARFIMA-FIGARCH tipi ortalama-varyans modellerin istatistiksel olarak anlamlılığının sorgulanması amaçlanmaktadır.

2. UZUN DÖNEM BAĞIMLILIK VE DURAĞAN SÜREÇLER

Stokastik bir süreç olan zaman dizileri arasındaki bağımlılık yapısı klasik yöntemleri geçersiz kılmaktadır. $T \in Z$ gözlem sayısı ve t gözlem değeri olmak üzere stokastik süreçler, rassal değişkenler ailesi $(\{X_t\}_{t=0}^{T})$ üzerinde tanımlı olasılık uzayıdır Ω: örnek uzay, $f : [a, b] \rightarrow R$;$\mathcal{F}$,örnek uzayının bir alt kümesidir.$\mathbb{P}$, olasılık uzayıdır ve $\mathbb{P}: \mathcal{F} \rightarrow [0,1]$ olarak tanımlanmaktadır (Davis ve Brockwell, 1991). $\{x_t\}_{t=0}^{T}$, rassal değişkenler ailesi $\{X_t\}_{t=0}^{T}$ 'nin gerçekleşmesini göstermektedir. Zaman serisi $\{x_t\}_{t=0}^{T}$'nin ortalaması, varyansı ve kovaryansı,sırasıyla,

$$\mathbb{E}[x_t] = \mu < \infty \, \forall t;$$

$$\mathbb{V}[x_t] = \mathbb{E}[x_t - \mu]2 = \sigma_x^2 < \infty \, \forall t \, ;$$

$$Cov[x_t, x_{t-s}] = \gamma(t, t + s) \stackrel{\text{def}}{=} \gamma(s) \tag{2.1}$$

olmak üzere s≠0 durumunda zaman serisi zayıf durağan (kovaryans durağan) olarak tanımlanmaktadır. $\{x_t\}_{t=0}^{T}$ zaman serisi sürecinin tüm $\{x_t, x_{t+1}, \dots x_{t+s}\}$ dizisi içinde zaman içinde değişmemesi güçlü durağanlık olarak adlandırılmaktadır. Zaman serilerinin otokorelasyon fonksiyonlarında gözlemlenen hızlı/hiperbolik azalma, modellere ilişkin hafıza etkilerini (uzun veya kısa hafıza) açıklamakta önemli bir yere sahip olmaktadır. $\{x_t\}_{t=0}^{T}$ durağan bir seri ve $\mathbb{V}[x_t] < \infty$ olmak üzere, otokorelasyon fonksiyonu,

$$\rho(s) = \frac{\mathbb{E}[x_t - \mathbb{E}[x_t]]\mathbb{E}[x_{t-s} - \mathbb{E}[x_{t-s}]]}{\sqrt{\mathbb{E}[x_t - \mathbb{E}[x_t]]^2 \mathbb{E}[x_{t-s} - \mathbb{E}[x_{t-s}]]^2}} = \frac{\gamma(s)}{\sqrt{\mathbb{V}[x_t]\mathbb{V}[x_{t-s}]}} \qquad t, s \in \mathbb{T} \tag{2.2}$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Durağan bir süreç için ortalama $\mathbb{E}[x_t] = \mu_t$ ve varyans $\mathbb{V}[x_t] = \sigma^2$ olmak üzere otokorelasyon fonksiyonu,

$$\rho(s) = \frac{Cov[x_t, x_{t-s}]}{\sigma^2} = \frac{\gamma(s)}{\gamma(0)} \tag{2.3}$$

olarak tanımlanmaktadır. Rassal süreç olarak bilinen beyaz(ak) gürültü kavramı, zaman serileri analizinde önem teşkil etmektedir (Broersen, 2006). $\{\varepsilon_t\}$ stokastik süreci,

$\mathbb{E}[\varepsilon_t] = 0\,(\ldots)$

$\mathbb{E}[\varepsilon_t, \varepsilon_s] = 0, t \neq s$ (serisel korelasyonun olmaması),

$\mathbb{E}[\varepsilon_t{}^2] = \sigma^2 < \infty$ (sabit koşullu varyans) (2.4)

koşullarını sağladığında süreç beyaz(ak) gürültü olarak adlandırılmaktadır. Normal dağılıma sahip beyaz gürültü süreci Gaussian beyaz(ak) gürültü olarak ifade edilmekte ve $\varepsilon_t \sim i.i.d.\mathcal{N}(0, \sigma_\varepsilon^2)$ gösterimi kullanılmaktadır. ε_t'nin normal dağılım sergilemesi, uygulamalarda sınırlayıcı olmaktadır. Beyaz gürültü süreci tanım gereği uzun hafızaya sahip değildir. Modele ilişkin otokovaryans ve otokorelasyon fonksiyonları,

$$Cov[\varepsilon_t, \varepsilon_s] = 0,$$
$$\rho(0) = 1\,,$$
$$\rho(s) = 0\ \forall\, s \geq 1 \tag{2.5}$$

şeklinde gösterilmektedir. $\{x_t\}$ süreci, $\phi_j \neq 0$ ve ε_t beyaz gürültü olmak üzere,

$$x_t = \sum_{j=1}^{p} \phi_j x_{t-j} + \varepsilon_t, \qquad \forall t \in Z\,, \phi_j \in R \tag{2.6}$$

doğrusal fark denkleminin sağlandığı p. sıradan otoregresif süreç olarak ifade edilmektedir. $\phi_p = 1$ durumunda eşitlik rassal yürüyüşe indirgenmekte ve durağan olmamaktadır. Rassal yürüyüş davranışı sergileyen $\{x_t\}$ süreci $x_t = \beta + x_{t-1} + \varepsilon_t$ şeklinde ifade edilmektedir. Eşitlikte yer alan β terimi kayan rassal yürüyüş modelini ifade etmektedir. Sabit terimi sıfır olan rassal yürüyüş modeli $x_0 = 0$ olmak üzere

$$x_t = x_0 + \varepsilon_t + \varepsilon_{t-1} + \cdots + \varepsilon_1 \tag{2.7}$$

şeklinde gösterilmektedir. Modele ait ortalama ve varyans, sıraısyla,

$$\mathbb{E}[x_t] = \mathbb{E}\left[x_0 + \sum_{j=1}^{t} \varepsilon_j\right] = \mathbb{E}[x_0] + \sum_{j=1}^{t} \mathbb{E}\left[\varepsilon_j\right] = 0$$

$$\mathbb{V}[x_{t-s}] = t.\sigma^2 - s.\sigma^2 = (t-s)\sigma^2 \tag{2.8}$$

olmak üzere rassal yürüyüş modelinin otokovaryans fonksiyonu ve otokorelasyon fonksiyonu, sırasıyla,

$$\gamma(s) = Cov[x_t, x_{t-s}] = \mathbb{E}\left[\sum_{k=1}^{t} \varepsilon_k \sum_{j=1}^{t} \varepsilon_j\right] = (t-s)\sigma^2 \,,\ \forall s > 0$$

$$\rho(s) = \frac{\gamma(s)}{\sqrt{\mathbb{V}[x_t]\mathbb{V}[x_t]}} \tag{2.9}$$

şeklinde yazılmaktadır. Otokovaryans fonksiyonu t ve s zamanlarına bağlı bir süreç olup kovaryans durağan olmamaktadır. $|\phi < 1|$ için, otokorelasyon fonksiyonu $\rho(j) = \phi^s$ verildiğinde, eşitlik durağan olmaktadır. Durağan bir AR(p) modelinin otokovaryans fonksiyonu s gecikme ve $s \geq 1$olmak üzere, $\gamma(s) = \phi_1\gamma(\mathrm{s}-1) + \cdots + \phi_s\gamma(\mathrm{s}-\mathrm{p})$ şeklinde ifade edilmekte ve otokorelasyon fonksiyonu,

$$\rho(s) = \frac{\gamma(s)}{\gamma(0)} \tag{2.10}$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Eşitlik (2.10), rassal yürüyüş modeline indirgendiğinde ise otokorelasyon fonksiyonunun $\rho(s) = 1$ olduğu görülmektedir. $\{x_t\}$ süreci için hareketli ortalamalar modeli, gecikmeli beyaz gürültü modeli olarak ifade edilmektedir. Hareketli ortalama modeli (MA(q)),

$$x_t = \varepsilon_t + \sum_{j=1}^{q} \theta_j \varepsilon_{t-j} \ ,\ \varepsilon_t \sim i.i.d.\mathcal{N}(0, \sigma_\varepsilon^2) \tag{2.11}$$

şeklinde gösterilmektedir. MA(q) sürecinin $\theta_0 = 1$ olmak üzere otokovaryans fonksiyonu ve otokorelasyon fonksiyonu, sırasıyla,

$$\gamma(s) = \begin{cases} \sigma^2 \sum_{j=0}^{q-s} \theta_j \theta_{s+j} \,, s = 1,2,\ldots,q \\ 0 \qquad\qquad\qquad ,s > q \end{cases}$$

$$\rho(s) = \begin{cases} 1, & s = 0 \\ \dfrac{\sum_{j=0}^{q-s} \theta_j \theta_{s+j}}{\sum_{j=0}^{q} {\theta_j}^2}, & s = 1, \ldots \mathrm{q} \\ 0, & s > \mathrm{q} \end{cases} \tag{2.12}$$

şeklinde gösterilmektedir. *L (veya B)* ile gösterilen gecikme operatörü ($Lx_t = x_{t-1}, L^k x_t = x_{t-k}$ ve $L^{-k} x_t = x_{t+k}$) zaman birimi üretmek için zaman serisine gecikme uygulamaktadır.

$$a(L)^p = a_0 + a_1 L + a_2 L^2 + \ldots + a_p L^p$$

$$a\,(\mathrm{L})^p\, x_t = a_0\, x_t + a_1 x_{t-1} + a_2 x_{t-2} + \ldots + a_p x_{t-p} \tag{2.13}$$

şeklideki polinom yapıları ele alındığında x_t değişkeni için fark işlemi,

$$x_t - x_{t-1} = (1 - L) x_t \overset{\text{def}}{=} \Delta x_t \tag{2.14}$$

şeklinde gecikme operatörüyle de ifade edilebilmektedir. $\{z_t\}$ stokastik süreci ele alındığında, $z_t = (1-\mathrm{L})^d\, x_t$ süreci durağan değilken $z_t = (1-\mathrm{L})^{d-1}\, x_t$ süreci durağan olduğunda $(d \in Z)$ d. sıradan bütünleşik veya I(d) olarak ifade edilmektedir. Rassal yürüyüş modeli birinci sıra bütünleşik I(1) ve beyaz(ak) gürültü modeli ise I(0) durağan süreçtir. Bir ARMA(p,q) modeli,

$$\phi(\mathrm{L})^p x_t = \theta(\mathrm{L})^q \varepsilon_t = \frac{\theta(\mathrm{L})^q}{\phi(\mathrm{L})^p} \varepsilon_t$$

$$x_t = \sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{p}} \phi_j x_{t-j} + \sum_{j=1}^{q} \theta_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t \tag{2.15}$$

şeklinde de gösterilmektedir. Otoregresif bütünleşik hareketli ortalama modeli ARIMA(p,d,q), d bütünleşme derecesi olmak üzere,

$$\phi(\mathrm{L})^p (1 - L)^d x_t = \theta(\mathrm{L})^q \varepsilon_t\ , \quad d \in \mathrm{Z} \tag{2.16}$$

şeklinde gösterilmektedir(Olsen, 2012).

Spektral gösterimler, belirli bir frekans için varyans etkisinin değerlendirmesi olarak ifade edilmektedir. Spektral alan çalışmalarında gerçel ve sanal kısımdan oluşan $z = \alpha + \beta i$ $(i = \sqrt{-1})$ şeklindeki karmaşık sayılar kullanılmaktadır. Ancak karmaşık sayılarla işlemler yapılmasına rağmen çözümler gerçel alanda olmaktadır. $\omega \in [-\pi, \pi]$ aralığında frekansa

ve T periyoda sahip zaman serisi $\{x_t\}$ ele alındığında bir döngünün periyodu, dalganın tam bir değer dizisinden geçmesi için gereken minimum zaman ($T = \frac{2\pi}{\omega}$) olarak ifade edilmektedir.

Zaman alanından frekans alanına yapılan zaman serisi dönüşümleri, Fourier ve Ters Fourier kullanılarak bilgi kaybı olmadan yapılabilmektedir. Fourier dönüşümü, t'nin bir fonksiyonu olan $\{x_t\}$ zaman serisi olmak üzere,

$$d_x(\omega) = \sum_{t=-\infty}^{\infty} e^{-i\omega t} x_t \tag{2.17}$$

şeklinde tanımlanmaktadır ve bu dönüşümle $\{x_t\}$ zaman serisi, ω' nın karmaşık değerli bir fonksiyonuna dönüşmektedir. $d_x(\omega)$ denklemine Ters Fourier dönüşümü uygulandığında,

$$= \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega t} d_x(\omega)\, d_\omega \tag{2.18}$$

şeklinde elde edilmektedir. $d_x(\omega)$, Ters Fourier dönüşümünde yerine koyulduğunda,

$$x_t = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega t} d_x(\omega)\, d_\omega = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega t} \left(\sum_{t=-\infty}^{\infty} e^{-i\omega t} x_t \right)\, d_\omega$$

$$= \frac{1}{2\pi} \sum_{s=-\infty}^{\infty} x_s \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega t} e^{-i\omega s}\, d_\omega \tag{2.19}$$

elde edilmektedir ve gerekli düzenlemeler yapılarak,

$$x_t = \sum_{s=-\infty}^{\infty} x_s \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega(t-s)} d_\omega \tag{2.20}$$

denklemine ulaşılmaktadır. Eşitlik (2.20)'de yer alan $(t - s) = 1$ olduğunda, $\frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega} d_\omega = 0$ ve $t - s = 0$ olduğunda, $\frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} d_\omega = 1$ elde edilmektedir. Her t≠s durumunda sinüs ve kosinüsün $[-\pi, \pi]$ aralağındaki integrali sıfır olduğundan eşitlikte elde edilen bulgular ϕ' nın fonksiyonu olarak,

$$\frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega(t-s)} d_\omega = \phi(\mathrm{t} - \mathrm{s}) = \begin{cases} 1; t - s = 0 \\ 0; t - s \neq 0 \end{cases} \tag{2.21}$$

ve

$$x_t = \sum_{s=-\infty}^{\infty} x_s \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega(t-s)} d_\omega = \sum_{s=-\infty}^{\infty} x_s \ \phi(\mathrm{t}-\mathrm{s}) \qquad (2.22)$$

tanımlanmaktadır. $\{z_k\}$ periyodik dizisi verildiğinde, N periyot ve $k = 0, \dots, N-1$ olmak üzere, $\{z_k\}$'nin ayrık Fourier dönüşümü,

$$F_n = \sum_{n=0}^{N-1} z_k \, e^{-2\pi i \frac{nk}{N}} \qquad (2.23)$$

şeklinde gösterilmektedir. Ters dönüşüm olan ters ayrık Fourier dönüşümü,

$$z_k = \frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} F_n e^{2\pi i \frac{nk}{N}} \qquad (2.24)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Spektral yoğunlukta, sıfır ortalamaya sahip durağan $\{x_t\}$ serisinin otokovaryans fonksiyonu $\gamma(.)$ $\sum_{s=-\infty}^{\infty} |\gamma(s)| < \infty$ şeklinde tanımlanmaktadır. $\{x_t\}$'nin spektral yoğunluğu olarak tanımlanan $S(\omega)$, $\gamma(s)$ otokovaryans fonksiyonunun Fourier dönüşümü kullanılarak,

$$S(\omega) = \frac{1}{2\pi} \sum_{s=-\infty}^{\infty} e^{-i\omega s} \gamma(s), \quad -\infty < \omega < \infty \qquad (2.25)$$

elde edilmektedir. Spektral yoğunluğun var olması için güçlü olmayan fakat yeterli olan koşul $\sum_{s=-\infty}^{\infty} |\gamma(s)| < \infty$ şeklindedir. Eşitlik (2.25)'de yer alan spektral yoğunluk $S(\omega)$, $\{x_t\}$ serisindeki frekansların önemliliğini açıklamaktadır. Üç aylık bir zaman serisi ele alındığında, $\omega = \frac{1}{2}\pi$ 'deki spektral yoğunluktaki bir sıçrama veya ani artış, bir yıllık dönemdeki (2π) mevsimsel etkileri göstermektedir. ω, daha büyük bir $S(\omega)$ için daha fazla etkiye sahip olacak şekilde uzun bir dalga boyuna karşılık gelen düşük frekans olmaktadır. Spektral yoğunluklar, düşük frekanslarda ani artışlar gösterdiğinden düşük frekanslar varyansı açıklamada önemli olmaktadır. Otokovaryans yaratma fonksiyonu G(z),

$$G(z) = \sum_{s=-\infty}^{\infty} \gamma(s) e^{i\omega s} \qquad (2.26)$$

olarak tanımlanmakta ve spektral yoğunluk 2π'ye bölünmektedir. De Moivre teoremini kullanarak, $e^{\mp i\omega s} = cos\,(\omega s) \pm i.sin\,(\omega s)$, $s, t \in \mathbb{R}$ olmak üzere $G(z)$ eşitliği,

$$S(\omega) = \frac{1}{2\pi}[\gamma(0) + 2\sum_{s=1}^{\infty}\gamma(s)\cos\,(s\omega)] \qquad (2.27)$$

olarak yazılmaktadır (Davis ve Brockwell,1991). cos(ω) = cos(−ω) ve γ(s) = γ(−s) yoğunlukları, sıfır etrafında simetriktir. Kosinüs 2π periyoduna sahip olduğu için (2π periyodunda kosinüs kendini tekrarlamaktadır), spektral analizinde yalnızca ω ∈ [0,π] aralığında dikkate almak gerekmektedir. Eşitlik (2.27)'te yer alan yoğunluk fonksiyonu bilindiğinde, Eşitlik (2.20)'de yer alan x_t (Ters Fourier dönüşümü uygulanan) ile otokovaryans fonksiyonu, $\gamma(s) = \int_{-\pi}^{\pi} e^{i\omega s}\mathrm{S}(\omega)d_{\omega}$ şeklinde hesaplanmaktadır. $s = 0$ olduğunda $\{x_t\}$ sürecinin varyansı, 2π periyodu boyunca spektral yoğunluğun toplamı olarak, $\gamma(0) = \int_{-\pi}^{\pi}\mathrm{S}(\omega)d_{\omega}$ şeklinde bulunmakta ve spektral yoğunluk (frekans cinsinden) $\mathbb{V}[x_t]$'nin bir ayrışması olmaktadır. Bu gösterim sayesinde otokovaryans fonksiyonunun tepe noktaları spektral yoğunlukta görülebildiğinden, döngüselliğin varlığı da spektral yoğunlukta tespit edilebilmektedir. Spektral yoğunluk S(ω)'yı, $\gamma(0)$'a bölerek, otokorelasyon fonksiyonunun Fourier dönüşümü bulunmakta ve spektral dağılım fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır.

Spektral dağılım fonksiyonunda, iyi tanımlanmış otokovaryans fonksiyonuna ve sıfır ortalamaya sahip durağan zaman serisi $\{x_t\}$ verildiğinde, otokorelasyon fonksiyonunun Fourier dönüşümü,

$$f(\omega) = \frac{1}{2\pi}\sum_{s=-\infty}^{\infty} e^{-i\omega s}\,\rho(s) \qquad (2.28)$$

ilişkisini vermektedir ve $f(.)$, $\{x_t\}'$nın spektral yoğunluğu olarak tanımlanmaktadır. Ters Fourier dönüşümü kullanılarak otokorelasyon fonksiyonu tekrardan geri elde edilebilmektedir. Eşitlik (2.28)'teki gibi, spektral dağılım fonksiyonu bir olasılık dağılımı gibi davranmakta, pozitif değere sahip ve $\rho(s) = 1 = \int_{-\pi}^{\pi} f(\omega)\,d_{\omega}$ 'ye bütünleşik olmaktadır. Beyaz gürültü sürecinin spektral yoğunluk fonksiyonu,

$$S(\omega) = \frac{1}{2\pi}\sum_{s=-\infty}^{\infty}\gamma(s)e^{i\omega s} = \gamma(0) = \sigma^2{}_{\varepsilon} \tag{2.29}$$

olmaktadır (Davis, 1996). Beyaz gürültü durumunda, tüm frekanslar varyansa aynı şekilde etki etmektedir. Bir AR (p) sürecinin spektral yoğunluk fonksiyonu,

$$S_{AR}(\omega) = \frac{\sigma^2}{2\pi\left|1-\sum_{s=1}^{p}\phi_s e^{-i\omega s}\right|^2} \tag{2.30}$$

şeklinde tanımlanmakta olup AR süreçleri için ϕ değeri, spektral yoğunluğun yüksek frekanslar (negatif ϕ) veya düşük frekanslar (pozitif ϕ) ile tanımlanıp tanımlanmadığını belirlemektedir. Bir MA (q) sürecinin spektral yoğunluk fonksiyonu,

$$S_{MA}(\omega) = \frac{\sigma^2}{2\pi\left|\sum_{s=1}^{q}\theta_s e^{-i\omega s}\right|^2} \tag{2.31}$$

şeklinde tanımlanmaktadır. AR süreçlerinde olduğu gibi MA spektral yoğunluğu θ değerleri ile şekillenmektedir. Pozitif değerler için, spektral yoğunluğun çoğu düşük frekanslı alanda bulunurken, negatif değerler için spektral yoğunluğun çoğu yüksek frekanslı alanda bulunmaktadır. Bir ARMA (p,q) sürecinin spektral yoğunluk fonksiyonu,

$$S_{ARMA}(\omega) = \frac{\sigma^2\left|\sum_{s=1}^{q}\theta_s e^{-i\omega s}\right|^2}{2\pi\left|\sum_{s=1}^{p}\phi_s e^{-i\omega s}\right|^2} \tag{2.32}$$

şeklinde tanımlanmakta olup fonksiyonun periyodu, $-\pi < \omega < \pi$ aralığındadır (Piet, 2006).

Yavaş azalan otokorelasyon fonksiyonuna (hızlı ve üssel azalmaların zıttı olarak) sahip stokastik süreçler olarak ifade edilen uzun dönem bağımlılık, hem ekonomik hem de finansal verilerin modellenmesinde önemli rol oynamaktadır. Zaman serilerindeki hafıza etkilerinin incelenmesinde kullanılan Hurst üssü, ölçekleme olarak da adlandırılan öz-benzerlik parametresidir. Hurst üssü 0.5'e eşit olduğunda bağımsız süreci (kısa hafıza); $H < 0.5$ için süreç negatif korelasyon sergileyerek uzun dönem bağımlı

(geçici hafıza); $H > 0.5$ için süreç pozitif korelasyona sahip uzun dönem bağımlı (kalıcı hafıza) süreci ifade etmektedir. (Beran, 1994)

Tablo 2.1. Tahminciler Arası İlişki

	H	d=H-0.5	D=2-H
Kısa Hafıza	=0.5	=0	=3/2
Geçici Hafıza	<0.5	<0	<3/2
Kalıcı Hafıza	>0.5	>0	>3/2

Kaynak: Olsen, 2012. **Tabloda yer alan H, Hurst Üssü (Öz-benzerlik/ölçeklendirme parametresi); d fark parametresi, D ise yakın ilişkili fraktal boyuttur.

Dalgalanmayı ölçen D boyutu, Hurst üssünden bağımsızdır (Mandelbrot., 2010). Gauss süreci ve diğer yakından ilişkili süreçler için D=2-H ilişkisinin geçerli olduğu varsayılmaktadır (Matteo, 2007). Otokovaryans fonksiyonu $\gamma(0)$ olan $\{x_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$ stokastik süreci,

$$\sum_{s=-\infty}^{\infty} \gamma(0) = \begin{cases} 0, & \text{Kalıcı olmayan uzun dönemli bağılılık} \\ \infty, & \text{Kalıcı uzun dönem bağımlılık} \end{cases} \quad (2.33)$$

olduğunda uzun dönemli bağımlılıktan söz edilebilmektedir (Robinson., 2003). Spektral yoğunluğu $S(\omega)$ olan $\{x_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$, stokastik süreci,

$$\lim_{s \to 0} S(\omega) = \begin{cases} 0, & \text{Kalıcı olmayan uzun dönemli bağılılık} \\ \infty, & \text{Kalıcı uzun dönem bağımlılık} \end{cases} \quad (2.34)$$

olduğunda uzun dönemli bağımlılıktan söz edilmektedir. $\{x_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$ stokastik süreci, $0 < S(\omega) < \infty$ olduğunda ise kısa hafızaya sahiptir (Robinson., 2003). Otokorelasyonlar sonsuza giderken, $H \in (0,1)$ ve $c_\rho > 0$ sabit parametre

olmak üzere $\lim_{s\to 0}\frac{\rho(s)}{c_\rho s^{2H-2}}=1$ olduğunda durağan süreç $\{x_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$, uzun dönemli bağımlı olmakta ve frekans alanında sürecin otokorelasyonları biliniyorsa, spektral yoğunluğu da bilinmektedir.

H ∈ (0,1) ve c_S> 0 sabit parametre olmak üzere, $\lim_{\omega\to 0}\frac{S(\omega)}{c_S s^{1-2H}}=1$ olduğunda durağan süreç $\{x_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$, uzun dönemli bağımlılığa sahip olmaktadır. Ek olarak, mutlak boyut değil yalnızca yakınsama oranı belirlenmekte olup herhangi bir sabit gecikme için korelasyonlar belirtilmemektedir. Korelasyonlar yavaş bir azalma gösteriyorsa, uzun belleğin belirgin olduğu ifade edilebilmektedir. S(ω) durağan bir sürece ait spektral yoğunluk fonksiyonu ve ρ(s) otokorelasyon fonksiyonu, H ∈ (0,1), c_S ve $c_\rho$ise pozitif değerli sabit parametreler olmak üzere,

$$\lim_{s\to 0}\rho(j)\sim c_\rho j^{2H-2}\Leftrightarrow\lim_{\omega\to 0}S(\omega)\sim c_S\omega^{1-2H} \qquad (2.35)$$

ilişkisi kurulmaktadır. Otokorelasyon fonksiyonu büyük gecikmelerde güç yasası gibi davrandığında spektral yoğunluğun çok küçük frekanslar için aynı davranışa sahip olması beklenmekte ve spektral yoğunluğun küçük frekanslarda farklılaştığı söylenebilmektedir.

Sürekli örnek uzayına sahip stokastik süreç olan $B(t)$; bağımsız artışlara sahip, B(0) = 0,$\mathbb{E}$[B(t)−B(s)] = 0 ve $\mathbb{V}$[B(t)−B(s)] =σ^2 |t−s| ise Brownian hareketi olarak adlandırılmaktadır. Sürekli örnek uzayına sahip stokastik süreç olan $B(t)$; $B_H(0)$ = 0 , $\mathbb{E}$ $[B_H(0))]$ = 0, $\mathbb{V}[B_H(t)]$ = σ^2 $|t|^{2H}$, $\mathbb{V}[B_H(\mathrm{t})-B_H(\mathrm{s})]$ =σ^2 $|t-s|^{2H}$ ve $Cov[B_H(\mathrm{t}),B_H(\mathrm{s})]$ = $\frac{\sigma^2}{2}(|t|^{2H}-|t-s|^{2H}+|s|^{2H})$ koşullarını sağladığında kesirli Brownian hareketi $B_H(t)$olarak adlandırılmaktadır (Mandelbrot vd., 1968). H = 0 ve H = 1 durumları hariç tutulmak üzere kesirli Brownian hareketleri için 0 <H <1 aralığına odaklanılmaktadır. H = 0.5 için kesirli Brownian hareketinin, bağımsız ve aynı şekilde dağıtılmış Brownian hareket artışlarına eşit olmaktadır. Eğer kesirli Brownian hareketi, $\mathbb{V}[B_H(1)]$=1, $\mathbb{E}[B_H(t)]$=0 ve $Cov[B_H(\mathrm{t}),B_H(\mathrm{s})]$ = $\frac{1}{2}(|t|^{2H}-|t-s|^{2H}+|s|^{2H})$, H ∈ (0,1) koşullarını sağladığında standart kesirli Brownian hareketi olarak tanımlanmaktadır. Kesirli Brownian

hareketinin varyansı, $\mathbb{V}[B_H(t)] = Cov[B_H(t), B_H(t)] = t^{2H}$ olarak verildiğinde olasılık dağılımı $B_H(t) \sim \mathcal{N}(0, t^{2H})$ şeklinde gösterilmektedir. Herhangi bir pozitif sabit için $B_H(ct) \sim c^{2H} B_H(t)$ ile kesirli Brownian hareketi H indeksi (HURST) ile öz-benzer bir süreç olarak ifade edilmektedir. Kesirli Brownian hareketi, 0.5 <H <1 süreçler için kalıcı(persistent) ve $0 < H < 0.5$ anti-kalıcı (anti-persistent) olması anlamında uzun dönemli bağımlılık sergilemektedir. Kesirli Gauss gürültüsü olarak adlandırılan süreç, kesirli Brownian hareketinin artış sürecidir. Kesirli Brownian hareketi $B_H(t)$göz önüne alındığında, verilen artış süreci, $z_t = B_H(t+1) - B_H(t)$ olarak gösterilmektedir. $H \in (0,1)$ ve $t \in \mathbb{T}$ olmak üzere kesirli Gauss gürültüsü olarak tanımlanan ayrık zaman süreci $\{z_t\}$, $\mathbb{E}[z_t] = 0$, $\mathbb{V}[z_t] = \mathbb{E}[B_H(1)^2]$ ve $\{z_t\}$, $H \in (0,1)$ aralığında duruğandır.

3. Otoregresif Kesirli Bütünleşik Hareketli Ortalama Süreci

Kesirli Gauss gürültüsünde, kısa ve uzun bellek süreçleri arasında ayrım yapılmamaktadır. Lo (1991), zaman serilerinin kısa bellek davranışı sergilediğini göstermektedir. Kısa bellek modellerinin(ARMA) sınıfından türetilen ARFIMA süreci sayesinde kısa ve uzun hafızanın ayrık olarak modellendiğini ifade etmektedir. μ ortalamaya sahip ARFIMA(p, d,q) modeli $d \in (-0.5, 0.5)$ olmak üzere,

$$\phi(L)(1-L)^d(x_t - \mu) = \theta(L)\varepsilon_t,\ \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \tag{3.1}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Burada L, gecikme operatörü olmak üzere,

$$\phi(L) = 1 - \phi_1(L) - \phi_2(L)^2 - \cdots - \phi_p(L)^p \tag{3.2}$$

ve

$$\theta(L) = 1 + \theta_1(L) + \theta_2(L)^2 + \cdots + \theta_q(L)^q \tag{3.3}$$

şeklindedir ve hareketli ortalama kullanılarak ARFIMA(0, d, 0),

$$x_t = \sum_{s=0}^{\infty} \frac{\Gamma(s-d)}{\Gamma(-d)\Gamma(s+1)} \varepsilon_{t-s} \tag{3.4}$$

şeklinde verilmektedir.

Stokastik süreç $\{x_t\}$, $\phi(L)$ ve $\theta(L)$ 'nin tüm kökleri birim çemberin dışında ve $|\ d\ |$ <0.5 olduğunda hem durağan hem de ters çevrilebilir olmaktadır. $|d| \geq 0.5$ durumunda süreç sonsuz varansa sahip olduğu için durağan olmamaktadır (Granger ve Joyeux, 1980). Otoregresif kesirli bütünleşmiş hareketli ortalama modeli (ARFIMA), ARIMA'dan farklı olarak bütünleşme dereceleri kesirli değerler de alabilmektedir. d değeri verilen aralığın dışında elde edildiğinde model ters çevrilebilirliğini ve durağanlığını kaybedebilmektedir (Beran, 1994). $d \in \mathbb{N}$ yerine $d \in \mathbb{R}$ şeklinde tanımlandığından $(1-L)^d x_t = \varepsilon_t$ ifadesi farklılık göstermektedir. Fark operatörü $(1-L)^d$ olmak üzere; $x \in \mathbb{R}^+$ için gama fonksiyonu Γ (x) = $\int_0^\infty t^{x-1}e^{-t}dt$ ve $d \in \mathbb{R}$ için Taylor genişlemesi kullanılarak,

$$(1-L)^d = 1 - dL + \frac{1}{2}d(d-1)L^2 - \frac{1}{3}d(d-1)(2-d)L^3 + \cdots + \frac{(-1)^s}{s!}d(d-1)\ldots(d-k+1)L^s = \sum_{s=0}^{\infty}\frac{\Gamma(s-d)}{\Gamma(-d)\Gamma(s+1)}L^s \tag{3.5}$$

şeklinde elde edilmektedir. ARFIMA (p, d, q) modeli, AR ve MA kısımlarında hem kısa vadeli korelasyonları hem de kesirli kısmında uzun vadeli korelasyonları temsil etmektedir. ARFIMA (0, d, 0) süreci sonsuz bir otoregresif ve hareketli ortalama temsiline sahip olduğu söylenebilmektedir. ARFIMA(p,d,q) sürecinin otokovaryans fonksiyonu ve otokorelasyon fonksiyonu , $s = \pm 1,2,\ldots$ olmak üzere, sırasıyla,

$$\gamma(s) = \sigma^2 \frac{\Gamma(1-2d)\Gamma(s+d)}{\Gamma(d)\Gamma(1-d)\Gamma(s+1-d)}$$

$$\frac{\gamma(s)}{\gamma(0)} = \rho(s) = \frac{\Gamma(1-d)\Gamma(s+d)}{\Gamma(d)\Gamma(s+1-d)} \tag{3.6}$$

olarak verilmektedir (Beran, 1994). $d \in (0,0.5)$ ve $c = \frac{\Gamma(1-d)}{\Gamma(d)}$ olmak üzere Stirling'in, $\frac{\Gamma(s+c_1)}{\Gamma(s+c_2)} \approx s^{c_1} - s^{c_2}$ formülü kullanılarak, $\lim_{s\to 0}\rho(s) \sim cs^{2d-1}$ yakınsaması elde edilmektedir. Durağan ARMA sürecinin hızlı geometrik azalmalarının aksine, ARFIMA sürecinin otokorelasyonu,

$0 < d < 0.5$ aralığından dolayı s →∞ iken $s^{2d-1} = 0$ için hiperbolik olarak azalmakta ve süreç uzun döneme bağlı olmaktadır. ARFIMA (p, d, q) sürecinin spektral yoğunluğu, $\omega \in [0, \pi]$ olmak üzere,

$$S_{ARFIMA}(\omega) = \left[|1 - e^{-i\omega s}|\right]^{-2d} \frac{\sigma^2 \left|\sum_{s=1}^{q} \theta_s e^{-i\omega s}\right|^2}{2\pi \left|\sum_{s=1}^{p} \phi_s e^{-i\omega s}\right|^2} \tag{3.7}$$

şeklinde elde edilmektedir ve $\omega \to 0$ giderken, $S_{ARFIMA}(\omega) \sim c\omega^{-2d}$ yakınsamaktadır (Dielbolt ve Guiraud, 2005). Kesirli fark zaman serisi $d \in (-0.5, 0.5)$ için durağan ve model ters çevrilebilirken, $d = 0$ için seri kısa hafızalıdır ve $d = 1$ olduğunda seriler bir birim kök süreci izlemektedir. Eğer $d = 0.5$ ise model ters çevrilebilir ancak zaman serisi durağan olmamakta, d = −0.5 ise, seri durağandır ancak model ters çevrilememektedir. Eğer $d \in (0, 0.5)$ ise seri, zaman içinde geniş ölçüde ayrılmış gözlemler arasında pozitif bağımlılık göstermekte ve uzun hafıza davranışını göstermektedir. $d \in (0.5, 1)$ ise, süreç kovaryans durağan olmasa bile, sürecin gelecekteki değerleri üzerinde artıkların(inovasyon) etkisi olmadığı sürece ortalamaya geri dönmektedir, Eğer d ∈ (−0.5,0) ise, seri negatif korelasyona sahiptir ve anti-kalıcılık (anti- persistent) olarak adlandırılmaktadır (Poddaturi, 2018).

Bir seride, uzun hafıza özelliğini belirleyebilmek için parametrik, yarı parametrik ve parametrik olmayan tahmin yöntemleri kullanılmaktadır. Parametrik yöntemlerde modelin tamamı tahmin edilirken yarı parametrik yöntemde otokovaryansların hepsinin modellenmemekte ve sadece "d" kesirli fark parametresi kullanılmaktadır. Parametrik olmayan yöntemlerde ise serinin temel dağılımı hakkında herhangi bir varsayım yoktur (Banerjee ve Urga, 2005). ARFIMA (p, d, q) sürecinde, uzun hafıza veya uzun dönem bağımlılığı, 0 <d <0.5 aralığında ve kesirli fark operatörü d ∈ (−0.5,0.5) olarak verilmektedir. Kesirli Gauss gürültüsü için, bağımlılık seviyesi Hurst üssü H (0,1) ile ölçülmekte ve 0.5 <H <1 olduğunda süreç uzun dönem bağımlılık göstermektedir.

4. Uzun Hafıza Oynaklık Modelleri

Finansal zaman serileri, farklı şekillerde tanımlanabilen/ölçülebilen, ancak doğrudan gözlemlenemeyen oynaklık (volatilite) olarak bilinen karakteristik bir yapıya sahiptir. Serilerde volatilite, sürecin koşullu standart sapması (veya koşullu varyansı) olarak tanımlanmakta ve açıklamak için değişen varyans modelleri kullanılmaktadır. ARCH tipi modeller, oynaklıkların dinamik evrimini temsil etmek için kullanılan ekonometrik modellerin ana sınıflarından birini oluşturmaktadır. Ding ve diğ. (1993), oynaklığın uzun vadede çok yavaş değişebileceğini ve bir şok etkisinin yavaşça sıfıra düşebileceği tespit ederek oynaklıktaki uzun hafıza yapılarını önermektedir Ding ve Granger(1996), GARCH tipi süreçleri kesirli yapılara göre genişleterek uzun hafızalı ARCH modelini türetmektedir (Ding ve Granger, 1996).ARCH modeli, birçok koşullu oynaklık modelinin temelini oluşturmaktadır. ARCH modelinin temel amaçlarından biri serideki şokların kümelenme etkisini ve etkilerin sürekliliğini hesaplamaktır. ARCH(GARCH) tipi modellerinin her biri farklı özelliklere sahip olmakta ve bu farklar, modelde yer alan verilerin farklı davranışlar sergilemesinden kaynaklanmaktadır (Rahmani, 2016).ARCH modeli son döneme ilişkin getiri serisine ait getiri varyansının geçmiş getiri varyanslarına bağlı olan bir fonksiyondur ve otoregresif koşullu değişen varyans modeli olarak ifade edilmektedir. ARCH süreci, geçmiş dönem hata karelerinin doğrusal bir fonksiyonu olarak hesaplanan, koşullu sıfır ortalama ve koşullu varyansa sahip bir stokastik süreç olarak tanımlamaktadır (Engle, 1982). $\{\boldsymbol{z_t}\}$, sıfır ortalama ve varyansı bire eşit olan bağımsız ve özdeş dağılan rassal değişkenler dizisi ve zaman(t) periyodunun geri dönüşü için koşullu ortalama ve zamanla değişen koşullu varyans μ olmak üzere ARCH(q) modeli,

$$\varepsilon_t = z_t\sigma_t;\ z_{t\sim N(0,1)}$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \tag{4.1}$$

şeklinde tanımlanmaktadır. ε_t'nin koşullu varyansı, $t-1$'de meydana gelen şokun karesinin artan bir fonksiyonudur. ARCH modeli, volatilite

kümelenmesini açıklayabildiğinden, ε_{t-1}'in büyüklüğü arttıkça, σ_t^2 ve buna bağlı olarak ε_t 'nin büyüklüğü artmaktadır.

ARCH modelindeki koşullu varyans denklemine gecikmeli varyans değişkenleri eklenmesiyle elde edilen GARCH(p,q) modeli,

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \tag{4.2}$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Gecikme operatörü "L" ve $\alpha(L) = \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \cdots + \alpha_q L^q$ ve $\beta(L) = \beta_1 L + \beta_2 L^2 + \cdots + \beta_p L^p$ ' olmak üzere,

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha(L)\varepsilon_t^2 + \beta(L)\sigma_t^2 \tag{4.3}$$

şeklinde elde edilmektedir. GARCH modeli, tahmin edilen parametre sayısının azaltılmasına izin verdiğinden tahmin edilecek olan parametre sayısı ARCH (q) modelinden genellikle daha az olmaktadır (Bollerslev, 1986). GARCH modeli, eşit büyüklükteki negatif ve pozitif şokların koşullu varyans üzerinde aynı etkilere sahip olduğunu varsaymaktadır. Uygulamada GARCH (1,1) için; α_i ve β_j parametrelerinin tahmini toplamının $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \approx$ 1'e yakın olduğu veya GARCH (p,q) için işlemin güçlü bir kalıcılık sergilediği söylenmektedir. Eğer $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i + \sum_{j=1}^{p} \beta_j < 1$ ise, süreç (ε_t), ikinci dereceden durağandır ve zaman periyodu arttığında ve asimptotik olarak şokların etkisi ihmal edildiğinde, koşullu varyans σ_t^2'ye yönelik bir şok, σ_{t+j}^2 üzerinde zayıflatıcı bir etkiye sahip olurken, $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \geq 1$ durumda ise, σ_{t+j}^2 üzerindeki şok etkisi asimptotik olarak ortadan kaybolmamaktadır. Bu özellik kalıcılık olarak ifade edilmektedir(Ding ve Granger, 1996)..

Engle ve Bollerslev (1986), $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i + \sum_{j=1}^{p} \beta_j = 1$ kısıtlaması altında GARCH modelini, IGARCH modeline dönüştürmektedir. IGARCH modeli, geçmiş kare şokların etkisinin kalıcılığını tespit etmede önemli olmaktadır. $v_t = \varepsilon_t^2 - \sigma_t^2$ koşullu varyanstaki değişimler ve $\phi(L) = [1 - \alpha(L) - \beta(L)](1 - L)^{-1}$ olmak üzere IGARCH(q,p) modeli,

$$\phi(L)(1 - L)\varepsilon_t^2 = \omega + [1 - \beta(L)]v_t, \tag{4.4}$$

elde edilmektedir. $\phi(L)$ ve $[1-\beta(L)]$'in tüm kökleri birim kök çemberinin dışındadır. IGARCH modelinde şokların etkisi ortadan kaybolmaması ve koşullu varyansın sonsuz sürekliliğe sahip olması oynaklık sürecindeki uzun hafızayı tanımlamada yeterli olmamaktadır (Sonia , 2015).

Baillie ve diğ. (1996), volatilitede uzun hafıza etkisini yakalamak için fraksiyonel olarak entegre GARCH (FIGARCH) modelini geliştirmektedir. $d=0$ olduğunda kovaryans sabit GARCH (q,p) modelini ve $d=1$ olduğunda IGARCH modelini barındırdığından koşullu varyansı modellemek için FIGARCH (p, d, q) modeli, 0 <d <1 için, orta bir uzun bellek aralığına izin verecek kadar esnek olmaktadır. EGARCH modelinin ilk fark operatörü $(1-L)^d$ ile değiştirilerek ve $0 \leq d \leq 1$ olmak üzere Kesirli Entegre GARCH modeli FIGARCH(p,d,q),

$$\sigma_t^2 = \omega[1-\beta(L)]^{-1} + \{1-[1-\beta(L)]^{-1}\phi(L)(1-L)^d\}\varepsilon_t^2$$

$$\sigma_t^2 = \omega^* + \sum_{i=1}^{\infty} \lambda_i L^i \varepsilon_t^2 = \omega^* + \lambda(L)\,\varepsilon_t^2 \tag{4.5}$$

şeklinde elde edilmektedir (Baillie ve diğ. 1996). Burada $\omega^* = \omega[1-\beta(L)]^{-1}$ ve $\lambda(L) = \{1-[1-\beta(L)]^{-1}\phi(L)(1-L)^d\}$ şeklinde ifade tanımlanmaktadır (Silvia ve Taiane, 2014).

Nelson(1991), diğer ARCH tipi modellerindeki dezavantajlara karşın getirilerin koşullu varyanslarının dinamik gelişimini temsil eden EGARCH modelini önermektedir (Nelson, 1991). EGARCH modelinde, katsayılar üzerine negatif olmama kısıtlaması bulunmamakla beraber dalgalanmanın "kötü" haberlere karşı artma ve "iyi" haberlere yanıt olarak düşme eğiliminde olduğu asimetrik etkiler kolayca tanımlanmakta; koşullu varyansın şoklara karşı sürekliliğinin yorumlanmasında herhangi bir belirsiz olmamaktadır. Nelson (1991), oynaklığının, aynı büyüklükteki bir artıştan ziyade düşüşten daha fazla etkileneceğini göstererek Genelleştirilmiş Hata Dağılımı (GED) kullandığı EGARCH modelini ortaya koymaktadır (Nelson, 1991). $g(.)$, haberlerin etkisini gösteren fonksiyonu olmak üzere EGARCH modeli,

$$Ln(\sigma_t^2) = \omega + [1-\beta(L)]^{-1} + [1+\alpha(L)]g(z_{t-1})$$

$$g(z_t) = \theta z_t + \gamma[|z_{t-1}| - \mathbb{E}(|z_{t-1}|)] \tag{4.6}$$

şeklinde düzenlemektedir (Bollerslev ve Mikkelsen, 1996). Log-olabilirlik için υ serbestlik derecesdir, $2 < \upsilon \leq \infty$ ve $\Gamma(.)$ gamma fonksiyonu ve simetrik Student-t dağılımı için $\xi = 1$ olmak üzere simetrik olmayan Student-t dağılımı, $E(|z_t|) = \frac{4\xi^2}{\xi+\frac{1}{\xi}} \frac{\Gamma\left(\frac{1+\upsilon}{2}\right)\sqrt{\upsilon-2}}{\sqrt{\pi}(\upsilon-1)\Gamma(\frac{\upsilon}{2})}$, olarak ifade edilmektedir. Şokların oynaklığa etkisinin büyüklüğünü ölçen γ sıfırdan büyük olduğunda, σ_t^2'nin, $|z_{t-1}|$ beklenenden daha büyük olduğunda artma, beklenenden daha küçük olduğunda ise azalma eğilimi göstermesi beklenmekte; γ sıfırdan küçük olduğunda ise, σ_t^2 koşullu varyansı, $|z_{t-1}|$ negatif olduğu zaman artma, pozitif olduğunda ise azalma eğilimi göstermesi beklenmektedir.

Bollerslev ve Mikkelsen (1996), kare getirilerin korelasyonlarında gözlemlenen uzun bellek davranışını temsil etmek için Kesirli Entegre EGARCH (FIEGARCH) modelini geliştirmektedir. EGARCH(p,q) denklemi, $\phi(L) = 0$' ın tüm köklerinin birim çemberin dışında ve $g(.)$, haberlerin etkisini gösteren fonksiyonu olmak üzere otoregresif polinom $1 - \beta(L) = \phi\,(L)(1-L)^d$ yi çarpanlarına ayırmak suretiyle uzun belleği hesaba katmak için geliştirilen FIEGARCH (p, d, q) modeli, $g(z_t) = \theta z_t + \gamma[|z_{t-1}| - \mathbb{E}(|z_{t-1}|)]$ olmak üzere,

$$Ln(\sigma_t^2) = \omega + \frac{1-\sum_{i=1}^{p}\alpha_i L^i}{1-\sum_{j=1}^{q}\beta_j L^j}(1-L)^{-d}(\theta z_t + \gamma[|z_{t-1}| - \mathbb{E}(|z_{t-1}|)])$$

$$:= \omega + \frac{\alpha(L)}{\beta(L)}(1-L)^{-d} + g(z_{t-1}), \forall t \in \mathbb{Z} \text{ ve } \theta, \gamma \in \mathbb{R} \tag{4.7}$$

şeklindedir (Bollerslev ve Mikkelsen, 1996). $d = 0$ durumunda model, EGARCH modeline indirgenirken $d = 1$ olduğunda, model bütünleşik EGARCH modeline indirgenmektedir. ARCH, GARCH ve EGARCH, kısa bellek modelleridir. FIEGARCH modelleri sadece (ARCH ve GARCH modellerinde olduğu gibi) volatilite kümelerini modelleme ve asimetrisini (EGARCH modellerinde olduğu gibi) yakalama yeteneğine sahip değildir, aynı zamanda volatilitedeki uzun hafıza özelliğini de dikkate almaktadır.

FIGARCH (p, d, q) modellerinin bir diğer dezavantajı, d ≥ 0 olmalı ve bazı koşulları sağlamalıdır, böylece koşullu varyans pozitif olmaktadır. FIEGARCH (p, d, q) modellerinde böyle bir sorun yoktur (Silvia ve Taiane, 2014). γ parametresi ise şokların oynaklığa olan etkisinin büyüklüğünü ölçmekte olup; $\alpha - \gamma$ negatif şok etkisini, $\alpha + \gamma$ pozitif şokların etkisini göstermektedir (Silvia ve Taiane, 2014).

5. DÖVİZ KURU SERİSİNDE UZUN DÖNEM ASİMETRİK ETKİ

Uzun dönemli bağımlılık olarak ifade edilen uzun hafıza kavramı, kesirli bütünleşik yapılarda otokorelasyon fonksiyonunun yavaş azalması olarak ortaya çıkmaktadır. Döviz kurlarının da ortalamaya dönme eğilimine sahip olmaları ve yüksek direnç göstermeleri dolayısıyla uzun hafızaya sahip oldukları ifade edilmektedir. Uzun hafıza özelliğine sahip bir seride, uzak gözlemler arasındaki geçici bağlılık istikrarlı bir şekilde devam ettiği için doğrusal olmayan bağımlılığa neden olmaktadır. Kısa dönemli davranışları açıklayan standart otoregresif hareketli ortalama (ARMA) modelleri ise uzun dönemli bağımlılığı açıklamada yetersiz olmaktadır. Bu durumda da otoregresif kesirli bütünleşik hareketli ortalama (ARFIMA) model yapısı hem kısa hem de uzun hafızayı içinde barındırdığından daha avantajlı bir model yapısı olmaktadır (Kutlu, 2014). Çalışma kapsamında, döviz kurundaki oynaklığın yapısının ortaya çıkartılması için 22.02.2001 ile 16.03.2020 tarihleri arasındaki günlük verilerden faydalanılmaktadır. Veri seti Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) elde edilmektedir. Düzeyde üstel bir büyüme ve azalış gösteren seride ortaya çıkan aşırı değişimi dengelemek için serinin logaritması alınarak değişimlerin doğrusal bir formda ifade edilmesi sağlanmıştır. Diğer bir ifade ile varyansın kararlılığının sağlanması ve aykırı gözlemlerin etkilerinin azaltılması için değişkene logaritmik dönüşüm uygulanmaktadır. Serinin %1 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma göre asimetrik ve kalın kuyruklu bir yapıya sahip olduğu tespit edilmektedir.

Zaman serileri analizinde öncelikle serilerin birim kök sürecine sahipliğinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Uzun dönemde birçok şoka

maruz kalan serinin şoklara karşı dirençli olması serinin durağan olduğu, birim kök içermemesi, anlamına gelmektedir. Şokların etkisi seride kalıcı olduğu takdirde serinin durağan olmadığı, birim kök içerdiği, sonucuna ulaşılmaktadır. Seriye şok uygulandığında uzun dönemde serinin ortalamasında ve varyansında ortaya çıkan değişimin tespit edilmesi için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin Testi (KPSS) ve Phillips-Perron (PP) test sonuçları Tablo 5.1'de verilmektedir. ADF testinde AR(p) sürecinde yararlanarak denkleme p gecikmeli fark terimleri eklenmektedir. KPSS testinde serinin durağanlığı, seri durağandır, yokluk hipoteziyle test edilmekte ve LM test istatistiğine dayanmaktadır. PP testinde asimptotik dağılımının serisel korelasyondan etkilenmemesini sağlayan parametrik olmayan yöntem kullanılmaktadır. Durağan dışı bir seri, farkı alınarak durağanlaştırılmakta ve entegrasyon derecesine karar verilmektedir. Serinin düzeyde durağan olması I(0) ve birinci dereceden entegre olması I(1) şeklinde gösterilmektedir. Birim kök testlerinden bazıları seriyi durağan bulurken bazıları durağan dışı bulabilmektedir.

Tablo 5.1 Birim Kök Testleri

Sıradan Birim Kök Testleri					
	Düzey	**1. Fark**		**Düzey**	**1.Fark**
ADF	-1.5477	-52.420**	**KPSS**	1.8488	0.17023
PP	-1.639853	-61.4784**			

Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri		
Z-A		
A	**B**	**C**
-2.8085	-4.7474	-4.7214**
L-S		
I	**II**	

A	C	A	C
-1.5646	-1.6440	-1.5310	-3.0887

Yarı Parametrik Tahminci					
GPH *d* Tahmincisi (*m*=69)			**Yerel Whittle *d* Tahmincisi (*m*=69)**		
d	**Std. hata**	**t-ist. (H_0:d=0)**	**D**	**Std. hata**	**t-ist. (H_0:d=0)**
0.9601	0.0454	21.1079*	0.9338	0.0601	15.5141*

*, **, ***, %1, %5 ve %10 önem düzeyini ifade etmektedir ve m regresyon ordinatı 0.69 alınmaktadır.

Sabit ve trendli model kullanılarak incelenen ADF test istatistiği, %1, %5 ve %10 yanılma düzeyleri için MacKinnon (1996) tarafından elde edilen tüm test istatistiklerinden büyük olduğunda yokluk hipotezi reddedilemediğinden serinin durağan dışı olduğu, birim kök içerdiği, söylenebilmektedir. Döviz kuru serinin entegresyon derecesini bulmak için fark alma işlemi uygulandığında serinin birinci derece farkta durağan olduğu gözlemlenmektedir. PP test sonucuna göre hesaplanan istatistik değeri kritik değerlerden büyük olduğu için modele göre seri birim kök içermediği ve gerçekleştirilen birinci fark alma işlemi sonucunda hesaplanan istatistik değerinin tüm kritik değerlerden küçük olmasından dolayı serinin birim kök içermediği sonucuna ulaşılmaktadır. KPSS testinden elde edilen LM test istatistiği değeri KPSS(1992) tarafından %1, %5 ve %10 yanılma düzeylerinde elde edilen kritik değerler ile karşılaştırıldığında döviz kuru serisi durağan dışı olduğu ve seriye ilişkin entegresyon derecesinin hesaplanması için birinci dereceden fark alma işlemi gerçekleştirildiğinde elde edilen LM test istatistiği %1 yanılma düzeyine ait kritik değerden küçük; %5 ve %10 yanılma düzeylerine karşılık gelen kritik değerlerden büyük olduğu sonucuna

ulaşıldığından KPSS birim kök testine göre döviz kuru serisi %1 yanılma düzeyinde birinci sıra fark durağan olarak değerlendirilirken; %5 ve %10 yanılma düzeylerinde serinin durağan dışı olma özelliğinin devam ettiği gözlemlenmektedir.

Sıradan birim kök testleri sonucunda durağan bulunan seriye yapısal kırılmalı birim kök testi yapılmamaktayken; sıradan birim kök testleri sonucunda durağan dışı bulunan serinin durağan olmama durumunun yapısal kırılmayla ilişkisinin sorgulanması gerekmektedir. Sıradan birim kök testi sonucu durağan dışı bulunan ve yapısal kırılmalı birim kök testi sonucu durağan bulunan seride anlamlı yapısal kırılmanın olduğu söylenebilmektedir. Zaman serisinde kırılmalar gölge(kukla) değişkenler yardımıyla analiz edilmektedir. Kırılmanın aniden gerçekleştiği ve kırılmanın dalgalı/yumuşak şekilde gerçekleştiği durumlar söz konusu olmaktadır. Bununla birlikte, yapısal kırılma testleri mevsimsel olmayan zaman serilerinde uygulanmaktadır. Bu kapsamda, Zivot-Andrews (Z-A) ve Lee-Strazicich (L-S) tek/çift kırılmalı testleri gerçekleştirilmiştir. Z-A testi için düzeyde kırılma için model A, trendde kırılma için model B,; hem trendde hem de düzeyde kırılma için model C yapıları dikkate alınmaktadır. Model A için hesaplanan Z-A test istatistiği tüm yanılma düzeylerden büyük olduğundan döviz kuru serisinde düzeyde anlamlı bir yapısal kırılma dikkate alındığında durağan dışı özellik sergilendiği belirlenmektedir. Model B için elde edilen Z-A test istatistiği %1 yanılma düzeyindeki kritik değerden büyük olduğundan trendde anlamlı yapısal kırılma dikkate alındığında serinin durağan dışı olduğu gözlemlenmektedir. Model C için hesaplanan Z-A test istatistiği tüm yanılma düzeylerinden büyük olduğundan trend ve düzeyde anlamlı yapısal kırılma dikkate alındığında serinin durağan dışı olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Tek kırılmalı LS testinde A modeli ve C modeli için hesaplanan test istatistikleri %1, %5 ve %10 önem düzeyine ilişkin kritik değerlerinden büyük olduğundan döviz kuru serisinde birim kök olduğunu söyleyen yokluk hipotezi bütün yanılma düzeylerinde kabul edilmekte ve bu sonuç sıradan birim kök test sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Çift kırılmalı LS testinde A modeli ve C modeli için hesaplanan test istatistikleri %1, %5 ve %10 önem

düzeyine ilişkin kritik değerlerinden büyük olduğundan döviz kuru serisinde birim kök olduğunu söyleyen yokluk hipotezi bütün yanılma düzeylerinde kabul edilmekte ve bu sonuç sıradan birim kök test sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir.

Sıradan birim kök testleri ve yapısal kırılmalı birim kök testleri ele alındığında döviz kuruna ilişkin serinin birinci fark durağan olduğu sonucuna ulaşılmakla birlikte KPSS testi LM istatistiklerine göre %5 önem düzeyinde serinin birinci sıra fark durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bütünleşme derecesi bir ve birden büyük ($d \geq 1$) olduğu durumda şokların etkileri kalıcı olduğundan seri ortalamaya dönmemektedir. Ek olarak, durağan dışı zaman serilerinin fark alma işlemiyle durağanlaştırılması verilerde kısmi bilgi kaybına neden olabilmektedir. ARFIMA modelinde, serinin şoklara karşı gösterdiği direnç d değerinin 0 ya da 1 olmasına göre ölçülmekle birlikte bazı serilerin şoklara verdiği tepki farklı olarak serinin ortalamaya dönmesi uzun zaman gerektirmektedir. Bu nedenle bütünleşme derecesinin (d) sıfır ve bir değerleri arasında kesirli değerler almasına olanak sağlayan kesirli yaklaşım kullanılarak d'nin tam sayı dışında değerler almasına olanak sağlanmakta ve serinin durağan/durağan dışılık yapısının yanı sıra uzun hafıza, serinin çok eski gözlemlerden bile hala etkileniyor olması, özelliği de ortaya çıkartılmaktadır. Bu nedenle döviz kuru serisinde kesirli bütünleşme parametresinin varlığının ve uzun dönem bağımlılığının araştırılmasında GPH ve Yerel Whittle testi ile kesirli bütünleşme parametresi (d) tahmin edilmektedir. Testlere ilişkin en uygun ordinat düzeyi (m) sistem tarafından 0.69 olduğu tespit edilmiştir. Döviz kuru serisine ilişkin tahmin edilen d kesirli bütünleşme katsayısı serinin durağan olmadığını ancak uzun dönemde ortalamaya dönen bir yapı sergilediğini göstermektedir. Tahmin edilen d değeri birden küçük ($d<1$) olduğu için serinin ortalamaya dönme eğiliminde olduğu ve uzun dönemde şokların etkileri ortadan kaybolduğu söylenebilmektedir. Ek olarak, serinin ortalama dönüş hızı d değerine bağlı olduğu için ve elde edilen d değeri bire yaklaştıkça serinin ortalama dönme süresinin uzadığı gözlemlenmektedir (Yaşar ve Terzioğlu, 2020).

Döviz kuru serisine ilişkin logaritmik kesirli fark işlemi uygulanarak ve tahmin edilecek model için uygun gecikme sayıları belirlenerek ortalama model yapısı oluşturulmaktadır. Logaritmik kesirli fark işleminden sonra seriye ilişkin sıradan birim kök test sonuçları incelendiğinde tüm önem düzeylerinde serinin birim köke sahip olmadığı, düzeyde durağan olduğu, elde edilmektedir. Tablo 5.2.'de belirlenen uygun gecikme sayılarına göre tahmin edilen ortalama model yer almaktadır. ARFIMA (p, d, q) modelinde AR sürecine ilişkin p gecikme uzunluğu ve MA sürecine ilişkin q gecikme uzunluğu, Akaike bilgi kriteri (AIC) ve Schwarz bilgi kriteri (SIC) göz önüne alınarak ARFIMA (3, 0.96, 0) modeli en uygun model yapısı olarak belirlenmektedir. Modele ilişkin katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. Ek olarak, model tahmininden elde edilen kalıntılarda Durbin-Watson (DW) istatistiğine göre otokorelasyon olmadığı söylenebilmektedir. Son olarak ise model tahmininden elde edilen kalıntılar ak gürültü (temiz dizi) olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 5.2. ARFIMA Model Yapısı

ARFIMA(3, 0.96, 0)					
	Katsayı	***t-ist.***		***Katsayı***	***t-ist.***
μ_1	0.00048**	3.37362	μ_3	-0.11026**	-8.51390
μ_2	0.12139**	8.42251	μ_4	0.04309**	3.68974
Log-Olabilirlik	15343.7101			**F-istatistik**	44.15328***

*, **, ***, %1, %5 ve %10 önem düzeyini ifade etmektedir.

ARFIMA model yapısına ilişkin AR denklem kökleri incelendiğinde model yapısının durağan olduğu tespit edilmiştir. Kesirli bütünleşme derecesi 0.96 istatistiksel olarak anlamlı tahmin edilmektedir. ARFIMA model tahmininde, d=0 durumu serinin kısa hafızalı olduğunu; d<1 durumunda

serinin ortalamaya dönmekte ve şokların etkisi uzun dönemde yok olduğunu ve d≥1 durumunda ise şokların kalıcı olduğu ve uzun dönemde serinin ortalamaya dönme eğiliminde olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Katsayının istatistiksel anlamlı olması serinin kısa hafıza özelliğine sahip olmadığını göstermektedir. Bütünleşme derecesi 0.96 olan bir serinin birinci farkının alınması aşırı fark alma anlamına geldiğinden elde edilecek tahminlerin de doğruluğu sorgulanmaktadır. Uzun hafızalı serilerde otokorelasyonlar gecikmeler arttıkça yavaş azalmakta ve iyi bir modelleme yapıldığında uzun dönemli öngörülerinde etkin sonuçlar alınabilmektedir. ARFIMA modeli tahmin aşamasında kesirli bütünleşme derecesi (d) sistem tarafından tahmin edildiğinde bağımlı değişken için fark alma işlemi uygulanmamaktadır.

Zaman serisine ilişkin kesirli bütünleşme parametresinin(d) tahmininde Geweke-Porter-Hudak (GPH) ve Yerel Whittle (Fourier) tahmini yaygın olarak kullanılmaktadır. Geweke-Porter-Hudak (GPH) tahmincisi regresyon tabanlı olup uzun bellek parametresi ile periodogram koordinatlarının log-lineer ilişkisini kullanmaktadır. Yerel Whittle (Fourier) tahmini (LWE) ise frekans alanında olasılığa dayalı bir yaklaşım kullanmaktadır. Frekans hesabına dayanan tahminlerde zamanın iyi belirlenmesi gerekmektedir. Fourier frekans hesaplamaları, finansal serilerin periyodik seriler olmaması, örneklemin büyük olması ve zamanın iyi belirlenememesi nedeniyle tutarsız hesaplamalara neden olmaktadır.

Kurulan model çerçevesinde hata ve/veya hata karelerde otokorelasyon olduğunun varlığının tespit edilmesi için otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) tipi modellerin kullanımına geçilmektedir. Değişen varyans durumunda elde edilen tahminlerinin yansızlık ve tutarlılık özellikleri korunabilirken; etkinlik (minimum varyans) özelliği kaybolmakta ve istatistiksel testlerin güvenilirliğinde sorun ortaya çıkmaktadır. Kurulan model yapısında ARCH etkisinin varlığının sorgulanması için ARCH-LM testi yapılmaktadır. Test kapsamında, hata serilerinin sabit kovaryansa sahip olduğunu ifade eden sıfır hipotezine karşın bazı ikinci dereceden

bağımlılıkların olduğunu savunan alternatif hipotez ele alınmaktadır. Tablo 5.3.'de ARCH-LM testi yapılarak ARCH etkisinin yokluğu tam anlamıyla reddedildiği gösterildiğinden ARCH/GARCH tipi yapıların hata teriminde mevcut olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 5.3. Seriye İlişkin Önsel ARCH Etkisinin Varlığının Tespiti

ARCH Etkisi Test İstatistiği 57,1891**		
Gecikme Sayısı	1	0.3995**
	10	–0.0473**
	20	0.0348**

*, **,***, %1, %5 ve %10 önem düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 5.4.'de ilgilenilen seriye ilişkin oynaklık yapısı, genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH), üssel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (EGARCH), kesirli bütünleşik genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (FIGARCH) ve kesirli bütünleşik üssel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (FIEGARCH) kapsamında incelenmektedir. GARCH-tipi modellerde sabit, hata karelerin gecikmeli değerleri ve gecikmeli varyans terimleri yer almaktadır. Modellerde yer alan ARCH parametre katsayıları bireysel şokları gösterirken GARCH parametre katsayıları gecikmeli oynaklık dağılımlarının etkisini göstermektedir. İlgilenilen seriye ilişkin güçlü ARCH ve GARCH etkisinin varlığını gösteren varyans-kovaryans denkleminin katsayıları istatistiksel olarak anlamlı elde edilmektedir.

Tablo 5.4. Uzun Hafıza Oynaklık Model Yapı Tahmin Sonuçları

	ARFIMA (3, 0.96, 0)-GARCH(2,1)	**ARFIMA (3, 0.96, 0)-EGARCH(2,1)**
μ_1	$1.0873 \cdot 10^{-4}$**	0.034416**
μ_2	0.0207	1.476931**
μ_3	-0.1162**	0.081740**
μ_4	0.1331**	0.474935**
β_1	0.2694**	-
φ_1	-	1.409904**
ϕ_1	0.5134**	1.392979**

ϕ_2	0.2347**	0.478087**
γ	-	-0.463973**
D	-	-
Log-Olabilirlik	8565.4757	21.4402
AIC	-4.544	-5.220
SBC	-4.529	-6.908
	ARFIMA (3, 0.96, 0)-FIGARCH(1,d,1)	**ARFIMA (3, 0.96, 0)-FIEGARCH(1,d,1)**
μ_1	-0.006548**	0.085916**
μ_2	1.283109 **	3.931018**
μ_3	0.198153**	0.237446**
μ_4	0.765597*	1.124774**
β_1	-	-
φ_1	0.514809**	0.133355**
ϕ_1	0.420906**	0.788501**
ϕ_2	-	-
γ	-	-1.011903**
D	0.87218**	0.144196**
Log-Olabilirlik	3698.9934	22.2138
AIC	-1.957	-5.607
SBC	-1.942	-7.295

*, **,***, %1, %5 ve %10 önem düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 5.3'te ARCH ve GARCH etkisinin varlığını gösteren varyans-kovaryans denkleminin katsayıları, bireysel şoklar ve bireysel oynaklık dağılımları için %5 önem seviyesinde anlamlı olarak elde edilmektedir. ARFIMA (3, 0.96, 0)-GARCH(2,1) model sonuçları incelendiğinde bireysel şok dağılımlarının etkileri ARCH parametresine ilişkin β_1 katsayısı yardımıyla incelendiğinde 0.2694 .olduğu ve parametrelere ait ϕ_1 ve ϕ_2GARCH katsayıları incelendiğinde ise gecikmeli oynaklık dağılımının etkisi 0.5134 ve 0.2347 olarak gözlemlenmektedir. Sabit terimin (uzun dönem varyans) yer aldığı varyans denkleminde yer alan tüm katsayıların pozitif olduğu görüldüğünden varyansın negatif olmama şartı sağlanabilmektedir. $\sum_{i=0}^{q} \beta_i + \sum_{j=1}^{p} \phi_j \geq 1$ koşulu dolayısıyla, kurulan oynaklık modelinin durağan

olmadığı ve model üzerindeki şokların etkilerinin asimptotik olarak ortadan kaybolmadığı söylenebilmektedir.

Negatif şokların aynı büyüklükteki pozitif şoklara kıyasla etkilerinin (kaldıraç etkisi) farklılık ortaya çıkartabilme durumunun belirlenmesi için asimetrik modeller kapsamında da serinin yapısı incelenmektedir. GARCH modelleri gecikmeli hata terimlerinin yalnızca büyüklüklerini dikkate alarak işaretlerini göz ardı ettiğinden negatif ve pozitif şokların oynaklıklar üzerinde aynı etkiyi yaptığını varsayarak oynaklık üzerindeki asimetrik etkiyi yakalayamamaktadır. EGARCH modellerinde, bağımlı değişken olarak logaritmik koşullu varyans kullanılması, parametre değerleri negatif olsa bile varyansın negatif olmama kısıtını model yapısına dahil etmekte ve asimetrik etkilerin ortaya çıkartılmasına izin vermektedir. ARFIMA (3, 0.96, 0)-EGARCH(2,1) model sonuçları incelendiğinde bireysel şok dağılımlarının etkileri ARCH parametresine ilişkin φ_1 katsayısı yardımıyla incelendiğinde 1.4099 olduğu ve parametrelere ait ϕ_1 ve ϕ_2 GARCH katsayıları incelendiğinde ise gecikmeli oynaklık dağılımının etkisi 1.3929 ve 0.4749 olarak gözlemlenmektedir. Modelin tümünde asimetri etkisini gösteren $\widehat{\gamma}$ parametresine ilişkin değer -0.4639 olarak bulunmaktadır. Parametrenin sıfırdan küçük değer alması ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması pozitif haberlere kıyasla negatif haberlerin döviz kuru üzerinde daha etkin olduğunu göstermektedir. EGARCH modeline göre piyasalarda ortaya çıkan iyi haberlerin yarattığı şokların oynaklığa etkisi "$\varphi + \gamma$", kötü haberlerin yarattığı şokların oynaklığa etkisi "$\varphi - \gamma$" olarak hesaplanmaktadır (Lin, 2017). Finansal piyasadaki iyi haberlerin döviz kuru oynaklığına etkisi $\varphi + \gamma$ = 1.40 + (-0.4639) = 0.9360; kötü haberlerin etkisi ise $\varphi - \gamma$ = 1.40 − (-0.4639) = 1.8639 şeklinde hesaplanmaktadır. Volatilite kalıcılığının bir ölçüsü olan $\sum_{J=1}^{p} \phi_j$ ise 1.86 olduğundan değerin bire yakın olması oynaklığın uzun vade de kalıcı olduğunu göstermektedir. ARCH ve GARCH parametrelerinin değerleri, oynaklığı çeşitli yollarla etkilemektedir. ARCH katsayısı şokların yarattığı etkinin büyüklüğünü ve GARCH katsayısı şok etkilerinin kalıcılığını ortaya çıkardığından ARCH parametre değişkenine ilişkin değerin büyük

olması kısa dönemde oynaklığı artırıcı, GARCH parametre değişkenine ilişkin değerin büyük olması ise uzun dönemde oynaklığı arttırıcı etki yapmaktadır.

Üstel bozulma veya sonsuz kalıcılığı ele alan GARCH tipi modeller bazı durumlarda kısıtlayıcı olabilmektedir. Bilgiye ilişkin şokun piyasaya etki ettiğinde yavaş hiperbolik hızla yok olma eğilimine sahip olması durumunda bütünleşme parametresinin(d), 0 ile 1 arasında kesirli bir yapıda olması gerekmektedir. Bu nedenle, kesirli bütünleşme parametresinin hem ortalama modellemesinde hem de oynaklık modellemesinde kesirli değer cinsinden hesaplanmasını sağlayan ARFIMA-FIGARCH tipi model yapılarının ele alınması daha gerçekçi tahminleme aşamalarının yapılmasını sağlamaktadır. ARFIMA (3, 0.96, 0)-FIGARCH (1, d,1) model sonuçları incelendiğinde bireysel şok dağılımlarının etkileri ARCH parametresine ilişkin φ_1 katsayısı yardımıyla incelendiğinde 0.5148 olduğu ve parametrelere ait ϕ_1 GARCH katsayısı incelendiğinde ise gecikmeli oynaklık dağılımının etkisi 0.4209 olarak gözlemlenmektedir. Oynaklık modellemesinde 0.8721 olarak hesaplanan uzun hafıza parametresi, döviz kuru serisinin oynaklık yapısının uzun hafıza süreci sergilediğini yani kesirli fark parametresinin(d) 0.5 ve 1 aralığında yer almasından dolayı ortalamaya (denge değerine) dönme eğiliminin uzun dönem bağımlı yapıda olduğunu göstermektedir. Modelin koşullu varyanslarının ise tüm t'ler için neredeyse kesin (almost surely) olarak pozitif olma koşulunu sağladığı söylenebilmektedir.

ARFIMA (3, 0.96, 0)-FIEGARCH(1,d,1) model sonuçları incelendiğinde bireysel şok dağılımlarının etkileri ARCH parametresine ilişkin φ_1 katsayısı yardımıyla incelendiğinde 0.1333 ve olduğu ve parametrelere ait ϕ_1 GARCH katsayısı incelendiğinde ise gecikmeli oynaklık dağılımının etkisi 0.7885 olarak gözlemlenmektedir. Modelin tümünde asimetri etkisini gösteren $\widehat{\gamma}$ parametresine ilişkin değer -1.0119 olarak bulunmaktadır. Parametrenin sıfırdan küçük değer alması ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması pozitif haberlere kıyasla negatif haberlerin döviz kuru üzerinde daha etkin olduğunu göstermektedir. Modelde, finansal piyasadaki iyi haberlerin döviz kuru volatilitesine etkisi $\varphi + \gamma = 0.1333 + (-1.0119) = -$

0.8786; kötü haberlerin etkisi ise $\varphi - \gamma$ = 0.1333-(-1.0119) = 1.1452 şeklinde hesaplanmaktadır Bilgi şoklarının asimetrik olabileceğini dikkate alarak tahmin edilen ARFIMA-FIEGARCH (1,d,1) model sonuçlarında da döviz kuru oynaklık modelinde uzun hafıza tespit edilmiş olup volatilitede uzun hafızayı temsil eden kesirli fark parametresi (d) 0.1441 seviyesinde tahmin edilmiştir. Bu sonuç serinin kovaryans durağan olup aynı zamanda uzun dönemde ortalamaya geri dönen sonlu etki tepkiye sahip olduğunu göstermektedir.

GARCH modeli gerekli kısıtları sağlamadığı için asimetrik modellere geçilmiş; piyasa oynaklığında gözlemlenebilen uzun dönem bağımlılıkların ortaya çıkarılması ve uygun model oluşturulmasında GARCH modelinden daha tutarlı özelliklere sahip olan FIGARCH model yapısına geçilmiştir. Parametreler üzerine negatif olmama kısıtlarına ihtiyaç duyulmaması ve FIGARCH (p, d, q) modeline kıyasla daha iyi tanımlanmış bir model yapısına sahip olduğundan FIEGARCH modeline geçilmiştir. FIGARCH (p, d, q) modelinin aksine FIEGARCH modeli için süreç hem -0.5 < d < 0.5 için ters çevrilebilir hem de kovaryans durağan olmasının yanı sıra bilgi kriterlerine göre de en uygun model ARFIMA (3, 0.96, 0)-FIEGARCH (1, 1) olarak belirlenmiştir. Ek olarak, modelde ARCH etkisinin varlığının kalmadığı ve kalıntıların ak gürültü (temiz dizi) olduğu belirlenmektedir.

SONUÇ

Oynaklık, finansal varlık fiyatlarındaki ani değişimler, ortalamadan sapmaların ölçüsü, olarak ifade edilmektedir. Oynaklığın yüksek olması risk algısında artışa ve belirsizliğe neden olduğundan oynaklık yapısının doğru bir şekilde modellenmesi önem arz etmektedir. Makroekonomik olumsuzlukların ve belirsizliklerin yaşandığı esnek döviz kuru sistemini benimseyen ülkelerde, ulusal paradaki değer kaybına karşın korunma sağlanması amacıyla yabancı para işlemlerinin yapılması döviz kurundaki istikrarsızlık düzeyini etkilemektedir. Ek olarak, döviz kuru ve oynaklığı, para ve maliye politikalarında etkili olan makroekonomik değişkenlerde ortaya çıkan değişimler hakkındaki beklentileri de etkilemektedir. Ekonomik istikrar

üzerinde etkili olan döviz piyasasının öngörülebilirliği piyasa düzenleyicileri ve katılımcıları için karşılaşılabilecek herhangi bir riske karşın alınması gereken pozisyonların belirlenmesinde önemli olmaktadır.

Döviz kuru ve belirsizliğinde etkili olan şoklar, asgari fiyat deflasyonu ile üretim, net ihracat ve para arz ve talep dengesini de etkileyebilmektedir. Para arzındaki artış sonucu hem yerli /yabancı menkullere yönelimin artmasıyla hem de mal ve hizmet alımlarının gerçekleştirilmesiyle birlikte sermaye ihracatı da artmaktadır. Döviz talebinin artması ise kur üzerinde artış baskısı yaratarak ulusal parada değer azalışına ve dış borç yükünün artmasına neden olmakta ve gerekli ihracat büyümesi sağlanmadığında daha yüksek dış borç yükü ile karşılaşılmaktadır. Dış ticaretle ilişkili sektörlerde gerçekleşen verimlilik artışı beraberinde ücretleri arttırarak fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine ve ulusal paranın değer kazanmasına neden olmaktadır. Ek olarak, döviz kurunda oluşan değer kaybı nispi fiyatların yükselmesine, yurtiçinde üretilen malların/hizmetlerin yurtdışına göre ucuzlamasına, yabancıların yurtiçindeki üretilen mallara/hizmetlere talebinin artmasına ve yerleşiklerin yurtdışı talebinin azalmasına neden olarak ihracatı(ithalatı) artırıcı(azaltıcı) etki yaratarak net ihracatın olumlu yönde gelişmesini sağlamaktadır. Döviz kurunda oluşan değer kazancı ise net ihracata olumsuz yönde etki etmektedir. Finansal piyasaların entegrasyonu ve kısa vadeli sermaye akımlarındaki artış, döviz kuru üzerinde dalgalanmalar meydana getirmektedir. Kurda meydana gelen belirsizlikler ulusal gelir üzerinde de etkili olmaktadır. Konsolide edilen potansiyel kısa vadeli yabancı para cinsinden yükümlülüklerin, kısa vadede elde edebilecek yabancı para miktarını aşması durumunda ortaya çıkan likidite darlığı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik krizlerin oluşumunda etkili olmaktadır. Türkiye ekonomisinde, döviz kurunda meydana gelen ani değişimler, parasal oynaklıkları ve dış borçları etkileyerek, belirsizlikleri arttırmakta ve risk olgusunu ortaya çıkarmaktadır. Dış borç ödeme dönemlerinde döviz çıkışı oluşurken; dış borçlanma dönemlerinde döviz girdisi sağlandığından döviz arz ve talebindeki dalgalanmalar döviz kurunu ve uzun vadede döviz kuru belirsizliğini etkileme eğiliminde olmaktadır.

Finansal varlıkların geçmiş piyasa fiyatlarına bakılmasıyla gelecekte oluşabilecek fiyatların tahmin edilmesi olarak ifade edilen uzun hafıza durumunda, piyasa bilgileri varlık fiyatları içerisine hızlı ve etkin bir şekilde yansımayarak etkin olmayan piyasa yapısını ortaya çıkartabilmektedir. Bu durumda ise, fiyatlarda oluşabilecek ani değişimler oynaklığın yükselmesine ve oluşan yüksek risk algısı nedeniyle piyasadan uzaklaşılmasına neden olmaktadır. Uluslararası alandaki ticaret ve yatırım hacminin artması sonucu piyasa işlem hacminin genişlemesi ve ekonomi içindeki etkinliği bakımından önemli olan döviz piyasasındaki değişimler ekonomik yapı hakkında gösterge niteliği taşıdığından risk faktörü olarak ele alınan döviz kuru oynaklığının modellenmesi ekonomik birimler için önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında ABD Doları/TL günlük kapanış fiyatlarına ilişkin serinin uzun dönem bağımlılık yapısının ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır. Dolar/TL serisinin logaritması alınarak serinin yapısal kırılmaya sahipliği incelenmektedir. GPH yöntemi ve Yerel Whittle yöntemi ile serinin uzun hafıza yapısı belirlendikten sonra ortalama model yapısı ortaya çıkartılmaktadır. Dolar/TL serisine ilişkin şokların etkisinin yoğunluğu, tahmin edilen kesirli bütünleşme parametresinin büyüklüğüne bağlı olarak yüksek bir direnç yapısı göstermektedir. Makroekonomik politikaların belirlenmesi, piyasada alınacak pozisyonlar ve yatırım kararlarında döviz kuru oynaklığının modellenmesi önemli olmaktadır. Oynaklık yapısının ortaya çıkartılması için GARCH tipi model yapısı ile kesirli yapının bir arada ele alınmasını sağlayan FIGARCH tipi model yapıları incelenmektedir. Parametre anlamlılıkları ve bilgi kriterlerine göre en uygun ortalama-varyans modelinin ARFIMA (3, 0.96, 0)-FIEGARCH (1, 1) olduğuna karar verilmektedir. Döviz kurunda meydana gelen oynaklık üzerinde negatif şokların etkisinin pozitif şoklara oranla daha fazla olması kur riskinin piyasalardaki etkisinin artmasına neden olmaktadır. Tahmin edilen model yapısına göre asimetrik etkiler göz önüne alınarak kur oynaklıklarının modellenmesi ve ekonomik politikaların kurgulanması gerekmektedir Döviz piyasasına yapılan müdahaleler oynaklığı arttırmakta ve oynaklığın etkisi uzun hafıza nedeniyle kısa sürede kaybolmamaktadır. Bu nedenle, para

politikalarını belirlenme aşamasında uzun hafıza sürecine sahip döviz kurunda meydana gelen şok etkisinin ortalamaya dönme süresini arttıracağını dikkate almak gerekmektedir.

Türkiye ekonomisinde istikrara yönelik güçlü adımlar atılmakla birlikte; sermeye akımlarının hızlı olması, finansal piyasaların yurtiçindeki ve yurtdışındaki sosyal/siyasi gelişmelere tepki vermesi, piyasalarının derin olmaması, piyasa katılımcılarının davranışlarının etkin olması vb. gibi nedenlerden ötürü kur riskinin yüksek olduğu makroekonomik yapı içinde kur politikası hedeflerinden olan denge döviz kurunda süreklilik sağlanması, sapmanın belirlenmesi ve giderilmesi için etkin dış borç yönetimini de içeren uygun para ve maliye politika araçlarının ve hedeflerinin belirlenerek uygulanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Ahking, F. W. (2004). Non-Parametric Tests of Real Exchange rates in the Post-Bretton Woods Era. *University of Connecticut, Department of Economics Working Paper Series*, 5.

Akardeniz, E. (2018). TCMB Faiz Kararlarının Döviz Kuru Volatilitesi ile İlişkisi. *Doktora Tezi*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.

Akçacı, T. (2006). Reel Döviz Kuru-Cari İşlemler İlişkisi. *Doktora Tezi (Yayınlanmamış)*. Dumlupınar Üniversitesi.

Baillie, R. T., Bellerslev, T., & Mikkelsen, H. (1996). Fractionally integrated generalized autoregressive conditional. *Journal of Econometrics*, 3- 30.

Balıbey, M., & Türkyılmaz, S. (2014). Value-at-Risk Analysis in the Presence of Asymmetry and Long Memory: The Case of Turkish Stock Market. *International Journal of Economics and Financial Issues, 4*(4), 836-848.

Banerjee, A., & Urga, G. (2005). Modelling Structural Breaks, Long Memory and Stock Market Volatility: an Overview. *Journal of Econometrics, 129*(1-2), 1-34.

Beran., J. (1994). *Statistics for long-memory processes. Monographs on statistics and applied probability.* . Chapman & Hall,.

Birdsall, N., & Fukuyama, F. (2011). The Post-Washington Consensus: Development After the Crisis. *Foreign Affairs, 90*(2), 45-53.

Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 307- 321.

Bollerslev, T., & Mikkelsen, H. (1996). Modeling and pricing long memory in stock market volatility. *Journal of Econometrics*, 151- 184.

Broersen, P. (2006). *Automatic autocorrelation and spectral analysis. r, 2006.* Springer.

Butler, C. (1999). Matering Value at Risk. *Financial Times Prentice Hall.*

Davis, P. J. (1996). *Introduction to Time Series and Forecasting.* New York: Springer.

Davis, R. A., & Brockwell, P. J. (1991). *Time Series: Theory and Methods.* New York: Springer-Verlag.

Dielbolt, C., & Guiraud, V. (2005). *A Note On Long Memory Time Series* (Cilt 39). Quality&Quantity.

Ding, Z., Granger, W.J. & Engle, R.F. (1993). A long memory property of stock market returns and a new model, Journal of Empirical Finance, 1, 83-106.

Ding, Z., Granger, W.J. (1996). Modeling Volatility Persistence of Speculative Returns: A New Approach., Journal of Econometrics, 73, 185-215

Engel, C., & Hakkio, C. S. (1993). Exchange rate regimes and volatility. *Economic Review, 78(Q III)*, 43-58.

Engle, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. *Econometrica*, 987– 1007.

Engle, R. F., & Bollerslev, T. (1986). Modelling the persistence of condition variances. *Econometric reviews*, *5*(1), 1-50.

Gadea, L., Mayoral, L., & Sabate, M. (2006, May 25-27). The Persistence of Real Exchance Rate and the PPP Puzzle. *10th International Conference on Macroeconomic Analysis and International Finance.*

Gözen, M. Ç. (2018). Başlıca Döviz Kuru Belirleme Yaklaşımları ve Seçilmiş Yaklaşımların Etkinliğinin Türkiye Örneğinde Test Edilmesi. *Doktora Tezi.* Kocaeli Üniversitesi.

Jadhav, N. (2005). Industrial Policy in India Since 1956. *Forthcoming in Gale Encyelopades.*

Kılıç, H. S. (2019). Gelişmekte Olan Ülkelerde Bütçe Açığı, Döviz Kuru ve Enflasyon İlişlisi; Türkiye Örneği. *Doktora Tezi.* İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ.

Kutlu, S. Y. (2014). Türkiye'de Reel Döviz Kurlarının Uzun Hafıza Özellikleri: Kesirli Bütünleşme Analizi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 36(1), 373-389.

Lo, A. W. (1991). Long-term memory in stock market prices. *Econometrica, 59*, 1279-1313.

Moheeput, A. (2008). Issues on the choice of Exchange Rate Regimes and Currency Boards – An Analytical Survey. *The University of Warwick Department of Economics Warwick Economic Research Papers, 855*, 1–41.

Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: a New Approach. . *Econometrica*, 349–370.

Olsen, L. T. (2012). Estimators of Long Range Dependence. *Master's Thesis.* University of Agder.

Piet, M. (2006). *Automatic Autocorrelation and Spectral Analysis.* Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Poddaturi, D. R. (2018). Autoregressive Tempered Fractionally Integrated Moving Average Model. 95. Creative Components.

Quirk, P. J. (1996). Exchange Rate Regimes as Inflation Anchors. *Finance and Development.*

Rahmani, M. (2016). Thesis: Volatility Modelling Using Long-Memory- GARCH Models, Applications of S&P/TSX Composite Index. Université d'Ottawa / University of Ottawa.

Robinson., P. (2003). *Time Series with Long Memory*. Oxford University Press.

Silvia, R. L., & Taiane, S. P. (2014). Theoretical Results on Fractionally Integrated Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic Processes. *Physica A*.

Walter, T. (2002). Dünya Ekonomisi. Alfa Yayınları.

Yılmaz, Ç. (2015). Hisse Senedi Getirilerindeki Uzun Hafıza Etkisi ve Volatilitenin Belirlenmesi: BRIC Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı.

Yılmaz, M. K. (2002). *Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Currency Futures)*. Der Yayınları.

Bölüm 10

VERGİ GELİRLERİ İLE TASARRUFLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE EKONOMİSİNDEN AMPİRİK BULGULAR

Ali BALKI [1]

1 Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Maliye Bölümü, alibalki42@hotmail.com, https://orcid.org/0000-0002-7130-2001

Giriş

Doğal kaynaklar bakımından zengin olmayan ülkelerde vergiler, devletin en önemli finansman kaynağıdır. Vergilerle kamu harcamalarının finanse edilmesi, vergilerin mali (fiskal) amacını ifade eder. Bunun yanı sıra vergilerin mali olmayan (ekstra fiskal) amaçları da vardır. Ekstra fiskal amaçlar, vergilerin maliye politikasının bir aracı olarak kullanılması sonucunda ortaya çıkar. Hükümet, bazı dönemlerde vergi oran ve miktarlarında değişikliğe giderek makro-ekonomik hedeflerine ulaşmaya çalışır. Bu durum, vergilerin ekonomik etkileri bağlamında değerlendirilmektedir. Vergiler; ekonomik büyüme, işsizlik, enflasyon gibi temel makro-ekonomik göstergeleri etkileyebileceği gibi kişi ya da kurumların tasarruf, yatırım, tüketim vb. kararlarını da etkilemektedir. Bu noktadan hareketle çalışmanın temel amacı, vergi gelirleri ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi Türkiye örnekleminde 1974-2021 dönemi itibarıyla test etmektir. Ayrıca, tasarruflar üzerinde etkili olabileceği düşünülen kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) ile enflasyon oranları da analizlere dahil edilmiştir. Verilerin analizinde öncelikle genişletilmiş ARDL sınır testi yaklaşımıyla eşbütünleşme ilişkisi test edilmiş, ardından değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü belirleyebilmek için Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır.

Literatürde vergi gelirleri ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Boskin (1978), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ekonomisinde, 1929-1969 dönemi için vergi, tasarruf ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre, kişisel gelir vergisi ile tasarruflar arasında negatif bir ilişki vardır. Katz vd. (1983), 22 OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkesine ait verileri kullanarak yaptıkları araştırmada, kişisel gelir vergisi ile tasarruflar arasında negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Gupta (2012) çalışmasında, anket tekniğini kullanarak Hindistan'ın Jammu şehrinde topladığı verilerin analizinde, kişisel gelir vergisinin tasarrufları ve yatırımları olumsuz etkilediği

sonucuna ulaşmıştır. Çevik (2015) çalışmasında, yurtiçi tasarruflar ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi Türkiye örnekleminde 1965-2011 dönemi için analiz etmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, uzun dönemde gelir üzerinden alınan vergilerle tasarruflar arasında negatif, tüketim üzerinden alınan vergilerle tasarruflar arasında ise pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca, kısa dönemde vergi gelirlerinden tasarruflara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Sağdıç ve Sandalcı (2020), çalışmalarında 2006-2018 dönemine ait verileri kullanarak dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi Türkiye örnekleminde 81 il düzeyinde analiz etmişlerdir. Burada tasarrufları temsilen, illerde kişi başına düşen tasarruf mevduatı esas alınırken dolaylı ve dolaysız vergi gelirlerinin toplam vergi hasılatı içindeki payı kullanılmıştır. Panel eşbütünleşme ve nedensellik testi sonuçlarına göre, tasarruflarla dolaylı vergiler arasında pozitif, dolaysız vergiler arasında ise negatif bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca, her iki vergi grubuyla tasarruflar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Dibo (2020) çalışmasında, G-7 ülkelerinin 1979-2017 dönemine ait verilerini ARDL sınır testi yaklaşımıyla analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, vergi gelirlerinin GSYİH'ye oranı ile tasarruflar arasında negatif bir ilişki varken kişi başına düşen GSYİH ile tasarruflar arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Sağın (2023), Türkiye ekonomisi için Keynesyen tasarruf fonksiyonunu 1985-2021 dönemi itibarıyla test etmiştir. ARDL sınır testi sonuçlarına göre, kişi başına düşen GSYİH ile tasarruflar arasında pozitif, enflasyon ve gelir vergisi ile tasarruflar arasında ise negatif bir ilişki bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmalar, gelir üzerinden alınan vergilerle tasarruflar arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada kullanılan diğer değişkenler (kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon) ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısı ise oldukça fazladır. Bu çalışmalardan Ahmad (2015), Pakistan ekonomisinin 1972-2012 dönemine ait verilerini kullanarak kişi başına

düşen GSYİH, enflasyon, finansal gelişme gibi göstergelerle tasarruflar arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testi sonucunda, kişi başına düşen GSYİH'nin ve enflasyon oranının tasarruflar üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde birçok çalışma (Çolak ve Öztürkler, 2012; Zengin vd., 2018; Aka ve Arıcan, 2019; Sipahi, 2021) tasarruflar ile kişi başına düşen GSYİH arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Kaya vd. (2017) ise Türkiye'de 1980-2015 dönemine ait verileri analiz ederek tasarruflar ile kişi başına düşen GSYİH ve dört farklı bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. ARDL sınır testi sonuçlarına göre, kişi başına düşen GSYİH ile tasarruflar arasında kısa ve uzun dönemde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Benzer şekilde, Patra (2015) da çalışmasında, tasarruflar ile kişi başına düşen GSYİH arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Enflasyon ile tasarruflar arasındaki ilişkide, literatürdeki çalışmaların ürettiği sonuçlar çelişkilidir. Bazı çalışmalar (Den Haan, 1990; Çağlayan, 2006; Pata, 2018; Okşak ve Özen, 2020) enflasyon ile tasarruflar arasında negatif bir ilişkinin olduğu ortaya koyarken bazı çalışmalar (Chaturvedi vd., 2008; Cheng ve Li, 2014; Aka ve Arıcan, 2019) ise bu ilişkinin pozitif olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Ilyas vd. (2014) çalışmalarında, enflasyon ile tasarruflar arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yukarıda verilen literatür özetinden hareketle bu çalışmada, Türkiye örnekleminde 1974-2021 dönemi için tasarruflar, vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon arasındaki ilişkiler araştırılmaktadır. Mevcut literatürden farklı olarak bu çalışmada, eşbütünleşme analizinde genişletilmiş ARDL yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca değişkenler arasındaki muhtemel ilişkilerin yönü Toda-Yamamoto nedensellik testi ile tahmin edilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki bölümleri ise şu şekildedir: Birinci bölümde ilgili veri seti açıklanmıştır. İkinci bölümde, kurulan model ve uygulanan yöntem hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde hem genişletilmiş ARDL sınır testi hem de Toda-Yamamoto nedensellik testinde elde edilen ampirik bulgular sunulmuştur. Sonuç bölümünde ise

elde edilen bulguların literatürdeki diğer çalışmalarla örtüşen ve ayrışan yönleri tartışılarak politika önerilerinde bulunulmuştur.

1. Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye örnekleminde tasarruflar, vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon arasındaki ilişkiler test edilirken 1974-2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Verilerin açıklamaları, kaynağı ve beklenen işaret değerleri aşağıda Tablo 1'de yer almaktadır. Buna göre; "tas" yurtiçindeki toplam tasarrufların GSYİH'ye oranını, "kgv" kişisel gelir vergisi hasılatının toplam vergi gelirleri içindeki payını, "lnkbg" kişi başına düşen GSYİH'nin doğal logaritmasının alınmış halini, "enf" enflasyon oranını göstermektedir. Literatürdeki ilgili çalışmalar incelendiğinde kişi başına düşen GSYİH'nin tasarrufları pozitif etkilemesi beklenirken kişisel gelir vergisinin ve enflasyonun tasarrufları negatif etkilemesi beklenmektedir.

Tablo 1. Veri Açıklamaları

Kısaltma	**Açıklama**	**Veri Kaynağı**	**Beklenen İşaret Değeri**
tas	Yurtiçi tasarrufların GSYİH'ye oranı	Dünya Bankası	Bağımlı Değişken
kgv	Kişisel gelir vergisi hasılatının toplam vergi gelirlerine oranı	OECD	-
lnkbg	Kişi başına düşen GSYİH'nin doğal logaritması alınmış hali	Dünya Bankası	+
enf	Enflasyon oranı	Dünya Bankası	-

Kaynak: OECD (2023) ve World Bank (2023).

Verilere ait betimleyici istatistikler aşağıda Tablo 2'de gösterilmiştir. Jargue-Bera test istatistiklerinin olasılık değerleri, tüm değişkenlerin normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Betimleyici İstatistikler

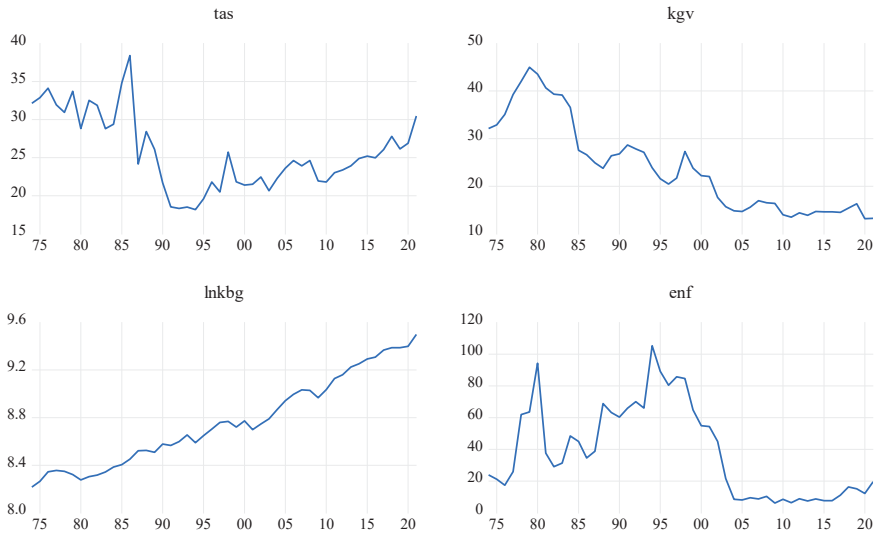
	tas	kgv	lnkbg	enf
Ortalama	25.73830	23.94042	8.766003	38.24258
Medyan	24.76335	22.14250	8.711700	30.26389
Maksimum	38.40116	44.97800	9.498639	105.2150
Minimum	18.19129	13.18600	8.216767	6.250977
St. Hata	4.964252	9.564429	0.373352	29.02580
Çarpıklık	0.523081	0.693375	0.358870	0.559103
Basıklık	2.472347	2.295531	1.926986	2.058764
Jarque-Bera	2.745741	4.838701	3.333021	4.272624
Olasılık	0.253379	0.088979	0.188905	0.118090
Gözlem Sayısı	48	48	48	48

Değişkenler arasındaki muhtemel ilişkiler hakkında bilgi veren korelasyon matrisi Tablo 3'te yer almaktadır. Korelasyon matrisi incelendiğinde, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları %90'dan küçük olduğu için çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunmamaktadır. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenle olan ilişkilerinde, tasarruflar ile vergi gelirleri arasında pozitif, tasarruflar ile kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon arasında ise negatif bir ilişki beklenmektedir.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

Korelasyon	tas	kgv	lnkbg	enf
tas	1.000000			
kgv	0.521791	1.000000		
lnkbg	-0.357311	-0.872713	1.000000	
enf	-0.211229	0.469057	-0.538835	1.000000

Şekil 1. Zaman Yolu Grafikleri



Değişkenlerin ilgili dönemdeki seyrini gösteren zaman yolu grafikleri yukarıda Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna göre, en fazla oynaklık tasarruf ve enflasyon oranlarındadır. 1974-2021 döneminde tasarruf oranı ortalama %25,7 olmuştur. Bu dönemde en yüksek tasarruf oranı %38,4 ile 1986 yılında, en düşük ise %18,2 ile 1994 yılında gerçekleşmiştir. Kişisel gelir vergisinin vergi gelirleri içerisindeki payı ortalama 23,9'dur. Bu pay ilgili dönemde en yüksek 1979 yılında %45, en düşük ise 2020 yılında %13,2 olarak gerçekleşmiştir. İlgili dönemde enflasyon oranı ortalama %38,2 olurken en yüksek %105,2 ile 1994 yılında, en düşük %6,3 ile 2009 yılında gerçekleşmiştir. En düşük tasarruf oranı ile en yüksek enflasyon oranının 1994 krizinin olduğu yıla denk gelmesi, tasarruflar ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiye işaret etmektedir.

2. Model ve Yöntem

Tasarruflar, vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon arasındaki ilişkileri Türkiye örnekleminde test etmek için kurulan model, (1) nolu denklemde gösterilmiştir. Bu modelin kurulmasında Ahmad (2015), Dibo (2020) ve Sağın'ın (2023) çalışmalarında kurdukları

modellerden esinlenilmiştir. Modelde yer alan *"tas"*, *"kgv"*, *"lnkbg"* ve *"enf"* değişkenlerine ilişkin açıklamalar Tablo 1'de yer almaktadır. Buna göre vergi gelirlerinin katsayısını temsil eden β_1'in ve enflasyon oranının katsayısını temsil eden β_3'ün negatif, kişi başına düşen GSYİH'nin katsayısını temsil eden β_2'nin ise pozitif olması beklenmektedir. Modeldeki ε_t ise hata terimini göstermektedir.

$$tas_t = \beta_0 + \beta_1 kgv_t + \beta_2 lnkbg_t + \beta_3 enf_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu çalışmada, yöntem olarak eşbütünleşme analizi ve nedensellik testi tercih edilmiştir. Zaman serilerinde hangi eşbütünleşme analizinin uygulanacağını belirlemek için serilerin durağanlık seviyelerini belirlemek gerekir (Göksu, 2022: 862). Bunun için öncelikle yapısal kırılmaları da dikkate alan Lee ve Strazicich'in (2003) geliştirdiği LS birim kök testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme analizinde ise Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen ARDL sınır testi yaklaşımı benimsenmiştir. ARDL modelinin matematiksel formu (2) nolu denklemde gösterilmiştir.

$$\Delta tas_t = \varphi_0 + \varphi_1 dum_{1999} + \sum_{i=1}^{l} \varphi_{2i}\, \Delta tas_{t-i} + \sum_{i=0}^{l} \varphi_{3i}\, \Delta kgv_{\,t-i} + \sum_{i=0}^{l} \varphi_{4i}\, \Delta lnkbg_{\,t-i} + \sum_{i=0}^{l} \varphi_{5i}\, \Delta enf_{\,t-i} + \varphi_6 tas_{\,t-1} + \varphi_7 kgv_{t-1} + \varphi_8 lnkbg_{t-1} + \varphi_9 enf_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

Denklemde yer alan "Δ" birinci fark operatörünü, "l" gecikme uzunluğunu, "φ_1, φ_2, φ_3, φ_4, φ_5" kısa dönem katsayılarını, "φ_6, φ_7, φ_8, φ_9" uzun dönem katsayılarını, "φ_0" sabit terimi, "μ_t" artık değeri göstermektedir. Pesaran vd. (2001) ARDL yaklaşımında ilk olarak hem bağımlı değişkenin hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerini dikkate alan genel "F" sınır testi (Overall F-bounds test = $F_{OV\text{-}BOUNDS}$) önermişlerdir. $F_{OV\text{-}BOUNDS}$ testinin boş ve alternatif hipotezleri sırasıyla "$H_0: \varphi_6 \ldots \varphi_9 = 0$" ve "$H_A: \varphi_6 \ldots \varphi_9 \neq 0$" şeklindedir. Hipotezlerin sınanmasında, elde edilecek $F_{OV\text{-}BOUNDS}$ istatistik değerleri Narayan (2005)

tarafından hesaplanan alt ve üst sınır kritik değerleriyle karşılaştırılacaktır. $F_{OV\text{-}BOUNDS}$ değerlerinin üst sınır kritik değerlerini aşması halinde "H_0" hipotezi reddedilerek eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olacaktır. Pesaran vd.'nin (2001) önerdiği diğer test ise yalnızca bağımlı değişkenin gecikmeli değerini dikkate alan "t" sınır testidir (t-bounds test = t_{BOUNDS}). Bu testinin boş hipotezi "$H_0: \varphi_6 = 0$" iken alternatif hipotezi "$H_A: \varphi_6 \neq 0$" şeklindedir. Hipotezlerin sınanmasında, elde edilen t_{BOUNDS} istatistik değerleri Pesaran vd.'nin (2001) hesapladığı alt ve üst sınır kritik değerleriyle karşılaştırılacak ve üst sınır kritik değerlerini aşması halinde "H_0" hipotezi reddedilerek eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olacaktır.

Bağımlı değişkeni açıklamada yalnızca bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerini dikkate alan McNown vd. (2018) ile Sam vd. (2019) tarafından yeni bir yaklaşım daha geliştirilmiştir. Genişletilmiş ARDL (Augmented ARDL) olarak adlandırılan bu yaklaşım, $F_{OV\text{-}BOUNDS}$ ve t_{BOUNDS} testlerine ilave olarak dışsal "F" sınır testi (Exogenous F-bounds test = $F_{EX\text{-}BOUNDS}$) önermektedir. $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ testinin boş ve alternatif hipotezleri ise sırasıyla "$H_0: \varphi_7 \ldots \varphi_9 = 0$" ve "$H_A: \varphi_7 \ldots \varphi_9 \neq 0$" şeklindedir. Hipotezlerin sınanmasında, elde edilecek $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ istatistik değerleri Sam vd. (2019) tarafından hesaplanan alt ve üst sınır kritik değerleriyle karşılaştırılacaktır. $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ değerlerinin üst sınır kritik değerlerini aşması halinde "H_0" hipotezi reddedilecek ve eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olacaktır. Eşbütünleşme analizi ve uzun dönem katsayılarının tahmininden sonra kısıtsız hata düzeltme modeli (Unrestricted Error Correction Model - UECM) ile kısa dönem katsayıları tahmin edilmiştir. UECM denkleminin matematiksel formu (3) nolu denklemde gösterilmiştir.

$$\Delta tas_t = \varphi_0 + \varphi_1 dum_{1999} + \sum_{i=1}^{l} \varphi_{2i}\, \Delta tas_{t-i} + \sum_{i=0}^{l} \varphi_{3i}\, \Delta kgv_{\,t-i} + \sum_{i=0}^{l} \varphi_{4i}\, \Delta lnkbg_{\,t-i} + \sum_{i=0}^{l} \varphi_{5i}\, \Delta enf_{\,t-i} + \vartheta ECT_{t-1} + \tau_t \qquad (3)$$

Eşbütünleşme analizine ilave olarak değişkenler arasındaki olası ilişkilerin yönünü belirlemek için Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Bunun için ilk olarak uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiş, ardından maksimum bütünleşme derecesi eklenerek VAR modeli tahmin edilmiştir. VAR modeli kapsamında oluşturulan denklemlerin matematiksel gösterimi şu şekildedir:

$$tas_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{1i}\, tas_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{2i}\, kgv_{t-i} + \varepsilon_{1t} \qquad (4)$$

(4) nolu denklemde tasarruflar bağımlı değişken iken vergi gelirleri bağımsız değişkendir. Bu denklemin boş hipotezi "Vergi gelirlerinden tasarruflara doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur (H_0: kgv ⇏ tas)." şeklindedir. Alternatif hipotezi (H_A: kgv ⇒ tas) ise nedensellik ilişkisini doğrulamaktadır.

$$kgv_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{3i}\, kgv_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{4i}\, tas_{t-i} + \varepsilon_{2t} \qquad (5)$$

Vergi gelirlerinin bağımlı değişken, tasarrufların ise bağımsız değişken olduğu (5) nolu denklemin boş hipotezine (H_0: tas ⇏ kgv) göre tasarruflardan vergi gelirlerine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur. Alternatif hipotezi (H_A: tas ⇒ kgv) ise nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. (4) ve (5) nolu denklemlerde gösterilen formülasyonlar ve hipotezler, modeldeki diğer değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin (tas-kbg, tas-enf, kgv-kbg, kgv-enf, kgb-enf) analizinde de uygulanmıştır.

3. Ampirik Bulgular

Eşbütünleşme analizlerine ilk olarak kullanılan verilerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi ile başlanır. Seriler düzeyde ya da birinci farkta durağan "I(0) ya da I(1)" olduğunda ARDL prosedürü işletilebilir. Ancak hiçbir serinin ikinci farkta durağan "I(2)" olmaması gerekmektedir (Akçay, 2022). Bunun için modeldeki değişkenlere yapısal kırılmaları içsel olarak dikkate alan testlerden LS birim kök testi uygulanmıştır. Bu testten elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 4'te yer almaktadır. Buna göre, tasarruflar, vergi gelirleri ve kişi başına düşen GSYİH düzeyde durağan iken enflasyon oranı birinci farkta durağandır.

Tablo 4. LS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzeyde			Birinci Farklarda			Karar
	Lag	Kırılma Dönemi	t istatistiği	Lag	Kırılma Dönemi	t istatistiği	
tas	1	1989	-5.472236***				I(0)
kgv	2	1983	-4.462453**				I(0)
lnkbg	2	1999	-5.139863***				I(0)
enf	0	1999	-3.705051	0	1994	-7.704215***	I(1)

Not: "**" %5, "***" %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir. Serilerin durağanlık seviyelerine karar verilirken Model C (Break): Kırılmalı Sabitli & Trendli modeller esas alınmıştır.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi analiz edilirken genişletilmiş ARDL yöntemi kullanılmıştır. Modelde bağımlı değişken (tasarruflar) düzeyde durağan – I(0) olduğu için $F_{OV\text{-}BOUNDS}$ ve t_{BOUNDS} istatistikleriyle birlikte $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ istatistiği de hesaplanmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığına karar verilirken $F_{OV\text{-}BOUNDS}$, t_{BOUNDS}, ve $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ istatistikleri sırasıyla Narayan vd. (2005), Pesaran vd. (2001) ve Sam vd. (2019) tarafından hesaplanan kritik değerlerle

karşılaştırılmıştır. Genişletilmiş ARDL sınır testi sonucunda elde edilen istatistik değerleri aşağıda Tablo 5'te yer almaktadır. Test istatistikleri kritik değerlerle karşılaştırılırken I(1) düzeyindeki en yüksek kritik değerler esas alınmıştır.

Tablo 5. Genişletilmiş ARDL Sınır Testi Sonuçları

							Test İstatistikleri		Sonuç
f (tas | tas, kgv, lnkbg, enf) ARDL (1, 2, 0, 2) k:3 m:2 n:46							$F_{OV\text{-}BOUNDS}$	5.320093**	Eşbütünleşik
							t_{BOUNDS}	-4.165605**	Eşbütünleşik
							$F_{EX\text{-}BOUNDS}$	4.759749*	Eşbütünleşik
Testler	**Kritik Değerler**								
	1%		5%		10%				
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)			
$F_{OV\text{-}BOUNDS}$	4.983	6.423	3.535	4.733	2.893	3.983			n:45
t_{BOUNDS}	-3.43	-4.37	-2.86	-3.78	-2.57	-3.46			-
$F_{EX\text{-}BOUNDS}$	4.34	7.06	2.81	4.94	2.20	3.97			n:45

Not: "**" %5, "*" %10 anlamlılık seviyesini, "k" bağımsız değişken sayısını, "m" maksimum gecikme uzunluğunu, "n" ise gözlem sayısını ifade etmektedir. Genişletilmiş ARDL sınır testi uygulanırken "Case 3" seçilmiş olup tahminler "AIC (Akaike Bilgi Kriteri)"ye göre yapılmıştır.

$F_{OV\text{-}BOUNDS}$ testi, bağımlı değişkeni açıklarken hem bağımlı değişkenin hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerini birlikte dikkate almaktadır. Tablo 5'e göre, $F_{OV\text{-}BOUNDS}$ testinin istatistik değeri "5,32" olarak hesaplanmıştır. Bu değer %5 anlamlılık düzeyinde I(1) için hesaplanan en yüksek kritik değerden büyüktür. Bu nedenle, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmiştir. Yani, tasarruflar uzun dönemde hem tasarrufların kendi gecikmeli değeri hem de vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon oranının gecikmeli değerleriyle

birlikte hareket etmektedir. Bağımlı değişkeni açıklamada yalnızca bağımlı değişkenin gecikmeli değerini dikkate alan t_{BOUNDS} testinin istatistik değeri "-4.17" olarak hesaplanmıştır. Bu istatistiğin mutlak değeri %5 anlamlılık düzeyinde I(1) için hesaplanan en yüksek kritik değerin mutlak değerinden daha büyük olduğundan eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Yani, uzun dönemde tasarruflar ile tasarrufların gecikmeli değerleri birlikte hareket etmektedir.

$F_{OV\text{-}BOUNDS}$ testi bağımlı değişkeni açıklarken bağımlı değişkenin kendi gecikmeli değerlerini de analize dahil etmektedir. Bu ilişkiyi açıklarken tasarrufların gecikmeli değerlerini de modele dahil etmektedir. $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ testi ise yalnızca bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleriyle bağımlı değişkeni açıkladığı için bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha güçlü kanıtlar sunmaktadır. Ayrıca ARDL prosedüründe bağımlı değişken I(0) ise dejenere vakalarını ekarte etmek için $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ testini de uygulamak gerekmektedir. Bu modelde $F_{EX\text{-}BOUNDS}$ testinin istatistik değeri "4,76" olarak hesaplanmıştır. Bu değer %10 anlamlılık düzeyinde I(1) için hesaplanan en yüksek kritik değerden büyük olduğundan eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmiştir. Yani, tasarruflar ile vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon oranı uzun dönemde birlikte hareket etmektedir.

ARDL sınır testinde tahmin edilen kısa ve uzun dönem katsayıları ile tahmin sonuçlarının tutarlılığını gösteren tanısal testlerden elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 6'da yer almaktadır. Uzun dönem katsayı tahmin sonuçları incelendiğinde, vergi gelirlerinin katsayısı "0,78" olarak hesaplanmış olup %1 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre, vergi gelirlerindeki %1'lik bir artış (azalış) tasarrufları %0,78 artırmaktadır (azaltmaktadır). Kişi başına düşen GSYİH'nin uzun dönem katsayısı ise "10,7" olarak hesaplanmış olup istatistiki olarak %10 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre, kişi başına düşen GSYİH'deki %1'lik bir artış (azalış) tasarrufları %10,7 artırmaktadır (azaltmaktadır). Enflasyon oranının uzun dönem katsayısı ise "-0,1" olarak hesaplanmıştır. Bu katsayı istatistiki olarak %1 düzeyinde

anlamlıdır. Enflasyon oranındaki %1'lik bir artış (azalış), tasarrufları %0,1 azaltmaktadır (artırmaktadır).

Tablo 6. ARDL Tahmin Sonuçları

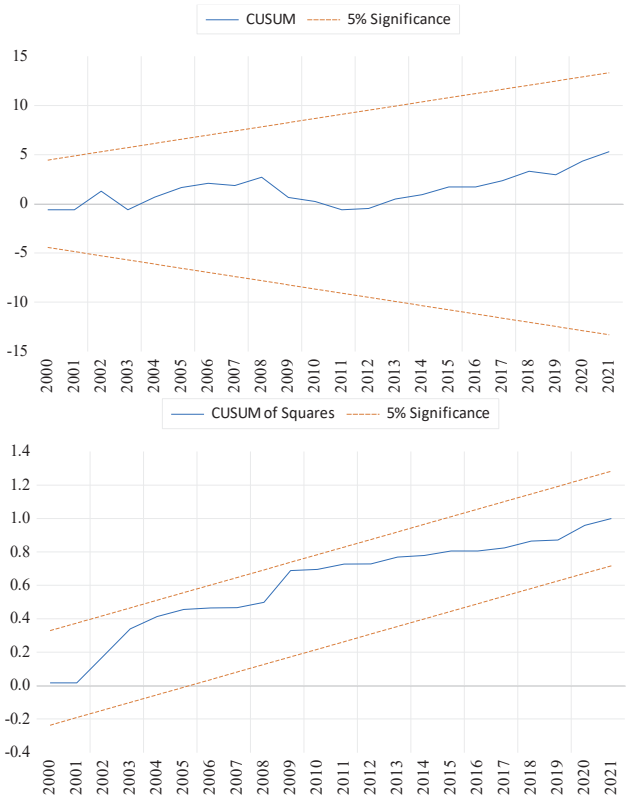
a) Uzun dönem (Bağımlı değişken: tas)	**Katsayılar**	**t istatistiği**
kgv	0.775073***	4.091600
lnkbg	10.69678*	1.954846
enf	-0.101782***	-2.992357
b) Kısa dönem (Bağımlı değişken: tas)	**Katsayılar**	**t istatistiği**
C	-45.66850***	-4.814788
Δ(enf)	-0.012759	-0.462633
$\Delta(enf)_{t-1}$	0.071144***	2.794232
Δ(kgv)	0.341219*	1.868763
$\Delta(kgv)_{t-1}$	-0.853368***	-3.838998
dum_{1999}	3.877154	1.188262
ECT_{t-1}	-0.545335***	-4.801431
c) Tanısal testler	**Test değeri**	**Olasılık**
Jarque-Bera normallik testi	0.324285	0.8503
Breusch-Godfrey serisel korelasyon LM testi	3.361159	0.1863
Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi	9.219601	0.4173
ARCH değişen varyans testi	0.126927	0.7216
Ramsey RESET testi	2.547220	0.1195

Not: "*" %10, "**" %5, "***" %1 anlamlılık seviyesini; "Δ" birinci fark operatörünü; "dum" kukla değişkeni; "ECT" hata düzeltme terimini ifade etmektedir.

Tablo 6'da yer alan kısa dönem tahmin sonuçları incelendiğinde, tasarruflar üzerinde vergi gelirlerinin ve enflasyon oranının gecikmeli değerlerinin etkili ve istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. ECT katsayısı, negatif (-0,55) ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, kısa dönemde tasarruflarda ortaya çıkacak bir şokun yaklaşık %55'inin uzun dönemde düzeltilebileceğini göstermektedir. Tanısal test sonuçlarına göre; modelin normal dağılıma uygun olduğu, değişen varyans ve otokorelasyon

sorunu ile fonksiyonel form hatasının olmadığı tespit edilmiştir. Aşağıda Şekil 2'de yer alan CUSUM testi sonuçlarına göre, kurulan modelin %95 güven aralığında istikrarlı olduğu görülmektedir.

Şekil 2. CUSUM Testi Sonuç Grafikleri



1974-2021 döneminde tasarruflar ile vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon oranı arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olsa da bu sonuç, ilişkinin yönü hakkında herhangi bir çıkarımda bulunmamaktadır. Bunun için değişkenlere nedensellik testinin uygulanması gerekir. Modeldeki değişkenler farklı seviyelerde durağan olduğu için nedensellik testinde Toda-Yamamoto yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemde ilk olarak en uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Aşağıda Tablo 7'de yer alan gecikme uzunluğu kriterlerine göre, 1974-2021 dönemi için en uygun gecikme uzunluğu 2

(iki) olarak belirlenmiştir. Birim kök testi sonuçlarına göre serilerin en yüksek entegre olma derecesi d_{max}=1 olduğundan nedensellik testinde gerekli olan k+d_{max} seviyesinin 3 (üç) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. VAR Gecikme Uzunluğu Kriterleri

Lag	*LogL*	*LR*	*FPE*	*AIC*	*SC*	*HQ*
0	-462.3655	NA	18900.74	21.19843	21.36063	21.25858
1	-297.6762	291.9493	22.02685	14.43983	15.25082*	14.74058*
2	-278.2852	30.84934*	19.25158*	14.28569*	15.74548	14.82705
3	-265.2962	18.30271	23.18868	14.42255	16.53114	15.20452
4	-251.8942	16.44788	28.74244	14.54064	17.29803	15.56322

Not: "*" uygun gecikme uzunluğunu, "LR" ardışık modifiye edilmiş LR testini, "FPE" son kestirim hatasını, "AIC" Akaike bilgi kriterini, "SC" Schwarz bilgi kriterini, "HQ" Hannan-Quinn bilgi kriterini ifade etmektedir.

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından yapılan Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur. Buna göre, istatistiki olarak %5 anlamlılık düzeyinde tasarruflar ile vergi gelirleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi, yani geri besleme söz konusudur. Benzer şekilde, vergi gelirleri ile kişi başına düşen GSYİH arasında da %1 anlamlılık düzeyinde, çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Kişi başına düşen GSYİH'den tasarruflara doğru %1, enflasyona doğru ise %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca tasarruflardan enflasyona doğru ve vergi gelirlerinden enflasyona doğru %10 anlamlılık düzeyinde tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 8. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0	k+d_{max}	Wald istatistiği	p değeri	Karar	Nedenselliğin yönü
kgv⇏tas	2+1=3	33.33817***	0.0000	H_0 Ret	*tas⇔kgv*
tas⇏kgv	2+1=3	6.712813**	0.0349	H_0 Ret	
lnkbg⇏tas	2+1=3	13.66901***	0.0011	H_0 Ret	*lnkbg⇒tas*
tas⇏lnkbg	2+1=3	4.590973	0.1007	H_0 Kabul	

enf⇏tas	2+1=3	4.005592	0.1350	H_0 Kabul	
tas⇏enf	2+1=3	5.322711*	0.0699	H_0 Ret	*tas⇒enf*
kgv⇏lnkbg	2+1=3	13.28473***	0.0013	H_0 Ret	*lnkbg⇔kgv*
lnkbg⇏kgv	2+1=3	10.96006***	0.0042	H_0 Ret	
lnkbg⇏enf	2+1=3	7.008908**	0.0301	H_0 Ret	*lnkbg⇒enf*
enf⇏lnkbg	2+1=3	2.850772	0.2404	H_0 Kabul	
kgv⇏enf	2+1=3	5.459271*	0.0652	H_0 Ret	*kgv⇒enf*
enf⇏kgv	2+1=3	2.739693	0.2541	H_0 Kabul	

Not: (*), (**) ve (***) sırasıyla %10, %5 ve %1'de anlamlıdır.

4. Sonuç

Vergi gelirlerinin tasarruflar üzerindeki etkisine odaklanan bu çalışma, Türkiye örneklemi için 1974-2021 dönemini analiz etmektedir. Hem klasik hem de genişletilmiş ARDL sınır testi yaklaşımı aracılığıyla yapılan analizlerde bağımlı değişken yurt içindeki toplam tasarrufların GSYİH'ye oranı iken bağımsız değişkenler vergi gelirleri (kişisel gelir vergisinin toplam vergi gelirleri içindeki payı), kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon oranıdır. Değişkenlerin birim kök testi sonuçlarına göre; tasarruflar, vergi gelirleri ve kişi başına düşen GSYİH düzeyde durağan iken enflasyon oranı birinci farkta durağandır. Genişletilmiş ARDL sınır testi sonuçlarına göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Yani tasarruflar, vergi gelirleri, kişi başına düşen GSYİH ve enflasyon oranı uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler.

ARDL testinin uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, tasarruflar ile vergi gelirleri arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki, kişisel gelir vergisinin vergi gelirleri içerisindeki payı arttığında tasarrufların da artacağını göstermektedir. Ayrıca, Toda-Yamamoto nedensellik testine göre, vergi gelirleri ile tasarruflar arasında çift yönlü ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar, literatürde özellikle kişisel gelir vergisi ile tasarruflar arasındaki negatif ilişkiyi doğrulayan Boskin (1978), Katz vd. (1983), Gupta (2012), Çevik (2015), Sağdıç ve Sandalcı (2020),

Dibo (2020) ve Sağın'ın (2023) çalışmalarından ayrışmaktadır. Keynesyen tasarruf fonksiyonunda tasarruflar gelirin fonksiyonudur (Keynes, 1936). Tasarrufların artması, gelirin arttığını gösterir. Edizdoğan ve Çelikkaya'nın (2012) da belirttiği üzere, kişisel gelir vergisindeki artış sonucunda tasarruflar artıyorsa gelir etkisi, ikame etkisine göre daha baskındır. Yani, gelir vergisindeki artış sonucunda kişiler boş kalmak yerine daha fazla çalışmayı tercih etmektedirler. Öte yandan, bu çalışmadaki bağımlı değişken olan tasarruflar, toplam tasarrufların GSYİH'ye oranıdır. Dolayısıyla, tasarrufların içerisinde hane halkı tasarruflarının yanı sıra kurumların ve kamunun tasarrufları da yer almaktadır. Vergi gelirleri ile tasarruflar arasında pozitif ilişkinin olması, aynı zamanda devletin topladığı vergileri tasarrufa dönüştürdüğüne de işaret etmektedir.

Modeldeki diğer bağımsız değişken olan kişi başına düşen GSYİH ile tasarruflar arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik testinde ise kişi başına düşen GSYİH'den tasarruflara doğru tek yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuçlar, literatürde Çolak ve Öztürkler (2012), Zengin vd. (2018), Aka ve Arıcan (2019), Dibo (2020), Sipahi (2021) ve Sağın'ın (2023) elde ettikleri bulgularla örtüşmektedir.

Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç ise enflasyon ile tasarruflar arasındaki negatif ve anlamlı ilişkidir. Nedensellik testinde ilişkinin yönü, tasarruflardan enflasyona doğrudur. Bu sonuçlar, Den Haan (1990), Çağlayan (2006), Pata (2018), Okşak ve Özen'in (2020) elde ettiği sonuçlarla örtüşürken; Chaturvedi vd. (2008) Cheng ve Li (2014), Aka ve Arıcan'ın (2019) sonuçlarından ayrışmaktadır. Ayrıca, kişi başına düşen GSYİH ve vergi gelirlerinden enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Kişi başına düşen GSYİH ile vergi gelirleri arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur. Tüm bu sonuçlardan hareketle, tasarruflar üzerinde en fazla etkili olan değişken kişi başına düşen GSYİH'dir. Şüphesiz ki, hükümet tasarruf oranlarını yükseltmek istiyorsa kişilerin gelirini artırıcı politikalar belirlemeli ve uygulamalıdır.

Bunun yanı sıra hükümet, yurt içindeki tasarrufların yatırımlara dönüştürülebilmesi için mali piyasaları yakından takip etmeli ve gerektiğinde regüle etmelidir.

Kaynakça

Ahmad, F. (2015). Determinants of savings behavior in Pakistan: Long run-short run association and causality. *Timisoara Journal of Economics and Business, 8*(1), 103-136. https://doi.org/10.1515/tjeb-2015-0011

Aka, K. ve Arıcan, E. (2019). Türkiye'de Hanehalkı Tasarruf Davranışlarının Belirleyicileri. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 11*(21), 163-184. https://doi.org/10.14784/marufacd.623391

Akçay, S. (2022). Remittances and income inequality in the Philippines. *Asian-Pacific Economic Literature, 36*(1), 30-47. https://doi.org/10.1111/apel.12346

Boskin, M. J. (1978). Taxation, saving, and the rate of interest. *Journal of political Economy, 86*(2), 3-27. https://doi.org/10.1086/260692

Chaturvedi, V., Dholakia, R. H. ve Kumar, B. (2008). Inter-relationship between economic growth, savings and inflation in Asia. *Savings and Inflation in Asia*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1212096

Çağlayan, E. (2006). Enflasyon, faiz oranı ve büyümenin yurtiçi tasarruflar üzerindeki etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 21*(1), 423-438.

Çevik, S. (2015). Domestic Saving and Tax Structure: Evidence from Turkey. *Sosyoekonomi, 23*(23), 87-112.

Çolak, Ö. F. ve Öztürkler, H. (2012). Tasarrufun belirleyicileri: Küresel tasarruf eğiliminde değişim ve Türkiye'de hanehalkı tasarruf eğiliminin analizi. *Bankacılar Dergisi, 82*, 3-44.

Den Haan, W. J. (1990). The optimal inflation path in a Sidrauski-type model with uncertainty. *Journal of Monetary Economics, 25*(3), 389-409. https://doi.org/10.1016/0304-3932(90)90060-H

Dibo, M. (2020). Vergi Yükü, Gelir, Genç Bağımlılığı ve Tasarruflar: G-7 Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 15*(57), 15-23. https://doi.org/10.19168/jyasar.641618

Edizdoğan, N. ve Çelikkaya, A. (2012). *Vergilerin Ekonomik Analizi*. Bursa: Dora Yayıncılık.

Göksu, S. (2022). Plastik Kart Harcamaları Hanehalkı Özel Tüketim Harcamaları Üzerinde Etkili mi? ARDL Yönteminden Ampirik Kanıtlar. *İstanbul İktisat Dergisi, 72*(2), 847-875. https://doi.org/10.26650/ISTJECON2022-1106208

Gupta, R. (2012). Impact of Income Tax on Saving and Investment: A Case Study of Assessees in Jammu. *Global Management Review, 7*(1), 5-11.

Ilyas, M., Sabir, H. M., Shehzadi, A. ve Shoukat, N. (2014). Inter-relationship among economic growth, savings and inflation in Pakistan. *Journal of Finance and Economics, 2*(4), 125- https://doi.org/130. 10.12691/jfe-2-4-4.

Katz, C. J., Mahler, V. A. ve Franz, M. G. (1983). The impact of taxes on growth and distribution in developed capitalist countries: A cross-national study. *American Political Science Review, 77*(4), 871-886. https://doi.org/10.2307/1957563

Kaya, H., Kete, H. ve Aydın, M. S. (2017). Türkiye'de Yaşam Beklentisi Tasarruf İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi,* (62), 368-380.

Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money.* London: Palgrave Macmillan.

Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics, 85*(4), 1082-1089. https://doi.org/10.1162/003465303772815961

McNown, R., Sam, C. Y. ve Goh, S. K. (2018). Bootstrapping the autoregressive distributed lag test for cointegration. *Applied Economics, 50*(13), 1509-1521. https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1366643

Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics, 37*(17), 1979-1990. https://doi.org/10.1080/00036840500278103

OECD. (2023). OECD Data. https://data.oecd.org/ Erişim: 10.09.2023

Okşak, Y. ve Özen, E. (2020). Tasarruf ve enflasyon ilişkisi Türkiye için bir eş-bütünleşme analizi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(3), 353-369. https://doi.org/10.18026/cbayarsos.730305

Pata, U. K. (2018). Türkiye'de enflasyon, tasarruf ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin simetrik ve asimetrik nedensellik testleri ile analizi. *Maliye Dergisi, 174*, 92-111.

Patra, S. K., Murthy, S. ve Biswal, A. (2015). Savings-Growth-Inflation nexus in Asia: Panel Data Approach. *Journal of Economics and Finance, 2321*(5933), 75-85. https://doi.org/10.9790/5933-06427585

Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics, 16*(3), 289-326. https://doi.org/10.1002/jae.616

Sağdıç, E. N. ve Sandalcı, İ. (2020). Vergi Yapısının Yurt İçi Tasarruflar Üzerindeki Etkisi: Türkiye'den İller Düzeyinde Bir Kanıt. *Maliye Dergisi, 179*, 213-239.

Sağın, A. (2023). Analysis of the Keynesian Saving Function in Turkish Economy: 1985-2021. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12*(2), 229-244. https://doi.org/10.53306/klujfeas.1341504

Sam, C. Y., McNown, R. ve Goh, S. K. (2019). An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration. *Economic Modelling, 80*, 130-141. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.11.001

Sipahi, B. B. (2021). Hanehalkı tasarruf oranının ekonomik ve demografik belirleyicileri: GMM yaklaşımı. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 16*(61), 248-263. https://doi.org/10.19168/jyasar.809671

Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics, 66*(1-2), 225-250. https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8

World Bank. (2023). World Bank Open Data. https://data.worldbank.org/ Erişim: 10.09.2023

Zengin, S., Yüksel, S. ve Kartal, M. T. (2018). Türkiye'deki düşük hanehalkı tasarrufuna neden olan faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 13*(49), 86-100. https://doi.org/10.19168/jyasar.350497

Bölüm 11

TÜRKİYE'DE 1980 SONRASI SANAYİLEŞMENİN MAKRO İKTİSADİ BELİRLEYİCİLERİ*

Fatih YETER[1]

* Bu çalışma, Dicle Üniversitesi tarafından Diyarbakır'da 12-13 Ekim 2023 tarihlerinde düzenlenen ISEPA'23 Kongresinde özet bildiri şeklinde sunulmuştur.

1 Öğr. Gör. Dr. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Pazar MYO, Ulaştırma Hizmetler Bölümü, fatih.yeter@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0001- 8769-9122

GİRİŞ

Ülkelerin uzun dönem iktisadi gelişim sürecinde bazılarının gelişmiş ekonomiler olarak nitelenmesinde üretim yapılarındaki ana iktisadi faaliyeti olarak sanayi üretiminin kalkınma dinamiğinin en önemli unsur olarak yer almasıdır. Kaldor (1966) çalışmasında imalat sektörünü diğer ana iktisadi faaliyetlerden ayıran en önemli unsurunun uzun dönemde istikrarlı ekonomik büyümenin "motoru" yani asıl belirleyici olmasından ileri geldiğini ifade etmektedir. Toplam iktisadi faaliyet içerisinde imalat sanayi sektörünün büyüme hızı ne kadar fazla olursa GSYH büyüme hızı da o kadar hızlı ve istikrarlı yapıda olacaktır. İmalat sanayisini diğer üretim faaliyetlerinden ayıran en önemli özellik ise onun yüksek verimlilik artışlarına yol açmasıdır. Verimliliğin makro iktisadi istikrar içerisinde uzun dönem dinamikleri başında yer almasını Krugman (1997) *"productivity isn't everything, but in the long run it is almost everything"* yani, verimliliğin herşey olmamasına karşılık uzun dönem neredeyse herşey olduğunu ifade etmektedir ve dolasyısıyla uzun dönemde istikrarlı büyüme ve kalkınmanın en önemli belirleyicilerinin başında verimlilik gelmektedir. Verimlilik ile imalat sanayi sektörü arasında çok yakın ilişki; verimliliğin yeni fikirler -yeni ürün ve üretim süreçleri- teknolojik gelişmelerin sağlanması ile daha az girdi ile daha çok çıktı elde edilmesi olduğundan bu süreçlerin en yaygın olarak imalat sanayi sektöründe yaşanmasından kaynaklanmaktadır (OECD, 2015: 11). Teknolojik gelişmelerden en fazla yararlanılan sektörlerin başında imalat sanayi sektörünün gelmesi, onun sermaye yoğun, Ar-Ge faaliyetleri ve yüksek rekabetin olması gibi yapısal özelliklerinden ileri gelmektedir. Verimlilik artışını, emek ve sermaye başına çıktı miktarının artırılması ve kalkınmanın en önemli göstergesi olarak kişi başına gelir düzeyinin artırılması olduğu düşünüldüğünde sonuç olarak uzun dönemde verimlilik artışı ekonomik kalkınmanın en önemli itici gücü olmaktadır.

Bu durumda Türkiye gibi gelişmekte olan ya da az gelişmiş ekonomilerde imalat sanayi sektöründeki ilerlemenin kalkınma dinamikleri açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için dönüm noktalarının başında yer alan 1980 dönüşümü ve bu perspektifte ihracata dayalı büyüme stratejisinin istikrarlı büyüme ve kalkınma için önemli dinamiklerin başında yer almaktadır. Bu nedenle çalışma, imalat sanayi sektörünün uzun dönemde belirleyicisi olarak makro iktisadi belirleyicilerini

1980-2021 dönemi için Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılmakta ve hata düzeltme modeli ile uzun dönem tahminlerine yer verilmektedir. Ayrıca Fourier terimlerinin uzun dönem denklemine eklenmesi ile yapısal kırılmalar altında uzun dönem sonuçlarına yer verilecektir. Sonuçlar uzun dönemde imalat sanayi sektörü ile makro iktisadi değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Kamu harcamaları ve özel yatırımlar imalat sanayi üretiminin önemli belirleyicileri olduğu görülmektedir.

Çalışma giriş bölümü sonrasında Türkiye'de sanayileşmenin belirleyicileri üzerine yapılmış ampirik çalışmaların bir özetini sunan seçilmiş literatür taraması yer almaktadır. İkinci bölümde çalışmada kullanılacak veri seti ve model yer almaktadır. Üçüncü bölümde ampirik strateji ile uygulama sonuçları yer almaktadır. Sonuç kısmında ampirik bulguların tartışılarak politika önerilerinin sunulmuştur.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye'de 1980'lerde imalat sanayi sektöründe büyük değişim, ithal ikameci sanayileşme stratejisinden vazgeçerek ihracata dayalı büyüme stratejisine geçilmiş olmasıdır. Ancak bu dönüşüm Baştav (2012)'ye göre Türkiye'nin rekabetçi bir sanayileşme sürecine geçmesini sağlamamış, aksine ortalama reel ücret seviyesinin düşük ve yüksek kur seviyesi ile suni rekabet avantajları sağlanmış ve imalat sanayi sektöründe genişleme yaşanmıştır. Bu çalışmaya göre esas olan rekabetçiliğin Türk imalat sanayisinde yer alması için yüksek katma değerli, teknoloji yoğun ürünler geliştirilmesi gerekmektedir (Baştav, 2012: 381). İmalat sanayi sektörünün verimlilik artışı sağlanmasında kilit rol oynadığına dair teorik yapıyı ifade eden Kaldor yasalarını Türkiye ekonomisi için ampirik olarak Mercan ve Kızılkaya (2014) tarafından test edilmiştir. Granger nedensellik testi, VAR modeli ve Johansen eşbütünleşme testleri ile elde edilen bulgulara göre Türkiye'de sanayi sektörü büyümesi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki vardır. Ayrıca, imalat sanayi sektörü büyümesinin, imalat sanayi sektörü işgücü verimliliği ve ekonomideki toplam verimlilik üzerinde pozitif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Kaldor yasalarının Türkiye ekonomisi için de geçerli olduğunu göstermektedir. Bayar ve Tokpunar (2014) ise 2005-2011 dönemi için üçer aylık veriler kullanılarak Türkiye'de imalat sanayisinin faizler ve kur üzerinde

duyarlılığı olduğunu bulmuştur. Sonuçlar ulusal paranın değer kaybetmesi (reel kurdaki düşüş) ve faizlerdeki düşüş sanayi üretimini artırmaktadır.

Petek ve Şanlı (2019) ampirik olmayan iktisadi analizlerine göre Türkiye'de imalat sanayi sektörünün üç temel sorun üzerinde politika önerileri üzerinde durmuşlardır. Bunlar rekabetçiliğin artırılması, teknolojik yapısının gelişitirilmesi ve ithal girdi bağımlılığının azaltılmasıdır. Buna göre Türkiye'nin imalat sanayindeki rekabet gücünü artırmak için yüksek teknolojili ürünlerin üretimindeki payını artırması gerektiği, bu durumun aynı zamanda ithal girdi bağımlığını da azaltabileceği görüşündedir. İmalat sanayisinin teknolojik yapısı Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması, beşerî sermaye üzerinde daha fazla yatırımların inovatif süreçleri artıracağı ifade edilmektedir. Tüm bunlarla beraber teknoloji yapısı ile beraber azalan ithal girdi bağımlılığı Türk imalat sanayi sektörünün rekabet gücünü artıracaktır (Petek ve Şanlı, 2019: 200-201). Petek ve Şanlı (2019) çalışmasında dikkat çekilen imalat sanayi sektörünün ithal girdi bağımlılığını Dineri ve Işık (2021) çalışması ampirik olarak araştırmıştır. Çalışmada aylık veriler ile 2007-2018 döneminde bu ilişki ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenmiş ve imalat sanayi üretimi ile ara malları ithalatı değişkenleri arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi uygulanmıştır. Pozitif ve negatif şokların dikkate alındığı testte değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu sonuçlar bulunmuştur.

Özer ve Çifter (2007) çalışmasında sanayi üretimi ile banka kredileri arasındaki ilişkiyi çeyrek yıllık frekanstaki veriler ile araştırmış ve bulguları zaman serileri için çok ölçekli nedensellik tahmini yapma imkânı veren dalgacık dönüşüm analizi kullanarak elde etmiştir. Çok ölçekli Granger nedensellik testi sonuçları, sanayi üretiminin kredi hacmini 24 aya kadar etkilediğini, kredi hacminin ise 2 yıl sonra sanayi üretimini etkilemeye başladığını göstermektedir. Benzer ilişkiyi Demirci (2017) çalışmasında incelenmiş ve Türkiye'de imalat sanayi sektörü ile kredi hacmi arasındaki ilişkiyi 1999-2015 dönemi için aylık veriler ile eş bütünleşme testi, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik yöntemini kullanarak sonuçları elde etmiştir. Buna göre imalat sanayi sektörü ile kredi hacmi arasında uzun dönem ilişki bulmuş ve bu ilişkinin imalat sektöründen kredilere doğru olduğu bulunmuştur. Son dönem çalışmalardan Sezal (2022) daha güncel veriler ile ticari kredi kullanımları ile imalat sanayi üretimi arasındaki ilişkiyi

araştırmıştır. Yapısal kırılmalı dikkate alan testler ile ampirik bulguların elde edildiği çalışmada nakdi krediler, gayri nakdi krediler ve toplam ticari kredilerin imalat sanayi üretimini uzun dönemde çoklu yapısal kırılma altında etkilediği görülmektedir.

Tunalı ve Akarçay (2018) çalışmasında küresel tedarik zincirinde önemli lojistik faaliyet kolu olan denizcilik taşımacılığı ile sanayi üretimi arasındaki ilişkiyi Türkiye için araştırmıştır. Sonuçlar 2010-2014 dönemi aylık veriler ile yapılmış ve EKK yöntemi ile elde edilen bulgular sanayi üretiminin deniz taşımacılığını artırdığı yönündedir. Albayrak (2019) ise Türkiye'de imalat sanayisinin kapasite kullanım oranı ile beklentileri temsilen reel kesim güven endeksi arasında uzun dönemli ilişkiyi araştırmış ve sonuçlar iki değişken arasında uzun dönemli ilişkinin bulunmasının yanı sıra Granger nedensellik sonuçlarına göre reel kesim güven endeksinden imalat sanayi kapasite kullanım oranına doğru tek yönlü nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

Özbay (2021) Türkiye'de sanayi üretimi ile dış ticaret ilişkisini kabaca 2002-2019 dönemi için aylık veriler ile VAR modeline dayanan etki-tepki, varyans analizi ve Granger nedensellik uygulamaları yapmıştır. Etki-tepki analizine göre sanayi üretiminde yaşanan şoklara karşı dış ticaret hacminin pozitif tepki verdiği, nedensellik analizi sonuçlarına göre ise sanayi üretiminden dış ticaret hacmine doğru tek yönlü nedensellik bulmuştur. Erkişi ve Tekin (2019) çalışmasında sanayi üretimini ithalat ile ilişkisi ekonomik büyüme'nin de modele eklenmesi ile 2010-2017 dönemi için çeyrek yıllık veriler kullanılarak ampirik olarak ortaya konmaya çalışılmıştır. Model bağlamından uzun dönemli ilişkinin varlığı Johansen eş bütünleşme testi ile ortaya çıkarılmış, VECM kısa dönem Granger nedensellik analizi ile sanayi üretiminden ara mal ithalatı ile çift yönlü nedensellik, sermaye malları ithalatı ile sanayi üretimi arasında nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Daha güncel çalışmalarda sanayi üretimi ya da imalat sanayi üretiminni belirleyicilerine ilişkin çalışamların da olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan Pekçağlayan (2021) sanayi üretim endeksini kullanarak, sanayi üretimin belirleyicileirni araştırıdğı çalışmada 2007-2020 dönemi için aylık veriler kullanılmıştır. ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılan ilişki de uzun dönemli ilişki bulunmuş ve elektrik tüketiminin sanayi üretimi için önemli öncü gösterge olduğuna ilişkin kanıtlar sunmuştur. Has ve Çınar (2022) ise 1975-2019 dönemi için yıllık veriler kullanarak yapmış ve EKK yöntemi ile

elde edilen bulgulara göre imalat sanayi üretiminin ekonomik büyümeye uzun dönemde katkı sağladığı gösterilmektedir.

2. VERİ SETİ VE MODEL

Çalışmada Türkiye ekonomisi için kritik öneme sahip olan imalat sanayi üretiminin makro iktisadi belirleyicilerinin kapsamlı olarak araştırılması amaçlanmaktadır. Literatürde görüleceği üzere bu yönde yapılmış kapsamlı bir çalışmanın olmaması bu yönüyle çalışmanın literatüre önemli katkı sunması beklenmektedir. Bu itibarla çalışmada Türkiye'de imalat sektörü ile ilişkili olduğu düşünülen "makro iktisadi değişkenler" arasında; uzun dönemli ilişki var mı? imalat sanayisindeki şoklar uzun dönem dengesine geliyor mu? Yapısal kırılmalar uzun dönemde etkili mi? söz konusu bu makro iktisadi belirleyicileri ile ilişkinin gücü ve niteliği nedir? sorularına cevap aranması amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki model kurulmuştur:

$$IND_t = a_0 + \beta_1 RGDP_t + \beta_2 GOV_t + \beta_3 INV_t + \beta_4 CREDIT_t + \beta_5 INF_t + \beta_6 M3_t + u$$

Yukarıda modelde yer alan a_O sabit parametreyi, β parametreleri katsayı tahminlerini ve u hata teriminin göstermektedir.Türkiye için 1980-2021 dönemindeki yıllık veriler kullanılmış ve bağımlı ve açıklayıcı değişken tanımları ve kısaltmaları aşağıda yer verilmiştir. Değişkenlere ait serilerin tamamı *Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri*'nden (*World Development Indicators*) alınmıştır.

- *IND*: İmalat Sanayisinin GDP'ye oranı (%)
- *RGDP*: Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyümesi
- *GOV*: Kamu harcamalarının GDP'ye oranı (%)
- *INV*: Sabit sermaye yatırımlarının GDP'ye oranı (%)
- *CREDIT*: Özel sektör kredilerinin GDP'ye oranı (%)
- *INF*: Yıllık enflasyon oranı
- *M3*: Geniş para arzının GDP'ye oranı (%)

Kısa tanımları yapılan serilere ait tanımlayıcı istatistikler tablo 1'de yer almaktadır. İmalat sanayi üretiminin ortalama %28 düzeyinde olduğu, buna karşılık Türkiye'nin uzun dönem potansiyel büyüme oranı olarak nitelenebilecek ortalama büyüme oranı yaklaşık %4,5 civarında olduğu görülmektedir. Bunun dışında Türkiye'de ortalama enflasyon oranı %38 civarında olduğu, dolayısıyla yüksek enflasyon yapısı altında olduğu anlaşılmaktadır. Özel sektör kredileri dşında tüm serilerin normal dağılım sergilediği görülmektedir. Ayrıca Türkiye'de enflasyon ve kredi hacminin standart sapmasının diğer serilere göre fazla olduğu görülmektedir. Hükümet harcamaları ile imalat sanayi üretiminin ise düşük standart sapmaya sahip olduğu görülmektedir

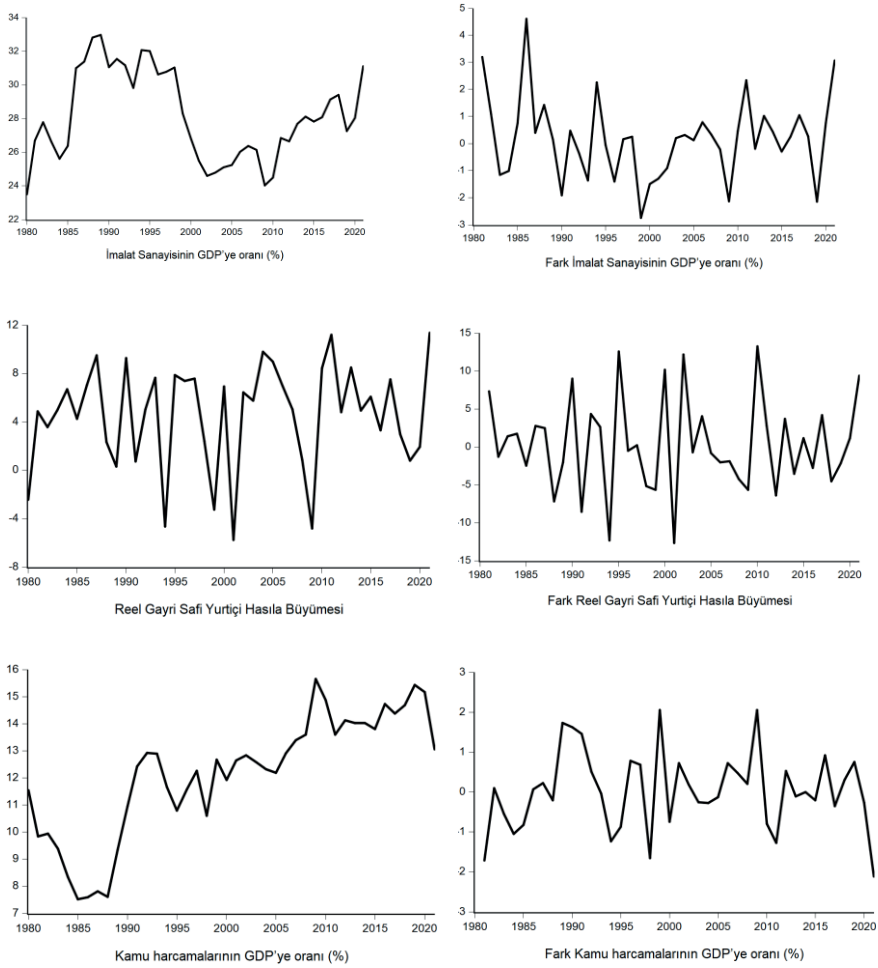
Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maks.	Min.	Std. Sap.	JB	Olaslık	G. Sayısı
IND	28.15	27.81	32.97	23.49	2.67	2.57	0.276	42
RGDP	4.59	5.04	11.35	-5.75	4.31	4.17	0.124	42
GOV	12.14	12.62	15.66	7.52	2.26	2.98	0.226	42
INV	24.52	25.05	31.88	16.18	4.50	1.98	0.371	42
CREDIT	30.72	20.12	70.90	13.59	19.20	7.58	0.023	42
INF	38.62	33.00	105.20	6.30	30.16	3.79	0.150	42
M3	36.76	36.84	66.24	18.03	10.72	2.08	0.354	42

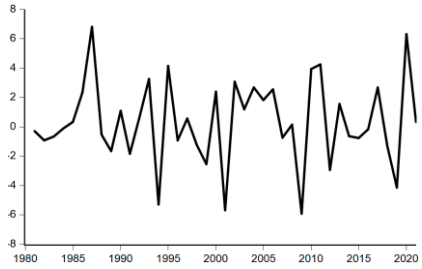
Serilerin düzey grafiklerinin sol sütünda, sağ sütünda ise birinci fark grafiklerinin yer almaktadır. İmalat sanayi üretiminin GDP'ye oranı 1980'lerde %30'ların üzerine çıktığı, ancak 1990'lar kriz koşulları ve son olarak 2001 krizi ile %25 seviyelerine kadar indiği görülmekte bu dönemden sonra 2008 küresel krizi ve Covid-19 ile beraber aşağı yönlü kısa şoklar olsa da yukarı yönlü bir trend vardır. Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme sürecinin genel karakteristik özelliği kriz koşullarında resesyonist sürecin 1994. 1998, 2001 ve 2009 yıllarında yaşandığı görülmektedir. Kamu harcamalarının GDP içerisindeki payında genel artış trendi olduğu ve benzer bir trendin yatırımların GDP içerisindeki payında olsa da daha oynak bir yapının olduğu görülmektedir. 1980-2004 yılları arasında özel sektör kredilerinin GDP'ye

oranı yaklaşık %20'ler seviyesinde ve durağan yapıda iken bu tarihten itibaren %70'ler seviyesine kadar çıktığı ve artan bir trende sahiptir. Enflasyonun oranın bakıldığında 1980'ler ve 1990'lar boyunca genel karakteristik yapı çok yüksek enflasyon düzeyini sergilenmesine rağmen para politikasında kurumsal değişim süreci ile beraber enflasyonda fiyat istikrarı sağlanamasa da nispeten daha düşük ve ılımlı enflasyonist sürecin 2004-2018 döneminde yaşanmıştır. Para arzının GDP'ye oranı genel olarak dönem boyunca artışın yaşandığı söylenebilir. Ancak 2018'den sonra daha hızlı para arzı artışının belirgin olarak yaşandığı görülmektedir.

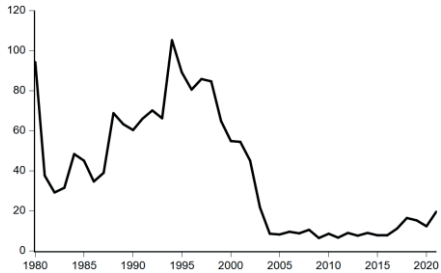
Grafik 1. Değişkenlerin Zaman Serileri Grafikleri



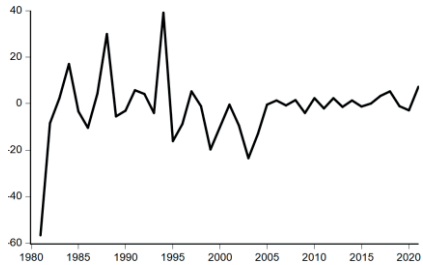
Sabit sermaye yatırımlarının GDP'ye oranı (%)



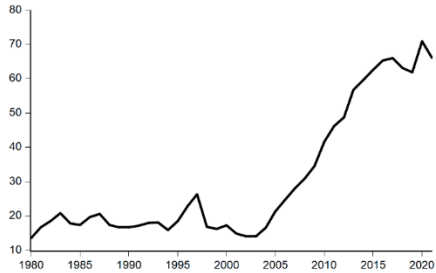
Fark Sabit sermaye yatırımlarının GDP'ye oranı (%)



Enflasyon Oranı (% Yıllık)

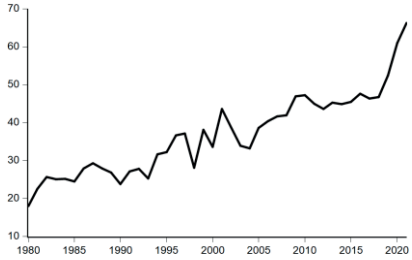


Fark Enflasyon Oranı (% Yıllık)

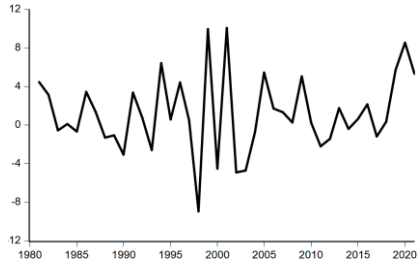


Özel sektör kredilerinin GDP'ye oranı (%)

Fark Özel sektör kredilerinin GDP'ye oranı (%)



Geniş para arzının GDP'ye oranı (%)



Fark Geniş para arzının GDP'ye oranı (%)

3. AMPİRİK UYGULAMA

3.1. Serilerin Durağanlık Düzeylerinin Araştırılması

Serilerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi, zaman serileri analizinde uygulanacak yöntemlerin karar verilmesinde belirleyici olmaktadır. Bu nedenle serilerin durağanlık düzeylerinin araştırılmasında iki aşama içerisinde gerçekleştirilecektir. Birinci aşamAda serilerin durağanlığının araştırılmasında yapısal kırılmaları yumuşak şekilde Fourier fonksiyonlarına dayalı testler ile serilerin seviyede birim kök içerip içermediğini başka bir deyişle seviyede durağan olup olmadığı tespit edilecektir. Fourier fonksiyonlarına dayalı testlerden Beckers ve Lee (2012) tarafından önerilen Dickey ve Fuller (1979), Schmidt ve Phillips (1992) çalışmalarında dayanan Arttırılmış Dickey-Fuller (ADF) ve Lagrange Multiplier (LM) testi dayanan Fourier-ADF ve Fourier LM testleri ile Rodrigues ve Taylor (2012) tarafından önerilen Fourier-GLS testi kullanılacaktır. Seriler içerisinde bu testler sonucunda durağan olmadığı tespit edilen serilerin birinci farkları alınarak durağanlığı -birinci farkı alınan serilerde yapısal kırılmaya dair bilgi kaybolacağı için- geleneksel testlerden Dickey ve Fuller (1979) tarafından önerilen birim kök testi ile Phillips ve Perron (1989) tarafındaN önerilen test uygulanarak serilerin durağanlık düzeyleri belirlenmiş olacaktır.

Tablo 2'de seviyedeki serilere Fourier-ADF, Fourier-LM ve Fourier-GLS testleri uygulanmıştır. Tang (2011) çalışmasında yapısal kırılmalı birim kök testlerinde sabitte ve trendde kırılmalı modellerin daha iyi sonuç verdiğini söylemektedir. Bu itibarla bu testlerde sabitte ve trendde kırılmalı model kullanılmıştır. Ayrıca üç birim kök testinin de boş hipotezi "seriler birim köklüdür" ifade etmekte, alternatif hipotezi ise durağanlığı ifade etmektedir. Buna göre üç testin sonuçlarına göre *IND* serisinin en az %5 olasılık düzeyinde istatistiksel olarak boş hipotezi reddedilememekte ve serinin seviyede durağan olmadığı, birim kök içerdiği görülmektedir. *RGDP* serisi içi Fourier-ADF ve Fourier-GLS test sonuçlarına göre seviyede durağan iken Fourier LM test sonucuna göre durağan olmadığı görülmektedir. Üç testin sonucu birlikte değerlendirildiğinde *RGDP* serisinin *I(0)* olduğu anlaşılmaktadır. *GOV* serisi için üç testin sonuçları *RGDP* serisine benzer şekilde durağan olduğunu göstermekte ve *I(0)* olduğu anlaşılmaktadır. *INV* ve *CREDIT* ve *M3* serileri

için topluca bakıldığında üç test sonuçlarına göre boş hipotez %5 olasılık düzeyinde reddedilememekte ve serilerin birim köklü olduğu anlaşılmaktadır. Son olarak *INF* serisi ise her üç test sonuçlarına göre %5 olasılık düzeyinde boş hipotez reddedilmekte ve serinin *I(0)* olduğu görülmektedir. Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde *RGDP*, *GOV*, *INF* serilerinin durağan başka bir deyişle *I(0)* oldukları görülmektedir. Diğer serileri *IND*, *INV*, *CREDIT* ve *M3* serileri seviyede birim köklüdür. Serilerin birinci farkları alınarak yapısal kırılmasız geleneksel testlerden ADF ve Phillips-Perron (PP) testleri uygulanmış ve sonuçlar tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 2. Fourier Birim Kök Testleri

Değişkenler	Fourier-ADF		Fourier-LM		Fourier-GLS	
	Frekans	test istat.	Frekans	test istat.	Frekans	test istat.
IND	5	-2.422	5	-1.553	5	-2.960***
RGDP	1	-4.957*	5	-0.998	1	-4.005*
GOV	5	-3.668**	1	-2.257	5	-3.158**
INV	5	-3.210	5	-2.738	5	-3.106***
CREDIT	5	-0.907	5	-1.267	5	-1.265
INF	4	-4.599*	4	-4.493*	1	-4.260**
M3	3	-2.467	4	-2.087	1	-3.250

Test istatistiklerinin anlamlılık düzeyi %1, 5 ve 10 için sırasıyla *, ** ve *** işaretleri ile gösterilmiştir

Tablo 3'te seviyede birim köklü olduğu yapısal kırılmalı birim kök testleri ile belirlenen *IND*, *INV*, *CREDIT* ve *M3* serilerinin birinci farkına ait ADF ve PP test sonuçlarına yer verilmektedir. Fark serilerinin ardışık yöntem ile veri üretme sürecine ilişkin karakteristik yapıları belirlenmiş ve *M3* serisi sabitli ve trendsiz; diğer serilerin sabitsiz ve trendsiz olduğu anlaşılmış ve bu modellere göre birim kök testleri uygulanmıştır. Sonuçlar fark serilerin %5 olasılık düzeyinde her iki test için boş hipotezi olan "birim kök yoktur" reddedilmekte ve serilerin durağan olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda *IND*, *INV*, *CREDIT* ve *M3* serilerin *I(1)* olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3. ADF ve PP Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF		PP	
	t istat.	p-değeri	t istat.	p-değeri
ΔIND	-5.407	0.000	-5.407	0.000
ΔINV	-8.439	0.000	-8.719	0.000
ΔCREDIT	-4.698	0.000	-4.743	0.000
ΔM3	-7.863	0.000	-8.394	0.000

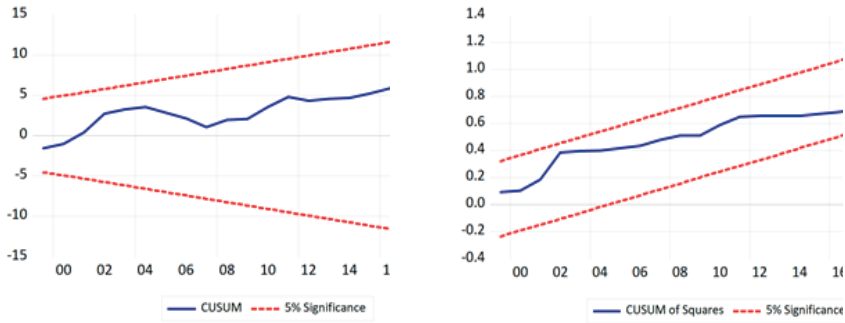
3.2. Uzun Dönemli İlişkinin Araştırılması

Serilerin durağanlık düzeylerinin araştırılması sonucunda bağımlı değişkenin *I(1)* ve diğer serilerin *I(0)* ve *I(1)* kombinasyonunda olduğu görülmektedir. Serilerin durağanlık düzeylerine bakıldığında Pesaran vd. (2001) çalışmasında önerilen Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) yöntemine dayanan sınır testi yaklaşımı ile uzun dönemli ilişki araştırılabilmektedir. Bu itibarla uygun ARDL modelinin belirlenmesi için Akaike ve Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiş, maksimum gecikme uzunluğu 2 seçilmiş ve uygun modelin *ARDL (2, 1, 2, 2, 1, 1, 1)* olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu modele ilişkin tanı testleri tablo 3'te ve parametre istikrar koşuluna ilişkin sonuçlar ise grafik 2'de yer alan Cusum ve Cusum-square test sonuçlarında yer almaktadır. Tablo 4 sonuçlarına göre sırasıyla otokorelasyon olmadığı, model belirleme hatası olmadığı, hata terimlerini normal dağılım sergilediği ve sabit varyanslı olduğuna ilişkin boş hipotezler %5 olasılık düzeyinde reddedilemektedir. Bu sonuçlara göre ARDL modelinde otokorelasyon, spesifikasyon hatası, normal dağılmama ve değişen varyans sorunlarının olmadığı anlaşılmaktadır. Grafik 2'de yer alan Cusum ve Cusum-square test sonuçlarına göre testlerin %5 kritik değer için verilen alt ve üst sınır değerleri arasında olduğu ve dolayısıyla parametre istikrar koşullarının sağlandığını göstermektedir.

Tablo 4. Tanı Testleri

Testler	Test istatistiği	P- Değeri
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey)	F=0.576	0.571
Model Spesifikasyonu (Ramsey-RESET)	F= 1.034	0.320
Normallik (Jarque-Bera)	JB=0.232	0.890
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey)	F=1.716	0.116

Grafik 2. Cusum ve Cusum-square Testleri



ARDL modeline ilişkin test sonuçları ile beraber F sınır testi tablo 4'te yer almaktadır ve uzun dönemli ilişki araştırılmaktadır. Buna göre boş hipotez "eş bütünleşme yoktur" alternatif hipotez eş bütünleşmenin varlığını ifade etmektedir. Sonuçlar boş hipotezin %5 olasılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. Buna göre Türkiye'de 1980-2021 dönemi için imalat sanayi üretimi ile model çerçevesinde belirlenen makro iktisadi değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 5. F Sınır Testi

H_0: Eşbütünleşme yoktur.				
		α	***I(0)****	***I(1)****
F istatistiği	7.988	10%	2.353	3.599
k	6	5%	2.797	4.211
		1%	3.800	5.643

*Narayan (2005) tarafından n=40 için üretilen kritik değerlerdir

Bu sonuçlara göre uzun dönemli ilişkinin varlığı çerçevesinde hata düzeltme modeli ve uzun dönem katsayı tahminlerine ilişkini sonuçlara bakılabilmektedir. Söz konusu bu sonuçlar Tablo 6'da yer almaktadır. Panel B'de yer alan sonuçlarda hata düzeltme katsayısının %5 kritik düzeyde anlamlı olduğu görülmekte ve uzun dönemde hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Hata düzeltme katsayısı sonuçlarına göre imalat sanayi üretiminde yaşanan kısa dönemli bir şokun ortalama olarak yaklaşık 6 ay sonra uzun dönem dengesine geldiği görülmektedir. Panel A'da yer alan uzun dönem sonuçlarına bakıldığında tüm açıklayıcı değişkenlerin t istatistiklerine bakıldığında %5 olasılık düzeyinde olduğu ve katsayıların

anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre *RGDP*, *GOV* ve *M3* değişkenleri uzun dönemde imalat sanayi üretimi ile negatif ilişkili, diğer değişkenler *INV*, *CREDIT* ve *INF* değişkenlerinin pozitif ilişkili olduğu görülmektedir. Ayrıca *IND* serisinin en önemli belirleyicilerinin *GOV* ve *INV* serisi olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Uzun Dönem ve Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

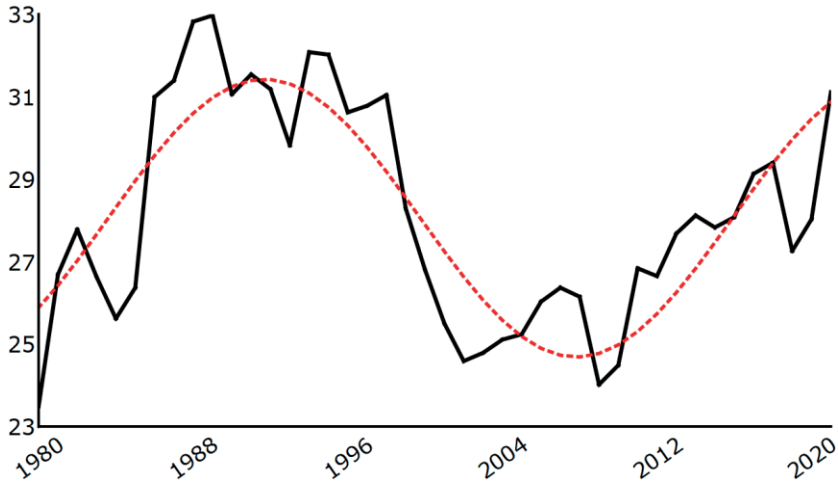
Panel A: Uzun Dönem Katsayıları				
Değişken (*IND*)	**Katsayı**	**Std. Hata**	**t istat.**	**P değeri**
RGDP	-0.129	0.051	-2.508	0.020
GOV	-0.423	0.083	-5.107	0.000
INV	0.300	0.049	6.092	0.000
CREDIT	0.105	0.009	11.765	0.000
INF	0.077	0.004	17.369	0.000
M3	-0.142	0.025	-5.664	0.000
Panel B: Hata Düzeltme Modeli				
Değişken	**Katsayı**	**Std. Hata**	**t istat.**	**P değeri**
ECM^*	-1.708	0.203	-8.396	0.000
ΔIND_{t-1}	0.688	0.123	5.582	0.000
$\Delta RGDP$	-0.044	0.031	-1.413	0.171
ΔGOV	-0.073	0.178	-0.410	0.685
ΔGOV_{t-1}	1.252	0.245	5.111	0.000
ΔINV	0.403	0.066	6.073	0.000
ΔINV_{t-1}	0.287	0.053	5.373	0.000
$\Delta CREDIT$	0.054	0.040	1.331	0.196
ΔINF	0.065	0.014	4.486	0.000
$\Delta M3$	0.053	0.036	1.489	0.150
C	43.448	5.179	8.389	0.000
R^2	0.841			
Düzeltilmiş R^2	0.786			
F istatistiği	15.354			
P – Değeri (F istat.)	0.000			

*Hata düzeltme katsayısına ilişkin t istatistiğine ilişkin kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla -3.43; -2.86 ve -2.57'dir.

Tablo 6'da özetlenen sonuçlar *IND* serisinin yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı uzun dönem katsayı tahminlerini içermektedir. Oysa Grafik 3'e göre *IND* serisinde yapısal kırılmaları yumuşak şekilde modelleyen Fourier

fonksiyonları seride yapısal kırılmaların olduğunu göstermektedir. Siyah çizgi *IND* serisinin zaman yolu grafiğini, kırmızı seri ise fourier salınımlarını göstermektedir. Buna göre *IND* serisindeki yapısal değişimlerin fourier salınımları ile uyumlu olduğu görülmekte ve yapısal kırılmaları içeren fouier terimlerinin uzun dönem modele eklenebileceğini göstermektedir.

Grafik 3. IND Serisi ve Fourier Fonksiyonları



Bu nedenle Akaike bilgi kriterini minimum yapan frekans sayısının tespit edilerek aşağıdaki model çerçevesinde uzun dönem model tahminine Fourier terimleri olan sinüs ve cosinüs terimleri eklenmiştir. Buna göre model aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

$$IND_t = a_O + \beta_1 X_t + \beta_2 \sin\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) + \beta_3 \cos\left(\frac{2\pi k^* t}{T}\right) + u$$

Burada X açıklayıcı değişkenleri temsil etmektedir. Fourier fonksiyonlarında yer alansin ve cos sırasıyla sinüs ve kosinüs trigonometrik terimleri, π yaklaşık olarak 3,14 sayısını, k optimal frekans sayısını, t deterministik trendi ve T ise örneklem boyutunu (T=42) ifade etmektedir. Optimal frekans (k^*) Akaike bilgi kriterine minimum yapan frekans sayısına göre optimal frekans 1 olarak belirlenmiş ve buna göre fourier serileri oluşturulmuş ve uzun dönem modeline eklenmiştir.

Buna göre Fourier terimleri vasıtasıyla yapısal kırılmalar altında Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS), Dinamik En Küçük

Kareler (DOLS) ve Kanonik Bütünleşme Regresyon (CCR) sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır. Sonuçlara bakıldığıda yapısal kırılmaları temsil eden Fourier terimleri CC ve SS sırasıyla kosinüs ve sinüs serilerini temsil etmektedir. Üç regresyon sonuçlarına göre Fourier terimlerinin en az birinin t istatistiğinin anlamlı olduğu görülmektedir. sonuçlara göre yapısal kırılmalar altında *RGDP*, *GOV*, *INV* ve *CREDIT* değişkenlerin üç tahmin sonuçlarına göre t istastiklerinin %5 olasılık düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. *INF* değişkenine ait sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; *M3* değişkenine ait sonuçlar ise CCR sonuçları dışında diğer tahmin yöntemlerinde %5 olasılık düzeyinde t istatistiklerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Yapısal kırılma altında imalat sanayi üretiminin en önemli belirleyicilerinin ARDL uzun dönem sonuçlarına benzer şekilde *GOV* ve *INV* değişkenleri olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Yapısal Kırılmalar Altında Uzun Dönem Sonuçları

Bağımlı Değişken	**FMOLS**		**DOLS**		**CCR**	
IND	**Katsayı**	**p-değeri**	**Katsayı**	**p-değeri**	**Katsayı**	**p-değeri**
RGDP	-0.132	0.000	-0.134	0.002	-0.137	0.012
GOV	-0.428	0.000	-0.496	0.000	-0.483	0.000
INV	0.384	0.000	0.342	0.000	0.365	0.000
CREDIT	0.107	0.000	0.134	0.000	0.123	0.000
INF	0.013	0.223	-0.001	0.891	0.004	0.640
M3	-0.063	0.011	-0.071	0.026	-0.058	0.122
C	23.086	0.000	24.975	0.000	23.875	0.000
CC	-0.766	0.114	-1.360	0.003	-1.161	0.004
SS	3.417	0.000	4.007	0.000	3.889	0.000
R^2	0.890		0.882		0.880	
Düzeltilmiş R^2	0.862		0.854		0.851	

4. SONUÇ

Türkiye'de yaklaşık son kırk yıllık projeksiyonda istikrarlı uzun dönem büyümenin en önemli dinamiklerinin başında gelen imalat sanayi üretiminin uzun dönem makro iktisadi belirleyicileri araştırılmış ve sonuçlara göre hükümet harcamaları ve yurtiçi yatırımların en önemli belirleyicileri olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu sonuçlara göre hükümet harcamalarının imalat sanayi üretimini uzun dönemde azaltıcı bir etki meydana getirdiği görülmektedir. Bunun nedenleri içerisinde imalat sanayi üretimini/ verimliliğini artıracak beşerî ve alt yapı harcamalarına yönlendirilmediği; kamu harcamalarının faizler üzerinde yukarı yönlü baskı ile özel yatırımlar üzerinde dışlama etkisi yapmış olabileceği düşünülmektedir. Yurtiçi yatırımlar ile imalat sanayi üretimi arasından uzun dönemde pozitif bir ilişki vardır. Ayrıca yatırımların finansmanı için özel sektör kredileri de imalat sanayi üretimini uzun dönemde pozitif etkilemektedir ve bu etkinin sınırlı olduğu görülmektedir. Aynı şekilde yatırımların finansmana erişimini artıran bir başka husus para arzındaki artışlar ile imalat sanayi üretimi arasında pozitif ancak kısıtlı bir ilişki bulunmuştur. Ekonomik büyüme ile sanayileşme arasında uzun dönemde negatif bir etki bulunmuş ve uzun dönemde ekonomik büyümedeki artışların sanayi üretiminin toplam hasıla düzeyindeki azalmaya neden olduğu görülmektedir. Bu durum erken sanayisizleşme ile ana iktisadi faaliyetler içerisinde hizmetler sektörünün uzun dönemde payının artmasına yol açmıştır. Türkiye'deki kalkınma dinamikleri içindeki en önemli yapısal sorunların başında "*iktisadi kalkınma meydana getirmeyen ekonomik büyüme*" sürecinin sonucudur. ARDL uzun dönem sonuçlaraına göre enflasyon ile imalat sanayi üretimi arasında pozitif ancak kısıtlı bir etkinin olduğu, yapısal kırılmalar altında ise bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tüm bu bulgular perspektifinde Türkiye'de imalat sanayi üretiminin artırılarak başka bir deyişle erken sanayisizleşme sürecinin tersine çevrilebilmesi için sanayi politikalarında köklü değişimin olması gerekmektedir. Buna göre Türkiye'de imalat sanayi sektörünün gelişmesi için bazı politika önerileri aşağıda sıralanmıştır:

– Hükümet harcamalarının imalat sanayi üretimini artıracak şekilde alt yapı vb. kamu yatırımlarına yönlendirelmesi,

– Kamu yatırımlarının özel yatırımları dışlayıcı etkisini azaltmak için finansal derinliği sağlamak. Yatırımların kaynak tahsis etkinliğini sağlamak için finansal aracı kurum ve araçların geliştirilmesi,

– Bu anlamda para ve kredi politikalarının öngörülebilir ve istikrarlı yapıda olacak şekilde tesis edilmesi,

– İmalat sanayi sektörünün rekabet gücünü artıracak teşvik politikaların artırılması,

– İmalat sanayinin rekabet gücünde avantajlı olduğu alt sektörlere göre teşvik politikalarının düzenlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Albayrak, Ş. G. (2018). Türkiye'de Reel Kesim Güven Endeksi ve İmalat Sanayi Kapasite Kullanim Orani Arasindaki İlişki Üzerine Ampirik Bir Uygulama (2007-2017). *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, *5*(15), 18-27.

Baştav, L. (2012). Dışa açık büyüme modelinde sanayi politikalarının gelişimi: Türk imalat sanayiinin yapısı ve rekabet gücü (1980-2011). *ODTÜ Gelişim Dergisi*, *39*(3), 303-322.

Bayar, G. & Tokpunar, S. (2014). Türkiye imalat sanayi alt sektörleri üretiminin belirleyicileri- panel veri analizi. *Business and Economics Research Journal, 5* (1), 67-85.

Demirci, N. S. (2017). İmalat sanayi sektöründe üretim ve banka kredileri ilişkisi: türkiye için eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *19*(1), 35-61.

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, *74*(366a), 427-431.

Dineri, E., & Işık, N. (2021). İthalat bağımlılığı ve Türkiye ekonomisinde imalat sanayi: Hatemi-J asimetrik nedensellik testi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, *7*(1), 68-82.

Enders, W., & Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey–Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, *117*(1), 196-199.

Erkişi, K., & Tekin, Ü. E. (2019). The relationship between intermediate and capital goods imports, industrial production and economic growth: the case of Turkey. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, *14*(55), 358-368.

Has, B., & Çınar, S. (2022). Türkiye'de İmalat Sanayi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi1. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, *5*(1), 7-22.

Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical economics*, *43*, 447-456.

Kaldor, N. (1966). Marginal productivity and the macro-economic theories of distribution: comment on Samuelson and Modigliani. The Review of Economic Studies, 33(4), 309-319.

Krugman, P. R. (1997). *The age of diminished expectations: US economic policy in the 1990s*. MIT press.

Mercan, M., & Kızılkaya, O. (2015). Türkiye'de Sanayi Sektörü Ekomik Büyüme ve Verimlilik İlişkisinin Kaldor Yasaları Çerçevesinde Sınanması: Ekonometrik

Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *36*(1), 137-160.

OECD. (2015). *The Future of Productivity.* https://www.oecd.org/economy/growth/OECD-2015-The-future-of-productivity-book.pdf. Erişim Tarihi: 07.09.2023.

Ozun, A., & Cifter, A. (2007). Industrial production as a credit driver in banking sector: An empirical study with wavelets. *Banks & bank systems*, *2*(2), 69-80.

Özbay, Ü. (2021). Türkiye'nin Sanayi Üretimi ile Dış Ticareti Arasındaki İlişki: 2001-2009 Dönemi İçin Değerlendirmeler. *Verimlilik Dergisi*, (4), 153-165.

Pekçağlayan, B. (2021). Türkiye'de sanayi üretim endeksinin belirleyenleri: ARDL modeli. *İstanbul iktisat dergisi*, *71*(2), 435-456.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, *16*(3), 289-326.

Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *biometrika*, *75*(2), 335-346.

Rodrigues, P. M., & Robert Taylor, A. M. (2012). The flexible fourier form and local generalised least squares de-trended unit root tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *74*(5), 736-759.

Schmidt, P., & Phillips, P. C. (1992). LM tests for a unit root in the presence of deterministic trends. *Oxford bulletin of economics and statistics*, *54*(3), 257-287.

Sezal, L. (2022). Ticari Kredi Kullandırımları İle İmalat Sanayi Üretim Endeksi Arasındaki İlişkinin Keşfi: 2004-2022 Dönemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (95), 117-134.

Şanlı, O., & Petek, A. (2018). Makro ekonomik değişkenler açısından Türkiye'de sanayi sektörünün gelişimi ve imalat sanayinin teknolojik yapısı. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *5*(3), 185-203.

Tang, C. F. (2011). Old wine in new bottles: Are Malaysia's tourism markets converging?. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, *16*(3), 263-272.

Tunalı, H., & Akarçay, N. (2018). Deniz Taşımacılığı ile Sanayi Üretimi İlişkisinin Analizi: Türkiye Örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, *3*(6), 111-122.

Bölüm 12

KÜRESEL EMTİA, ENERJİ VE GIDA FİYAT ENDEKSLERİ BAĞLANTILARINA BİR BAKIŞ

Sera ŞANLI[1]

1 Arş. Gör. Dr., Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü.
E-mail: sanlis@cu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4827-1032.

GİRİŞ

Yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomilerin (Emerging Market and Developing Economies [EMDEs]) yaklaşık %67'sinin ve düşük gelirli ülkelerin %75'inin ihracat ve mali gelirlerinin kaynağını emtialar oluşturmaktadır. Özellikle petrol ihracatçıları emtialara fazlasıyla bağımlıdırlar. Dünya ticaretinin 2015 yılında emtia fiyatlarındaki düşüşlere bağlı ortaya çıkan resesyondan iyileşerek çıkması 13 çeyrek ve küresel finansal krizin 2009 yılında yarattığı resesyondan toparlanması ise dokuz çeyrek sürmüştür (UNCTAD, 2021). Küresel ekonomileri ayrıştıran COVID-19 pandemisinin 2020 yılında yarattığı küresel resesyona bağlı olarak yaşanan sert düşüşlerin ardından emtia fiyatları 2021 yılında yükselişe geçmiştir. Emtia fiyatlarında gözlenen bu büyük ölçüdeki toparlanmanın öncü faktörleri enerji ve malzeme olurken; toplam küresel talebin önemli ölçüde iyileşmesi, finansal koşullardaki kolaylaşma ve gelişmiş ekonomilerde benimsenen mali genişleme politikaları bu toparlanmaya zemin hazırlamıştır. Ayrıca fosil ve yenilenebilir yakıtlar için hava koşullarına bağlı olarak tedarikte yaşanan aksaklıklar da toparlanmanın boyutundaki artışa katkı sağlamıştır. 2021'de Brent petrolün varil başına aylık ortalama fiyatının 84$'ı görmesinin yanı sıra doğal gaz, kömür, metal, gıda fiyatlarında da artışlar kaydedilmiş olup; artan emtia fiyatları, pandeminin tetiklediği arz ve talep uyumsuzlukları ile birlikte çoğu ekonominin manşet enflasyonunda sıçrama yaratmıştır. Emtia fiyatlarında yaşanan hareketlilikler ekonomik aktiviteyi etkilemesi bakımından büyük bir öneme sahip olup; bu etkileme döviz kanalı (ve enflasyon), mali ve finansal kanallar olmak üzere 3 şekilde meydana gelmektedir. Döviz kanalı açısından ifade etmek gerekirse, ihracatın kayda değer bir bölümünü az sayıda emtianın oluşturduğu ekonomilerde emtialardaki fiyatsal dalgalanmalar kurdaki oynaklığa yol açabilmektedir. Öte yandan emtia ihracatçıları bakımından ele alındığında emtia fiyatlarında meydana gelecek bir artış (düşüş) elde edilecek ihracat gelirlerinde de artışı (düşüşü) beraberinde getirerek kamu harcamalarının çevrimsel olarak artmasına (düşmesine) [mali kanal]; ayrıca paranın değerlenmesine, ülke risk primlerinin düşmesine ve sermaye girişlerinin daha

büyük olmasına neden olabilir [finansal kanal]. Politika yapıcıların uygulayacakları politikaların istikrarlı ve kalkınma sonuçlarını iyileştirici olabilmesi adına emtia fiyatlarındaki bu tür dalgalanmaların doğru yorumlanması oldukça önemlidir (World Bank, 2022).

Emtia grupları arasında tarımsal emtialar, kuşkusuz, ülkeler arası ticarette önemli bir paya sahiptir. Artan dünya nüfusu, gıda güvenliğine ilişkin sorunları beraberinde getirmekte olup; iklim faktörünün yanı sıra su, teknoloji, toprak ve başka tarımsal girdilere yeterli erişimin sağlanamaması özellikle de yoksulluk çeken kesim için yeterli gıdayı üretme ve güvende tutma açısından büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Öte yandan gıda üretimi, gelişmekte olan ülkelerin çoğunun hızlı kentleşmesine ve ağırlıklı olarak hayvansal gıdalara dayalı beslenmeyi benimsemesine bağlı olarak değişim göstermektedir. Amartya Sen (1981)'in "*Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*" isimli eseri gıda bulmanın gıda kıtlığı ya da yükselen fiyatlar durumunda dahi mümkün olduğuna, ancak şehirde yaşayan yoksul halkın bu gıdaya erişemediğine işaret etmektedir. Öyle ki günümüzde gıda güvenliği, arzın yeterliliğinden çok, mevcut gıdaya uygun fiyatlarla erişebilme konusu olarak kendini gösteriyor. Gıda fiyatları günümüz dünyasında hızlı ve kalıcı yükselişler sergilemekte olup, bu durum her ne kadar gıda ihracatçısı ülkeler için ticaret haddindeki iyileşmeleri beraberinde getirse de, bu iyileşmelerin kapsamını ülkenin büyüklüğü ve uygulanan ticaret politikaları belirlemektedir. Dünyanın karşı karşıya kaldığı iklim değişikliği krizinin yaratmış olduğu arz yönlü baskı gıda sistemini savunmasız bıraktığından, gıda güvenliğinin iyileştirilmesi için gerekli eylemlerin uygulanması da zorlaşmaktadır (Gillson ve Fouad, 2015:1-3).

Emtia fiyatları birçok ekonomi için güçlü ekonomik büyümenin deneyimlendiği zaman diliminde artış göstermiş olup, uygulanan mali genişleme politikalarının da bu artışa zemin oluşturduğu söylenebilir. Amerikan dolarındaki bir değer kaybının bu para birimi dışındaki emtia üreticilerinin ve tüketicilerinin güçlü talebine yol açması, geçmişte madencilik emtialarına yapılan düşük yatırımlar, portföylerinde emtia bulundurmayı

tercih eden finansal kuruluşların gerçekleştirdikleri yatırım fonu faaliyetleri, enerji piyasalarındaki jeopolitik endişeler, enerji ve kimyasal girdi fiyatlarının yüksekliği, kötü hava koşulları ve bazı gıda emtialarının (örneğin, ABD'de mısır ve Avrupa'da yemeklik sıvı yağlar) biyoyakıt üretiminde kullanılması gibi faktörler de tarımsal emtia fiyatlarındaki artışlara katkı sağlamıştır. Bu faktörlere bağlı olarak bazı tahılların küresel stok-kullanım (stock-to-use) oranlarında 1970'lerden beri görülmemiş düşüşler kaydedilmiş olup, bu faktörlerin birleşimi gıda fiyatları üzerinde "kusursuz fırtına" -*uzun dönemli trendlerin ve kısa dönemli şokların bir araya gelerek gıda fiyatlarını hızla artırması* (Behrens vd., 2020:291)- etkisi yaratmıştır (Baffes, 2012:65; Baffes ve Dennis, 2015:13-14). 1996'dan bu yana etkisi olan "nüfus+hızlı ekonomik büyüme+artan kişi başı et tüketimi" kombinasyonu, ayrıca 2000'li yıllarda gıda emtia stoklarına olan talebin azalması ve büyük döviz rezervleri 2006-2008 yılları arasındaki gıda fiyatları krizinin arkasındaki önemli talep kaynaklı faktörlerdir (Abbott ve Borot de Battisti, 2011; Behrens vd., 2020:291). IMF'nin 2008 yılı tahmini, gıda ithalatlarının maliyetinin net gıda ithalatçısı 43 düşük gelirli ülke için gayri safi yurt içi hasılanın yaklaşık olarak yüzde 1'i (7.3 milyar dolar) olacağı şeklindeyken; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 2011 yılında gelişmekte olan ülkelerin gıda ithalatları için tahmini, bir yıl öncesine göre ani bir artış seyri ile 460 milyar dolar seviyesi olmuştur (Arezki vd., 2012).

2020 yılında küresel gıda emtia fiyatları dipten zirveye anlamlı bir yükseliş sergilemiş olup, günlük beslenmenin önemli bir bölümünü oluşturan gıda ürünlerinin fiyatlarında %107 oranında artış gözlenmiştir. Küresel gıda fiyatlarındaki artış, yurt içi enflasyonda bir artışa neden olarak ve akabinde para politikasını güçleştirerek toplam tüketimin %50'sinin gıdaya yönelik olduğu düşük gelirli ülkeler için önemli bir tehdit unsuru haline gelmiş olmakla birlikte, gıda ithalatı yapan ülkeler için bu durum ülkelerin ödemeler dengesinde bozulma ile sonuçlanmıştır. Öte yandan gıda ve enerji fiyatlarının çoğunlukla birlikte hareket ettiğini belirtmekte fayda vardır. Örneğin 2004 yılından itibaren gıda ve petrol fiyatları fiyat artışı-azalışı bakımından dörtte üç oranında beraber hareket etmiştir. Bu uyum, petrolün tarım makinelerinin

yakıtı olması ve ayrıca nitrojen bazlı gübrelerin ve böcek ilaçlarının temel girdi faktörü olması dolayısıyla tarımsal faaliyetleri etkilemesinden kaynaklanabilmektedir. Küresel anlamda biyoyakıta artan talep ile birlikte petrol ve tahıl -özellikle de biyoyakıt üretiminde sıklıkla kullanılan mısır- fiyatlarının arasındaki ilişki daha da güçlenmiştir. Son zamanlarda Rusya'nın dünyanın önde gelen tahıl ihracatçılarından olan Ukrayna'yı işgali sonucunda yükselen gıda emtia fiyatları, yükselen faiz oranlarının yanı sıra arz koşullarının düzelmesine ve Rusya'nın Ukrayna tahıl ihracatına uyguladığı ablukanın aşamalı bir şekilde sona ermesine de bağlı olarak düşüşe geçmiştir (IMF, 2022:38-39). Dünya Gıda Programı (World Food Programme [WFP]) Başkanı'nın 2023'ün Mayıs ayında yaptığı konuşması, Rusya'nın dünya tahıl üretiminde önemli bir yeri olan Ukrayna ile 2022 yılının Temmuz ayında imzaladığı tahıl koridoru anlaşmasından çekilmesi durumunda dünyayı doyurmanın güçleşeceğine ilişkin bir sinyal vermişti. Daha sonra Rusya'nın tahıl koridoru anlaşmasından çekildiğini duyurmasıyla birlikte küresel gıda krizinin kapıda olduğu ve önüne geçilemeyeceği endişesi fazlasıyla gündeme gelmiştir.

COVID-19 pandemisinin başlarında enflasyon ılımlı seyrederken, sonrasında dünya geneline bakıldığında gıda ve enerji fiyatlarındaki artışların hızlanan enflasyonun ana etkenlerinden biri olduğunu söylemek mümkündür (Barrett, 2022). Enerji fiyatları açısından ele alındığında 2021 yılının ikinci yarısında pandemi sonrası ekonomik aktivitenin de iyileşmesiyle birlikte artan enerji talebinin arzda azalma yaratmasına bağlı olarak -örnek vermek gerekirse, Avrupa'ya daha düşük miktarlarda sıvılaştırılmış doğal gaz ithalatı- toptan gaz fiyatları Avrupa Birliği'nde önemli derecede artış göstermiştir. Gaz arzındaki düşüşün yanında, yenilenebilir enerji üretimine elverişli olmayan hava koşulları ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) çerçevesinde yükselen karbon fiyatı da bu artışa katkıda bulunan faktörler arasındadır. Rusya'nın 2022 Şubat ayında Ukrayna'yı işgal etmesi de gaz ve elektrik fiyatlarını rekor seviyelere çıkarmıştır (European Commission, t.y.).

Emtia, gıda ve enerji fiyatlarının birbirleri ile iç içe bir yapı sergilemesine bağlı olarak bu bölümde aylık frekansta ölçülen küresel emtia, enerji ve gıda fiyat endeksleri arasındaki ilişkilerin 2003:M1-2023:M8 dönemi için analiz edilmesi amaçlanmıştır. Buradan hareketle, çalışmanın geri kalan kısmı emtia, enerji ve gıda fiyatlarını ele alan literatür çalışmalarını; Toda-Yamamoto nedensellik testine ilişkin teorik çatıyı; çalışma bulgularını ve sonuç bölümünü sunacak şekilde yapılandırılmıştır.

LİTERATÜR TARAMASI

Gıda, enerji ve çeşitli emtia fiyatları arasındaki ilişkileri inceleyen çok sayıda literatür çalışması mevcuttur. Saghaian (2010), çalışmasında 1996:01-2008:12 (aylık) dönemine ilişkin olarak enerji ve emtia piyasaları arasındaki ilişkileri tanımlamaya çalışmıştır. Kullanılan değişkenler petrol, etanol, mısır soya fasulyesi ve buğdaydır. Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerinin uygulandığı çalışmada petrol ve emtia fiyatları arasındaki korelasyonun yüksek olmasına karşın, petrolden emtia fiyatlarına doğru bir nedensellik bağının olduğuna ilişkin bulguların net olmadığı görülmüştür.

Alom vd. (2011), çalışmalarında günlük frekanslı verilere ve Ocak 1995-Nisan 2010 dönemine ilişkin olarak dünya petrol fiyatlarının gıda fiyatları üzerindeki ortalama ve oynaklık yayılma etkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. VAR ve GARCH tipi modellerin kullanıldığı ve Avustralya, Yeni Zelanda, Güney Kore, Singapur, Hong Kong, Tayvan, Hindistan, Tayland ülkelerinin de yer aldığı çalışmada, seçili ülkelerin gıda fiyatlarının ortalama ve oynaklık yönünden dünya petrol fiyatlarından olumlu şekilde etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Ghaith ve Awad (2011), 1980-2009 dönemini kapsayan çalışmalarında aylık frekanstaki ham petrol fiyatları ve mısır, buğday, sorgum, soya fasulyesi, arpa, keten tohumu yağı, soya fasulyesi yağı ile palm yağından oluşan gıda ürünleri fiyatları arasındaki uzun dönem ilişkisini incelemişlerdir. Eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizlerinin uygulandığı çalışmada ham petrol ile gıda emtia fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğu

ve ham petrol fiyatları ile ele alınan bazı gıda emtia fiyatları arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca ham petrol fiyatları ile biyoyakıt ürünlerinin fiyatları arasındaki bulunan eşbütünleşme ilişkisinin, biyoyakıt endüstrisi ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiye işaret ettiği düşünülmektedir.

Baumeister ve Kilian (2014), çalışmalarında petrol fiyatlarından gıda fiyatlarına bir bağlantı olup olmadığını; daha açık bir ifadeyle özellikle 2006'da ABD biyoyakıt politikalarındaki değişikliğin ardından petrol fiyatları, tarım fiyatları ve gıda fiyatları arasındaki dinamik ilişkiyi araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın bulguları 2006 yılının Mayıs ayının ardından petrolün gerçek fiyatlarındaki beklenmedik artışları, bazı ABD mahsul fiyatlarındaki sistematik artışların takip ettiğini ortaya koymuştur. Ayrıca petrolün gerçek fiyatındaki beklenmedik artışların gıdanın işlenmesinin, taşınmasının ve dağıtımının artan maliyetleri dolayısıyla yükselen gıda fiyatlarıyla bağlantılı olduğunu gösteren herhangi bir bulgu saptanmamıştır.

Gupta vd. (2015), 1900-2011 dönemi için WTI petrol fiyatları ile altın, gümüş ve tarımsal ürünleri de içeren 25 emtianın fiyatları arasındaki ilişkileri zamanla değişen Granger nedensellik yaklaşımını kullanarak araştırmışlardır. Bulgular, petrol fiyatı hareketliliklerinin, petrol fiyatına dayalı emtia fiyatları tahminlerinden ziyade, belirli emtia fiyatlarına dayalı olarak öngörülmesinin daha muhtemel olduğunu göstermiştir.

Cheng ve Cao (2019), çalışmalarında Ocak 1990-Haziran 2017 dönemi için küresel ham petrol fiyatı ve gıda fiyat endeksleri arasındaki dinamik ilişkiyi incelemişlerdir. Doğrusal olmayan ilişkilerin incelenmesi çerçevesinde eşik vektör otoregresif modeli (TVAR) ve eşik vektör hata düzeltme modeli (TVECM) kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları küresel ham petrol ile gıda fiyat endeksleri arasında doğrusal olmayan nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur.

Zmami ve Ben-Salha (2019), Ocak 1990-Ekim 2017 dönemi için küresel gıda fiyatlarının Brent ve West Texas Intermediate (WTI) petrol fiyatlarındaki dalgalanmalara olan tepkisini araştırmışlardır. Ele alınan dönem, gıda

fiyatlarındaki artış dönemlerini (2007–2008, 2010–2012) ve petroldeki çalkantı dönemlerini (1990–1991, 2007–2008, 2014) kapsamaktadır. Çalışmada yalnızca genel gıda fiyat endeksi ve 5 emtia grubunun (et, süt ürünleri, tahıl, bitkisel yağlar, şeker) fiyat endeksleri ele alınmıştır. Doğrusal ve doğrusal olmayan otoregresif gecikmesi dağıtılmış (ARDL) modellerin kullanıldığı çalışmada, genel gıda fiyatının uzun dönemde yalnızca petrol fiyatındaki olumlu şoklardan etkilenmesi dolayısıyla asimetrilerin mevcut olduğu görülmüştür. Doğrusal ARDL analizi, uzun dönemde petrol fiyatları ve gıda fiyat endeksleri arasında bir eşbütünleşme ilişkisi ortaya koymuştur. Ayrıca genel gıda fiyat endeksi ve Brent-WTI petrol fiyatları arasında da uzun dönemde doğrusal olmayan bir ilişki vardır. Uzun dönemde hem Brent hem de WTI petrol fiyatlarının yalnızca süt ürünleri fiyat endeksi üzerinde asimetrik bir etki yarattığı saptanmıştır. Kısa dönemde ise süt ürünleri fiyat endeksi dışında bazı tarımsal emtia fiyatlarında da (yalnızca petrol fiyatındaki düşüşlere tepki verdiklerinden) asimetri durumu mevcuttur. WTI ve Brent petrol fiyatlarındaki düşüşün gıda fiyatları üzerinde bir etkisi bulunmayıp, kısa vade için asimetrik yapı genel gıda fiyatının petrol fiyatındaki düşüşten etkilenmesi nedeniyle sadece Brent petrol fiyatında doğrulanmıştır.

Roman vd. (2020), çalışmalarında Ocak 1990-Eylül 2020 dönemi için ham petrol fiyatları ile gıda (süt ürünleri, et, yağ, tahıl ve şeker) fiyat endeksleri arasındaki uzun ve kısa dönemli bağlantıları ortaya koymayı amaçlamışlardır. 2006 gıda krizini hesaba katacak şekilde örneklem dönemi iki alt döneme ayrılmıştır: 1990-2005 (2006 gıda krizi öncesi) ve 2006-2020 (2006 gıda krizi sonrası). Granger nedensellik testi, eşbütünleşme testi, vektör hata düzeltme modeli gibi yöntemlerin kullanıldığı çalışmada ham petrol fiyatlarının kısa dönem için gıda, tahıl ve petrol fiyatlarıyla bağlantılı olduğu raporlanmıştır. Öyle ki birinci alt dönemde gıda, tahıl ve süt ürünleri fabrika çıkış fiyatlarının, ham petrol vadeli fiyatları için Granger neden olduğu; ve gıda, tahıl ve petrol vadeli fiyatların da ikinci alt dönem için ham petrol fabrika çıkış fiyatlarına neden olduğu ortaya konulmuştur. Böylelikle Granger nedensellik bulgularına göre küresel petrol fiyatı gıda ürünleri fiyatlarına kısa dönemde tepki

vermiştir. Ancak et fiyatı dışında, uzun dönemde ham petrol ve gıda fiyatları arasında herhangi bir bağlantı bulgusuna rastlanmamıştır.

Bakhat ve Würzburg (2021), çalışmalarında petrol-emtia ilişkilerini (doğrusal) Johansen eşbütünleşme [Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Breitung testleri ile birlikte]; ve petrol ile emtia piyasaları arasındaki eşik davranışını ortak olarak test edebilmek için Hansen & Seo (2002) ve Enders & Siklos (2001) tarafından geliştirilen eşik (threshold) eşbütünleşme analizleri çerçevesinde araştırmayı amaçlamışlardır. 2000 Ocak-2011 Nisan dönemini kapsayan çalışmada analize ham petrol, alüminyum, nikel, bakır ve doğal gaz fiyatları ile gıda, içecek ve tarımsal hammaddelerin toplam fiyat endeksleri dahil edilmiştir. Çalışmanın bulguları 1) uzun dönem dengesinden pozitif ve negatif sapmalara dönük ayarlamaların kısa dönemde bakır, gıda ve tarımsal hammaddeler için asimetrik olduğunu; 2) ham petrol ile tarımsal hammadde arasında %5 anlamlılık düzeyinde, ham petrol ile gıda (gıdadan ham petrole doğru; ham petrolden tarım hammaddelerine doğru) arasında ise %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir Granger nedensellik ilişkisi bulunduğunu; dolayısıyla kısa dönemde metal (alüminyum ve nikel) ve tarımsal hammadde fiyatlarının ham petrol fiyatına bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, petrol fiyatlarının uzun dönem dengesinden sapmalara uyum sağlamasına bakılarak, gıdanın ham petrol fiyat hareketine öncülük ediyor olabileceği yorumu yapılmıştır.

Chowdhury vd. (2021), Ocak 1992'den Mayıs 2017'ya kadar olan dönem için aylık enerji ve gıda fiyatları arasındaki (dünya enerji fiyat endeksi [WEP] ile FAO dünya gıda fiyat endeksi [WFP] arasındaki) doğrusal olmayan etkileşimleri analiz etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ayrıca ham petrol, kömür ve doğal gaz gibi her bir enerjinin her bir emtia (pirinç, buğday ve mısır) üzerindeki bireysel etkileri de incelenmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda enerji fiyatlarındaki pozitif ve negatif şoklara bağlı olarak gıda fiyatlarının kısa ve uzun dönem dinamiklerini araştırmak için doğrusal olmayan otoregresif gecikmesi dağıtılmış model (NARDL) yöntemi ve ayrıca sürekli dalgacık yaklaşımı kullanılmıştır. Sonuçta enerji fiyatlarının gıda fiyatları üzerindeki

etkisinin asimetrik olduğu bulunmuş olup; kısa vadede gıda fiyatlarının yalnızca enerji fiyatlarındaki pozitif değişimlerden etkilendiği, uzun vadede ise enerji fiyatlarındaki hem olumlu hem de olumsuz değişikliklerden etkilendiği ifade edilmiştir.

Gokmenoglu vd. (2021), çalışmalarında panel yaklaşımları ele alarak Nijerya için petrol ve tarımsal emtia fiyatları arasındaki dinamik ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada kullanılan tarımsal emtialar; kakao, kahve, buğday, palm yağı, soya fasulyesi, sığır eti ve ham petrol'dür. Çalışmanın bulguları, uzun dönemde Nijerya'da tarımsal emtia fiyatları, petrol fiyatları ve efektif döviz kurunun eşbütünleşik olduğunu; ayrıca petrol ve emtia fiyatları arasında da çift yönlü nedenselliğin mevcut olduğunu, yani petrol fiyatlarının tarımsal emtia fiyatlarının da iyi bir tahmincisi olduğunu ortaya koymuştur.

METODOLOJİ

Bu bölümün analizlerinde Toda-Yamamoto nedensellik testinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin test edilmesinde en çok kullanılan yöntemlerden birisi geleneksel Granger nedensellik testidir. Ancak testin uygulamada kullanılacak serilerin durağanlığını ve dolayısıyla durağan olmayan serilerin farkının alınmasını gerektirmesi gibi bazı olumsuz yönleri vardır. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen yaklaşım ise bu olumsuzlukları gidererek değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin analiz edilmesine olanak sağlamaktadır.

Toda ve Yamamota'ya (1995) göre T-Y yaklaşımı, zaman serisi analizinde geleneksel birim köklerin ve eşbütünleşme özelliklerinin ön testinin yerine geçmemekte; tersine birbirlerinin tamamlayıcısı olarak kabul edilmektedirler. Toda ve Yamamoto (T-Y) (1995) nedensellik analizinde serilerin kaç birim kök içerdiği -durağan olup olmadıkları- ve herhangi bir eşbütünleşik ilişkinin mevcut olup olmaması önemli değildir, ve T-Y testi yaklaşımında modifiye edilmiş Wald istatistiği kullanılmaktadır. T-Y testinde sıfır hipotez, geleneksel Granger (1969) nedensellik analizindeki gibi "H_0: Nedensellik Yok" şeklindedir. T-Y yaklaşımında uygulanması gereken ilk adım birim kök

testlerini kullanarak serilerin maksimum bütünleşme derecesini (d_{max}) belirlemek, sonrasındaki adımlar ise VAR sisteminin optimal gecikme sayısını (k) saptamak ve k+d_{max} dereceden genişletilmiş bir VAR sistemini tahmin etmektir (Allou vd., 2020). Genişletilmiş VAR(k+d_{max}) sistemi tahmin edildiğinde, T-Y testi asimptotik ki-kare dağılımına sahip olacaktır. İki değişkenli T-Y testinin matematiksel gösterimi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\begin{bmatrix} Y_t \\ X_t \end{bmatrix} = \alpha_0 + \alpha_1 \begin{bmatrix} Y_{t-1} \\ X_{t-1} \end{bmatrix} + \cdots + \alpha_{k+d_{max}} \begin{bmatrix} Y_{t-k+d_{max}} \\ X_{t-k+d_{max}} \end{bmatrix} + \varepsilon_t \qquad (1)$$

Eşitlik (1)'de k, orijinal vektör otoregresyon (VAR) modeline göre bulunan optimal gecikme derecesini, d_{max} ise Y ve X serilerine ilişkin maksimum bütünleşme derecesini temsil etmektedir. Optimal gecikme sayısını belirleyebilmek için Ardışık Modifiye Edilmiş LR Test İstatistiği (LR) (her test %5 düzeyinde), Son Tahmin Hata Kriteri (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) ve Hannan-Quinn (HQ) Bilgi Kriteri kullanılmaktadır. Bilgi kriterlerinin minimum değeri aldığı ve VAR modelinin koşullarını sağlayan gecikme uzunluğu optimal gecikme olarak seçilmektedir (Ergün, 2022:147). k+d_{max} gecikmeli VAR modelinde [VAR(k+d_{max})] istikrarlılık koşulunun sağlanabilmesi için AR karakteristik polinomunun tüm ters köklerinin modül değerleri 1'den küçük olmalı, yani ters kökler birim çemberin içinde yer almalıdır. Zapata ve Rambaldi (1997) T-Y yaklaşımını kullanmanın avantajını, VAR çerçevesine bağlı olarak Granger nedenselliğin test edilmesinde serilerin bütünleşme ve eşbütünleşme özelliklerinin ön teste tabi tutulmasını gerektirmemesi bakımından açıklamıştır. T-Y yaklaşımında önemli bir husus da belirlenen maksimum bütünleşme derecesinin VAR modelinin optimal gecikme uzunluğundan daha büyük olamayacağıdır. Rambaldi ve Doran (1996), tahmin yöntemi olarak Görünüşte İlişkisiz Regresyon (SUR) modelleri kullanıldığında MWald testlerinin etkinliğinin arttığını ortaya koymuştur, ve MWald test istatistiklerinin SUR sisteminde hesaplanması oldukça kolaydır (Frimpong vd., 2006:8-9).

Küresel emtia fiyat endeksi (LNCOM_SA), enerji fiyat endeksi (LNENERGY_SA) ve gıda fiyat endeksi (LNFOOD_SA) serileri arasındaki

nedensellik ilişkilerinin inceleneceği T-Y testi için oluşturulacak VAR sistemi şu şekilde ifade edilmektedir (Amiri ve Ventelou, 2012):

$$
\begin{aligned}
LNCOM_SA_t = \alpha_0 & \\
& + \sum_{i=1}^{k} \alpha_{1i} LNCOM_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} LNCOM_SA_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \delta_{1i} LNENERGY_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2j} LNENERGY_SA_{t-j} \\
& + \sum_{i=1}^{k} \gamma_{1i} LNFOOD_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{2j} LNFOOD_SA_{t-j} \\
& + \varepsilon_{1t} \qquad (2)
\end{aligned}
$$

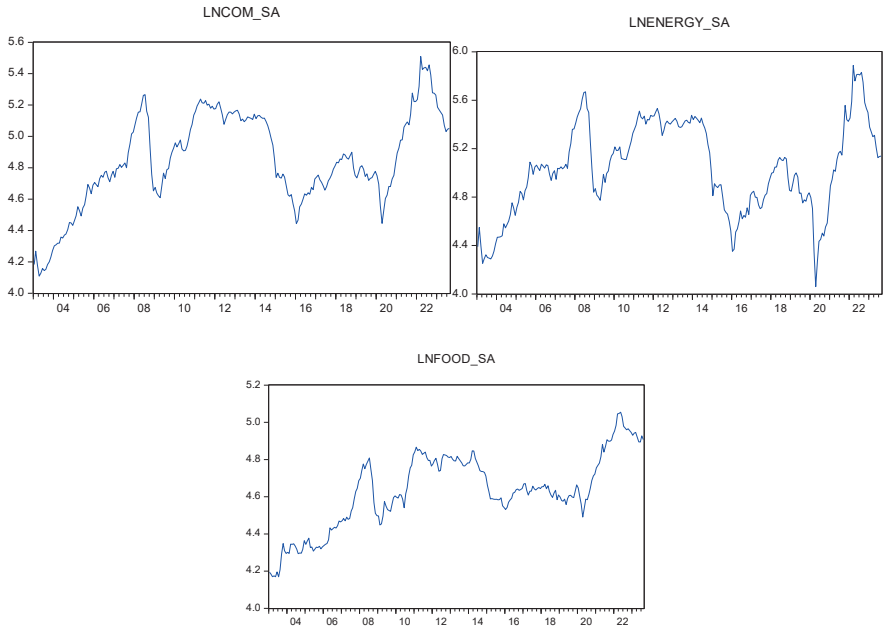
$$
\begin{aligned}
LNENERGY_SA_t & \\
& = \beta_0 \\
& + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i} LNENERGY_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2j} LNENERGY_SA_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \xi_{1i} LNCOM_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \xi_{2j} LNCOM_SA_{t-j} \\
& + \sum_{i=1}^{k} \varphi_{1i} LNFOOD_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \varphi_{2j} LNFOOD_SA_{t-j} \\
& + \varepsilon_{2t} \qquad (3)
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
LNFOOD_SA_t = \psi_0 & \\
& + \sum_{i=1}^{k} \psi_{1i} LNFOOD_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \psi_{2j} LNFOOD_SA_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \phi_{1i} LNENERGY_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \phi_{2j} LNENERGY_SA_{t-j} \\
& + \sum_{i=1}^{k} \theta_{1i} LNCOM_SA_{t-i} \\
& + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \theta_{2j} LNCOM_SA_{t-j} \\
& + \varepsilon_{3t} \qquad (4)
\end{aligned}
$$

VERİ SETİ VE BULGULAR

Bu bölümde 2003:M1-2023:M8 dönemine ilişkin olarak aylık frekanstaki küresel emtia fiyat endeksi, küresel enerji fiyat endeksi ve küresel gıda fiyat endeksi serileri arasındaki nedensellik ilişkilerinin Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Tüm veriler Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED) Ekonomik Veri sisteminden endeks (Index 2016=100) değer olarak alınmış olup, veri sisteminde mevsimsel olarak düzeltilmemiş olduğu görülen bu serilere Census X-13 mevsimsel düzeltme yöntemi uygulanmıştır. Değişkenler analizde logaritmik dönüşümlü (LN) ve mevsimsel düzeltilmiş (_SA) formda kullanılmış olup, değişken isimleri ve kısaltmaları küresel emtia fiyat endeksi (LNCOM_SA), küresel enerji fiyat endeksi (LNENERGY_SA) ve küresel gıda fiyat endeksi (LNFOOD_SA) şeklindedir. Dönüştürülmüş serilere ilişkin grafikler Şekil 1'de sunulmaktadır.

T-Y testi yaklaşımına dayanarak genişletilmiş VAR(k+d_{max}) modeli tahmin edilmeden önce serilerin maksimum bütünleşme derecesinin (d_{max}) belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla serilere öncelikle birim kök testleri uygulanmıştır. Tablo 1 serilere ilişkin Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (KPSS) birim kök test sonuçlarını vermektedir. ADF ve PP testlerinin sıfır hipotezleri aynı olup (H_0: Seri durağan değildir), KPSS testinin sıfır hipotezi bu testlerden farklılık göstermektedir (H_0: Seri durağandır). Buna göre tüm testler beraber değerlendirildiğinde üç serinin de birinci farklarında durağan -yani I(1) [1. dereceden bütünleşik]- oldukları bulunmuştur [LNENERY_SA serisi ele alındığında düzeyde sabitli model için KPSS testinde sıfır hipotezin reddedilemediği görülmüştür -I(0); ancak, aynı sabitli model için testlerin çoğunluğu (hem ADF hem de PP testi) serinin 1. dereceden bütünleşik olduğu sonucunu verdiğinden ve "sabitli + trendli" model için de aynı sonuç bulunduğundan LNENERGY_SA serisi I(1) olarak kabul edilmiştir]. Buna göre T-Y testi için d_{max} değeri "1" olarak belirlenmiştir.



Şekil 1. Çalışmada Kullanılan Serilere (LNCOM_SA, LNENERGY_SA, LNFOOD_SA) Ait Grafikler

Tablo 1. Logaritmalı ve Mevsimsel Düzeltilmiş Serilerin ADF, PP ve KPSS Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	DÜZEY						Sonuç
	SABİT			SABİT + TREND			
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
LNCOM_SA	-2.1586 (1)[0.2222]	-2.4240 (7)[0.1362]	0.5183** (12)	-2.1175 (1)[0.5330]	-2.3301 (7)[0.4156]	0.2312* (12)	I(1)
LNENERGY_SA	-2.3847 (1)[0.1471]	-2.5488 (6)[0.1053]	0.2325 (11)	-2.3583 (1)[0.4006]	-2.4765 (6)[0.3396]	0.2034** (11)	I(1)
LNFOOD_SA	-2.0981 (1)[0.2457]	-1.9341 (5)[0.3163]	1.0771* (12)	-2.4101 (1)[0.3734]	-2.2496 (5)[0.4595]	0.2576* (11)	I(1)
	BİRİNCİ FARK						
Değişkenler							Sonuç
	SABİT			SABİT + TREND			
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
ΔLNCOM_SA	-11.2369* (0)[0.0000]	-11.3880* (4)[0.0000]	0.1216 (7)	-11.235* (0)[0.0000]	-11.3819* (4)[0.0000]	0.0682 (7)	I(0)
ΔLNENERGY_SA	-11.7877* (0)[0.0000]	-11.8270* (2)[0.0000]	- -	-11.7693* (0)[0.0000]	-11.8184* (1)[0.0000]	0.0542 (6)	I(0)
ΔLNFOOD_SA	-11.3704* (0)[0.0000]	-11.3688* (1)[0.0000]	0.0955 (5)	-11.3667* (0)[0.0000]	-11.3652* (1)[0.0000]	0.0686 (5)	I(0)

Not: Parantez içinde sunulan değerler ADF testi için, Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenen uygun gecikme uzunluğunu; PP ve KPSS testleri için ise, Bartlett kerneli kullanılarak Newey West yöntemine göre belirlenen bant genişliğini vermektedir. Köşeli parantez içindeki değerler ise, olasılık değerlerini göstermekte olup; * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

T-Y testinin sıradaki adımı, optimal gecikme uzunluğu k'nın belirlenmesidir. Bu amaçla tahmin edilen VAR modeli için gecikme uzunluğu kriterleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. VAR Modeli İçin Gecikme Uzunluğu Kriterleri

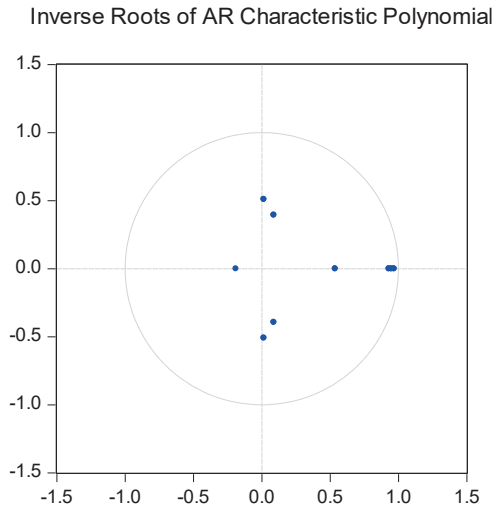
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	513.2824	NA	2.86e-06	-4.252354	-4.208846	-4.234823
1	1550.032	2038.940	5.45e-10	-12.81693	-12.64290	-12.74681
2	1579.378	56.98046	4.60e-10	-12.98648	-12.68193*	-12.86377*
3	1592.322	24.81033	4.45e-10	-13.01935	-12.58427	-12.84405
4	1601.500	17.36084*	4.44e-10*	-13.02083*	-12.45523	-12.79294
5	1603.726	4.154938	4.70e-10	-12.96438	-12.26825	-12.68389
6	1612.033	15.29858	4.73e-10	-12.95861	-12.13195	-12.62553
7	1617.086	9.180430	4.89e-10	-12.92572	-11.96854	-12.54005
8	1622.946	10.49821	5.03e-10	-12.89955	-11.81185	-12.46128

LR: Ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiği, **FPE:** Son Tahmin Hatası, **AIC:** Akaike Bilgi Kriteri, **SC:** Schwarz Bilgi Kriteri, **HQ:** Hannan-Quinn Bilgi Kriteri

Buna göre Tablo 2'de tahmin edilen VAR modeli için minimum gecikme uzunluğu SC ve HQ ölçütlerine göre "k=2" olarak belirlenmiştir. Böylelikle T-Y testinde kullanılacak genişletilmiş VAR modelinin derecesi "$k+d_{max}$" yani "2+1=3" olmuştur. VAR(3) modelinin istikrarlılık koşulunu sağlayıp sağlamadığının tespiti için Tablo 3'te AR karakteristik polinomunun ters köklerinin büyüklükleri sunulmuştur. Bu ters köklerin birim çember konumu ise Şekil 2'de verilmiştir. Buna göre ters köklerin birim çemberin içinde yer aldığı ve modül değerlerinin tamamının 1'den küçük olduğu görüldüğünden VAR(3) modelinin durağan olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 3. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri

Kök	Modül
0.968657	0.968657
0.950094	0.950094
0.930343	0.930343
0.537593	0.537593
0.015175 - 0.509176i	0.509402
0.015175 + 0.509176i	0.509402
0.088901 - 0.394611i	0.404501
0.088901 + 0.394611i	0.404501
-0.189766	0.189766



Şekil 2. AR Karakteristik Polinomunun Ters Köklerinin Birim Çember Konumu

VAR(3) modelinin kalıntılarında otokorelasyon sorunu olup olmadığını görebilmek için Tablo 4'te Otokorelasyon LM Testi sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre %5 anlamlılık düzeyinde "H_0: Otokorelasyon sorunu yoktur" şeklindeki sıfır hipotezin reddedilemediği sonucuna varılmaktadır.

Tablo 4. Otokorelasyon LM Testi Sonuçları

Null hypothesis: No serial correlation at lag h				
Lag	LRE* stat	Prob.	Rao F-stat	Prob.
1	16.00929	0.0667	1.793115	0.0667
2	14.32455	0.1112	1.602009	0.1113
3	14.64784	0.1011	1.638636	0.1011
4	3.956502	0.9143	0.438418	0.9143
Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h				
Lag	LRE* stat	Prob.	Rao F-stat	Prob.
1	16.00929	0.0667	1.793115	0.0667
2	22.30701	0.2186	1.245266	0.2187
3	25.63551	0.5389	0.949805	0.5391
4	42.66825	0.2062	1.192724	0.2066

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

Model uygunluğunun tespit edilmesinin ardından *Görünürde İlişkisiz Regresyon* yöntemi kullanılarak, ele alınan üç seri için VAR modelleri tahmin edilmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin sunulduğu T-Y testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. T-Y testi için sıfır hipotez, 1. değişkenden 2. değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığı şeklindedir. Buna göre %5 anlamlılık düzeyi ele alındığında "H_0: Enerji fiyatları emtia fiyatlarının nedeni değildir" ve "H_0: Emtia fiyatları enerji fiyatlarının nedeni değildir" şeklindeki sıfır hipotezler reddedilememiştir. Dolayısıyla küresel emtia fiyat endeksi ve küresel enerji fiyat endeksi serileri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Öte yandan gıda fiyat endeksinin enerji ve emtia fiyat endekslerinin her biri ile karşılıklı ilişki içinde olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 5. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları (Wald Testi)

	χ^2 Test İstatistiği	**Olasılık Değeri**	**Nedensellik**
LNENERGY_SA → LNCOM_SA	4.310657	0.115865123	Yok
LNFOOD_SA → LNCOM_SA	18.90804	7.83739E-05	Var
LNCOM_SA → LNENERGY_SA	1.982872	0.37104349	Yok
LNFOOD_SA → LNENERGY_SA	11.99663	0.002482932	Var
LNCOM_SA → LNFOOD_SA	17.02047	0.000201396	Var
LNENERGY_SA → LNFOOD_SA	17.21291	0.000182921	Var

SONUÇ

Son zamanlarda COVID-19 pandemisinin getirdiği tedarik zinciri bozulmaları, küresel ısınma sorunu ve Rusya-Ukrayna savaşı etkilerine bağlı olarak tarımsal emtia fiyatları ve üretim maliyetleri önemli ölçüde artış göstermiştir. Olası bir gıda krizinin önüne geçilmesi için planlanan tahıl koridoru anlaşmasının yakın zamanda çökmesi ve anlaşmanın yeniden sağlanıp sağlanmayacağına ilişkin belirsizlikler dünya genelinde gıda krizinin

çıkacağına yönelik endişeleri de arttırmıştır. Bu bağlamda tarımsal emtia ürünlerinin fiyatlarındaki yükselişlerin küresel enflasyon üzerinde yaratabileceği olası baskı da uluslararası emtia piyasasını etkileme potansiyeline sahiptir. Gıda fiyatlarının oynadığı başrolden hareketle, bu bölümde Ocak 2003-Ağustos 2023 dönemi için küresel bağlamda emtia, enerji ve gıda fiyat endeksleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda uygulanan Toda-Yamamoto test sonuçları küresel emtia ve enerji fiyatlarının, küresel gıda fiyatlarının nedeni olduğunu; ayrıca, gıda fiyatlarının da küresel emtia ve enerji fiyatlarının nedeni olduğunu ortaya koymuştur. Gıda ve diğer fiyat endeksleri arasındaki bu çift yönlü nedensellik gıda krizine karşı alternatif politikalar oluşturulurken küresel emtia ve enerji fiyatlarının da hesaba katılması gerektiğini gözler önüne sermektedir. Çalışmada ayrıca küresel emtia ve enerji fiyatları arasında hiçbir nedensellik ilişkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

Abbott, P., ve Borot de Battisti, A. (2011). Recent global food price shocks: Causes, consequences and lessons for African governments and donors. *Journal of African Economies*, *20*, i12-i62.

Allou, E. J., Adeleye, B. N., Cheng, J., ve Abdul, R. (2020). Is there a nexus between China outward foreign direct investment and welfare in Côte d'Ivoire? Empirical evidence from the Toda–Yamamoto procedure. *African Development Review*, *32*(3), 499-510.

Alom, F., Ward, B. D., ve Hu, B. (2011). Spillover effects of World oil prices on food prices: evidence for Asia and Pacific countries.

Amiri, A., ve Ventelou, B. (2012). Granger causality between total expenditure on health and GDP in OECD: Evidence from the Toda–Yamamoto approach. *Economics Letters*, *116*(3), 541-544.

Arezki, M. R., Pattillo, M. C. A., Quintyn, M. M. G., ve Zhu, M. (2012). *Commodity price volatility and inclusive growth in low-income countries*. Washington, DC: International Monetary Fund.

Baffes, J. (2012). The long-term implications of the 2007–08 commodity-price boom. Editörler M. J. Cohen ve M. Smale, *Global food-price shocks and poor people: Themes and case studies* (ss. 63-71). Routledge.

Baffes, J., ve Dennis, A. (2015). Long-term drivers of food prices. Editörler I. Gillson ve A. Fouad, *Trade policy and food security: Improving access to food in developing countries in the wake of high world prices* (ss. 13-36). Washington, DC: World Bank.

Bakhat, M., ve Würzburg, K. (2021). Co-integration of oil and commodity prices: a comprehensive approach. Editörler E. Bashir ve M. Luštrek, *Intelligent environments 2021: Workshop proceedings of the 17th international conference on intelligent environments* (Vol. 29, s. 118). IOS Press.

Barrett, P. (2022). How food and energy are driving the global inflation surge. *IMF Blog*, Eylül 12. Erişim Adresi: https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/09/09/cotw-how-food-and-energy-are-driving-the-global-inflation-surge.

Baumeister, C., ve Kilian, L. (2014). Do oil price increases cause higher food prices?. *Economic Policy*, *29*(80), 691-747.

Behrens, P., Bosker, T., ve Ehrhardt, D. (Eds.). (2020). *Food and sustainability*. USA: Oxford University Press.

Cheng, S., ve Cao, Y. (2019). On the relation between global food and crude oil prices: An empirical investigation in a nonlinear framework. *Energy Economics*, *81*, 422-432.

Chowdhury, M. A. F., Meo, M. S., Uddin, A., ve Haque, M. M. (2021). Asymmetric effect of energy price on commodity price: New evidence from NARDL and time frequency wavelet approaches. *Energy*, *231*, 120934.

Enders, W., ve Siklos, P. L. (2001). Cointegration and Threshold Adjustment. *Journal of Business & Economic Statistics*, *19*(2), 166-176.

Ergün, Y. (2022). *Savunma harcamalarının dış borçlanma ile ilişkisi: Türkiye analizi*. Eğitim Yayınevi.

European Commission. (t.y.). *Actions and measures on energy prices*. Erişim adresi: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/actions-and-measures-energy-prices_en

Frimpong, J. M., ve Oteng-Abayie, E. F. (2006). Bivariate causality analysis between FDI inflows and economic growth in Ghana (*MPRA Paper No. 351*).

Ghaith, Z., ve Awad, I. M. (2011). Examining the long term relationship between crude oil and food commodity prices: Co-integration and causality. *International Journal of Economics and Management Sciences*, *1*(5), 62-72.

Gillson, I., ve Fouad, A. (Eds.). (2015). *Trade policy and food security: Improving access to food in developing countries in the wake of high world prices*. Washington, DC: World Bank Publications.

Gokmenoglu, K. K., Güngör, H., ve Bekun, F. V. (2021). Revisiting the linkage between oil and agricultural commodity prices: Panel evidence from an Agrarian state. *International Journal of Finance & Economics*, *26*(4), 5610-5620.

Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, *37*(3), 424–438.

Gupta, R., Seu Epse Kean, G. J., Tsebe, M. A., Tsoanamatsie, N., ve Sato, J. R. (2015). Time-varying causality between oil and commodity prices in the presence of structural breaks and nonlinearity.

Hansen, B. E., ve Seo, B. (2002). Testing for two-regime threshold cointegration in vector error-correction models. *Journal of Econometrics*, *110*, 293–318.

International Monetary Fund. (IMF). (2022). *World economic outlook: Countering the cost-of-living crisis*. Washington, DC: IMF.

Rambaldi, A. N., ve Doran, H. E. (1996). Testing for Granger non-causality in cointegrated systems made easy, Working Papers in Econometrics and Applied Statistics (*No. 88*). Department of Econometrics, The University of New England.

Roman, M., Górecka, A., ve Domagała, J. (2020). The linkages between crude oil and food prices. *Energies*, *13*(24), 6545.

Saghaian, S. H. (2010). The impact of the oil sector on commodity prices: correlation or causation?. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, *42*(3), 477-485.

Sen, A. (1981). *Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Toda, H. Y., ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, *66*(1–2), 225–250.

United Nations Conference on Trade and Development. (UNCTAD). (2021). *Global trade's recovery from COVID-19 crisis hits record high.* Erişim adresi: https://unctad.org/news/global-trades-recovery-covid-19-crisis-hits-record-high

World Bank. (2022). *Global economic prospects, January 2022*. Washington, DC: The World Bank.

Zapata, H. O., ve Rambaldi, A. N. (1997). Monte Carlo evidence on cointegration and causation. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, *59*(2), 285-298.

Zmami, M., ve Ben-Salha, O. (2019). Does oil price drive world food prices? Evidence from linear and nonlinear ARDL modeling. *Economies*, *7*(1), 12.

Bölüm 15

ÇALIŞMA SERMAYESİ VE KARLILIK İLİŞKİSİ: BİST PERAKENDE TİCARET SEKTÖRÜNDE BİR PANEL VERİ ANALİZİ (2018-2022)

Hasan SEZGİN[1]

1 Dr. Hasan SEZGİN, Bağımsız Araştırmacı, ORCID:0000-0001-9110-6801, dr.hasansezgin@hotmail.com

GİRİŞ

Günümüz finansal piyasalarında yaşanan yüksek rekabet, talepte yaşanan dalgalanmalar, kaynağa ve fona ulaşmada yaşanan sıkıntılar, iş yapma stillerini ve yöntemini olduğundan daha da zor kılmaktadır. Böylesi bir ekonomik iklimde faaliyet gösteren işletmeler kesintisiz üretimi temin edebilmek, mümkün olan en yüksek talebi karşılayacak kapasite ile çalışabilmek, faaliyet karlılıklarını sürdürülebilir kılmak için etkin bir yönetime ihtiyaç duymaktadırlar. Bu amaçlara ulaşmada işletmeler için oldukça önemli hususlardan birisi olarak varlık ve kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi gelmektedir. Muhasebe – finans alan yazınında varlık ve kaynak dağılımının nasıl olması gerektiği, bu dağılımın belirlenme stilinin işletmelerin büyüme stratejilerinden tutun da yönetsel kararlara kadar oldukça geniş bir alanda etkili olacağına dair pek çok araştırma yer almaktadır. İşletmeler açısından her bir birim varlığın temininde hangi kaynağın kullanıldığının tespiti ya da kararı oldukça önemli görülmektedir. Öyle ki işletmelerin uzun vadeli yatırımlarının uzun vadeli fonlar ya da özkaynaklarıyla finanse edilmesi pek çok riski bertaraf etme açısından faydalı görülürken, kısa vadeli borçlanmalarla uzun vadeli yatırım yapmanın ciddi riskler taşımakta olduğu muhasebe-finans alan yazınında üzerinde sıkça durulan konuların başında gelmektedir. Borçlanmanın uygun bir düzeyi olduğu gibi varlık ediniminin de işletmeler açısından bir sınırı bulunmakta, atıl durumda bulunan her bir iktisadi birimin işletme için zarar anlamına geldiği değerlendirilmektedir. Atıl olarak kullanım gibi yetersiz varlık/kaynak dağılımı da işletmeler için risk oluşturmaktadır. İşte böylesi bir duruma düşmemek, ekonomiye kazandırılarak fayda elde edilebilecek atıl bir varlığın olup olmadığını tespit etmek ya da artan iş hacmi, talep ya da sipariş durumunda ne tür varlıkları hangi düzeyde ihtiyaç duyulacağını tespit etmek için işletme yöneticileri bir dizi yatırım ya da finansman politikasını gözetmek durumunda bulunmaktadır.

Araştırmaya konu olan çalışma sermayesi tanımı en geniş ifade ile işletmelerin dönen varlıklarının değeri ile ilişkilendirilen bir kavram olarak bilinmektedir (Yaman, 2019:302). Buna ek olarak çalışma sermayesi nakit ve nakit benzerleri, ticari alacaklar ve stoklara yapılan yatırımlar olarak da tanımlanabilmektedir (Ata ve Buğan, 2016: 26). İşletmelerin kısa vadeli varlıkları olarak görülen dönen varlıkların finansmanında temelde kısa vadeli fonlardan faydalanılmaktadır. Bu durum çalışma sermayesi ile işletme borçlanma ya da finansman politikaları arasında dikkatlice yürütülmesi

gereken bir ilişki ağını doğurmaktadır. Benzer ilişki düzeyi çalışma sermayesi kapsamına giren alanlarda iş hacmini yükseltmek ya da kapasiteyi artırmak için alınacak yatırım kararlarında da mevcuttur. Buna göre kısa vadeli yatırım ve finansman politikalarını işletme lehine optimum fayda ile kullanabilmek için işletmenin dönen varlıkları ve kısa vadeli yükümlülükleri arasında bir uyum sağlanması gerekmektedir. İşte çalışma sermayesi yönetiminin temel amacını da bu oluşturmaktadır (Keskin ve Gökalp, 2016: 16).

Çalışma sermayesi yönetimi ile ilgi olarak alınan finansman kararları işletmelerin kısa vadeli fon ihtiyaçlarını tespit etmek, bu yükümlülükleri karşılamak, kazanç elde etmek ve finansal sıkıntı ya da iflas gibi risklerle karşılaşmamak için oldukça önem arz etmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2008: 192). Çalışma sermayesi üzerine alınan kararlar yönetsel bir süreç olarak görülmekte ve süreç işletmelerin günlük işlemlerine, girdilerin çıktılara dönüşmesine ve işletme satışları sonrasında oluşacak alacakların tahsil edilmesine dair kararlar ile şekillenmektedir. Çalışma sermayesi yönetim süreci işletmelerin nakit döngüsü, kârlılığı ve likidite riski üzerinde etkili görülmektedir. Bu sebeple, çalışma sermayesinin etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmelerin kârlılığını artırarak nakit ya da borçlanma ihtiyacı gibi risklerin de minimum seviyeye çekilmesine fırsat sağlamaktadır (Sevil ve Başar, 2014:164; Ayrıçay vd., 2021:1241). Çalışma sermayesi yönetiminde, finansman ve yatırım politikaları olmak üzere iki temel politika dikkat çekmektedir. İşletmeler uygulayacakları bu politikalar aracılığıyla faaliyet alanlarıyla ilgili olarak ortaya çıkacak getiri ve risk düzeyleri arasında bir denge sağlamaya çalışmaktadırlar (Coşkun ve Kök, 2011: 75). Çalışma sermayesi ile ilgili alınacak olan finansal kararlarda işletme kârlılığı ve risk arasında yapılacak tercihlere göre değişmek üzere ihtiyatlı, dengeli ve agresif olmak üzere üç temel politikadan bahsedilmektedir (Silva, 2011: 5). Eğer işletme çalışma sermayesini uzun vadeli fonlar aracılığı ile karşılıyorsa alınan bu yatırım ve finansman kararları ihtiyatlı politikalar olarak tanımlanmaktadır. Bu politikada likit varlıklara fazladan yatırım yapılmakta, bu durum da kârlılığı olumsuz etkilemektedir. Bunun tersine çalışma sermayesinin belirli bir kısmının kısa vadeli fonlar ile finanse edilmesi şeklindeki finansman ve yatırım kararları söz konusu ise bu tür kararlar da atak politikalar olarak ifade edilmektedir. Bu politikada ise çalışma sermayesine daha az yatırım yapılma durumu söz konusudur ve kısa vadeli yabancı kaynak kullanımına bağlı olarak kârlılık artsa da likidite

azaltmaktadır. (Ercan ve Ban, 2008: 281; Nazir ve Afza, 2009: 27; Okka, 2018: 252; Ayrıçay vd., 2021:1241).

İşletmelerin çalışma sermayesi üzerinde etkin yönetimi işletme karlılığına, performansına ve sürdürülebilirliğine etki ettiği için, muhasebe finans alanında yapılan araştırmalarda da bu durumun tespit ve teyidi için pek çok araştırmaya yer verilmektedir.

Çalışma sermayesi ile işletme karlılık düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan birisi olarak kabul edilen Shin ve Soenen (1998) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada 1975-1994 döneminde ABD'de yer alan işletmelerde çalışma sermayesi yönetimi ile karlılık arasında güçlü negatif bir ilişki bulmuşlardır.

Bir başka araştırma Deloof (2003) tarafından Belçika'da yer alan finansal olmayan işletmeler üzerinde gerçekleştirilmiş, bu araştırmada da çalışma sermayesi yatırım politikaları ile işletme karlılığı arasında güçlü negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Teruel ve Solano (2007), ise İspanya'da faaliyet gösteren işletmeler üzerine yaptıkları araştırmada; Aktif Karlılığı (ROA) ile alacak hesaplarının gün sayısı ve envanter günleri arasında negatif bir ilişki olduğunu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu çıktılara göre işletmelerin nakit dönüşüm sürelerini minimize ederek fayda yaratabilecekleri sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışma sermayesi ve karlılık arası ilişki düzeyini inceleyen bir başka araştırma ise Dursun ve Ayrıçay (2012), tarafından 1996-2005 döneminde BİST'te faaliyet gösteren işletmeler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda yazarlar çalışma sermayesi ile brüt kârlılık arasında ters yönlü bir ilişki düzeyi olduğunu tespit etmişlerdir.

Ülkemizde yapılmış bir başka çalışma ise 2009-2013 döneminde faaliyet gösteren 1123 KOBİ üzerine gerçekleştirilmiştir. Aytürk ve Yanık (2015) tarafından yürütülen bu araştırmada panel veri analizi kullanılmış ve işletme sermayesi ile karlılık arası ilişki düzeyi incelenmiştir. Finansal oranlar aracılığı ile gerçekleştirilen bu araştırmada nakit döngüsü ile kârlılık arasında negatif ilişki düzeyi tespit edilmiştir.

Topak (2018) tarafından BIST Ticaret Endeksi'nde yer alan işletmeler üzerinde 2004-2017 dönemi dikkate alınarak gerçekleştirilen başka bir

araştırmada ise; nakit dönüş süresi, ortalama satış süresi, ortalama tahsilat süresi, işletme büyüklüğü, cari oran gibi finansal oranların Aktif Karlılığı (ROA) üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Nakit dönüş süresi, ortalama satış süresi, ortalama tahsilat süresi ve cari oranın ROA üzerinde negatif etkiye sahipken işletme büyüklüğünün ROA üzerinde pozitif yönde etkili olduğu anlaşılmıştır.

Öndeş ve Pagheh (2018) tarafından BİST üzerinde yer alan işletmeler için 2009-2016 döneminde yapılan başka bir çalışma ise çalışma sermayesi politikaları ile risk, getiri ve karlılıklar arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre işletmeleri yatırım politikaları ile Aktif Karlılıkları (ROA) arasında pozitif ilişki tespit edilirken finansman politikaları ile ilgili negatif ilişki tespit edilmiştir.

Topaloğlu (2019) tarafından BİST 30 endeksinde yer alan işletmeler üzerinde 2010-2018 dönemi dikkate alınarak panel veri analizi ile gerçekleştirilen çalışmada işletmelerin çalışma sermayesi finansman ve yatırım politikaları ile karlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda çalışma sermayesi yatırım politikaları ile aktif karlılık oranı (ROA) ve net kar marjı arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Diğer yandan çalışma sermayesi finansman politikası ile aktif karlılık oranı (ROA), özsermaye karlılığı (ROE) ve net kar marjı arasında anlamlı ve negatif ilişki tespit edilmiştir.

Aktif Karlılığı (ROA) ve Özsermaye Karlılığı (ROE) ile çalışma sermayesinin yatırım ve finansman politikaları açısından ne düzeyde ilişkiye sahip olduğunu araştıran bir başka çalışma ise Ayrıçay vd. (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Panel veri analizinin kullanıldığı araştırmada 2013-2019 döneminde BİST KOBİ Sanayi işletmeleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikalarının her ikisi de aktif karlılığını (ROA) pozitif yönde etkilerken, çalışma sermayesi yatırım politikalarının ise özsermaye kârlılığını (ROE) pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Literatüre göz atıldığında çeşitli sektörlerin karlılık düzeyleri ile çalışma sermayesi düzeylerinin özellikle yatırım ve finansman politikaları açısından analize tabi tutulduğu görülmektedir. Yapılmış pek çok araştırmada ilişki düzeyinin gücü ve yönü ve anlamlılığı farklı sonuçlar üretmekte olduğu tespit edilmektedir. Hem kullanılan araştırma modellerinin farklılığı, hem araştırma

dönemlerinin çeşitliliği hem de araştırılan sektörlerin farklılaştığı göz önüne alındığında, farklı dönem ve sektörlerde karlılık ve çalışma sermayesi arasındaki ilişki düzeyinin sınanması gerektiği düşünülmektedir. Bu yaklaşımda oluşturulan çalışmada sanayileşmenin de gelişimiyle etkisini artıran ve 1980'li yıllardan sonra ülkemizin sürdürülebilir sektörlerinden birisi olarak görülen perakende ticaret sektörü dikkate alınmaktadır. Mal ya da hizmet üreten işletmeler elde ettikleri çıktıları tüketicilerle buluşturmak için perakende ticaret sektör işletmelerine ihtiyaç duymaktadırlar (Kendirli vd. 2016:35). Sektörün ülke ekonomisine kazandırdığı katma değeri ve giderek artan önemini dikkate almak gerektiği düşünülerek hazırlanan bu çalışmada; perakende ticaret sektörü işletmelerinde uygulanan çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikalarının işletme karlılığına etkisinin olup olmadığı analiz edilmektedir. Çalışmanın ilerleyen kısımlarında, veri seti ve yöntem anlatılmakta, panel veri analizi ile elde edilen bulgular raporlanarak, sonuç kısmında çıktılar değerlendirilmektedir.

VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu araştırmada temel amaç BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde yer alan işletmelerin 2018-2022 dönem verileri kullanılarak işletme karlılığı üzerinde çalışma sermayesi finansman ve yatırım politikaları ile seçilmiş bazı finansal oranların etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde yer alan 15 işletme incelenmiş ve 2018-2022 olarak belirlenmiş araştırma döneminde eksik verisi bulunmayan ve faaliyetlerine aralıksız devam eden işletmeler analize dahil edilmiştir. Bu kapsamda toplamda 11 işletme analiz kapsamında incelenmiştir. Araştırmaya konu işletmelerin verilerinin tespitinde Kamu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) internet sitesinde yayımlanan mali tablolar istifade edilmiştir. Yıllık olarak açıklanan tablolardan elde edilen veriler analiz programına aktarılmadan önce literatürde konuya dair analizlerde kullanılan değişkenlerin tespiti yapılmıştır.

Araştırma konusu çerçevesinde muhasebe-finans alan yazını incelendiğinde işletme karlılığı üzerinde çalışma sermayesi finansman ve yatırım politikaları ile seçilmiş bazı finansal oranların etkisinin analize tabi tutulduğu, bu analizlerde de bağımlı değişken olarak ROA, ROE gibi karlılık oranlarının dikkate alındığı görülmektedir. Araştırma çerçevesinde Topaloğlu (2019) ve Ayrıçay vd. (2021) çalışmalarında yer verilen bağımlı ve bağımsız değişkenlerden istifade edilmiştir. Buna göre çalışmada bağımlı değişken olarak Aktif Karlılığı (ROA) ve Özsermaye Karlılığı (ROE) analize dahil

edilirken, bağımsız değişkenler olarak Çalışma Sermayesi Yatırım Politikaları, Çalışma Sermayesi Finansman Politikaları, Cari Oran, Kaldıraç Oranı ve Alacak Devir Hızı analize dahil edilmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 1'de çalışmanın değişkenleri ve nasıl hesaplandığına dair açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 1: Analize Dahil Edilen Değişkenler

Kod	Adı	Açıklama
ROA	Aktif Karlılığı	Faiz Vergi Öncesi Kar / Varlıklar Toplamı
ROE	Özsermaye Karlılığı	Net Kar / Özsermaye
FPOL	Çalışma Sermayesi Finansman Politikaları	Dönen Varlıklar / Varlıklar Toplamı
YPOL	Çalışma Sermayesi Yatırım Politikaları	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Varlıklar Toplamı
CO	Cari Oran	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
KO	Kaldıraç Oranı	Yabancı Kaynaklar Toplamı / Varlıklar Toplamı
ADH	Alacak Devir Hızı	Net Satışlar / Ticari Alacaklar

Analize dahil edilecek değişkenlerin tespiti sonrasında KAP'dan elde edilen mali tablolar incelenmiş veri seti analizin gerçekleştirileceği Stata programına aktarılmadan önce Microsoft excell programı aracılığıyla gruplanmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler tek tek 2018-2023 dönemi için hesaplanarak, işletme bazında tanımlanmış toplamda altı farklı değişken için 11 işletmeye ait 5 yıllık veri seti Stata Paket Programına işlenmiştir. Değişkenlerin belirlenmesi ve analiz edilebilir hale getirilmesinden sonra, BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde yer alan işletmelerinin 2018-2022 döneminde işletme karlılığı üzerinde çalışma sermayesi finansman ve yatırım politikaları ile seçilmiş bazı finansal oranların etkisinin olup olmadığını tahmin etmek için model kurulmuştur. Bu kapsamda iki farklı model kurulmuştur. Kurulan ilk modelde Aktif Karlılığı (ROA) bağımlı değişken olarak kabul edilirken, ikinci modelde ise Özsermaye Karlılığı (ROE) bağımlı değişken olarak kabul edilmiştir. Kurulan modeller aşağıdaki gibidir:

$$Model\ 1: ROA_{i,t} = \beta 0 + \beta 1YPOL_{it} + \beta 2FPOL_{it} + \beta 3KO_{it} + \beta 4CO_{it} + \beta 5ADH_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Model\ 2: ROE_{i,t} = \beta 0 + \beta 1YPOL_{it} + \beta 2FPOL_{it} + \beta 3KO_{it} + \beta 4CO_{it} + \beta 5ADH_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Araştırma kapsamında oluşturulan bu modeller panel veri analizi ile çözümlenmiştir. Panel veri analizlerinde üç tür regresyon modeli yer almaktadır ve bunlar Breush-Pagan Lagrange çarpan (LM) testi, F testi ve Hausman testleri olarak bilinmektedir. Hausman testi temel olarak Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler regresyon modellerinin hangisinin veri setinde geçerli olduğunu sınamaktadır. Hausman testi için Sabit Etkiler modellerinde temel varsayım; birimlere özgü etkilerin zaman içerisinde değişmediği üzerine kurulmaktadır. Rassal etkiler modelinde ise birimlere özgü etkilerin belirli bir olasılık dağılımına göre zaman içerisinde değiştiği varsayılmaktadır (Baltagi, 2005: 12-18). Panel veri analizinde veri setinde birimlere özgü etkilerin sabit mi kaldığı yoksa zamanla değişip değişmediği için Hausman testinden faydalanılmaktadır. Bu test temel mantık olarak sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincilerinin varyans kovaryans matrisleri arasındaki farka bağlı olarak uygulanmaktadır (Baltagi vd., 2003: 362; Baltagi, 2005: 66-70; Frondel and Vance, 2010, 329). Hausman testinde sıfır hipotezi; "açıklayıcı değişkenler ile birimlere özgü etkiler arasında korelasyon yoktur" şeklinde oluşturulmaktadır. Alternatif hipotez ise, "açıklayıcı değişkenler ile birimlere özgü etkiler birbirleriyle korelasyonludur" şeklinde ifade edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012a: 180). Bu araştırmada ilk olarak değişkenler durağanlık analizine tabi tutulmuş, ardından Hausman testi aracılığı ile modelleri açıklamada sabir etkiler mi yoksa rassal etkiler mi etkin bunun tespiti yapılmıştır. İzleyen analizlerde, veri setinin değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunu içerip içermediği çeşitli testler ile tespit edilerek, bu sorunların varlığı halinde dirençli tahminciler aracılığı ile nihai sonuca ulaşılmıştır. Bu analizler ve çıktılarına bulgular kısmında yer verilmektedir.

BULGULAR

Panel veri analizinde ilk olarak KAP'dan elde edilen mali tablolar aracılığı ile oluşturulmuş değişkenlere ait özet istatistikî bilgileri incelenmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 2'de modeli oluşturan değişkenlere ilişkin gözlem sayısı, ortalama, standart sapma ile minimum ve maksimum değerler sunulmuştur.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

KOD	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
ROE	55	0.0552	0.1194	-0.0982	0.6834
ROA	55	-0.0968	3.3313	-17.8110	11.1163
YPOL	55	0.5032	0.2485	0.0086	0.9967
FPOL	55	0.5660	0.2838	0.0041	1.1246
CO	55	1.9086	4.2213	0.1720	22.7740
KO	55	0.7399	0.3252	0.0604	1.8862
ADH	55	66.1887	82.3494	0.0100	436.0500

Özet istatistiki bilgiler incelendiğinde en düşük standart sapmanın Özsermaye Karlılığı'nda olduğu, Çalışma Sermaye Yatırım Politikaları ve Finansman Politikaları değişkenlerinin standart sapmalarının da sırayla en düşük sapmalar olduğu gözlemlenmektedir. En yüksek standart sapma verisi ise Alacak Devir Hızı değişkeninde görülmektedir. Özet istatistiklerin incelenmesi sonrasında her iki modelde de yer verilen değişkenlerin durağanlık testleri yapılmıştır. Durağanlık testleri özellikle zaman serilerinde verilerin zaman içerisinde sabit olup olmadığını sınamak üzere gerçekleştirilmektedir. Eğer veri setinde durağan olmayan değişkenler söz konusu ise bu değişkenlerin birince ya da ikinci farkları alınmak suretiyle durağanlaştırılması, modele bu farkları alınmış halleri ile dahil edilmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda değişkenlerimizin durağanlık sınaması için birinci kuşak panel birim kök testlerinden birisi olan Levin, Lin ve Chu testi kullanılmıştır. Levin, Lin ve Chu testi sadece dengeli panele uygulanabilmekte ve gözlem sayısının 25-250 aralığında olduğu durumlarda kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2012b: 200-202). Her iki modelde kullanılan değişkenler ve gözlem sayıları Tablo 2'de görüleceği üzere 55 adettir. Bu açıdan veri setine en uygun birim kök testinin bu yöntem olduğu değerlendirilerek analizler gerçekleştirilmiştir. Levin, Lin ve Chu birim kök testi sonuçları aşağıda yer verilen Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3: Levin, Lin ve Chu Birim Kök Testi Sonuçları

	İstatistik Değerleri	**Olasılık Değerleri**	**Durağanlık**
ROE	-6.1218	0.0000 *	Düzey
ROA	-3.3243	0.0000 *	Düzey
YPOL	-10.5299	0.0000 *	Düzey
FPOL	-7.3145	0.0000 *	Düzey
KO	-15,6058	0.0000 *	Düzey
CO	-3.6407	0.0001 *	Düzey
ADH	-1.8020	0.0358 *	Düzey
* Bulgular 0.05 düzeyinde anlamlıdır. Ho: Bütün panelde birim kök vardır.			

Durağanlık test sonuçları değerlendirildiğinde, tüm değişkenlerin düzeyde durağan oldukları görülmektedir. Bu değişkenlerin olasılık değerleri kritik değer olan 0.05'den küçüktür ve sıfır hipotezi reddedilerek serilerde birim kök olmadığı anlaşılmaktadır. Serilerin durağan olup olmadığının araştırılmasının ardından ROA ve ROE değişkenlerini bağımlı değişken olarak kabul ettiğimiz modelleri açıklamak için hangi yöntemin kullanılacağının tespitine geçilmiştir. Bu yöntemin belirlenmesinde panel en küçük kareler modeli birimlere özgü etkileri göz ardı ettiği için birtakım sınırlılıklara sahip olduğu değerlendirilmiş, bu gerekçeyle de tercih edilmemiştir. Model 1 ROA ve Model 2 ROE için sabit etkiler/rassal etkiler tahmin modelleri dikkate alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Bir zaman serisinde modelleri tahmin etmek için sabit etkiler yönteminin mi yoksa rassal etkiler yönteminin mi tercih edilmesi gerektiğinin belirlenmesi için başkaca bir test yapılmalıdır. Hausman olarak adlandırılan bu test araştırmacılara modellerini tahmin etmede sabit etkiler mi yoksa rassal etkilerin mi geçerli olduğu konusunda yol göstermektedir. Aşağıda yer verilen Tablo 4'te test sonuçları özetlenmiştir.

Tablo 4: Model 1 ROA İçin Hausman Testi Sonuçları

$Model\ 1: ROA_{i,t} = \beta 0 + \beta 1YPOL_{it} + \beta 2FPOL_{it} + \beta 3KO_{it} + \beta 4CO_{it} + \beta 5ADH_{it} + \varepsilon_{it}$					
	Katsayı	**Olasılık**	**Model Tercihi**		
Hausman	9.58	(0.0879)	Rassal Etkiler (Olasılık değeri 0.05 kritik değerinden yüksektir. Bu sebeple model tahmininde Rassal Etkiler yöntemi geçerlidir.)		
İstatistikler (Rassal Etkiler Modeline Göre)					
	YPOL	FPOL	KO	CO	ADH
Katsayı	0.6202	1.0126	-2.0218	-0.0102	0.0020
Olasılık	(0.8490)	(0.8500)	(0.5740)	(0.9550)	(0.7810)

Tablo 4 de elde edilen sonuçlar incelendiğinde Model 1 ROA'nın tahmininde hangi yöntemin kullanılacağı Hausman testi ile belirlenmiştir. Bu test sonucuna göre test istatistiğinin 0.0879 olasılık değeri aldığı tespit edilmiştir. Bu sonuca test istatistiği 0.05 olan kritik değerden yüksek olduğu için sıfır hipotezi reddedilememekte ve model tahmininde rassal etkiler modelinden istifade edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Bu yaklaşıma göre Model 1 ROA rassal etkiler yöntemine göre analiz edilmiş elde edilen çıktılar tablonun ikinci kısmında özetlenmiştir. Bağımsız değişkenlere dair olasılık değerleri ve katsayılar incelenirse Model 1 ROA üzerinde hiçbir değişkenin %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlı olmadıkları anlaşılacaktır. Elbette elde edilen bu ilk sonuçlara dayanarak bulguları yorumlamak yanlış olacaktır. Tablo 4'te özet olarak gösterilen veriler analizde temel olarak veri setini açıklamaya en uygun modelin belirlendiği adım olarak görülmelidir. Model 1 ROA için yapılan Hausman testi sonucunda modeli tahmin etmede rassal etkiler yönteminin kullanılması gerektiğine dair çıktı, genel yorumda bulunmak ve nihai sonuca ulaşmak adına eksik kalmaktadır. Daha tutarlı sonuçlara ulaşabilmesi için analizin derinleştirilmesi gerekmektedir. Çünkü araştırılan modeller değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon gibi problemleri içerebilmekte, bu da öncül çıktıların yanlış yorumlanmasına sebep olmaktadır (Çelikay ve Gümüş, 2014: 131). Bu açıdan rassal etkiler model çıktılarını yorumlamadan önce Model 1 ROA'nın değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorununu içerip içermediği sınanması gerekmektedir. Aşağıda yer alan Tablo 5'te bu sınamalara dair bulgular özetlenmiştir.

Tablo 5: Model 1 ROA için Rassal Etkilere Göre Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları

Değişen Varyans (Levene, Brown ve Forsythe Testi)		
Olasılık	**Kritik Değer**	**Sonuç**
w0 = 0.0000 (Pr >F) w50 = 0.4535 (Pr >F) w10 = 0.0000 (Pr >F)	P < 0.05 ise Değişen Varyans vardır.	Modelde Değişen Varyans Sorunu VARDIR
Otokorelasyon (Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Baltagi-Wu Testi)		
Olasılık	**Kritik Değer**	**Sonuç**
Durbin-Watson = 2.7259 Baltagi-Wu = 2.8230	Durbin Watson < 2 ve/veya Baltagi Wu <2 ise; Otokorelasyon sorunu vardır.	Modelde Otokorelasyon Sorunu yoktur
Birimler Arası Korelasyon (Pesaran ve Friedman Testleri)		
Olasılık	**Kritik Değer**	**Sonuç**
Pesaran = 0.0586 Friedman = 0.6784	P < 0.05 ise Birimler Arası Korelasyon vardır.	Modelde Birimler Arası Korelasyon Sorunu YOKTUR

Tablo 5 değerlendirildiğinde, Model 1 ROA'yı tahmin etmede rassal etkiler yöntemi kullanılmış, model bazı hataları içerip içermediğinin tespiti için daha detaylı analize tabi tutulmuştur. Modelde değişen varyans olup olmadığı Levene, Brown ve Forsythe Testi ile incelenmiştir. W0 ve W10 olasılık değerlerinin P kritik değerinden küçük olduğu görüldüğünden modelde değişen varyans sorunu olduğu değerlendirilmektedir. Otokorelasyon yönünden yapılan analizde ise Durbin Watson ve Baltagi Wu katsayıları'nın kritik değer olan 2 katsayısından büyük oldukları görülmüş buna göre modelde otokorelasyon sorunu olmadığı değerlendirilmiştir. Son olarak birimler arası korelasyon sorunu yönünden model hem Pesaran hem de Friedman testlerine tabi tutulmuş, neticede test olasılıklarının kritik değerden (P<0.05) yüksek oldukları görüldüğünden modelde birimler arası korelasyon sorunu olmadığı değerlendirilmiştir. Genel olarak özetlemek gerekirse Model 1ROA'da sadece değişen varyans sorunu olduğu anlaşılmaktadır.

Eğer modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon gibi sorunlar varsa, bu modellerin çeşitli dirençli tahminciler yoluyla bu sorunlardan arındırılması gerekmektedir. Bu yolla modeller daha tutarlı hale getirilerek daha doğru sonuçlara işaret etmektedir. Model 1 ROA'yı tahminde kullandığımız rassal etkiler yönteminde değişen varyans sorunu bulunmaktadır ve modelin bu sorundan arındırılarak daha tutarlı hale getirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede rassal etkiler modelinde yer alan standart hataları değişen varyans sorununa karşı düzeltmede kullanılan Parks-Kmenta regresyonundan istifade edilmiştir. Parks-Kmenta dirençli tahmincisi yatay kesit boyutunun zaman boyutundan küçük olduğu durumlarda n<T daha esnek olarak görülmektedir. Bu tahminciyi kullanmada ön koşul panel veri setinin dengeli olması gerektirmesidir (Yerdelen Tatoğlu, 2012a: 253). Veri setimizde yatay kesit boyutunun zaman boyutundan küçük olduğu bilinmekte aynı zamanda dengeli panel özelliği taşımaktadır, bu gerekçeyle hatalarından arındırmak için Parks-Kmenta Dirençli Tahmincisi kullanılmıştır. Tahmin sonuçları Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6: Parks-Kmenta Regresyon Modeli Tahmin Sonuçları

$Model\ 1: ROA_{i,t} = \beta 0 + \beta 1YPOL_{it} + \beta 2FPOL_{it} + \beta 3KO_{it} + \beta 4CO_{it} + \beta 5ADH_{it} + \varepsilon_{it}$					
Parks-Kmenta Dirençli Tahminci İstatistikleri (Rassal Etkiler Modeline Göre)					
	YPOL	FPOL	KO	CO	ADH
Katsayı	31.5080	-22.4287	3.68834	-22.6327	0.8099
Olasılık	(0.2220)	(0.2380)	(0.0640)**	(0.3000)	(0.0470)*
*,** P>|z| sonuçlarının sırasıyla %5 ve%10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.					

Tablo 6 incelendiğinde, modelin Parks-Kmenta Dirençli Tahmincisi ile değişen varyans sorununa karşı hatalarından arındırıldığı, bu haliyle de rassal etkiler yöntemiyle ilk anda elde edilen ve Tablo 4'te özetlenen bulgulara göre istatistiksel olarak daha anlamlı sonuçlar ürettiği görülmektedir. Tablo 4'te özet olarak sunulan bu ilk çıktılarda BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde 2018-2022 döneminde aktif karlılığı üzerinde çalışma sermayesi araştırmaya dahil edilen finansal oranlardan hiçbirinin etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat model değişen varyans yönünden hatalarından temizlendiğinde, BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde 2018-2022 döneminde aktif karlılığı üzerinde Alacak Devir Hızı (ADH) ve Kaldıraç Oranı (KO) katsayısının pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu

değişkenlere dair katsayılar incelendiğinde Kaldıraç Oranı'nda meydana gelen bir puanlık artış Aktif Karlılığı'nda yaklaşık % 3,68 oranında artışa neden olmaktadır. Alacak Devir Hızında ise meydana gelen bir puanlık artış Aktif Karlılığı'nda yaklaşık % 0,81 oranında artışa neden olmaktadır.

Model 1 genel olarak değerlendirildiğinde araştırılan dönem ve sektörde aktif karlılığı üzerinde çalışma sermayesinin yatırım politikaları ile finansman politikalarının ve cari oran katsayısının pozitif ya da negatif bir etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır.

Benzer analiz adımları Model 2 ROE için de gerçekleştirilmiştir. ROE Özsermaye Karlılığı olarak tanımlanmakta ve hissedarların işletmelere yaptığı yatırımların ne kadar etkili kullanıldığına dair sonuçlar sunan bir katsayı olarak bilinmektedir. Ek olarak bu kaytsayı işletme yöneticilerinin işletme kaynaklarını ne denli verimli kullandıkları hakkında yatırımcılara bilgi vermesi bakımından oldukça önemli bulunmaktadır.

Model 2 ROE için sabit etkiler/rassal etkiler tahmin modelleri dikkate alınarak ilk analizler gerçekleştirilmiştir. Modelde sabit etkiler yönteminin mi yoksa rassal etkiler yönteminin mi tercih edilmesi gerektiğinin belirlenmesi için Hausman testi gerçekleştirilmiştir. Aşağıda yer verilen Tablo 7'de test sonuçları özetlenmiştir.

Tablo 7: Model 2 ROE İçin Hausman Testi Sonuçları

$Model\ 2: ROE_{i,t} = \beta 0 + \beta 1 YPOL_{it} + \beta 2 FPOL_{it} + \beta 3 KO_{it} + \beta 4 CO_{it} + \beta 5 ADH_{it} + \varepsilon_{it}$					
	Katsayı	**Olasılık**	**Model Tercihi**		
Hausman	9.09	(0.1053)	Rassal Etkiler (Olasılık değeri 0.05 kritik değerinden yüksektir. Bu sebeple model tahmininde Rassal Etkiler yöntemi geçerlidir.)		
İstatistikler (Rassal Etkiler Modeline Göre)					
	YPOL	FPOL	KO	CO	ADH
Katsayı	0.3035	-0.2321	-0.0944	0.0014	0.0104
Olasılık	(0.0000)*	(0.0910)**	(0.2930)	(0.7420)	(0.5860)
*,** P>|z| sonuçlarının sırasıyla %5 ve%10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.					

Tablo 7'de elde edilen sonuçlar incelendiğinde Model 2 ROE'nin tahmininde hangi yöntemin kullanılacağı Hausman testi ile belirlenmiştir. Bu test sonucuna göre test istatistiğinin 0.1053 olasılık değeri aldığı tespit edilmiştir. Bu sonuca test istatistiği 0.05 olan kritik değerden yüksek olduğu için sıfır hipotezi reddedilememekte ve model tahmininde rassal etkiler modelinden istifade edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Bağımsız değişkenlere dair olasılık değerleri ve katsayılar incelenirse Model 2 ROE üzerinde YPOL değişkeninin%5 düzeyinde, FPOL değişkeninin ise %10 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Elbette elde edilen bu ilk sonuçlara dayanarak bulguları yorumlamak yanlış olacaktır. Daha tutarlı sonuçlara ulaşabilmesi için analizin derinleştirilmesi gerekmektedir. Model 2 ROE'nin değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorununu içerip içermediği sınanması gerekmektedir. Aşağıda yer alan Tablo 8'de bu sınamalara dair bulgular özetlenmiştir.

Tablo 8: Model 2 ROE için Rassal Etkilere Göre Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları

Değişen Varyans (Levene, Brown ve Forsythe Testi)		
Olasılık	**Kritik Değer**	**Sonuç**
w0 = 0.0024 (Pr >F) w50 = 0.0640 (Pr >F) w10 = 0.0025 (Pr >F)	P < 0.05 ise Değişen Varyans vardır.	Modelde Değişen Varyans Sorunu VARDIR
Otokorelasyon (Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Baltagi-Wu Testi)		
Olasılık	**Kritik Değer**	**Sonuç**
Durbin-Watson = 2.0829 Baltagi-Wu = 2.4972	Durbin Watson < 2 ve/veya Baltagi Wu <2 ise; Otokorelasyon sorunu vardır.	Modelde Otokorelasyon Sorunu YOKTUR
Birimler Arası Korelasyon (Pesaran ve Friedman Testleri)		
Olasılık	**Kritik Değer**	**Sonuç**
Pesaran = 0.4549 Friedman = 0.4763	P < 0.05 ise Birimler Arası Korelasyon vardır.	Modelde Birimler Arası Korelasyon Sorunu YOKTUR

Tablo 8 değerlendirildiğinde, Model 2 ROE'yi tahmin etmede rassal etkiler yöntemi kullanılmış, model bazı hataları içerip içermediğinin tespiti için daha detaylı analize tabi tutulmuştur. Modelde yapılan analizler neticesinde sadece değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir. Eğer modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon gibi sorunlar varsa, bu modellerin çeşitli dirençli tahminciler yoluyla bu sorunlardan arındırılması gerekmektedir. Bu yolla modeller daha tutarlı hale getirilerek daha doğru sonuçlara işaret etmektedir. Model 1 ROA'da olduğu gibi Model 2 ROE'de de değişen varyans sorunu ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda rassal etkiler modelinde yer alan standart hataları değişen varyans sorununa karşı düzeltmede kullanılan Parks-Kmenta regresyonundan istifade edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 9'da özetlenmiştir.

Tablo 9: Parks-Kmenta Regresyon Modeli Tahmin Sonuçları

$Model\ 2: ROE_{i,t} = \beta 0 + \beta 1 YPOL_{it} + \beta 2 FPOL_{it} + \beta 3 KO_{it} + \beta 4 CO_{it} + \beta 5 ADH_{it} + \varepsilon_{it}$					
Parks-Kmenta Dirençli Tahminci İstatistikleri (Rassal Etkiler Modeline Göre)					
	YPOL	FPOL	KO	CO	ADH
Katsayı	2.0249	-0.2747	-0.8369	0.0442	-0.0024
Olasılık	(0.0020)*	(0.0170)*	(0.2270)	(0.9930)	(0.7200)
*, P>|z| sonuçlarının %5 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.					

Tablo 9 incelendiğinde, modelin Parks-Kmenta Dirençli Tahmincisi ile değişen varyans sorununa karşı hatalarından arındırıldığı ve BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde 2018-2022 döneminde özsermaye karlılığı üzerinde Çalışma Sermayesi Yatırım Politikalarının ve Çalışma Sermayesi Finansman Politikalarının istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu değişkenlere dair katsayılar incelendiğinde YPOL olarak kodlanan Çalışma Sermayesi Yatırım Politikalarında meydana gelen bir puanlık artış Özsermaye Karlılığı'nda yaklaşık % 2,025 oranında artışa neden olmaktadır. FPOL olarak kodlanan Çalışma Sermayesi Finansman Politikalarında meydana gelen bir puanlık artış ise Özsermaye Karlılığı'nda yaklaşık % 0.28 oranında bir azalışa neden olmaktadır.

Model 2 genel olarak değerlendirildiğinde araştırılan dönem ve sektörde özsermaye karlılığı üzerinde çalışma sermayesinin yatırım politikaları pozitif

etkiye sahipken çalışma sermayesinin finansman politikaları negatif bir etkiye sahip görülmektedir. Kaldıraç Oranı, Cari Oran ve Alacak devir Hızı gibi oranların özsermaye karlılığı üzerinde araştırılan dönem ve sektörde bir etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır.

SONUÇ

Çalışma sermayesi en geniş tanımıyla işletmelerin dönen varlıkları olarak bilinmektedir. Bu tanım esasen işletme kısa vadeli varlıklarının yönetilmesi, atıl kapasite olmadan, finansman ya da likidite sıkıntısına düşmeden işletme kaynaklarından mümkün olan en yüksek formda faydalanmak olarak da ifade edilmektedir. Çalışma sermayesi üzerine alınan kararlar yönetsel bir süreç olarak görülmekte ve süreç işletmelerin günlük işlemlerine, girdilerin çıktılara dönüşmesine ve işletme satışları sonrasında oluşacak alacakların tahsil edilmesine dair kararlar ile şekillenmektedir. Çalışma sermayesi yönetim süreci işletmelerin nakit döngüsü, kârlılığı ve likidite riski üzerinde etkili görülmektedir. Bu sebeple, çalışma sermayesinin etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmelerin kârlılığını artırarak nakit ya da borçlanma ihtiyacı gibi risklerin de minimum seviyeye çekilmesine fırsat sağlamaktadır (Sevil ve Başar, 2014:164; Ayrıçay vd., 2021:1241). Çalışma sermayesi yönetiminde, finansman ve yatırım politikaları olmak üzere iki temel politika dikkat çekmektedir. İşletmeler uygulayacakları bu politikalar aracılığıyla faaliyet alanlarıyla ilgili olarak ortaya çıkacak getiri ve risk düzeyleri arasında bir denge sağlamaya çalışmaktadırlar (Coşkun ve Kök, 2011: 75). Bu çalışmada 2018-2022 döneminde BİST Perakende Ticaret Sektörü'nde yer alan ve eksik verisi bulunmayan işletmelerin çalışma sermayesi yönetimi göstergelerinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. İşletmelerin Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla sunmuş oldukları finansal tablolarından istifade edilerek sağlanan veriler kullanılarak iki farklı model oluşturulmuş ve bu modeller panel veri analiz yöntemi ile incelenmişlerdir. İlk modelde Aktif Karlılığı (ROA) bağımlı değişken olarak ele alınırken ikinci modelde ise Özsermaye Karlılığı (ROE) bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Her iki modelde de bağımsız değişkenler Çalışma Sermayesi Yatırım Politikaları (YPOL), Çalışma Sermayesi Finansman Politikaları (FPOL), Kaldıraç Oranı (KO), Cari Oran (CO) ve Alacak Devir Hızı (ADH) olarak alınmıştır. Panel Veri Analizinin kendisine has sınırlılıkları ve analiz yöntemleri dikkate alınarak yapılan incelemelerde her iki model için dirençli

tahminciler kullanılarak analizler sonuçlanmış bulgular bir önceki kısımda özet tablolar halinde sunulmuştur.

Aktif Karlılığı açısından elde edilen bulgular değerlendirildiğinde çalışma sermayesi yatırım politikalarının ve finansman politikalarının işletmelerin aktif kârlılık oranına etkisinin olmadığı görülmüştür. Diğer bağımsız değişkenlerden Alacak Devir Hızı (ADH) ve Kaldıraç Oranı (KO)'nın ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Özsermaye kârlılığı açısından elde edilen bulgular değerlendirilirse çalışma sermayesi yatırım politikalarının özsermaye karlılığı üzerinde etkisi pozitif ve anlamlı bulunurken, çalışma sermayesi finansman politikalarının ise negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Aktif karlılığı (ROA) için kaldıraç oranının pozitif yöndeki etkisinin kaldıraç oranının yüksek olduğu işletmelerde aktif kârlılığının yüksek olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Kaldıraç oranının yüksek olması esasen firmaların finansman politikalarında ağırlıklı olarak yabancı kaynaklara yönelmekte olduğuna işaret etmektedir. Nu durum perakende ticaret sektöründe yer alan işletmelerin 2018-2022 döneminde yüksek finansman maliyetlerine rağmen kârlılık oranlarını artırabildiği şeklinde yorumlanmaktadır. Karlılığın yükselmesinde artan fiyatlar genel düzeyi dikkate alınmalı, enflasyonist ortama bağlı olarak yükselen hasılatların işletme performansını yorumlamada yanıltıcı olabileceği unutulmalıdır.

Özsermaye Karlılığı (ROE) için çalışma sermayesi yatırım politikalarının pozitif yönlü etkisi araştırmaya konu dönemde ve işletmelerde agresif çalışma sermayesi varlığı anlamına gelebilmektedir. Bilindiği üzere çalışma sermayesi açısından agresif politikaya sahip işletmelerde sınırlı düzeyde çalışma sermayesi için finansman sağlanmakta, asıl amaç karlılık olarak ortaya çıkmaktadır. Model 2 çerçevesinde elde edilen bu sonuç araştırılan perakende ticaret sektöründe agresif çalışma sermayesi politikasının yürütülmekte olduğunu düşündürmektedir. Özsermaye Karlılığı açısından elde edilen bir diğer çıktı ise çalışma sermayesi finansman politikası ile arasında negatif bir ilişki düzeyinin varlığıdır. İşletme çalışma sermayesi finansman politikalarında yaşanacak artış özü gereği işletme dönen varlıklarının artması anlamına gelmektedir. Dönen varlıklardaki bu artış analiz sonuçlarına göre özsermaye karlılığında azalışa neden olmaktadır. Bu durum araştırılan dönemde işletme aktif toplamında yaşanacak bir azalmanın işletme özsermayesinde artışa neden olabileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

Bu araştırma ile 2018-2022 döneminde BİST Perakende Ticaret Sektöründe işletmeler tarafından yürütülen çalışma sermayesi politikalarının aktif karlılığı ve özsermaye kârlılığı üzerinde etkili olduğu konusunda bulgulara ulaşılmaktadır. Bu araştırma çerçevesinde kurulan modeller elbette geliştirilmeye açık ve dönem, sektör, finansal riskler ve iş yapma stilleri bakımında kendine has sınırlılıklara sahip görülmektedir. Çalışma literatürde yer alan diğer araştırmalarla birlikte sahip olduğu bu sınırlılıklara rağmen, ülkemizdeki perakende ticaret sektörü hakkında çalışma sermaye ve karlılık üzerine sağladığı bulgular açısından literatüre katkıda bulunmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda araştırma dönemi daha da geliştirilerek, bölgesel risklerin, finansmana ulaşmada yaşanan zorlukların ve yönetsel kararlarda yaşanabilecek temsil sorununu merkeze alan risklerin bertaraf edildiği başkaca araştırmalarda, daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilecektir.

KAYNAKÇA

Ata, H. A., ve Buğan, M. F. (2016). İmalat şirketlerinde çalışma sermayesi etkinliğinin firma değerine etkisi nasıldır? *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 35, 25-33.

Ayrıçay, Y., Kılıç, M., ve Güner, Y., (2021). Çalışma sermayesinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi: BİST KOBİ sanayi işletmelerinde bir araştırma, *Business & Management Studies: An International Journal* 9 (4): 1238-1254,

Aytürk, Y. ve Yanik, S. (2015). Çalışma Sermayesi Yönetimi Türkiye'deki KOBİ'lerde Karlılığı Nasıl Etkiler? *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (68), 157-168.

Baltagi, Badi H. (2005) Econometric Analysis of Panel Data, John Wiley and Sons.

Baltagi, Badi H., Bresson G. and Pirotte A. (2003) "Fixed Effects, Random Effects or Hausman- Taylor? A Pretest Estimator", *Economic Letters*, 79: 361-369.

Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2008). İşletmelerde Finansal Yönetim (10. Basım), Bursa, Ekin Basım Yayın Dağıtım

Coşkun, E. ve Kök D. (2011). Çalışma Sermayesi Politikalarının Karlılık Üzerine Etkisi: Dinamik Panel Uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11(Özel Sayı), 75-85.

Çelikay, F. ve Gümüş, E. (2014). Sosyal Harcamaların Yoksulluk Üzerine Etkileri: Ampirik Bir İnceleme. *Anadolu University Journal of Social Sciences.* 14(4):127-138.

Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability Of Belgian Firms? *Journal Of Business, Finance and Accounting*, 30(3), 573-587.

Dursun, A. ve Ayrıçay, Y. (2012). Çalışma Sermayesi-Karlılık İlişkisinin İMKB Örneğinde 1996-2005dönemi Analizi. Atatürk *Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 199-214.

Ercan, M.K. ve Ban, Ü. (2008). *Finansal Yönetim.* (4. Baskı), Ankara: Gazi Kitapevi.

Frondel, M., and Vance, C. (2010) "Fixed, Random or Something in Between? A Variant of Hausman's Spesification Test for Panel Data Estimation", Economic Letters, 107: 327-329.

Kendirli, S., Çağıran Kendirli H., ve Diker, F. (2016), "Perakende Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Sorunlarına Yönelik Çorum Ölçeğinde Bir Çalışma", *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt:5, Sayı:2, ss.29-42.

Keskin, R., ve Gökalp, F. (2016). Çalışma sermaye yönetiminin firma kârlılığı üzerine etkisi: Panel veri analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 15-25.

Korkmaz, T., ve Yaman, S. (2019). Çalışma sermayesi yönetiminin firma karlılığına etkisi: BIST turizm firmaları üzerine bir uygulama. *Journal of Tourism Theory and Research*, 5(2), 301-316.

Nazir, M.S. ve Afza, T. (2009). Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms'Profitability, *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 19-30.

Okka, O. (2018). Finansal Yönetim Teori ve Çözümlü Problemleri-A2 Finans Serisi. (7. Baskı) Ankara: Nobel Yayıncılık.

Öndeş, T. ve Pagheh, E. (2018). Firmaların İşletme Sermayesi Stratejileri ile Risk, Getiri ve Karlılık Yetenekleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: BİST Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Studies*, 4(21), 801-813.

Sevil, G. ve Başar, M. (Ed), (2014). Finansal Yönetim. Eskişehir: *Anadolu Üniversitesi.*

Shin, H. and Soenen, L. (1998). Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability. *Financial Practice and Education*, 8, s.37-45.

Silva, S. M. (2011). Effects of working capital management on the profitability of Portuguese manufacturing firms. (Doktora Tezi) Braga: Minho Üniversitesi.

Teruel Garcia, P. J. & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of Working Capital Management on SME Profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2),164-177.

Topaloğlu, T. N. (2019). Çalışma Sermayesi Yatırım Ve Finansman Politikalarının Firma Karlılığına Etkisi: BIST 30 Firmaları Üzerine Panel Veri Analizi. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, *2*(2), 88-106.

Topak, M. S. (2018). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Karlılığa Etkisi: BIST Ticaret Endeksi Üzerine Bir Araştırma, *Mali Çözüm*, Temmuz-Ağustos, s.71-93.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2012a) Panel Veri Ekonometrisi, Beta Yayınları: İstanbul.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2012b) İleri Panel Veri Analizi, Beta Yayınları: İstanbul.

Bölüm 14

TÜRKİYE'DE ASGARİ ÜCRET, FAİZ HADDİ VE ENFLASYON ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TODA-YAMAMOTO NEDENSELLİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Havva Nesrin TİRYAKİ[1]

1 Dr. Öğr. Üyesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0083-0827

GİRİŞ

Dünyada son dönemde meydana gelen enflasyon seviyesindeki keskin yükseliş, bu sorunu yaşayan ülkelerde sıkılaştırıcı para politikalarının uygulanmasına sebep olmuştur. Enflasyonun bu yükselişinin ardında üç temel sebep sıralanabilir. Bunlar, Covid-19 salgınının etkileri, küresel tedarik zincirlerindeki aksamalar ve enerji ve emtia fiyatlarındaki hızlı artışlardır. Ülkemizde de bu sorun dünyadaki seyrinden biraz daha farklı ilerlemiş, dışsal faktörlerin yanı sıra ülke içerisinde yaşanan sebepler de nedenler arasında sıralanabilir. Bunlardan en önemlileri de yurtiçinde hızlı kredi genişlemesi ve uygulanan asgari ücret politikalarının 2023 seçimleri öncesindeki seyridir.

Bir ülkedeki asgari ücret düzenlemeleri gelir dağılımını, yoksulluğu, enflasyonu ve istihdamı etkileyebilir. Türkiye'de 1990'lı yıllarda yüksek oranlarda seyreden enflasyon oranı 2001'de dönemin hükümeti tarafından ekonomiden sorumlu devlet bakanlığı görevine getirilen Kemal Derviş önderliğinde uygulanan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile zaman içerisinde tek haneli rakamlara kadar gerilemiştir. Ardından Ak Parti hükümetinin uyguladığı programlar ile de enflasyon sorunu 2017 yılına kadar tek haneli rakamlarla devam etmiştir. Fakat ardından iç ve dış siyasetteki gelişmeler ve değişimlerin, küresel ölçekte yaşanan Covid19 Pandemi krizinin ve devamında hükümetin faizi düşürmek uğruna uyguladığı politikaların etkisi ile enflasyon oranının arttığına yönelik tartışmalar başlamıştır.

Fiyatlar genel düzeyindeki bu artışlar Mayıs 2023 seçim döneminin de etkisiyle ücretlere ve maaşlara yansıyarak özellikle asgari ücret düzeyinin memur ve emekli maaşlarına nazaran daha hızlı arttığı gözlemlenmiştir.

Ücret ve enflasyon sarmalına giren Türkiye'de asgari ücret seviyesinde görülen bu artışın enflasyonu tetikleyip tetiklemediği ise yeni bir tartışma konusu haline gelmiştir. Bu çalışmada asgari ücret seviyesindeki artışın enflasyonu etkileyip etkilemediği araştırılmaktadır.

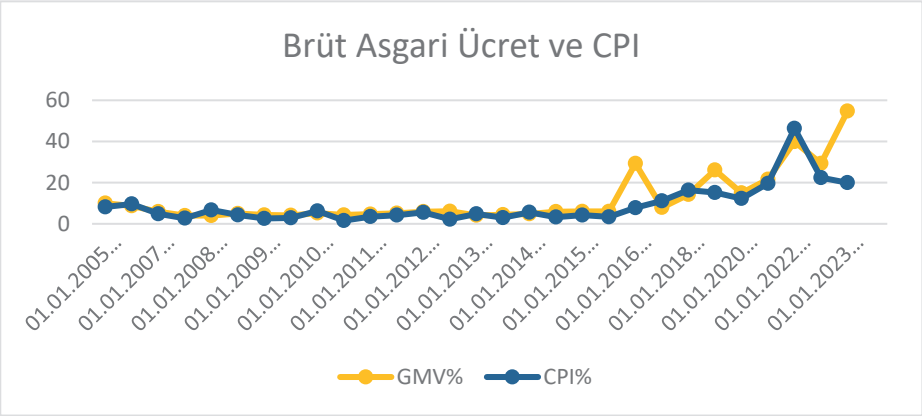
Ücretler ile enflasyon arasındaki ilişkiyi açıklamak için öncelikle ücret enflasyonundan bahsetmek yerinde olacaktır. Ücret enflasyonu nominal ücretlerdeki artış olarak tanımlanmaktadır. Böyle bir görüşün ortaya çıkmasının sebebi, işgücü maliyetleri bir firmanın toplam üretim maliyetinin büyük bir kısmını oluşturduğundan, artan ücretler ve tazminatlar, firmalar üzerinde bu yüksek maliyetleri daha yüksek fiyatlara yansıtma yönünde baskı oluşturması beklentisidir. Fakat bu görüş doğru olmayabilir çünkü, işgücü verimliliğinin artmasıyla ücret artışı sağlanıyorsa enflasyonist baskı yaratmayacaktır. Ayrıca, bir ücret artışı, firmanın maliyet artışlarını yansıtamaması nedeniyle kârlarda bir daralmaya yol açıyorsa, enflasyonist baskı yaratmayacaktır. Çünkü rekabetçi piyasa baskıları firmaların fiyatlama kararlarını önemli bir şekilde etkilemektedir. Piyasa koşullarına bağlı olarak bazı firmalar, çıktısının fiyatını maliyetlerinin üzerinde sabit bir oran olarak basit bir şekilde "mark-up" fiyatlama şeklinde yapamayabilir. Son olarak, iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi ters yönde de ortaya çıkabilir. Yani toplam talepteki bir artış, firmaların ürünlerinin fiyatını artırmasına izin verebilir ve bunun sonucunda kârlarda meydana gelen artış, işçilerin daha yüksek ücret talep etmelerine yol açabilir (Hess, 2000).

Nominal ücretlerdeki artışın enflasyonun üzerinde gerçekleşip gerçekleşmediği ücret enflasyonun ortaya çıkmasında önemlidir. Eğer nominal ücretlerde meydana gelen artış, enflasyon haddinden daha yüksek ise bu yüksek enflasyona ve büyüme oranlarındaki bir artışa neden olabilir (Abdioğlu, 2013).

Grafik 1'de Türkiye'de 2005 ile 2010 yılları arasında brüt asgari ücretteki değişimler (%GMW) ile tüketici fiyat endeksi değişimi (%CPI) birbiri ile uyumlu hareket gösterirken, 2016 yılından itibaren bu iki değişkenin birlikte hareket etmediği gözlenmektedir. 2016 yılından sonra GMW'nin CPI'dan daha fazla artış gösterdiği ortadadır. Bu artışlar küresel ölçekte pandemi krizi gibi bir şokun ardından Avrupa'da ve pek çok ülkede gözlemlenmiş olabilir. Ancak veriler göstermektedir ki bu süreç dünyadan farklı olarak Türkiye'de daha önce başlamıştır. Lucotte ve Pradines-Jobet (2023)'e göre bu şoklar

doğası gereği geçici olup enflasyonun sürekli yüksek kalmasına neden olmamalıdır. Ancak merkez bankacılarının korkusu, bu geçici enflasyon şokunun ücretler üzerinde belirgin bir yukarı yönlü baskı yaratarak ücret artışının ve enflasyonun uzun bir süre boyunca yükseldiği ücret-fiyat sarmalının ortaya çıkma riskini arttırmasıdır.

Grafik 1. 2005-2023 döneminde Türkiye'de Brüt Asgari Üvret ve Tüketici Fiyat Endeksi



Kaynak: Veriler Çalışma Bakanlığı[1] ve EVDS[2]'den elde edilmiş, grafik yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ücret enflasyonu Sellekaerts'a (1982) göre birkaç farklı aşamada ortaya çıkar. Bunlar, (1) ücret artışı sebebiyle daha önce yeni asgari ücretin altında çalışanların kazançlarında ortaya çıkan etki, (2) daha önce asgari ücretin üzerinde ücret alanların yeni duruma uyumlaştırılması sürecinde işverenlerin bir ücret hiyerarşisi gözeterek gerçekleşen ücret artışları, (3) saatlik ücret artışının birim işgücü maliyetlerini artırması sonucunda kısa vadede firmaların fiyatları artırmaya başlaması, (4) firmaların üretim seviyelerini ve faktör taleplerini yeni düzene uyumlaştırmaya çalışarak maliyet minimizasyonuna bağlı kalarak yeni faktör bileşimlerinde işgücü verimliliği

[1] https://www.csgb.gov.tr/media/91722/yillar-itibariyle-net-brut-asgari-ucretler.pdf
[2] https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket

yaşanması ve bu durumda ücret artışının yarattığı enflasyonun hafiflemesi, (5) ortaya çıkan yeni denge istihdam düzeyinin yeni ücret seviyesi ile birleşerek yeni bir gelir seviyesi, talep düzeyi ve bazı gecikmelerin ardından yeni çıktı düzeyine ulaştırması, (6) "yayılma" veya "geçiş" etkisi olarak adlandırılan gelir, çıktı, mal talebi, maliyetler, faktör talebi ve arzının yeni denge düzeyleriyle tutarlı enflasyon ve işsizlik oranlarının, zamanla ortalama saatlik kazançları yeniden etkilediği durum ortaya çıkabilir.

Keynesyen görüşe göre kapalı bir ekonomide maliyetler değiştiğinde fiyatlar genel düzeyi de değişecektir. Çünkü eksik rekabetin olduğu bir modelde mark-up fiyatlamanın ve piyasadaki firmaların fiyatları artırma gücü olduğu varsayılır. Ücret artışları da maliyetleri artıracağından ücret düşüşleri ile farklı bir yol izleyerek, rekabetçi bir ortamda firmalar fiyatları artıracaklardır. Maliyet düşüşlerinin fiyatlara yansıma süresi ise daha uzun zaman alır. Dışa açık, ithalat kotası uygulayan gelişmekte olan küçük bir ekonomide ise dışsal maliyetler de önem kazanır. Döviz kurundaki değişimler maliyetleri etkiler ve reel ücret seviyesi değişir. Bu durumda yerel para değer kaybederse ithal malların fiyatları, yurtiçi maliyetler ve dolayısıyla fiyatlar artarak reel ücret seviyesi düşer. Ve bir ülke ücret-fiyat sarmalına girmişse bu ülke devalüasyon-enflasyon sarmalına da girmiş demektir. Bu durumda pek çok ülkede, ülke parası enflasyonu oranı düşük bir ülkenin para birimine bağlayarak döviz kuru nominal bir çıpa olarak kullanılabilmektedir. Asgari ücret uygulaması ise nominal ücret çıpası olarak kullanılabilir. Asgari ücret kontrolleri mal piyasasında yaşanacak bir deflasyonun finansal sistemde yaratacağı yıkıcı etkinin ve nihayetinde üretim düşüşlerinin önüne geçmek için bir araç olarak kullanılabilir. Böyle bir amaca hizmet edebilmesi için de asgari ücretlerin belirli bir kurala göre artırılması gerekir. Bu ücret kuralına göre orta vadede verimlilik düzeyindeki değişimlere ek olarak merkez bankasının enflasyon hedefi olmalıdır. Bu kuralın üzerindeki asgari ücret artışları ise yüksek enflasyona sebep olabilmektedir (Herr vd., 2009).

Türkiye'de bu alandaki en büyük tartışmalardan birisi de enflasyon haddinin altında seyreden politika faiz oranlarıdır. İlk kez Fisher (1930)

tarafından ortaya atılan faiz oranları ile enflasyon arasındaki ilişki, herhangi bir dönemdeki nominal faiz oranının reel faiz oranı ile beklenen enflasyon oranının toplamına eşit olduğunu varsaymaktadır. Fisher Etkisi olarak da tanımlanan bu duruma göre, nominal faiz oranı, reel faiz ve beklenen enflasyon oranı olmak üzere iki bileşene ayrılır. Fisher (1930), enflasyon ve faiz oranları arasında bire bir ilişki olduğunu, reel faiz oranlarının beklenen enflasyon oranıyla ilişkisiz olduğunu ve tamamen sermaye verimliliği ve yatırımcı tercihleri gibi bir ekonomideki reel değişkenler tarafından belirlendiğini iddia eder.

Literatürde çalışmaya konu edilen her iki değişkenin enflasyona sebep olacağı yönünde bir görüş birliği yoktur. Bu çalışmada Türkiye'de asgari ücret düzeylerindeki artışın (GMW) ve faiz haddinin (INT) fiyatlar genel düzeyindeki etkilerini görmek amacıyla Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi kullanılmıştır. Böylece Türkiye'de yüksek oranlarda seyreden enflasyonun nedenleri arasında asgari ücret seviyelerindeki artışın gerçekten etkisi var mı sorusuna yanıt aranacaktır.

LİTERATÜR TARAMASI

Asgari ücretin fiyatlar üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar genel olarak iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan ilki ekonomideki genel fiyatlar seviyesi üzerine etkileri diğeri ise sektörler bazında fiyat enflasyonu yaratıp yaratmadığını araştıran çalışmalardır. Bu bölümde öncelikle ekonomideki genel fiyat düzeyi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaları ardından da sektörel bazda yapılan çalışmalardan bahsedilecektir.

Sellekaerts (1982), genel denge modeli kullanarak yaptığı çalışmada asgari ücretteki %10'luk bir artışın ortalama yıllık toplam etkisi ücretleri için %0,6 ve fiyat enflasyonunu %0,2 artırmıştır. Ve bu etkilerin yarısından fazlasının dalgalanma ve yayılma etkilerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

Lemos (2008), asgari ücret artışlarının fiyatlar üzerine etkilerini incelediği kapsamlı çalışmada otuzdan fazla çalışmayı incelemiş ve ABD'de asgari ücretteki %10'luk bir artışın gıda fiyatlarını %4'ten ve genel fiyatları da %0,4'ten fazla artırmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Link (2019), Almanya genelinde uygulanan asgari ücret artışlarının fiyat ve istihdam üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışmada, asgari ücret artışlarından etkilenen firmaların, bu maliyet artışını istihdamı azaltmadan fiyatlara yansıttığı, fiyatları daha sık artıran firmaların istihdamı daha az azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Harasztosi ve Lindner (2019), Macaristan için yaptıkları çalışmada, büyük asgari ücret artışının maliyetlerinin %75'ini tüketicilere yansırken, %25'inin firmalar tarafından karşılandığını, firmaların ücret artışı durumunda emeği sermaye ile ikame ettiklerini ve ücret maliyetlerinin tüketiciye yansıtılmasının güç olduğu sektörlerde istihdam düşüşlerinin yaşandığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

MacDonald ve Aaronson (2000), ABD'de restoran fiyatları, asgari ücret artışlarının sonucu ortaya çıkan düşük maliyetlerle genel olarak uyumlu miktarlarda arttığını; fiyatlar, ücretlerin arttığı altı aylık dönem içerisinde oldukça hızlı tepki verdiğini; özellikle fastfood satış noktalarında ve asgari ücret artışlarının maliyetler üzerinde daha büyük etki yaratmasının beklendiği düşük ücretli yerlerde fiyat artışlarının daha fazla yaşandığı sonuçlarına ulaşmıştır. Ancak fiyat tepkisi oluştururken firmalar, asgari ücret artışları sonucunda ortaya çıkan maliyet değişimlerini her zaman fiyatlarına yansıtmadıkları sonucuna da ulaşmışlardır.

Aaronson (2001), Kanada ve ABD'de asgari ücret artışlarının restoran fiyatlarındaki artışa etkisi araştırdığı çalışmasında, restoran fiyatlarının genellikle ücretlerdeki değişikliklerle arttığını ve bu artışın asgari ücret artışının yürürlüğü girdiği ayı kapsayan çeyrekte ortaya çıktığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Card ve Krueger (1995), New Jersey ve Pennsylvania'da restoranlar için yaptığı araştırmada New Jersey'de asgari

ücretlerdeki artışların fast food gıdalarının fiyatlarını artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Bu çalışmaların aksine Katz ve Krueger (1992), 1990'ların başında gerçekleşen asgari ücret düzenlemelerinin Texas'ta restoran fiyatları ile ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Hirsch vd. (2015) 2007-2009 dönemleri arasında Georgia ve Alabama'daki restoranlardan topladıkları verilerle asgari ücret artışlarının etkilerini analiz etmişler ve asgari ücretlerdeki artışların aktarım mekanizmasını takip ederek fiyatlar üzerinde etkili olduğuna dair kanıtlar bulmuşlardır.

Türkiye için asgari ücret ve enflasyon-fiyat ilişkisini araştıran çalışma sayısı ise oldukça kısıtlıdır. Genel olarak yapılan çalışmalarda iki değişken arasında karşılıklı ilişkiye rastlanmıştır.

Korkmaz ve Çoban (2006), 1969-2006 yıllarını kapsayan dönemde, asgari ücretin enflasyondan daha hızlı arttığını ve iki değişken arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmişlerdir.

Akgül ve Bükey (2020), uzun dönemde enflasyon ve asgari ücret arasında ilişki tespit etmiş ancak kısa dönemde anlamlı bir ilişkinin kanıtına ulaşamamıştır.

Sevinç (2022), Türkiye için yaptığı çalışmasında brüt asgari ücret ve enflasyon arasında karşılıklı nedensellik ilişkisini tespit etmiş ancak net asgari ücret ile bu ilişkiye rastlamamıştır.

Tüleykan (2019), Türkiye'de asgari ücret değişimleri TÜFE'deki değişimlerin kısa dönemde %31'ine uzun dönemde ise %43'üne sebep olmaktadır.

Faiz haddi ile enflasyon arasındaki ilişkiye dair literatürde tam bir görüş birliği sağlanamamıştır. Öncü çalışmalardan Gibson (1923)'e göre tahvil faizi

ile enflasyon arasında olumlu ilişki gözlemlenmiştir. Fisher (1930)'a göre iki değişken arasında bire bir ilişki vardır. Bu Klasik yaklaşımın aksine yeni Keynesyen görüşe göre nominal faiz oranındaki geçici bir artış kısa vadede mallara yönelik toplam talepte bir daralmaya neden olacak, bu da enflasyonu düşürerek ve buna bağlı olarak beklenen enflasyonda düşüşe sebep olacaktır (Gali, 2015).

Faiz haddi ile enflasyon arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan yerli literatür çalışmalarından Aklan vd. (2014) ve Altunöz (2020) Türkiye'de faiz haddi ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki tespit etmiş; Uğur (2019), G-7 ülkelerinde Fisher etkisinin ortaya çıkmadığı sonucuna ulaşmıştır.

VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, asgari ücret ile enflasyon arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Genel Müdürlüğü tarafından ilan edilen 2005-2023 dönemini kapsayan logaritması alınmış brüt asgari ücret verileri[3] (LGMW) ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası[4] tarafından ilan edilen bankalarca açılan mevduatlara uygulanan ağırlıklı ortalama 3 aylık faiz oranları (INT) ve logaritması alınmış tüketici fiyat endeksi (LCPI) verileri kullanılarak Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi yöntemiyle veriler arasındaki ilişki tespit edilmiştir.

Teorik literatürle uyumlu olarak Türkiye'de LGMW ve LCPI arasında nedensel bir ilişkinin varlığı beklenmektedir. INT değişkeni ile LCPI arasında ilişkinin varlığı ve yönü ise teorik ve ampirik çalışmalarda net değildir.

Modelde kullanılan temel regresyon;

$$LCPI = f(LGMW + \mathrm{INT}) \qquad (1)$$

şeklindedir.

[3] https://www.csgb.gov.tr/media/91722/yillar-itibariyle-net-brut-asgari-ucretler.pdf
[4] https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi kullanımının Granger nedensellik analizine göre avantajları olduğu için bu çalışmada tercih edilmiştir. Granger nedensellik testi uygulayabilmek için değişkenlerin durağan veya en azından aynı derecede durağan olmaları gerekmektedir. Toda-Yamamoto (1995) tarafından geliştiren yöntemde ise serilerin durağanlık dereceleri dikkate alınmadan VAR modeli oluşturulur. Toda-Yamamoto yaklaşımını kullanarak modellemenin ilk adımı, VAR sisteminin uygun gecikme uzunluğunun (*k*) yanı sıra değişkenlerin maksimum bütünleşme sırasını (*dmax*) belirlemektir. Daha sonra VAR modeli içerisinde belirlenen uygun gecikme uzunluğu *k*, maksimum bütünleşme sırası *dmax'e* eklenerek yapay olarak (*p*=*k* + *dmax*) değiştirilir. Ancak modele eklenen terimlerin katsayıları dikkate alınmaz. Bu nedensellik prosedüründe *dmax* değerinin *k* değerini aşmaması gerekir (Allou vd. 2020).

VAR modeli için Granger testinin Toda-Yamamoto versiyonu aşağıdaki denklem sistemi ile tahmin edilmiştir:

$$LCPI_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i}\, LCPI_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \beta_{1j} LCPI_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \gamma_{1i} LGMW_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \gamma_{1j} LGMW_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \delta_{1i} LM2_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \delta_{1j} LM2_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$LGMW_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i}\, LGMW_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \beta_{1j} LGMW_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \gamma_{1i} LCPI_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \gamma_{1j} LCPI_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \delta_{1i} LM2_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \delta_{1j} LM2_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$LM2_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i}\, LM2_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \beta_{1j} LM2_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \gamma_{1i} LGMW_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \gamma_{1j} LGMW_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \delta_{1i} LCPI_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+dmax} \delta_{1j} LCPI_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Eşitlik (2), (3) ve (4)'e göre LCPI, logaritması alınmış TÜFE'yi, LGMW logaritması alınmış brüt asgari ücreti, INT ise bankalarca açılan mevduatlara uygulanan ağırlıklı ortalama 3 aylık faiz oranlarını; ε hata terimlerini; α, β, γ, δ ise tahmin edilen parametreleri temsil etmektedir.

Toda-Yamamoto nedensellik testi için hipotezler, modifiye edilmiş Wald Prosedürü kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Modifiye edilmiş WALD testi, VAR k = (p + dmax) hesaplandığında limitler dahilinde p serbestlik derecesine sahip asimptotik bir ki-kare içerir (Sijabat, 2022). İki değişken arasındaki Toda-Yamamoto nedenselliğini test etmek için iki değişkenli VAR(k) modeli aşağıdaki gibidir:

$$X_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{h+d} \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=1}^{l+d} \alpha_{1j} Y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (5)$$

$$Y_t = \beta_1 + \sum_{i=1}^{h+d} \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{l+d} \beta_{1j} Y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

Eşitlik (5) ve (6)'ya göre h maksimum bütünleşme sırasını, d ise uygun gecikme uzunluğunu, X_t ve Y_t çalışılan değişkenleri ve ε_{1t} hata terimlerini temsil etmektedir. Eşitlik (5)'te yer alan VAR sistemine göre boş hipotez ve alternatif hipotezimiz:

H_0: Y, X'in nedeni değildir,

H_1: Y, X'in nedenidir.

Eşitlik (6)'da yer alan VAR sistemine göre ise boş hipotez ve alternatif hipotez ise;

H_0: X, Y'nin nedeni değildir,

H_1: X, Y'nin nedenidir.

ANALİZ BULGULARI

1. Birim Kök Test Bulguları:

Çalışmada öncelikle, karmaşık sonuçların etkilerinden kurtulmak için Dickey ve Fuller (1979) (ADF), Phillips ve Perron (1988) (PP) ve Kwiatkowski vd. (1992) (KPSS) birim kök testleri kullanılmıştır. Söz konusu testlerin trend içeren regresyon gösterim biçimi eşitlik (11)'de verilmiştir.

$$\Delta x_t = \alpha_0 + \beta_0 T + \beta_1 y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \gamma_1 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (7)$$

Eşitlik (7)'ye göre, x analize konu olan değişkeni; Δ birinci fark operatörünü; t, zamanı; T, doğrusal bir trendi; k, gecikme uzunluğunu ve ε, ise hata terimini temsil etmektedir. Kullanılan bu testlerden ADF ve PP birim kök testlerinin boş hipotezleri (H_0), serinin durağan olmadığını ifade ederken, KPSS testinde boş hipotez (H_0), serinin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 1'de yer alan bilgilere göre, LCPI ve INT değişkenleri için yapılan testlerin her üçü için de serilerin birinci farkta durağanlaştığını yani I(1) olduğu görülmektedir. Fakat LGMW değişkeni için ADF testinin bulgusu PP ve KPSS'den farklıdır. Bu karmaşıklık karşısında, PP ve KPSS'nin aynı sonucu vermesinden dolayı LGMW'nin de I(1) olduğuna karar verilmiştir. Birim kök testlerinin bulgularındaki bu karmaşıklık da analiz yöntemi için Toda-Yamamato yönteminin uygunluğunu göstermektedir.

Tablo 1

Sabitli ve Trendli Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Düzeyde Prob.			1. Derece Farkı			Karar
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
LCPI	0.7877	0.1454	0.0000	0.0000	0.0000	0.6259	I(1)
LGMW	1.0000	1.0000	0.0000	0.9897	0.0002	0.8851	I(1)
INT	0.5337	0.6503	0.0000	0.0035	0.0000	0.3080	I(1)

2. Uygun Gecikme Uzunluğunun (k) Belirlenmesi:

LCPI, LGMW ve INT arasında uzun vadeli bir ilişkinin olasılığını belirlemek için bir eş bütünleşme testi yapılmış, bunun için VAR modeli oluşturularak uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Uygun gecikme sayısına ilişkin tespit, en küçük değere sahip Akaike Bilgi Kriterini (AIC), Nihai Tahmin Hatasını (FPE), Schwarz Bilgi Kriterini (SC) ve Hannan-Quinn Kriterini (HQ) ve ayrıca LR'yi ifade etmektedir. Tablo 2'de beş kriterde VAR'ın gecikme sırasını göstermekte ve optimal gecikme sırasının 2 olduğu sonucuna varılmıştır.

Bunu takiben bir sonraki adımda, tahmin için değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi (dmax) ile düzeltilmiş VAR'ı oluşturmamız gerekmektedir. Değişkenlerimizin hepsi I(1) düzeyinde olduğu için dmax'i 1 olarak kabul edilmiştir. Bu yüzden 3 gecikmeli bir Toda-Yamamoto testi kullanılmıştır.

Tablo 2.

VAR gecikme sırası seçim kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-150.0128	NA	2.138128	9.273506	9.409552	9.319281
1	-59.45356	159.1648	0.015306	4.330519	4.874703*	4.513620
2	-43.73579	24.76739*	0.010351*	3.923381*	4.875704	4.243809*
3	-36.65648	9.868136	0.012096	4.039787	5.400248	4.497540

* kriter tarafından seçilen gecikme sırasını gösterir.

3. Toda-Yamamoto Nedensellik Test Sonuçları

Tablo 3'te modifiye edilmiş Wald test ile hesaplanan ki-kare ve olasılık değerleri ile değişkenler arasında nedenselliğin varlığı ve yönleri yer almaktadır. Buna göre %5 anlamlılık düzeyinde LGMW ile LCPI arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Yani brüt asgari ücret ile enflasyon arasında karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır. Fakat kontrol değişken olarak

kullanılan INT ile ne LCPI ne de LGMW arasında nedenselliğe rastlanamamıştır.

Tablo 3

MWALD Test Sonuçları

H_0 Hipotezi	Ki-Kare	Df.	Olasılık	Nedenselliğin Yönü	Karar
LGMW, LCPI'nın nedeni değildir	13.08096	3	0,0014	LGMW → LCPI	Red
INT, LCPI'nın nedeni değildir	4.468186	3	0,1070	INT → LCPI	Kabul
LCPI, LGMW'nin nedeni değildir	11.61984	3	0,0035	LCPI → LGMW	Red
INT, LGMW'nin nedeni değildir	0.672466	3	0,7144	INT → LGMW	Kabul
LCPI, INT'in nedeni değildir	3.826784	3	0,1475	LCPI → INT	Kabul
LGMW, INT'in nedeni değildir	3.322850	3	0,1898	LGMW → INT	Kabul

TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'de uzun zamandır süregelen ve gittikçe şiddetlenen enflasyon olgusu, enflasyonun sebepleri konusunda araştırmacıları ve politika yapıcıları bu konuda araştırma yapmaya yöneltmiştir. Özellikle 2015 yılına kadar CPI ile uyumlu hareket eden asgari ücretin, 2015 yılından itibaren CPI'dan farklılaşan bir seyir izlediği gözlenmektedir. Bu durum da Türkiye'de hız kesmeyen enflasyonun bir nedeni olarak da diğer ücret ve emekli maaşlarından farklılaşan asgari ücretin sorgulanmasına sebep olmaktadır. Bu sebeple çalışmada CPI ile asgari ücret arasındaki ilişkiyi bir kontrol değişkeni olarak bankalarca verilen 3 aylık faiz haddi düzeyi de kullanılarak Toda-Yamamoto nedensellik testi ile analiz edilmiştir.

Çalışmada literatürde genel fiyatlar düzeyi ile asgari ücret seviyesi arasındaki ilişkiyi inceleyen kısıtlı çalışmalar incelenmiş ve genel olarak iki değişken arasında bir nedensellik olduğu fakat bu etkinin büyük bir oranda olmadığı görülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre Türkiye'de 2005-2023 dönemi arasında LCPI ile LGMW arasında çift yönlü nedensellik Toda-Yamamoto testi ile tespit edilmiştir. Bu durum Türkiye'de Lucotte ve Pradines-Jobet (2023)'nin öngördüğü ücret-fiyat sarmalının ortaya çıktığını göstermektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında yeterince güçlü para politikası uygulanmamasının etkisi büyüktür. Diğer ücretliler gibi asgari ücret düzeylerinin de enflasyon ile uyumlu hareket etmesi, Türkiye'deki enflasyonun yavaşlamasına önemli katkısı olacaktır.

Çalışmada INT ile LCPI ve LGMW arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bu durumda bankalarca mevduatlara uygulanan faiz haddinin enflasyonun sebebi olmadığı söylenebilir. Dolayısıyla asgari ücret ile de anlamlı bir nedensellik tespit edilememiştir. Bu durum Gali (2015)'in öngördüğü yeni Keynesyen model ile uyumludur.

Çalışmanın kısıtı ise enflasyonun ortaya çıkmasında etkili olan dışsal değişkenlerin de modele dahil edilmemiş olmasıdır.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, Z. (2013). Ücret-fiyat spirali: Türk imalat sanayi örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 11 (19), 45-58. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/yead/issue/21812/234485.

Akgül, O., & Bükey, A. M. (2020, June). Türkiye'de enflasyon ile asgari ücretler arasındaki ilişki ve ücret-fiyat sarmalı. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 78, pp. 257-282). Istanbul University. https://doi.org/10.26650/jspc.2020.78.0026

Aklan, N. A., Akay, H. K., & Çınar, M. (2014). Türkiye'de faiz haddi ve enflasyon ilişkisi: Gibson paradoksu'na yönelik bir değerlendirme. *Econworld Ekonomi Kongresi*, 1-14.

Allou, E. J., Adeleye, B. N., Cheng, J., & Abdul, R. (2020). Is there a nexus between China outward foreign direct investment and welfare in Côte d'Ivoire? Empirical evidence from the Toda–Yamamoto procedure. *African Development Review*, *32*(3), 499-510.

ALTUNÖZ, U. (2020). Faiz Haddi-Enflasyon İlişkisi ve Türkiye'de Gibson Çelişkisinin Analizi: Keynes-Wicksell ve Fisher Örneği. *Sayıştay Dergisi*, (118), 153-178.

Daniel Aaronson; Price Pass-Through and the Minimum Wage. The Review of Economics and Statistics 2001; 83 (1): 158–169. doi: https://doi.org/10.1162/003465301750160126

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, *74*(366a), 427-431.

Fisher, I. (1930). The theory of interest. *New York*, *43*, 1-19.

Galí, J. (2015). *Monetary policy, inflation, and the business cycle: an introduction to the new Keynesian framework and its applications.* Princeton University Press.

Gibson, A. H. (1923). The future course of high class investment values. *Banker's Magazine (London)*, *115*, 15-34.

Harasztosi, P., & Lindner, A. (2019). Who pays for the minimum wage?. *American Economic Review*, *109*(8), 2693-2727. DOI: 10.1257/aer.20171445

Herr, H., Kazandziska, M., & Mahnkopf-Praprotnik, S. (2009). *The theoretical debate about minimum wages* (No. 6). Global Labour University Working Paper.

Hess, G. D., & Schweitzer, M. (2000). Does wage inflation cause price inflation?. FRB of Cleveland Policy Discussion Paper, (1). http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1025464

Hirsch, B. T., Kaufman, B. E., & Zelenska, T. (2015). Minimum wage channels of adjustment. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, *54*(2), 199-239. **https://doi.org/10.1111/irel.12091**

Korkmaz, A., & Çoban, O. (2006). Emek piyasasında asgari ücret, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkilerin ekonometrik bir analizi: Türkiye örneği (1969-2006). *Maliye Dergisi*, *151*(2), 16-22.

Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of econometrics*, *54*(1-3), 159-178.

Lemos, S. (2008). A survey of the effects of the minimum wage on prices. *Journal of Economic Surveys*, *22*(1), 187-212. doi: **https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00532.x**

Lucotte, Y., & Pradines-Jobet, F. (2023). The inflation loop is not a myth. *Finance Research Letters*, 103970. https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103970.

MacDonald, J. M., & Aaronson, D. (2000). *How do retail prices react to minimum wage increases?* (No. 20). Chicago: Federal Reserve Bank of Chicago.

Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *biometrika*, *75*(2), 335-346.

Sellekaerts, B. (1982). Effect of the Minimum Wage on Inflation and Other Key Macroeconomic Variables. *Eastern Economic Journal*, *8*(3), 177–190. http://www.jstor.org/stable/40324816

Sevinç, D. (2022). Türkiye'de asgari ücret ile enflasyon, bölgesel enflasyon, açlık ve yoksulluk sınırı arasındaki ilişki ve bölgesel asgari ücret. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, (68), 107-131. https://doi.org/10.26650/mcd2022-1164349

Sijabat, R. (2022). The association of economic growth, foreign aid, foreign direct investment and gross capital formation in Indonesia: Evidence from the Toda–Yamamoto approach. *Economies*, *10*(4), 93.

Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, *66*(1-2), 225-250.

Tüleykan, H. (2019). Asgari ücret zammının enflasyon ve işsizlik üzerine etkilerinin değerlendirilmesi Türkiye örneği (1988-2018). *Third Sector Social Economic Review*, *54*(1), 205-221. DOI:10.15659/3.sektor-sosval-ekonomi.19.03.1085

Uğur, B. (2019). G-7 ülkelerinde enflasyon ve faiz haddi arasındaki ilişkinin incelenmesi: Fisher etkisi. Sakarya İktisat Dergisi, 8 (2), 85-99. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/sid/issue/45684/495099

Bölüm 15

BİST'TE İŞLEM GÖREN İNŞAAT ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Sevinç ŞAHİN DAĞLI[1]

1 SMMM DR. Sevinç ŞAHİN DAĞLI, Isparta, sevincdagli90@gmail.com, Orcid: 0000-0001-8933-3124

GİRİŞ

Küreselleşme ve teknolojik gelişmelere paralel alt yapının inşası, ulaşımın sağlanması, iletişim şebekelerinin ve binaların inşa edilmesi inşaat sektörünün odak noktasıdır. Değişen koşullarla zaman ve mekân farkına bağlı olarak inşaat faaliyetlerinin de küresel çapta örgütlenmesi beklenmektedir. Aynı zamanda teknolojinin sunduğu olanaklardan en üst düzeyde yararlanmak için ulusal ve uluslararası düzeyde iş birlikleri yapılarak serbest piyasa ekonomisinin gerçekleşmesi sağlanarak yeni bir ekonomik düzen gerçekleştirilmek istenmektedir (Eşkinat ve Tepecik ,2012;30).

İnşaat sektörü yeterli sayıda deneyimli mühendis ve teknik personele istihdam sağlaması, sürekli gelişen konut talebi, yüksek kentsel dönüşümün gerekliliği, devletin bu alanda yurtiçi ve yurtdışı desteği, genç nüfusa sahip olan ülkeler açısından konut talebinin artması yanında istihdam kaynaklarının artması, ülkelerin gelişimine bağlı olarak artan ulaşım, sosyal ve altyapı tesis ihtiyaçlarının karşılanması konusunda avantajlar sağlamaktadır. Girdi maliyetlerinin fazla olması, sektörün konut talebine bağımlı olması, nitelikli eleman temininde yaşanan zorluklar, yapı denetim sisteminin istenilen düzeyde olmaması, ar-ge faaliyetlerinin yetersiz olması, proje ve planlama problemleri ise sektörün karşılaştığı sorunlardan bazılarıdır. Son dönemde yaşanan Covid-19 pandemisi de geleceğin öngörülemezliğinin kanıtı olmuş, inşaat sektörünü de etkilemiştir. Sektörün bağlı olduğu pazarlarda yaşanan siyasi istikrarsızlık, ülkelerin ekonomilerinde görülen dalgalanmalar, tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyen birçok unsur ve deprem riski ile mevzuatlarda görülen değişiklikler de bu alandaki riskleri ifade etmektedir (Kpmg,2021;20).

Ülkemizde şubat ayında gerçekleşen deprem sonrası binaların dayanıklılığı depremsellik faktörünün önemi daha da artmıştır. Bu nedenle depremden etkilenen 11 ildeki konut, konut dışı bina ve alt yapı ile onarım ve güçlendirme çalışmaları inşaat sektöründe hareketliliği artırması beklenmektedir. Deprem riski bulunan bölgelerde yıllardır yapılan kentsel dönüşüm faaliyetleri de kamuya fayda sağlamaktadır. Bu alanda

gerçekleştirilen konut projeleri ve konut kredisi olanakları da sektöre canlılık katmaktadır. İnşaat sektörünün hemen her sektörle ilişkisi olması nedeniyle ekonomide gerçekleşen değişimlerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Faiz oranları ve döviz kurlarında yaşanan olumsuz değişimler maliyetleri etkilerken sektörü kısıtlayıcı bir unsur olmaktadır. Kamu açısından da bütçede yapılan kısıtlamalar bu alandaki yatırım ve inşaatları olumsuz etkilerken döviz kurlarındaki muhtemel artışlar ise malzeme ihracatını desteklemektedir. İnşaat sektörü üretim, pazarlama, satış ve birçok faaliyeti bünyesinde barındırmaktadır. Ayrıca insanların en temel ihtiyaçlarından olan barınma problemini çözmesi açısından hiçbir zaman tükenmeyecek bir sektördür. Dahası sektör geniş bir istihdam olanağı sunmaktadır. Bu özelliği nedeniyle istihdamdaki gelişmeler, inşaat işlerinin değerlendirilmesinde önemli bir kriter olarak görülmektedir. Sektörde son yıllardır küçülme olmasına rağmen istihdamda kademeli bir artış yaşanmıştır. İstihdam açısından inşaat işlerinin mevsimselliği nedeniyle kış aylarında düşüşler ve yaz aylarında artışlar görülmektedir. Bu alanda istihdam 2022 senesinin şubat ayında 1,32 milyon çalışan sayısı aralık ayında ise 1,6 milyon seviyesine ulaşmıştır. 2023 senesinin Ocak ve şubat aylarında 1,53 milyon rakamına ulaşan istihdam bu rakamla, 2022 senesinin şubat ayının yüzde 15,9 üzerinde gerçekleşmiştir (İmsad,2023;3-4).

İnşaat sektörünün ülke ekonomisine olan etkileri değerlendirildiğinde; GSYH içindeki payı yıllar içinde değişim göstermiş 1998 yılında %4,5 2002 yılında düşüş göstererek %3,4, 2007 yılında yükselerek %7,5, kredi destekleri ile 2020 2.çeyreğinde %7,4 seviyelerine kadar çıkmış fakat genel anlamda negatif yönlü hareket etmiştir. 2017 yılında erişmiş olduğu %8,1'lik oranın gerisinde kalarak 2020 yılının 4.çeyreğinde sektörün GSYH içindeki payı %5 seviyesinde gerçekleşmiştir. Düşüş ülkedeki yatırımların azalmasına bağlanmaktadır (Kpmg,2021;6). Yıllar içindeki değişim değerlendirildiğinde sektörün gerek küresel gerekse ulusal boyutta birçok unsurdan etkilendiğini söylemek mümkündür.

Türkiye de inşaat ve gayrimenkul sektöründeki gelişim konut satış rakamlarına bakılarak değerlendirilmektedir. Satış rakamları incelendiğinde,

2023 yılının ilk çeyreğinde toplam 283 bin adet, 2022 yılının aynı döneminde 320 bin adet olarak gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca; 2022 yılının ilk üç ayında 68 bin adet ipotekli konut satışı yapılırken bulunduğumuz yıl bu oran %13,9'luk düşüş kaydederek 58 bin adet olarak gerçekleşmiştir. İpotekli satışlarda meydana gelen düşüş konut kredi faizleri ve konut fiyat artışından kaynaklanmıştır. Bu durumda sektörün finansal piyasalardaki değişimlerden ne denli etkilendiğini gözler önüne sermektedir (Gyoder, 2023;7).

Bu araştırmanın amacı ülke genelinde birçok faktör etkisi altında artış gösteren konut satış ve kira fiyatlarıyla her geçen gün önemi daha da artan inşaat şirketlerinin finansal performanslarını incelemektir. Araştırma sonucunda bu alanda yatırım yapmak isteyen yatırımcılar finansal performansı en iyi olan işletmeyi verilere dayanarak seçebileceklerdir. Bu araştırmada Borsa İstanbul'da işlem gören (Anel Elektrik Proje Taahhüt ve Ticaret A.Ş., Edip Gayrimenkul Yatırım, Sanayi ve Ticaret A.Ş., Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş., Orge Enerji Elektrik Taahhüt A.Ş., Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş., Yayla Enerji Üretim Turizm ve İnşaat Ticaret A.Ş., Yeşil Yapı Endüstrisi A.Ş.) finansal performansları VIKOR yöntemi ile analiz edilerek araştırılmıştır. Bu şirketlerin seçilmesinin nedeni analiz kapsamında değerlendirilecek yıllar açısından finansal tablolarının uygun olmasıdır. Araştırma kapsamında bu şirketlerin 2020-2022 yıllarına ait likidite, faaliyet, kârlılık ve kaldıraç oranlarından seçili olanlar uygulanmıştır. Analize dahil edilen yıllar özellikle sektörün gösterdiği seyir açısından araştırmayı kayda değer kılmaktadır. Fakat araştırmada Borsa İstanbul'da işlem gören işletmelerin değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçların ülke genelinde faaliyet gösteren firmalar açısından genellenemeyeceği dikkate alınmalıdır. Bu durumda araştırmanın kısıtını oluşturmaktadır.

Bu bilgiler ışığında araştırma 5 bölümden oluşmaktadır. İnşaat sektörü ile alakalı genel açıklamalar yapıldıktan sonra ikinci bölümde işletmelerin finansal performanslarını farklı metotlarla inceleyen çalışmalara ait literatür taramasına yer verilmiş üçüncü bölümde araştırmada kullanılan veriler ve yöntemden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde verilerin analizleri

gerçekleştirilerek elde edilen bulgular sunulmuş beşinci bölümde araştırmanın sonuçları değerlendirilmiştir.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır.

Özden vd. (2012) çalışmalarında çimento işletmelerinin 2011 yılındaki finansal performanslarını VIKOR yöntemi ile değerlendirmişlerdir. Analiz sonucunda en iyi performansı Konya en kötü performansı ise Afyon işletmesinin gerçekleştirdiği görülmüştür.

Sakarya vd. (2015) çalışmalarında BIST'te yer alan enerji şirketlerinin 2010-2014 yılları arasındaki finansal performanslarını TOPSİS yöntemini kullanarak değerlendirmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda enerji işletmelerinden bazılarının yıllara göre değişim göstermiş bazı işletmelerinde performanslarının aynı kaldığını tespit etmişlerdir.

İçten ve Yılmaz (2017) çalışmalarında 31 adet Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının (2007-2016) yılları arasındaki finansal performanslarını TOPSİS yöntemiyle incelemişlerdir. Yapılan değerlendirme sonucunda nakit performanslarının 2009 yılında en üst düzeye ulaştığını 2010 yılından başlayarak düştüğünü tespit etmişlerdir.

Şahin ve Karacan (2019) çalışmalarında BIST'te işlem gören inşaat şirketlerinin finansal performanslarını GIA ve TOPSİS yöntemiyle analiz etmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda ORGE Enerji Elektrik Taahhüt A.Ş. en üstün performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Karakul ve Özaydın (2019) çalışmalarında BIST'te elektrik sektöründe yer alan firmaların 2017 yılındaki finansal performanslarını TOPSİS-VIKOR yöntemlerini kullanarak analiz ederek karşılaştırmışlardır. Değerlendirme sonucunda Aksen firmasının en iyi performansı gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Atukalp (2019) araştırmasında Borsa İstanbul Taş Toprak endeksinde bulunan çimento firmalarının 2013-2017 yılları arasındaki finansal performanslarını MOORA yöntemini kullanarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucu en iyi performansı Ünye, Mardin, Adana çimento şirketleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fettahoğlu ve Perçin (2020) çalışmalarında BIST'te işlem gören inşaat firmalarının 2016 yılındaki finansal performanslarını TOPSİS-VIKOR yöntemi ile analiz etmişler ve Borda kuralını uygulamışlardır. Analiz sonucunda TOPSİS tekniğine göre Orge Enerji, VIKOR tekniğine göre Orge Enerji A.Ş. ve Yeşil Yapı Endüstrisi A.Ş. performanslarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tulum (2021) çalışmasında BIST inşaat ve bayındırlık sektöründe faaliyet gösteren 9 işletmenin 2015-2019 yılları arasındaki verileri TOPSIS yöntemiyle değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda işletmelerin gösterdikleri performansın benzer olduğu tespit edilmiştir.

Yazıcıoğlu ve Yıldırım (2022) çalışmasında Borsa İstanbul inşaat sektöründe yer alan 7 firmanın 2016-2020 yılları arasında performanslarını VIKOR ve AHP yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Performans değerlendirilmesinde en iyi dereceyi Türker Proje ve Gayrimenkul Geliştirme A.Ş. olduğu görülmüştür.

Ersoy (2022) araştırmasında BIST'te işlem gören 10 inşaat şirketinin performanslarını ÇKKV tekniklerinden olan SECA modeli ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda aktif kârlılık oranının önem derecesinin yüksek olduğunu ve Orge işletmesinin finansal performansının diğer firmalardan daha iyi olduğunu belirlemişlerdir.

3.ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE METODOLOJİSİ

Çalışma kapsamında BİST'te işlem gören inşaat şirketlerinin finansal performansları VIKOR yöntemiyle araştırılmıştır. Borsa İstanbul inşaat sektöründe yer alan Anel Elektrik Proje Taahhüt ve Ticaret A.Ş., Edip Gayrimenkul Yatırım, Sanayi ve Ticaret A.Ş., Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş., Orge Enerji Elektrik Taahhüt A.Ş., Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme

A.Ş., Yayla Enerji Üretim Turizm ve İnşaat Ticaret A.Ş., Yeşil Yapı Endüstrisi A.Ş işletmelerinin 2020-2022 dönemi yıllık finansal oranları değerlendirilmeye alınmıştır. Finansal performans değerlendirilmesi yapılırken analizde birçok oran tercih edilebilmektedir. İşletmelerin nakit durumu ve borçlarının hangi kaynaklardan finanse edildiğini, kârlılığını incelemek açısından literatürde de oldukça tercih edilen likidite (cari oran ve asit test oranı), finansal yapı oranlarından (finansal kaldıraç, kısa vadeli borç oranı), kârlılık oranlarından (özkaynak kârlılığı ve aktif kârlılığı) tercih edilmiştir. Çalışma kapsamındaki finansal tablolar KAP (Kamuyu Aydınlatma Platformu) sayfasından elde edilmiştir.

Tablo 1. Analize Dahil Edilen Şirketler

	Bist Kodu	**Şirket Kodu**
1	ANELE	S1
2	EDIP	S2
3	ENKAI	S3
4	ORGE	S4
5	TURGG	S5
6	YAYLA	S6
7	YYAPI	S7

Analize dahil edilen işletmelere VIKOR yöntemi uygulanmadan önce işletmelerin finansal tablolarına tablodaki oran analizi yapılacaktır. Bu kapsamda uygulanacak oranlar tablo 2'de formülleri ile gösterilmiştir.

Tablo 2. Analiz Kapsamında Kullanılan Oranlar

Finansal Oran		**Kod**
Likidite	Cari Oran	L1
	Asit Test Oranı	L2
Finansal Yapı Oranları	Finansal Kaldıraç Oranı	M1
	Kısa Vadeli Borç Oranı	M2
Kârlılık Oranları	Özkaynak Kârlılığı	K1
	Aktif Kârlılığı	K2

Not: Literatürde yapılan çalışmalar göz önünde bulundurularak kodlar oluşturulmuştur.

İşletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesinde tercih edilen yöntemlerden olan VIKOR çok kriterli karmaşık problemlerin çözümünde kullanılmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu yöntemde birbirleriyle çelişen kriterler ve seçenekler arasından sıralama ve seçim yapılması temelinde; 'ideal' çözüme 'yakınlık' durumunu uygulayan bir yöntemdir. Bu tekniğin uzlaşma sıralama listesi ile seçiminin ardından ilk farklı ağırlık rakamlarıyla uzlaşma çözümünün tercih kararlılığında uygulama sonuçlarına göre değerler elde edilir. Yöntemin sayesinde çok kriterli optimal uzlaşmacı bir çözüme maksimum grup yararı ile minimum pişmanlığa ulaşılır. Sonrasında kriterler arasında en uygun alternatife ulaşmakla beraber kriterlerden en iyi alternatifi göz önünde bulundurarak diğer alternatiflerin seçilmesi durumunda pişmanlık durumu tespit edilir.

VIKOR yöntemi uygulamasında ilk aşama uygulanacak olan seçenek adına en iyi (fi^*) ve en kötü

(fi^-) değerlerin tespitidir.

$$(fi^*) = maxf_{ij} \quad (1)$$

$$(fi^-) = = minf_{ij} \quad i = 1,2,3\ldots n \text{ (Gülcan, 2022;240).} \quad (2)$$

İkinci aşama normalizasyon matrisini elde etmek için değerlere *(r_{ij})* değerinin bulunmasıdır. Normalizasyon matrisi için en iyi durumun maksimum ve minimum olmasına bağlı olarak sırasıyla aşağıda yer alan denklemler kullanılmaktadır.

$$(r_{ij}) = (X_{ij} - X_j) / (Xj^* - Xj^-) \quad (3)$$

$$(r_{ij}) = (Xj^* - X_{ij}) / (Xj^* - Xj^-) \quad (4)$$

Üçüncü aşamada, normalize karar matrisinin ağırlıklandırılır. İkinci aşamada normalize edilen karar matrisi, kriterlerin önem derecesi ile çarpılarak, ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi bulunmaktadır.

$$V_{ij} = (r_{ij})\ (W_{k1}) \quad (5)$$

Dördüncü aşamada S_i ve R_i değerleri bulunmasıdır. Hesaplama yapmak için şu denklemler uygulanmaktadır.

$$S_j = \sum_i^n w_i (fi^* - X_{ij}) / (fi^* - fi^-) \quad (6)$$

$$R_j = max_j \; w_i \; (fi^* - X_{ij}) / (fi^* - fi^-) \quad (7)$$

Beşinci aşamada Q_i değerlerinin hesaplanabilmesi için önceki aşamada bulunan S_i ve R_i değerleri üzerinden (S^*), (S^-), (R^*) ve (R^-) değerleri hesaplanmaktadır.

$$S^* = min\ (S_j) \quad (8)$$

$$S^- = max\ (S_j) \quad (9)$$

$$R^* = min\ (R_j) \quad (10)$$

$$R^- = max\ (R_j) \quad (11)$$

Altıncı aşama Q_i değerlerinin tespitidir. Bu amaçla her "q" değeri (0;0,25;0,50;0,75;1) için hesaplanacak olan Q_i denklemi şu şekildedir.

$$Q_i = v^* (S_j - S^*) / (S^- - S^*) + (1 - v) (R_j - R^*) / (R^- - R^*) \quad (12)$$

En son aşamada seçenekler sıralanarak ve şartlar değerlendirilmektedir. Sonrasında önceki aşamada bulunan (Q_i) değerleri küçükten büyüğe sıralanarak buna göre ilk sırada yer alan seçeneğin en iyi seçenek olup olmadığını iki koşula göre değerlendirilmektedir. Koşullar şu şekildedir:

$$Q(P_2) - Q(P_1) \geq DQ$$

En iyi (Q_j) değerine sahip alternatifin, (S_j) ve (R_j) değerlerinin en az bir tanesinde en iyi sonucu yaratmış olmasıdır (Yazıcıoğlu ve Yıldırım,2022;654).

4.ARAŞTIRMANIN BULGULARI

VIKOR tekniğinin verilere uygulanması ile ulaşılan kriterlerinin analiz yıllarına en iyi değerleri (fi^*) ve en kötü değerler (fi^-) Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Her Kritere Ait En İyi ve En Kötü Sonuçları

		L1	L2	M1	M2	K1	K2
2020	(fi^*)	3.3762	161.420	0.1784	0.0028	0.2260	0.1368
	(fi^-)	0.1616	0.2806	0.9079	0.9684	-2.7770	-0.2555
2021	(fi^*)	273.85	273.290	0.1819	0.0014	1.6699	0.1792
	(fi^-)	0.1929	0.1561	1.1073	0.9420	-0.1907	-0.0377
2022	(fi^*)	82.219	81.956	0.1945	0.0013	1.2400	0.5351
	(fi^-)	0.5499	0.4645	0.7865	0.7969	0.0160	0.0122

Tablo 4'te şirketlere ait ortalama grup değerleri *(S_j)* ve en kötü grup değerleri *(R_j)* verilmiştir.

Tablo 4. Yıllara Göre Şirketler İçin Ortalama Grup ve En Kötü Grup Değerleri

		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
2020	*(S_j)*	161,5036	166,4554	158,0209	157,5431	3,4550	163,1424	162,4338
	(R_j)	160,2982	161,1394	158,5419	158,269	3,2146	160,8891	160,7961
2021	*(S_j)*	546,0665	544,8424	542,2616	542,200	1,5007	547,6894	546,7506
	(R_j)	273,0972	273,1668	270,9416	271,0387	1,5007	273,6571	273,2992
2022	*(S_j)*	162,6045	161,4811	159,8817	158,9352	0,5756	163,6199	162,8033
	(R_j)	81,4658	81,1958	79,8325	79,5919	0,5756	81,6691	81,3823

Not: Değerlendirme yapılırken kriterlere ait ağırlıklar (w_i) özkaynak, aktif kârlılığı, cari oran ve asit test oranı için %20, diğerleri için %10 olarak alınmıştır.

Tablo 5. Yıllara Göre Şirketler İçin Maksimum Grup Fayda Değerleri (Q_j)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
2020	0,982152	1	0,965911	0,963582	0	0,989048	0,986581
2021	0,997486	0,996493	0,990042	0,990164	0	1	0,998483
2022	0,995633	0,990523	0,977212	0,972826	0	1	0,995727

Son olarak yıllara göre şirketler ait ortalama grup (S_j) en kötü grup (R_j) ve maksimum grup fayda değerleri (Q_j) değerlerine göre sıralanarak performansları karşılaştırılmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6. Yıllara Göre Şirketler İçin S_j, R_j, Q_j Değerleri ve Sıralaması

		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
2020	*Sıralama* S_j	161,5036 **4**	166,4554 **7**	158,0209 **3**	157,5431 **2**	3,455 **1**	163,1424 **6**	162,4338 **5**
	Sıralama R_j	160,2982 **4**	161,1394 **7**	158,5419 **3**	158,269 **2**	3,2146 **1**	160,8891 6	160,7961 **5**
	Sıralama Q_j	0,982152 **4**	1 **7**	0,965911 **3**	0,963582 **2**	0 **1**	0,989048 **6**	0,986581 **5**
2021	*Sıralama* S_j	546,0665 **5**	544,8424 **4**	542,2616 **3**	542,2 **2**	1,5007 **1**	547,6894 **7**	546,7506 **6**
	Sıralama R_j	273,0972 **4**	273,1668 **5**	270,9416 **2**	271,0387 **3**	1,5007 **1**	273,6571 **7**	273,2992 **6**
	Sıralama Q_j	0,997486 **5**	0,996493 **4**	0,990042 **2**	0,990164 **3**	0 **1**	1 **7**	0,998483 **6**
2022	*Sıralama* S_j	162,6045 **5**	161,4811 **4**	159,8817 **3**	158,9352 **2**	0,5756 **1**	163,6199 **7**	162,8033 **6**
	Sıralama R_j	81,4658 **6**	81,1958 **4**	79,8325 **3**	79,5919 **2**	0,5756 **1**	81,6691 **7**	81,3823 **5**
	Sıralama Q_j	0,995633 **5**	0,990523 **4**	0,977212 **3**	0,972826 **2**	0 **1**	1 **7**	0,995727 **6**

BIST inşaat sektöründe işlem gören şirketlerin dahil edildiği ve 2020-2022 yıllarını kapsayan analizde VIKOR tekniğinin koşullarının sağlanıp sağlanmadığı değerlendirildiğinde, kabul edilebilir avantaj koşuluna göre m =

7 olduğu için D(Q) = 0,166 değerini almıştır. Kabul edilebilir avantaj şartı seçenekler arasında en iyi iki alternatif arasında farkı araştırmaktadır. Bu şarta göre $Q(P_2) - Q(P_1) \geq D(Q)$ formülüyle elde edilen sonuçlar ≥ (DQ) olduğu için kabul edilebilir avantaj sağlanmaktadır. Elde edilen sonuçların kabul edilebilir istikrar koşuluna uygunluğu denetlendiğinde ise Q_j değerinin en iyi performans gösteren şirketin S_j ve R_j sonuçlarına göre analizi kapsayan dönemin en az bir tanesinde en iyi performans gösterdiği kabul edilmektedir. Böylece analize dahil edilen dönemler açısından tekniğin koşullarından en az birinin gerçekleşmesi sebebiyle uzlaşık çözüm kümesi tekrardan farklı bir şekilde değerlendirilmeyecektir. Sonuç olarak yıllara göre inşaat şirketlerinin performanslarının incelendiği bu çalışmayla elde edilen sıralamanın makul ve kullanılabilir olduğu görülmektedir. VIKOR tekniği analiz sonuçlarına göre 2020, 2021 ve 2022 yıllarında istikrarlı bir şekilde Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş şirketinin finansal performansının en iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2020 yılı için sırasıyla performansları Orge Enerji Elektrik Taahhüt A.Ş, Enka İnşaat ve Sanayi A. Ş, Anel Elektrik Proje Taahhüt ve Ticaret A.Ş, Yeşil Yapı Endüstrisi A.Ş, Yayla Enerji Üretim Turizm ve İnşaat Ticaret A.Ş, Edip Gayrimenkul Yatırım, Sanayi ve Ticaret A.Ş şeklinde gerçekleşmiştir. 2021 ve 2022 yılı için Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş şirketi birinciliğini korurken diğer şirketlerin sıralamaları değişmiştir.

SONUÇ

Değişen ve gelişen piyasa koşulları her geçen gün rekabeti arttırmakta ve piyasa kullanıcılarını farklı alternatifler aramaya zorlamaktadır. Yatırım yaparak maksimum kâr elde etmek isteyen yatırımcılar ise en kârlı seçenekleri tercih etmek istemektedir. Bu amaçla işletmelerin finansal performanslarını inceleyen birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden bir tanesi de VIKOR adı verilen 1998 tarihinde Opricovic ‘in sunduğu çok kriterli karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan bir yöntemdir. Yöntem sayesinde şirketlerin performansları tespit edilerek yatırımcılara değerli bilgiler sunulmaktadır.

Çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören inşaat sektöründeki şirketlerin 2020,2021 ve 2022 yıllarına ait finansal performansları VIKOR yöntemiyle değerlendirilerek analiz edilmiştir. Analiz kapsamında literatürde de sıkça kullanılan cari oran (dönen varlıklar/kısa vadeli yabancı kaynaklar), asit test oranı (dönen varlıklar-stoklar/kısa vadeli yabancı kaynaklar), finansal kaldıraç (toplam yabancı kaynaklar/toplam pasif), kısa vadeli borç oranı (kısa vadeli borçlar/toplam borçlar), özkaynak kârlılığı (dönem net kârı/ özkaynak toplamı), aktif kârlılığı (dönem net kârı/ aktif) formülleri kullanılarak şirketler için oran analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda 2020, 2021 ve 2022 yıllarında istikrarlı bir şekilde Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş) şirketinin finansal performansının en iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2020 yılı için sırasıyla performansları Orge Enerji Elektrik Taahhüt A.Ş, Enka İnşaat ve Sanayi A. Ş, Anel Elektrik Proje Taahhüt ve Ticaret A.Ş, Yeşil Yapı Endüstrisi A.Ş, Yayla Enerji Üretim Turizm ve İnşaat Ticaret A.Ş, Edip Gayrimenkul Yatırım, Sanayi ve Ticaret A.Ş şeklinde gerçekleşmiştir. 2021 ve 2022 yılı için Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş şirketi birinciliğini korurken diğer şirketlerin sıralamaları değişmiştir. Bu nedenle şirketlerin performanslarını etkileyen faktörlerin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Gerek şirketin kendi yapısından gerekse piyasa koşullarından kaynaklı bu faktörlerin analiz edilmesi az çok gelecekte karşılaşılabilecek riskleri minimuma indirmeyi sağlayarak daha akıllıca kararlar alınmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla sunulan bu bilgiler özellikle bu alanda yatırım yapmak isteyen yatırımcılar açısından değerli bilgiler sunmaktadır. Ulaşılan sonuçlar literatürde Yazıcıoğlu ve Yıldırım (2022) çalışmasıyla Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş şirketinin finansal performansının aynı olması açısından benzerdir. Fettahoğlu ve Perçin (2020) ile Ersoy (2022) çalışmalarının diğer şirket performanslarıyla benzer olması açısından örtüşmektedir. Borsa İstanbul'da işlem gören şirketleri kapsayan bu analizin sonuçlarını bu alanda faaliyet gösteren şirketler adına genellemek uygun değildir. Daha sonraki çalışmalarda inşaat şirketleri kapsamında farklı çok kriterli karar verme teknikleri farklı yıllar kullanılarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

Atukalp, M. E. (2019). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Çimento Firmalarının Finansal Performansının Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (81), 213-230. DOI: 10.25095/mufad.510663

Ersoy, N. (2022). Türk İnşaat Firmalarının Finansal Performansının CA Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *İzmir İktisat Dergisi,* 37 (4), 1003-1021. DOI: 10.24988/ije.1065282.

Eşkinat, R. & Tepecik, F. (2012). İnşaat Sektörüne Küresel Bakış. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 14 (1) 25-41, Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/akuiibfd/issue/1621/20315

Gyoder, (2023). Gösterge, Türkiye Gayrimenkul Sektörü 1. Çeyrek Raporu, Sayı:32, https://www.gyoder.org.tr/files/202306/ce6f6992-99d6-4761-b32c-7e3a93965917.pdf, (E.T.: 08.10.2023).

Hacıfettahoğlu, Ö. & Perçin, S. (2020). Bütünleşik Çkkv Yaklaşımı ile Finansal Boyutta Türk İnşaat Firmalarının Performansının Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 543-567. DOI: 10.16953/deusosbil.512472.

İmsad, (2023). Türkiye İmsad Aylık Sektörü Raporu, Nisan, https://www.imsad.org/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD_Aylik_Sektor_Raporu_NISAN2023.pdf ,(E.T.:08.10.2023).

Kayahan Karakul, A. & Özaydın, G. (2019). TOPSIS ve VİKOR Yöntemleri ile Finansal Performans Değerlendirmesi: XELKT Üzerinde Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (60), 68-86. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/44857/457775

Kpmg, (2021). Kpmg Perspektifinden İnşaat Sektörüne Bakış, https://assets.kpmg.com/ content/dam/kpmg/tr/pdf/2021/08/insaat-sektorel-bakis-2021.pdf, (E.T.:08.10.2023).

Gülcan, N. (2022). Finansal Kiralama ve Faktoring Şirketlerinin Finansal Performans Değerlendirmesinde VIKOR Yönteminin Uygulanması, *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2022, 7(Özel Sayı): 235-247. DOI: 10.30784/epfad.1148935.

Özden, Ü., Başar, Ö., Kalkan, S. (2012). İMKB'de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının Vikor Yöntemi ile Sıralanması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (17), 23–44.

Sakarya, Ş., Yıldırım, H.H., Akkuş, T.H., (2015). Bist'de İşlem Gören Enerji Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSİS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Belirlenmesi, *19.Finans Sempozyumu*, 21-24 Ekim 2015, Çorum.

Şahin, İ.E., Karacan, B. K. (2019).BIST'te İşlem Gören İnşaat İşletmelerinin Çok Kriterli Karar VermeYöntemleri ile Finansal Performans Ölçümü, *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, 2019, 3(2), 162-172.

Tulum, S. (2021). BIST'de İşlem Gören İnşaat İşletmelerinin Finansal Performansların TOPSIS Yöntemi İle Analizi. *Kocatepe İİBFD*, 23(2), 154-170. https://doi. org/10.33707/akuiibfd.819244.

Yazıcıoğlu, Y., & Yıldırım, M. (2022). BİST İnşaat Endeksinde Yer Alan Şirketlerin Finansal Performanslarının AHP ve VIKOR Yöntemiyle Analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 647–662. http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1057817.

Yılmaz, M. K., İçten, O. (2017). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Nakit Akımı Odaklı Finansal Performans Analizi (2007-2016). *Uluslararası Katılımlı 21. Finans Sempozyumu*, 18 - 21 Ekim 2017 - Balıkesir.

Bölüm 16

DEĞER TEMELLİ FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ[1]

Muhammed Fatih AYDEMİR[2]

1 Bu çalışma, Prof. Dr. Değer ALPER danışmanlığında Bursa Uludağ Üniversitesi İşletme Doktora programında kabul edilen "Uluslararasılaşma ve Firma Performansı: Bir Meta-Analiz" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

2 Öğr. Gör. Dr. (Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü), mfaydemir@uludag.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4248-9057.

1. GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte rekabetin artması firmaların finansal performanslarını daha etkin bir şekilde ölçmeleri gerektiğini ortaya koymuştur. 1980'lerin başında araştırmacılar, özellikle geçmiş muhasebe kazançları ile hissedar değeri arasındaki ilişkinin oldukça düşük olduğunu tespit etmişlerdir (Verweire ve Berghe, 2004: 23). Ayrıca sermaye piyasaları zamanla daha önemli hale geldiğinden hissedar değeri ön plana çıkmıştır (Verweire ve Berghe, 2004: 23). Muhasebe temelli oranların sahip olduğu bazı önemli dezavantajlar söz konusudur. Bu dezavantajların başında, tarihi değerlere bağlı olarak hesaplanabilmesi, önceden tahmin etmenin zor olması, değişiklikleri yavaş bir şekilde yansıtabilmesi, pay senedi fiyatları ile tam olarak ilişkili olmaması ve maddi olmayan varlıkların değerlerinin tam olarak belirlenememesi gibi nedenler öne çıkmaktadır (Akgül, 2004: 74). Muhasebe temelli finansal performans ölçüm yöntemlerinin bu tür yetersizliklerinden dolayı değer temelli finansal performans ölçüm yöntemleri ortaya çıkmıştır.

Muhasebe temelli oranlar, firma kârlılığına odaklanırken, değer temelli oranlar nakit akışları ve hissedar değeri üzerinde durmaktadır. Bu doğrultuda değer temelli oranlar firma performansının ölçülmesinde, kârlılığın da ötesinde hissedarların refahına yapılan katkıyı hesaba katmaktadır (Koyuncu, 2010: 44). Ayrıca değer temelli oranlar sermayenin maliyeti ve yaratılan ekonomik katma değer (ekonomik kâr) gibi unsurları dikkate alırken, muhasebe temelli oranlar daha çok muhasebe kârlılığına odaklanmaktadır. Bu bağlamda ekonomik katma değer için kullanılan sermayenin fırsat maliyeti vurgulanırken, muhasebe kârında ise kullanılan sermayenin fırsat maliyeti hesaba katılmamaktadır (Verweire ve Berghe, 2004: 24). Ayrıca geleneksel ölçümler aslında performans açısından ölçülen firma veya firma bölümlerinin katma değer üretip üretmediğini dikkate almamaktadır. Bunun aksine değer temelli oranlar ile hem firmanın tamamı için hem de firmanın her bir bölümü için ayrı ayrı katma değer ölçümü yapılabilmektedir. Bu şekilde firmanın değer yaratan ve yaratmayan bölümleri bulunabilmektedir. Böylelikle de yöneticilerin değere bağlı yönetim anlayışını dikkate alması sağlanmaktadır. Bütün bu anılan nedenler çerçevesinde aslında katma değer yaratmayan birçok faaliyet, muhasebe kârı (sağlıyorsa) bakımından değerlendirildiği için firmalar tarafından bu faaliyetler yerine getirilmektedir (Sipahi vd., 2016: 163). Değer temelli oranlar, öncelikle danışmanlık firmaları ve uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş ve kullanılmış, daha sonra bu ölçütler akademisyenlerin dikkatini çekmiştir (Ameels vd,, 2002: 62).

Bir firmanın değer yaratma sürecini anlamak için, uzun dönemli stratejik bakış açısına odaklanmak gerekmektedir. Bu çerçevede, gelir tablosu ve finansal durum tablosu yanında tüm nakit akışları riske bağlı olarak ele alınmalıdır. Bütün bu bilgiler olmadığı müddetçe bir firmanın doğru karar alabilmesi ve değer odaklı hareket etmesi mümkün görünmemektedir. Bu bağlamda değere

dayalı performans ölçütleri tüm bilgileri dikkate almakta ve firma için en yüksek faydayı sağlayan ölçütler olarak öne çıkmaktadır (Ameels vd,, 2002: 10).

Firmaların finansal performansı için kullanılan değer temelli oranlar arasında en çok öne çıkan ölçüm yöntemleri; Net Bugünkü Değer (NBD), Ekonomik Katma Değer (EKD), Piyasa Katma Değeri (PKD), Nakit Katma Değer (NKD), Hissedar Katma Değeri (HKD) ve Yatırımın Nakit Akım Kârlılığı (YNAK) şeklinde ifade edilebilir. Gün geçtikçe değer dayalı yöntemlerin önemi artsa da, bu ölçütlerin kullanımı hem akademik anlamda hem de firmaların performansa dayalı ölçütlere dayalı uygulamalarında sınırlı bir yer bulmuştur. Bu bakımdan çalışmanın hem literatüre hem de uygulayıcılara katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Değeri dayalı finansal performans ölçütleri her bir bölümde literatüre bağlı kalarak ayrı ayrı açıklanmış ve sonuç bölümüne yer verilmiştir.

2. NET BUGÜNKÜ DEĞER (NBD)

Net bugünkü değer, yatırımdan beklenen net nakit girişlerinin belli bir iskonto oranıyla indirgenmiş değerleri toplamından, yatırım harcamalarının bugünkü değerleri toplamının çıkarılması yoluyla hesaplanmaktadır. Bu yönteme göre, projenin kabul edilmesi için hesaplanan net bugünkü değerin pozitif (NBD>0) olması gerekmektedir. Net bugünkü değer yönteminin aşamaları şu şekilde sıralanabilir:

- Projenin yatırım tutarı belirlenir.
- Yatırım projesinin net nakit girişleri, hurda değeri ve ekonomik ömrü belirlenir.
- Nakit akışlarını bugüne indirgemede kullanılacak iskonto oranı belirlenir.
- Belirlenen iskonto oranı kullanılarak, net nakit girişlerinin bugünkü değerleri bulunur. Eğer, yatırım süresi bir yıldan uzun ise, yıllık yatırım harcamalarının da bugünkü değerleri bulunur.
- Net nakit girişlerinin bugünkü değerleri toplamından, yatırım harcamalarının bugünkü değerleri toplamı çıkarılarak, yatırım projesinin net bugünkü değeri bulunur.
- Yatırımın net bugünkü değeri, sıfırdan büyük ise, proje kabul edilir. Net bugünkü değer sıfırdan küçük ise, proje kabul edilmez. Birden fazla yatırım projesi arasından, en yüksek net bugünkü değere sahip olan proje seçilir.

Birden fazla dönemde tamamlanan ve hurda değeri olan bir yatırım için net bugünkü değer aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Anbar ve Alper, 2015: 200):

$$NBD = \sum_{t=m+1}^{n} \frac{R_t}{(1+k)^t} + \frac{H}{(1+k)^n} - \sum_{t=1}^{m} \frac{C_t}{(1+k)^m}$$

Formülde;

Rt = Net nakit girişlerini,

k = İstenen getiri oranını veya sermaye maliyetini,

H = Hurda değeri,

Ct = Dönemler itibari ile yapılacak yatırım tutarını,

n = Projenin yatırım süresi + Ekonomik ömrünü,

m = Projenin yatırım süresi,

t = Dönem sayısını belirtmektedir.

Net bugünkü değer yönteminin en kritik noktası, iskonto (istenen getiri) oranının belirlenmesidir. İskonto oranı ile net bugünkü değer arasında ters yönlü bir ilişki vardır. İskonto oranının ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinden düşük olmaması gerekmektedir. Bu bakımdan firmanın sermaye maliyeti, fırsat maliyeti, piyasadaki faiz oranı, işletmenin ortalama kârlılık oranı, benzer yatırımların kârlılık oranları, sermayenin marjinal verimliliği, yatırımın taşıdığı risk ve yatırımcının beklediği en düşük getiri oranını dikkate alınarak iskonto oranı belirlenmelidir (Çetenak, 2012: 24).

Net bugünkü değer yöntemi, firmanın finansal performansını ölçmek için iyi bir değerleme ölçütü olarak değerlendirilmektedir (Çetenak, 2012: 24). Net bugünkü değeri pozitif olan projeler tercih edildiğinde firmanın piyasa değeri olumlu yönde etkilenirken, net bugünkü değeri negatif olan projeler tercih edildiğinde ise firmanın piyasa değeri olumsuz yönde etkilenmektedir (Anbar ve Alper, 2015: 200). Böylelikle firmalar, net bugünkü değeri pozitif olan projeleri kabul ederek ve/veya net bugünkü değeri negatif olan projeleri reddederek, firmanın piyasa değerini maksimize edebilirler (Ross vd., 2002: 62). Bu bağlamda Üreten ve Ercan (2000: 11), NBD yöntemi ile hesaplanan firma değeri ile firmanın piyasa değeri arasında önemli bir ilişki olduğunu ifade etmiştir.

3. EKONOMİK KATMA DEĞER (EKD)

Ekonomik katma değer, firmanın vergi sonrası net faaliyet kârı ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) arasındaki olarak ifade edilmektedir. (Verweire ve Berghe, 2004: 25). Ekonomik katma değer yöntemiyle, firmanın elde ettiği getirinin ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini karşılayıp karşılamadığı ölçülmektedir (Öztürk, 2004: 352-353). Vergi sonrası net faaliyet kârı sermaye maliyetini aştığında, pozitif ekonomik katma değer ile karşılaşılmak-

tadır. Bu da, yönetimin firma değerine pozitif katkıda bulunduğunu göstermektedir. Eğer sonuç negatif ise firmanın katma değer yaratamadığı ortaya çıkmaktadır. Bununda ötesinde daha önceki dönemlerde sağlanan katma değer veya var olan sermayenin tüketildiğine işaret etmektedir (Sipahi vd., 2016: 163). Firmanın ekonomik katma değerinde artış yaratan unsurlar şu şekilde sıralanabilir (Gürbüz ve Ergincan, 2004: 34):

- Mevcut yatırımlardan sağlanan getiri oranının artması durumunda,
- Firmaya ek sermaye sağlamadan daha yüksek faaliyet kârı elde edildiğinde,
- Ek sermayeyi elde etmenin maliyetinden daha yüksek getiriye sahip projelere ek sermaye sağlandığında,
- Sermayenin daha düşük getiri sağlayan faaliyetlerden daha yüksek getiri sağlayan faaliyetlere yatırılması şeklinde ifade edilebilir.

Ekonomik katma değer şu şekilde hesaplanmaktadır (Brigham ve Houston, 2016: 77):

EKD = Vergiden Sonrası Net Faaliyet Kârı - Sermayenin Yıllık Maliyeti

Diğer bir ifadeyle (Brigham ve Houston, 2016: 77):

EKD = Vergiden Sonrası Net Faaliyet Kârı - (Yatırılan Sermaye x AOSM)

Fletcher ve Smith (2004: 2)'e göre ekonomik katma değerin daha açık bir hesaplama şekline Tablo 1'de yer verilmiştir:

Tablo 1: *EKD Hesaplama Yöntemi*

Net Satışlar

-Faaliyet Giderleri

=Faaliyet Kârı (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr)

-Vergiler

= Vergiden Sonraki Net Faaliyet Kârı

- Sermaye Maliyeti (Yatırılan Sermaye x AOSM)

= Ekonomik Katma Değer (EKD)

Kaynak: Fletcher ve Smith (2004: 2).

Ekonomik katma değer yönteminin firma için en önemli katkısı, yönetici ve çalışanları şirketin ortakları gibi düşünme ve hareket etmeye yönlendirmesi olarak belirtilebilir. Bu bakımdan firmanın daha fazla ekonomik katma de-

ğer üretebilmesi için sermaye artışı olup olmamasına göre iki farklı durumdan bahsedilebilir. Birincisi, sermaye artışı olmadığında, firmanın halihazırdaki sermaye maliyetinden daha fazla kâr elde etmesi gerekmektedir. İkincisi ise sermaye artışı olduğu durumda, sermaye maliyetinin üzerinde değer yaratan yatırımlar yapılmalıdır. Eğer sermaye maliyetinden daha düşük kârlar gerçekleşiyorsa, bu durumda negatif ekonomik katma değer oluşmaktadır. Böyle bir durumda ise negatif ekonomik katma değere neden olan yatırımlardan vazgeçilmesi ile yine firma değerine olumlu katkı sağlanmaktadır (Yılgör, 2005: 228). Diğer taraftan ekonomik katma değer yönteminin, geleneksel performans ölçüm yöntemlerine göre en önemli üstünlüğü, bütün sermaye maliyeti kalemlerine yer verilmesidir (Akbaş, 2011: 115). Öte yandan, EKD yöntemi ile hem firmanın tümü için, hem de firmanın her bir bölümü için ayrı ayrı EKD hesaplanabilmektedir. (Brigham ve Houston, 2016: 78). Bu şekilde firmanın değer yaratan ve yaratmayan bölümleri tespit edilmekte ve yöneticilerin değere bağlı yönetim anlayışı çerçevesinde karar alması ve hareket etmesi sağlanabilmektedir (Sipahi vd., 2016: 163).

Ekonomik katma değer yöntemi birçok avantaja sahip bir finansal performans ölçüsü olmasına rağmen, bazı yönlerden eleştirilmektedir. Bu yöntem, yeni kurulan kısa vadede negatif kâr sağlaması olası ancak uzun vadede başarı potansiyeli yüksek olan firmaların yanlış değerlenmesine eden olabilmektedir. (Kang vd., 2002: 51). Bu nedenle EKD yeni kurulan firmaların değerlenmesi için uygun bir yöntem değildir. Buna paralel olarak dönemsel hesaplandığı için yöneticiler daha çok kısa vadeye odaklanmakta, uzun vadede elde edilebilecek daha büyük kazanımlar ikinci plana atılabilmektedir. EKD işletme yöneticileri tarafından zaman zaman manipüle edilerek yönlendirilebilmekte ve gerektiğinden daha yüksek ya da daha düşük hesaplanabilmektedir. Bu çerçevede kârı yüksek olan siparişleri finansal tablolarda yer verilmesine öncelik verilirken, kârı düşük olan siparişlerin finansal tablolara girilmesi ertelenerek ekonomik katma değer olması gerekenden daha yüksek gösterilebilmektedir. Bazı durumlarda ekonomik katma değeri yüksek göstermek için ekonomik ömrü dolmuş varlıkların yenilenmemesi ve dış kaynak alımlarının durdurulması gibi uygulamalar da söz konusu olabilmektedir. Ancak böyle bir durum müşteri memnuniyetsizliğine neden olabileceği gibi, aynı zamanda firmanın uzun vadeli başarı potansiyeline zarar verebilir (Brewer vd., 1999: 9).

Ekonomik katma değer yönteminden elde edilecek esas fayda dönemlik değil, geleceğe yönelik beklentilere göre birçok dönemin hesaba katılması ile uzun vadede ortaya çıkmaktadır. Ekonomik katma değer dönemlik hesaplandığında, hissedar ve yöneticiler açısından firmanın geleceğe yönelik pozitif katma değer elde etmesi zor görünmektedir. Değer maksimizasyonu doğrultusunda gelecekte yaratılması planlanan ekonomik katma değerlerin bugünkü değerine odaklanmak gerekmektedir (Demirgüneş vd., 2010: 58).

4. PİYASA KATMA DEĞERİ (PKD)

Piyasa katma değeri, firmanın öz sermayesinin piyasa değeri ile defter değeri arasında oluşan fark olarak ifade edilmektedir (Brigham ve Houston, 2006: 77). Bir firmanın piyasa değeri, yatırılan sermayeden daha büyük olduğunda firmanın piyasa katma değerinin pozitif olduğu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla firmanın pay senetlerinin değerinde de artış olmaktadır. Diğer taraftan bir firmanın piyasa değeri, yatırılan sermayeden daha düşük olduğunda ise negatif piyasa katma değeri oluşmaktadır. Bu da firmanın pay senetlerinin değerinin düşmesine neden olmaktadır. Piyasa katma değerinin hesaplanabilmesi için firmanın hem halka açık olması hem de hisse senetlerinin piyasa fiyatının belli olması gerekmektedir.

Piyasa katma değeri, yöneticilerin ellerindeki kaynakları nasıl kullandığını gösteren bir performans ölçüsü olarak da kullanılmaktadır. (Şenol ve Ulutaş, 2018: 90). Piyasa katma değeri pozitif olması, firmanın değer yarattığını, piyasa katma değerinin negatif olması ise firmanın değer kaybettiğini göstermektedir. Ancak, piyasa katma değerinin pozitif olması, her zaman bunun yöneticilerin başarısından kaynaklandığını göstermemektedir. Çünkü piyasa yükseliş dönemindeyse, piyasa katma değeri de bundan pozitif olarak etkilenmektedir. Bu durum, yöneticilerin performansının olması gerekenden daha yüksek görünmesine neden olmaktadır. Buna paralel olarak, piyasa düşüş eğiliminde ise, piyasa katma değeri de düşüş göstermektedir. Dolayısıyla piyasa katma değeri, firmanın performans göstergeleri dışındaki piyasa göstergelerinden de etkilenmektedir (Başdar, 2019: 22).

Bir firmanın ekonomik katma değerlerinin gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değeri, piyasa katma değerini vermektedir. Dolayısıyla EKD ile PKD arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. EKD ölçümü dönemsel olması nedeniyle hesaplandığı dönem için yaratılan katma değeri ortaya koymaktadır. Piyasa katma değer ölçümü ise bunun ötesinde birden fazla dönem için hesaplanması dolayısıyla yaratılan katma değerin değişimi konusunda da bilgi vermektedir. Aynı zamanda, piyasa katma değeri uzun dönemli hesaplandığından, firmanın gelecek performansı ile daha yakından ilişkilidir. Piyasa katma değeri sadece tüm firma için bir değer ölçümünü ifade etmektedir. Buna karşın, ekonomik katma değer hem firmanın tamamı için hem de firmanın tüm bölümleri için ayrı ayrı uygulanabilmektedir (Brigham ve Houston, 2016: 78). Ekonomik katma değer ölçümü yoluyla piyasa katma değeri aşağıda belirtilen şekillerde hesaplanabilir (Yook ve Mccabe, 2001: 77; Öztürk, 2004: 356; Yılgör, 2005: 229):

PKD = Gelecekteki EKD'lerin Şimdiki Değeri

PKD = Toplam Piyasa Değeri – Toplam Yatırılan Sermaye

PKD = (Borcun Piyasa Değeri + Öz Kaynağın Piyasa Değeri) - Toplam Yatırılan Sermaye

PKD = Pay Senetlerinin Toplam Piyasa Değeri - Yatırılan Toplam Sermaye

Pay Senetlerinin Toplam Piyasa Değeri = (Pay Senedi Sayısı x Pay Senedi Fiyatı) + Borçların Piyasa Değeri

Yukarıdaki formüllerden de anlaşılacağı üzere, piyasa katma değerinin hesaplanmasında piyasa değeri dikkate alındığından, piyasadaki dalgalanmalardan etkilenmektedir. Bu durumda firmanın gerçek değerinin hesaplanması zorlaşmaktadır. Piyasa katma değerinin hesaplanabilmesi için firmanın halka açık olması gerektiğinden, halka açık olmayan firmalar için kullanılamamaktadır. Bu da yöntemin kullanım alanını sınırlamaktadır. Bu tür nedenlerden dolayı piyasa katma değeri ölçüsünün ekonomik katma değer ölçümü ile birlikte kullanılmasının daha faydalı olduğu düşünülmektedir (Başdar, 2019: 23).

5. NAKİT KATMA DEĞER (NKD)

Nakit katma değer yönteminde firma performansının ölçülmesinde firmanın nakit akışları dikkate alınmaktadır. Nakit katma değer, firmaların yaptığı yatırımlar için pay senedi değerlerinin artışı ve azalışı hakkında bilgi sağlamaktadır (Kırlı vd., 2013: 103). Ayrıca finansal performans ölçüsü olmasının yanı sıra, firmaların satın alma kararlarında ve yatırım projelerinin değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır (Çakıcı, 2008: 217). Böylelikle yapılan yatırımların kârlılık potansiyelleri hakkında önemli bilgi sağlanmaktadır. Nakit katma değeri hem firmanın tamamı için hem de firmanın her bir bölümü için ayrı ayrı uygulanabilmektedir. Dolayısıyla firmanın her bir bölümünün yarattığı nakit katma değer hesaplanabilmektedir. Nakit katma değer Tablo 2'da olduğu gibi hesaplanmaktadır (Weissenrieder, 1997: 5).

Tablo 2: *NKD Hesaplama Yöntemi*

Satışlar

-Maliyetler

=Faaliyet Kârı

+/-İşletme Sermayesindeki Değişim

-Stratejik olmayan yatırımlar

= Faaliyet Nakit Akışı

- Faaliyet Nakit Akış Talebi

= Nakit Katma Değer (NKD)

Kaynak: Weissenrieder (1997: 5).

Tablo 2'ye göre stratejik bir yatırımın firmaya nakit katma değer yaratması için faaliyet nakit akışının faaliyet nakit akış talebinden yüksek olması gerekmektedir (Weissenrieder, 1997: 5). Burada faaliyet nakit akışı diğer bir ifadeyle; amortisman, faiz ve vergi öncesi kârlar, işletme sermayesindeki değişim ve stratejik olmayan yatırım tutarlarının toplamına eşit olmaktadır. Faaliyet nakit akış talebi ise sermaye maliyetlerini belirtmektedir.

Nakit katma değerin yüksek olması, firmanın nakit yaratma potansiyelinin yüksek olduğuna işaret etmektedir (Kırlı vd., 2013: 109). Bu bağlamda nakit katma değeri düşük olan firmaların faaliyetlerini sürdürürken nakit sıkıntısı ile karşılaşma ihtimalleri yükselmektedir.

Nakit katma değer, pay sahiplerinin bakış açısına göre firma için yaratılan değeri ifade etmektedir. Yaratılan bu değer; aylık, üç aylık veya yıllık verilerin kullanılmasını belirtmektedir. Nakit katma değer yöntemi bir oran olarak hesaplandığı ve daha net bir ifade ile bir indeks olduğu için, mutlak büyüklüğün etkisi ortadan kaldırmakta daha karşılaştırabilir bir yönteme dönüşmektedir. Strateji yatırımların göstergesi olarak kabul edilen nakit katma değer indeksi şu şekilde hesaplanmaktadır (Weissenrieder, 1997: 6):

$$\text{NKD İndeksi} = \frac{\text{Faaliyet Nakit Akışı}}{\text{Faaliyet Nakit Akış Talebi}}$$

$$\text{NKD İndeksi} = \frac{\text{Faaliyet Kar Marjı-İşletme Sermayesindeki Değişim Marjı-Stratejik Olmayan Yatırım Marjı}}{\text{Faaliyet Nakit Akış Talebi Marjı}}$$

Yukarıdaki formülde görüleceği gibi nakit katma değer indeksini yükseltmek için faaliyet nakit akışının artması, faaliyet nakit akış talebinin azalması veya sabit olması gerekmektedir. Bunun için faaliyet kâr marjının artması, işletme sermayesindeki değişimin marjı ve stratejik olmayan yatırım marjının azalması beklenmektedir. Bu bağlamda firma için stratejik önem taşıyan yatırımlara öncelik verilirken, stratejik olmayan yatırımlardan uzaklaşılması gerekmektedir.

6. HİSSEDAR KATMA DEĞERİ (HKD)

Hissedar katma değeri, "yeni yatırım öncesi artan nakit akışının bugünkü değeri ile sabit ve işletme sermayesine yapılan yatırımın bugünkü değeri arasındaki fark olarak" ifade edilmektedir (Ameels vd,, 2002: 21). Hissedar katma değeri, indirgenmiş nakit akışı modelinden ortaya çıkmıştır (Başaran ve Şahin, 2018: 33). Bu bakımdan hissedar katma değeri yaklaşımının amacı gelecekle ilgili nakit akışı tahminlerinin bugünkü değere indirgenmesi ve sürekli bir şekilde firma değerinin hesaplanması şeklinde belirtilmektedir. Firmanın halihazırdaki performansı ölçülürken, nakit akışı tahminleri ile ilgili dönemde gerçekleşen nakit akışları dikkate alınmaktadır (Vergili, 2017: 107).

Hissedar katma değeri yaklaşımı, gerek firmanın stratejik planlarının gerekse yöneticinin performansının değerlendirilmesi ve gerekse de hissedarların yatırım sonucunda elde edebilecekleri tahmini getiriyi göstermesi bakımından tutarlı bir çerçeve oluşturmaktadır (Rappaport, 1983: 37). Bu yaklaşım dikkate alındığında firma kaynakları daha doğru bir şekilde kullanabilmektedir. Bununla birlikte hissedar değeri yöntemi hem yönetici maaşlarının hem de firma için değer yaratan ve/veya yaratmayan unsurların belirlenmesinde kullanılabilmektedir. Bu yöntem de hem firmanın tamamı için hem de firmanın her bir bölümü için ayrı ayrı uygulanabilmektedir (Vergili, 2017: 104). Böylelikle firmanın her bir bölümünün yarattığı hissedar katma değeri de ortaya çıkmaktadır. Hissedar katma değerinin hesaplanabilmesi için dönem içindeki payların piyasa fiyatlarındaki değişimler ve pay sahiplerine ödenen temettü veya kazançların bilinmesi önem arz etmektedir (Fernandez, 2002: 3-4). Fernandez (2002: 3) hissedar katma değerini, ele alınan yıl ile önceki yıl arasında pay sahiplerinin servetindeki değişim olarak tanımlamaktadır. Bu bakış açısıyla hissedar katma değeri Tablo 3'te gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

Tablo 3: *HKD Hesaplama Yöntemi*

Hissedar katma değeri =
Özsermayenin piyasa değerindeki artış
+ Yıl içinde ödenen temettüler
- Sermaye artırımları için yapılan ödemeler
+ Hissedarlara diğer ödemeler (nominal değerden indirimler, hisse geri alımları vs.)
- Dönüştürülebilir tahvillerin dönüşümü

Kaynak: Fernandez, (2002: 3).

Hissedar katma değeri için başka bir hesaplama şekli şu şekildedir (Largani vd., 2012: 492):

HKD = (Tahmin Edilen Süre Boyunca Faaliyetlerden Sağlanan Nakit Akışlarının Bugünkü Değeri + Artık Değer) - Borç

Artık değer: n yılındaki serbest nakit akışının iskonto edilmiş oranı ile sermaye maliyetine eşittir.

Diğer bir hesaplama şekli ise aşağıdaki gibidir (Başaran ve Şahin, 2018: 34):

HKD = (Tahmin Edilen Süre Boyunca Faaliyet Nakit Akışlarının Bugünkü Değeri + Artık Değer + Menkul Kıymetlerin Değeri) - Borcun Değeri

Hissedar katma değeri, ekonomik katma değer yöntemine ile aynı şekilde de hesaplanabilmektedir (Largani vd., 2012: 491):

HKD = Vergiden Sonraki Net Faaliyet Kârı - (Yatırılan Sermaye x AOSM)

Bu yönteme göre hesaplama beş adımdan oluşmaktadır. Birinci adımda firmanın vergi sonrası net faaliyet kârı bulunmaktadır. İkinci adımda yatırılan sermaye (duran varlıklar İLE net işletme sermayesi toplamı) tahmin edilmektedir. Üçüncü adımda ağırlıklı ortalama sermaye (özsermaye ve uzun vadeli yabancı kaynaklar) maliyeti tahmin edilmektedir. Dördüncü adımda sermaye ödemeleri hesaplanmaktadır. Son olarak beşinci adımda ise hissedar katma değeri hesaplanmaktadır (Largani vd., 2012: 492).

Rappaport (1983: 37), böyle bir performans değerlendirme yönteminin belli başlı avantajları olduğunu ileri sürmektedir. Birinci olarak, doğrudan stratejik plana bağlı bir performans ölçüm sistemi olması dolayısıyla stratejinin etkili bir biçimde uygulanmasına yardımcı olmaktadır. İkinci olarak, hissedar katma değeri, nakit akışına dayalı olduğundan performans standartlarının karşılanmasıyla ilgili istenmeyen sonuçların önüne geçmektedir. Üçüncü olarak, bir stratejinin değeri ve performansı burada temel olarak satış büyümesine, satış oranlarına, yatırım gereksinimlerine ve riske bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda yatırım yoğun, yüksek riskli bir strateji, daha düşük düzeyde yatırım ve risk gerektiren stratejilere göre daha yüksek satış oranları ve satış büyüme oranları gerektirmektedir. Böylelikle yöneticiye, maksimum hissedar değeri yaratmak için yatırım ve işletme kararlarının en uygun bileşenini bulmak ve uygulamak için olumlu bir teşvik sağlanmaktadır.

Hissedar katma değeri yönteminin birçok avantajı bulunmasına karşın bazı dezavantajlara da sahiptir. Öncelikle bu yöntemin hesaplanabilmesi için gerekli olan veriler gelecekle ilgili tahminler gerektirmektedir. Bu tahminler yönetimsel yargı ve stratejik düşünceyi içermesi nedeniyle sübjektif kalmaktadır. Bir diğer eleştiri, toplumsal ihtiyaçları dikkate almamasıdır. Özellikle hissedar değerini en üst düzeye çıkarmak için verilen bir yönetim kararı; hissedar dışında yer alan firmanın diğer iç ve dış paydaşlarının refahını düşürebilir. Bunun yanında kısa vadeli hissedar değerine odaklanıldığında, uzun vadeli hissedar değerine zarar verebilir (Largani vd., 2012: 495). Diğer taraftan hissedar katma değerinin hesaplanmasında nakit akışı tahminlerinde zorluklar yaşanabilmektedir (Başaran ve Şahin, 2018: 36).

7. YATIRIMIN NAKİT AKIM KÂRLILIĞI (YNAK)

Yatırımın nakit akım kârlılığı, indirgenmiş nakit akımları temelli bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda firmaya yapılan bütün yatırımlar değerlendirilmekte, firma büyük bir proje olarak görülmektedir. Bu yöntem aynı zamanda firmanın belli bir dönemde sürdürülebilir nakit akışını yansıtmaktadır. Nakit akış-

larında paranın zaman değeri dikkate alınmakta ve yatırımdan beklenen getiri ölçülmektedir (Başdar, 2019: 28).

Bu finansal performans değerleme ölçütü özellikle kâr payı iskonto modeli ile benzerlik göstermektedir. İki ölçütün benzer özelliği, nakit akışları belirli bir iskonto oranı ile bugünkü değere indirgenmesidir. Farklı olan tarafı ise, yatırımın nakit akım kârlılığı firmanın yatırımlarını dikkate alırken, kâr payı iskonto modeli temettü getirilerine odaklanmaktadır (Ünlü, 2014: 173).

Yatırımın nakit akım kârlılığı, yatırılan sermayenin sermaye maliyetinden daha yüksek olduğunda firmanın değer yaratacağını varsayması yönüyle ekonomik katma değer yöntemiyle benzerlik taşımaktadır. Buna karşın YNAK ile EKD yönteminden farklı olarak parasal değil, oransal bir sonuç ortaya çıkmaktadır (Mert ve Yıldırım, 2019: 112).

Yatırımın nakit akım kârlılığı hesaplanırken, dört temel değişken kullanılmaktadır (Damodaran, 1999: 59; Ameels vd., 2002: 20; Ünlü, 2014: 173-174; Mert ve Yıldırım, 2019: 112):

- Enflasyona göre düzeltilmiş yıllık brüt yatırım tutarı,

(Enflasyona Göre Düzeltilmiş) Brüt Yatırım Tutarı = Net Aktif Değer + Duran Varlıkların Birikmiş Amortismanı

- Enflasyona göre düzeltilmiş yıllık brüt nakit akışları,

(Enflasyona Göre Düzeltilmiş) Brüt Nakit Akışları = Faiz ve Vergi Öncesi Kâr + Cari Yıl Amortismanı

- Amortismana tabi olan varlıkların ortalama ekonomik ömrü,
- Amortismana tabi olmayan (arsa ve bina gibi) varlıkların ekonomik ömür sonundaki (enflasyona göre düzeltilmiş) terminal (hurda) değeridir.

Yatırımın nakit akım kârlılığı aşağıdaki gibi iç verim oranı ile hesaplanabilmektedir (Ameels vd., 2002: 19):

$$\text{BNY} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{BNA}_t}{(1+r)^n} + \frac{\text{TD}_{n+1}}{(1+r)^{n+1}}$$

BNY: Brüt nakit yatırımı,

BNA: Brüt nakit akışını,

TD: Terminal değerini,

r: Yatırımın nakit akım kârlılığını,

t: Yılları göstermektedir.

İç verim oranı yaklaşımına göre yatırımın nakit akım kârlılığı, gelecekteki

nakit akışlarının bugünkü değerini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, iç verim oranı gelecekteki nakit akışlarını brüt nakit yatırımına eşitleyen iskonto oranıdır. Bu bakımdan firmanın gelecekteki nakit akışları, brüt nakit yatırımına eşit olmaktadır (Bayrakdaroğlu, 2009: 95). Hesaplama sonucunda ortaya çıkan iskonto oranı, firmanın değer yaratıp yaratmadığını değerlendirmek için gerçek sermaye maliyeti ile karşılaştırılmaktadır (Damodaran, 1999: 61).

Yatırımın nakit akım kârlılığı hesaplaması, gerçekleşmiş nakit akışlarına dayanmaktadır. Tahakkuk hesabına dayanan muhasebe kayıtlarının olumsuz etkilerini giderme konusunda ekonomik katma değer yöntemine göre daha başarılı bulunmaktadır. Enflasyona göre düzeltilmiş olduğundan, farklı zaman dilimlerinde ve farklı ülkelerle karşılaştırmaya izin vermektedir. Bu yöntem ile hem firma içinde yer alan bölümler hem de firmalar farklı zamanlarda karşılaştırılabilmektedir (Erasmus ve Lambrechts, 2006: 16).

Bu yöntem birçok avantaja sahip olmasına rağmen, bazı yönlerden eleştirilmektedir. Öncelikle firma yöneticileri tarafından anlaşılması ve uygulaması zor bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Çünkü amortismana tabi olan ve tabi olmayan varlıklar için yapılan düzeltmeler, enflasyona göre yapılan düzeltmeler vb. gibi birçok düzeltme kalemi içermektedir. Bunun yanında belli bir dönem için firmanın yarattığı değerden ziyade getiri oranı ön plana çıkmaktadır. Çünkü firma bir yatırım projesi olarak kabul edilmekte ve getiri oranı ile sermaye maliyeti karşılaştırılmaktadır. Brüt nakit akışının duran varlıkların kullanım ömrü boyunca sabit olduğu varsayıldığından, bu yöntemin her yıl yeniden hesaplanmasını gerektirmektedir (Ameels vd., 2002: 20). Yeni kurulan firmalarda maliyetler yüksek olduğundan doğru sonuçlar vermeyebilir. Bu yüzden özellikle belirli bir olgunluğa ulaşmış olan firmalar tarafından kullanılması uygundur. Bu durum yöntemin kullanımını sınırlandırmaktadır (Erasmus ve Lambrechts, 2006: 16).

8. SONUÇ

Geleneksel finansal performans ölçütleri olarak muhasebe temelli oranlar en sık kullanılan finansal performans ölçütleri olsa da, önemli dezavantajlara sahiptir. Muhasebe temelli oranların önemli dezavantajları olarak firmanın nakit akışlarını dikkate almaması, tarihi verilere dayanması, pay senedi fiyatları ile tam ilişkili olmaması ve sermayenin fırsat maliyetini göz ardı etmesi gibi nedenler öne çıkmaktadır. Piyasa temelli finansal performans ölçütleri firmanın nakit akışlarını, piyasa değerini ve sermaye maliyetini dikkate almanın yanı sıra firmanın katma değer yaratıp yaratmadığına odaklanmaktadır. Hatta bu ölçütleri firmanın her bir yatırımı, projesi ve bölümü için uygulama imkânı sunmaktadır. Bununla birlikte muhasebe temelli oranlar daha çok geçmişe odaklanırken, piyasa temelli oranlar geleceğe yoğunlaşmaktadır.

Piyasa temelli finansal oranlar ile firmanın yatırımları neticesinde katma değer yaratıp yaratmadığı daha net bir şekilde gözlemlenebilmektedir. Böy-

lelikle katma değer yaratan yatırımlara öncelik verilmekte, katma değer yaratmayan yatırımlar azaltılmakta veya bu yatırımlardan vazgeçilmektedir. Bu sayede yapılan yatırımların firmanın finansal performansına daha büyük katkıda bulunması gündeme gelmektedir. Bu doğrultuda firma çalışanları ve yöneticilerinin firma için daha fazla katma değer sağlayan yatırımlara yönelmesi sağlanmaktadır. Aynı zamanda firmanın geleceği için önem arz eden stratejik varlıklara daha fazla yatırım yapılmaktadır.

Her ne kadar piyasa temelli finansal oranlar önemli avantajlara sahip olsa da, birçok oranın geleceğe yönelik tahminler neticesinde hesaplanabilmesi en önemli dezavantajlardan birini oluşturmaktadır. Çünkü geleceğe yönelik tahminler, belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda yanlış hesaplamaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan yatırımın nakit akım kârlılığı gibi oranlar hesaplanırken, enflasyon vb. gibi birçok düzeltme kaleminin olması hesaplamayı zorlaştırmaktadır. Bunun yanında piyasa katma değeri gibi bazı piyasa temelli oranlar küçük ve yeni kurulmuş firmalar için hesaplanamamaktadır. Bunun yerine kuruluşundan itibaren belli bir süre geçmiş, daha çok büyük, halka arz edilmiş ve pay fiyatlarının piyasada oluştuğu firmalarda PKD yöntemi kullanılabilmektedir.

Firma performansı literatüründe bugüne kadar yapılan çalışmalarda değere dayalı performans ölçütlerin yeterli seviyede kullanılmadığı görülmüştür. Bu bakımdan başta EKD ve YNAK gibi değere dayalı ölçütlerin gelecek dönemde yapılacak çalışmalarda kullanılması literatüre önemli katkılar sağlayabilir.

KAYNAKÇA

Akbaş, H. E. (2011). Ekonomik katma değer yaklaşımı ve hissedar değeri. *Mali Çözüm Dergisi*, *106*, 115-132.

Akgül, B. A. (2004). İşletmelerde yeni performans ölçümleme sistemleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, *24*, 73-82.

Ameels, A., Bruggeman, W., & Scheipers, G. (2002). Value-based management control processes to create value through integration: a literature review. *Vlerick Leuven Gent Management School Ghent University,* 2002, pp. 1-75, http://www.valuebasedmanagement.net/articles_ameels_valuebased_full.pdf, (05.08.2021).

Anbar, A., & Alper, D. (2015). *Yatırım Projeleri Analizi*, 2.b., Bursa: Ekin Kitabevi.

Başaran, N., & Şahin, E. E. (2018). Finansal Performansın Değere Dayalı Ölçülmesinde Hissedar Katma Değeri (SVA) Yaklaşımı. *Kapadokya Akademik Bakış*, *2*(1), 29-38.

Başdar, C. (2019). *Finansal Performans ve Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.

Bayrakdaroğlu, A. (2009). *Hissedar Değeri ile Geleneksel ve Çağdaş Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki: İMKB Şirketleri Üzerine Bir Uygulama*, (Doktora Tezi), Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Brewer, P. C., Chandra, G., & Hock, C. A. (1999). Economic value added (EVA): Its uses and limitations. *SAM Advanced Management Journal*, *64*(2), 4-11.

Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2016). *Finansal yönetimin temelleri.* Çev. Nevzat Aypek, 7.b., Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Çakıcı, C. (2008). *Ekonomik Katma Değer (EVA) Yaklaşımı,* İstanbul: Beta Yayınları.

Çetenak, E. M. (2012). *İşletme Grubu İlişkisinin Firma Performansına Etkisi: İMKB'de Bir Uygulama.* (Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Damodaran, A. (1999). Value creation and enhancement: back to the future. *NYU Working Paper,* No. FIN-99-018.

Demırgüneş, K., Öztürk, M. B., & Ban, Ü. (2010). Ekonomik Katma Değer ve Yatırım Kararları. *World of Accounting Science*, *12*(1), 49-72.

Erasmus, P. D., & Lambrechts, I. J. (2006). EVA and CFROI: A comparative analysis. *Management Dynamics: Journal of the Southern African Institute for Management Scientists*, *15*(1), 14-26.

Fernandez, P. (2002). A definition of shareholder value creation. *IESE Business School Research Paper*, *448,* pp. 1-11.

Fletcher, H., & Smith, D. B. (2004). Managing for value: Developing a performance measurement system integrating economic value added and the balanced scorecard in strategic planning. *Journal of Business Strategies*, *21*(1), 1-18.

Gürbüz, A. O., & Ergincan, Y. (2004). Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added)(EVA©) ve Net Kâr: İMKB'deki Hisse Senedi Fiyatlarının Analizi (1995-2000). *Öneri Dergisi, 6*(21), 33-42.

Kang, J., Kim, K., & Henderson, W. C. (2002). Economic Value Added (EVA): a financial performance measure. *Journal of Accounting and Finance Research*, *10*(1), 48-60.

Kırlı, M., Kuğu, T., & Kara, İ. (2013). Finansal Performansın Ölçümünde Nakit Katma Değer Yöntemi (CVA) ve Borsa İstanbul'a Kote Şirketlerde Bir Uygulama. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *13*(26), 98-123.

Koyuncu, B. (2010). *Değere Dayalı ve Geleneksel Finansal Performans Ölçütlerinin Karşılaştırmalı Analizi: İMKB'de Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Largani, M. S., Kaviani, M., & Abdollahpour, A. (2012). A review of the application of the concept of Shareholder Value Added (SVA) in financial decisions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *40*, 490-497.

Mert, H., & Yıldırım, E. (2019). Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) Yoluyla İşletmelerin Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi ve BİST Kapsamında Enerji Sektörü İşletmelerinde Uygulaması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, *56*(650), 107-130.

Öztürk, M. B. (2004). Finansal Performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yöntem "Ekonomik Katma Değer". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *18*(3-4), 351-368.

Rappaport, A. (1983). Corporate performance standards and shareholder value. *Journal of Business Strategy*, *3*(4), 28-38.

Ross, S. A., Westerfield, R., & Jaffe, J. F. (2002). *Corporate finance*. Sixth Edition, Homewood: McGraw-Hill/Irwin.

Sipahi, B., Yanık, S., & Aytürk, Y. (2016). *Şirket Değerleme Yaklaşımları*. 2.b., Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Şenol, Z., & Ulutaş, A. (2018). Muhasebe temelli performans ölçümleri ile piyasa temelli performans ölçümlerinin CRITIC ve ARAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, *55*(641), 983-1002.

Ünlü, U. (2014). Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ve Nakit Katma Değer (CVA) Yöntemi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Çimento Firmaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *9*(2), 169-187.

Üreten, A., & Ercan, M. K. (2000). *Firma değerinin tespiti ve yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Vergili, G. (2017). Finansal Performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yaklaşım: Hissedar Katma Değeri. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *1*(1), 104-111.

Verweire, K., Berghe, L., & van den Berghe, L. (2004). *Integrated Performance Mana-*

gement A Guide to Strategy Implementation, London: Sage Publications, 2004.

Weissenrieder, F. (1997). Value Based Management: Economic Value Added or Cash Value Added?. *FWC AB Study*, *1997*(3), pp. 1-42.

Yılgör, A. (2005). İşletme Performansının Değerlendirilmesinde Ekonomik Katma Değer (EVA) Ve Piyasa Katma Değeri (MVA) Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Hisse Senedi Getirilerini Açıklama Gücünün İncelenmesi: İMKB 100 Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, *60*(1), 225-248.

Yook, K. C., & McCabe, G. M. (2001). MVA and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Portfolio Management*, *27*(3), 75-87.

Bölüm 17

TÜRKİYE'DE İKTİSADİ KALKINMA DEMOKRASİ İLİŞKİSİ

İsmail Hakkı KOFOĞLU[1]

1 Dr. Öğr. Üyesi, Avrasya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, ismail.kofoglu@avrasya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7389-6977

GİRİŞ

Bu araştırmada kalkınmışlığın veya modernliğin bir göstergesi olarak iktisadi kalkınma ile demokrasi ilişkisi araştırılmaktadır. Araştırmada bir yönüyle Türkiye'nin üç asırlık tarihinin iktisadi ve sosyal gelişmişliğinin sonuçlarının iktisadi boyutu ele alınarak ortaya konmaya çalışılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında bu araştırma, Türkiye'nin kalkınma veya büyüme süreci ile demokrasi sürecinin birlikte hareket edip etmediğini belirlemek bakımından önem arz etmektedir. Araştırmada kalkınma ve büyüme kavramı demokrasi kavramıyla yan yana ve ilgili olarak kullanılmaktadır. Araştırma Türkiye'nin 1973-2020 dönemini kapsamaktadır. Araştırmada kullanılan demokrasi verileri gecikmeli olarak yayınlandığı için ve en son yayımlanan veri 2020 yılına ait olduğu için araştırma dönemi tam bir 50 yılı kapsamamaktadır.

Bir ülkenin kalkınmışlığı o ülkede insan hakları ve demokrasinin gelişmişliğini de etkileyen temel faktörlerden sayılmaktadır. Kalkınma, ekonomik, siyasi ve sosyal kurumların, insanların, kendi aralarında ve kurumlar arasındaki ilişkileri sonucunda ortaya çıkmaktadır. İktisadi kalkınma kavramı ile siyasi rejimin niteliği arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Özgürlükler, kalkınmanın hem sonuçları hem de kalkınmanın temel amaçları arasında bulunmaktadır. Kalkınma genel olarak özgürlükleri genişletme süreci olarak da ele alınabilir. Kalkınma ile siyasi rejimin niteliği arasındaki ilişkinin benzeri iktisadi büyüme ile demokrasi arasında kurulmaktadır. Demokrasinin varlığının gelecekteki büyümeyi etkileyebilmesi için gelir yeniden dağılmalı, sermayenin önünde engel olmamalıdır. En yoksul ülkelerin diktatörlük ve varlıklı ülkelerin ise demokrasiyle yönetildiklerini ve iktisadi kalkınma ve büyümenin demokratik yönetimler altında daha hızlı gerçekleştiği görüşünü ileri sürenler olmasına karşılık bunun aksini de iddia edenler bulunmaktadır.

İKTİSADİ KALKINMA

Kalkınma kavramı, büyüme kavramından daha içerikli bir kavram olup gelişmemiş veya az gelişmiş bir toplumların ekonomik yapısının yanında sosyal, kültürel ve siyasal yapılarının da değişmesini veya yenileşmesini ifade etmektedir. Yani, fert başına milli gelirin artması, üretim faktörlerinin miktar ve etkinliklerinin değişmesi, sanayi sektörünün milli gelir içindeki payının ve ihraç edilen ürünler içinde sanayi ürünlerinin payının artması gibi yapısal değişiklikler kalkınmanın bir tür göstergeleri gibidir (Taban ve Kar, 2016: 3).

İktisadi kalkınma; toplumların oluşturduğu devlet bağlamında sahip oldukları, nitelik ve nicelik yönünden üretim seviyesi, eğitim seviyesi, demokratikleşme, insan ve mülkiyet hakları ile sağlık ve insanca yaşama imkânları şeklinde açıklanabilir. İktisadi kalkınma programları, toplumun sosyal yapısından bağımsız olarak sadece iktisadi kriterler göz önünde bulundurularak hazırlanması doğru bulunmamaktadır. Bu çerçevede kalkınma programlarında ülkenin sahip olduğu maddi unsurlar kadar, manevi unsurları oluşturan sosyal ve beşeri yapının da dikkate alınması gerektiği savunulmaktadır. Bütün toplumlarda sosyal ve beşeri yapının şekillendiricisi olarak din faktörünün kabul edilmesi dolayısıyla yapılan plan ve programlarda dinin iktisadi gelişmeye olan etkisi dikkate alınarak, özellikle az gelişmiş ülkelerin durumları kavranmaya çalışılmalıdır (Karagül ve Açıkgöz, 2009: 472).

İktisadi büyüme ile iktisadi kalkınma aynı anlamda kullanılmamaktadır. Büyüme oranının yüksek olması kalkınmışlık göstergelerinden sayılan Fert Başına GSYİH, eğitim ve sağlık göstergelerinin yüksekliği anlamına gelmemektedir. Bu yönüyle büyümenin siyasi rejimlerle doğrudan bir ilişkisi bulunmamaktadır. Ancak, kalkınmadan söz edebilmek için büyümenin olması gerekir. Çünkü büyümeden bir sonraki evre kalkınma evresi olmaktadır. Yani kalkınma büyümeden ayrı düşünülmemelidir. Büyüme gelirdeki artış, kalkınma ise alt yapıdaki değişimdir. Milli gelir gelişmenin bir ölçütü olup ve fert başına gelir ortalamayı göstermekte ancak, yaşam standardının tam göstergesi olmamaktadır. Kalkınma, toplumsal refahın artırmak, daha iyi bir yaşam sunmak ve bunun sürdürülebilir olmasını sağlamak amacıyla yürütülen çalışmaları içermektedir. Bu çalışmaların amacı, kültürel, sosyal, siyasal ve iktisadi açıdan yapısal dönüşümleri gerçekleştirmektir. Kalkınma ekonomisiyle amaçlanan gelişmiş batı toplumlarının iktisadi düzey ve refah seviyelerine ulaşmaktır. Gelişmiş batı toplumlarının seviyeleri ulaşmak, sanayileşme, batılılaşma veya modernleşme gibi kavramlarla ifade edilmektedir. Kalkınma Teorisi olarak geliştirilen modernleşme teorisine göre modernleşme, gelişmiş ülkelerin veya gelişmiş batılı ülkelerin sosyal ve kültürel kurumların benimsenmesi anlamında da kullanılmaktadır (Kaçanoğlu, 2020: 207-208, 212). İktisadi kalkınma, daha çok az gelişmiş ülkelerde toplumun refah düzeyinin artırılması, yoksulluğun azaltılması, teknolojik gelişmenin hızlandırılması yeni üretim girdilerinin kullanılarak daha çok üretimin yapılması, farklı yeni yöntemlerin geliştirilerek reel gelirde hızlı ve istikrarlı artışının sağlanması ve toplumun

demografik özelliklerine uyumlu olan yapısal değişikliklerin gerçekleştirilmesi gibi konuları kapsamaktadır. İktisadi kalkınmadan bahsedebilmek için: 1) Kendi kendini sürdürebilen büyüme. 2) Üretim yöntemlerinde yapısal değişim. 3) Teknolojik gelişme 4) Sosyal, politik ve kurumsal modernleşme. 5) İnsani yaşam koşullarında kapsamlı iyileştirmeler gerçekleştirilmelidir (Akiş, 37-39)

Kalkınma literatüründe, sanayileşme, modernleşme veya batılılaşma, kavramları benzer şeyleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Sanayileşme 18 yy. İngiltere'de başlayan bir süreç olup ulaştığı son aşamayı ifade etmektedir. Bu son durum sanayileşen ülkelerin aynı zamanda modernleştiğini de belirtmektedir. Kalkınma iktisadı açısından gelişmiş batı ülkelerinin ulaştığı son aşamaya ulaşmak sanayileşmek, modernleşmek ve Batılılaşmak olarak görülmektedir (Mıhçı, 1996: 65-66). İktisadi kalkınma veya modernleşme gelişmiş batı Avrupa ülkelerinde başlamış ve o ülkelerin ürünü olmuştur. Gelişmiş batı denilince tek bir batı anlaşılmamalıdır. Çünkü düşünce sistemi olarak iki tür batı bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi Fransız Aydınlanma Felsefesi ile başlayan rasyonel ve modern batı; diğeri ise Fransız aydınlanma felsefesine karşı gelişen Alman idealizmine dayanan romantik ve muhafazakâr batı. Türk modernleşmesi veya iktisadi gelişme süreci bu sürece ayak uydurma çabası içinde sürmektedir. Bu çaba Osmanlı döneminde başlayıp halen günümüzde de devam etmektedir. Bu arada yapılan Türk Devrimi, Fransız Aydınlanması ve Fransız Devrimi ile şekillenen tarihsel, siyasi, toplumsal ve düşünsel birikimi olan rasyonel modern bir batı düzenini gerçekleştirmek istemiştir. Ancak, 1950'ler den sonra gelişen kalkınma süreci ve modernlik anlayışı Fransız modernleşmeciler açısından sorun oluşturmuştur veya oluşturmaktadır. Türkiye'de 1950'lerdeın sonra yaşanan kalkınma ve modernlik çabaları güncel ABD modernliğine dayanan uyum çabasıdır. Bu durum da statükocular tarafından sorun oluşturmaktadır. Bu sorunun temelinde statükocuların siyasi erki ve iradeyi halka kaptırmamak düşüncesi ve gayreti bulunmaktadır (Akpolat, 2018:110).

İktisadi Kalkınmanın Ölçülmesi

Bir ekonomide üretilen mal ve hizmetler miktarının ve ülkenin gelirinin ölçülmesindeki standart, gayri safi yurtiçi hâsıla, gayri safi milli hâsıla ya da milli gelir ile bunların toplam nüfusa bölünmesi sonucu ede edilen kişi başına düşen hesaplamalarıdır. Bu ölçüm araçları evrensel olarak kabul görmüş araçlardır. Bir ülkenin milli gelirinin bireyler arasında nasıl bölüşüldüğünü

görmek için temel olarak iki yaklaşım kullanılmaktadır. Fonksiyonel gelir dağılımı ve kişisel gelir dağılımı. Fonksiyonel gelir dağılımı, toplam gelirin üretim faktörleri arasındaki bölüşümünü yani emeğin payı olan ücretin, doğal kaynakların payı olan rantın, sermayenin payı olan faizin ve girişimcinin payı olan kârın milli gelirden aldığı payı gösterirken; kişisel gelir dağılımı, milli gelirin kişiler ve/veya tüketici birimleri (haneler) arasındaki dağılımını göstermektedir.

1) GSYİH ile Ölçüm: Tüm ülkeler için kıstas olarak iktisadi kalkınmanın en önemli göstergesi Fert Başına Gayri Safi Yurt İçi Hasıladır (FBGSYİH). FBGSYİH, sosyal göstergelerle ilişkili olup kalkınmanın gerçekleştirilmesi için gerekli bir unsurdur. Fakat iktisadi kalkınmışlığı göstermede tek başına yeterli değildir. Çünkü ekonomik kalkınma çok boyutlu bir kavramdır ve FBGSYİH, ekonomik kalkınmanın sadece bir boyutunu göstermektedir. Yine de bu kavram çerçevesinde ülkeler gelir durumlarına göre Düşük Gelirli Ülkeler, Düşük Orta Gelirli Ülkeler, Yüksek Orta Gelirli Ülkeler, Yüksek Gelirli Ülkeler olarak sınıflandırılmaktadır.

2) Satın Alma Gücü Paritesi ile Ölçüm: Uluslararası karşılaştırmalarda döviz kuruna göre dolar cinsinden belirtilen GSMH ve FBGSYİH rakamları, farklı gelişme düzeylerine sahip iki ülke arasındaki reel döviz kuruna göre hesaplanan söz konusu değerler olup bu değerler bu iki ülke arasındaki satın alma gücünün ölçülmesinde yetersiz kalmaktadır. Bundan dolayı geliştirilen Satın Alma Gücü Paritesi: 'Purchasing Power Parity' (PPP) yaklaşımına göre, ülkeler arası fiyat düzeyi farklarını ortadan kaldırmaya yarayan bir para birimi dönüştürme oranı hesaplanmaktadır. Gustav Cassel tarafından 1992 yılında ileri sürülen PPP teorisi dünyada "benzer malların benzer fiyatlardan satılması" ilkesine dayanmaktadır. Böylece uluslararasında fiyat düzeyi farklılaşmasını ortadan kaldıran bir dönüştürme oranı yani bir ölçüt oluşturulmuştur. Dünya Bankası destekli toplam üretim ve gelir hesaplamalarının PPP yaklaşımıyla yeniden hesaplanmasından ortaya iki sonuç çıkmaktadır: 1) Dünyada gelir dağılımı sanıldığından daha iyi dağılmıştır. 2) Az gelişmiş ülkeler yatırım yapılması bakımından belki de daha iyi bir durumda olabilirler. Aslında bu sonuçlar tartışmalıdır. Gelir dağılımı bakımından düşündüğümüzde örneğin ülkeler, Fert Başına Gelir açısından daha iyi konuma yükselirken bile gelir dağılımının eşitsiz sonuçlarıyla karşılaşılmaktadır.

3) İnsani Gelişim Endeksi (Human Development Index- HDI) *ile Ölçüm:* 1990'larda yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. İnsani Gelişme Endeksi (İGE), toplumların daha çok yaşam kalitesini dikkate alan bir endekstir. Görece kolay bir yöntemle hesaplanabildiği için yaygın olarak kullanılmaktadır. İGE 'nin iki alt endeksten oluşmaktadır. Bunlar, İnsani Yoksulluk Endeksi ve Toplumsal Cinsiyet Bazında Gelişme Endeksidir. İnsani Yoksulluk Endeksi, temiz su kaynaklarına erişim ve çocukların beslenmesi gibi unsurları da içermektedir. Cinsiyet bazlı endekste ise, yoksulluk endeksinde yer alan göstergeler kadın ve erkek olarak ayrı ayrı hesaplanır. Cinsiyet Eşitsizliği Endeksi, anne ölüm oranı, doğurganlık oranı, parlamentodaki kadın olan temsilci sayısı, en az ikincil eğitim görmüş kadın sayısı, kadın işgücüne katılım oranı, doğum kontrolü kullanma oranı ve doğum öncesi sağlık kontrolünden geçenlerin oranı gibi göstergeleri içermektedir (Akiş, 132-137)

DEMOKRASİ

Demokrasi kavram olarak günümüzde önemini korumakta olup çağdaş devletlerin birçoğunun siyasal rejimi ve resmi ideolojisi durumundadır. Günümüzde demokrasi evrensel bir değer olduğu ve büyük kitleler tarafından istenilen ve savunulan bir ideal olduğu hususu genel kabul görmektedir. Ancak, demokrasiyi savunanlar olduğu gibi, eleştirenler hatta karşı çıkanlar bile olmaktadır. Felsefeciler açısından demokrasi siyasal süreç hakkında bilgi ve değer üretme vesilesi olduğu gibi, adalet ve iyi yönetim arayışının da en önemli araçlarından biri durumundadır. Siyaset felsefesi açısından demokrasiyi savunmak iyi toplum ve iyi devlet arayışını ifade etmektedir. Hukukçular açısından demokrasi daha ziyade kurum ve süreçler açısından önem arz etmektedir. Bu bakımdan demokrasi otoriter ve totaliter rejimlerden ayrı bir özellik sunmaktadır. Sosyolog ve siyaset bilimciler ise demokratik olguları ele almakta ve demokratik olanı incelemektedirler. Bu gün dünyada birçok devlet hatta tamamına yakını kendini demokrasi olarak nitelendirmektedir. Bu hal daha çok temsili demokrasi anlayışını belirtmiş olmaktadır (Çağla, 2015: 13)

Demokrasi, birçok hakların toplamından oluşmaktadır. Bu haklar, seçimlerde oy kullanmak ifade özgürlüğü, basın özgürlüğü, grup kurma özgürlüğü: sendika ve baskı grupları gibi, devlet politikalarından haberdar olmak ve bu politikalar belirlenirken kendilerine danışılmak ve cinsiyet, ırk,

inanç ayrımı yapılmaması gibi hakları içermektedir. Demokrasilerde halk hem yönetmekte hem de yönetilmektedir. Oy ile irade beyanında bulunmak oy vereni yöneten durumuna getirmektedir. Oy veren kişi egemen güç konumuna gelmektedir. Oy hakkını belirleyen yasalar ise bu yönetim biçiminin temel yasalarıdır. Bu yasalar, oylar nasıl kullanılacak, kimler oy verecek, kime oy verilecek, hangi konuda oy verilecektir. Oylama gizlimi yoksa açık mı olacak sorularına cevap veren yasalardır bunlar. Her yönetimin varlığının dayandığı bir ilke vardır. Demokrasinin temel ilkesi Siyasal Erdemdir. "Siyasal Erdem" ise "Yurt Sevgisi" demektir. Yurt çıkarlarını kişisel çıkarların üstünde tutmaktır. Yasalara saygının bittiği yerde demokrasi bozulmuş demektir. Devlet tükenmiş demektir. Demokrasiyi ayakta tutan tek güç işte bu siyasal erdemdir. Demokrasi eşitlik düşüncesinin kaybolmasıyla bozulur, ancak; aşırı eşitlik demokrasiyi yıkar (Göze, 2000: 207) Günümüzde dünyada en kurumsal demokratik uygulamaların Avrupa Birliği ülkeleri ve ABD gibi gelişmiş endüstrileşmiş ülkelerde uygulanan model olduğu söylenebilir. Bu modeli esas alarak, liberal-parlamenter bir demokrasiyi çevreleyen temel ilkeler şu şekilde saptanabilir: Yurttaş katılımı, Eşitlik, Siyasal hoşgörü, Hesap verebilirlik, Şeffaflık, Düzenli, özgür ve adil seçimler, Gücün kötüye kullanımının denetlenmesi, İnsan hakları, Çok partili sistem ve Hukukun üstünlüğü (Esgin ve Şentürk (Ed.), 2019: 145)

Demokrasinin Ölçülmesi

Uygulamalı çalışmalarda kullanılan demokrasi endeksleri Freedom House tarafından 1972'den beri yayımlanmakta ve demokratikleşme durumu "Politik Haklar" ve "Siyasal Özgürlükler" başlığı altında açıklanmaktadır. Politik haklar (political rights); ülkelerin seçim dönemlerinde bireylerin özgürce oy kullanma hakkını, siyasi partilere üyelik hakkını, kamuda görev alabilme ve karar verirken yetkin olabilme, seçme ve seçilme hakkı gibi hakların özgürce kullanımını konu edinmektedir. Sivil özgürlükler (civil liberties) ise; bireylerin ifade, din, eğitim, seyahat ve kişisel hakların özgürlüğünden oluşmaktadır. Freedom House politik haklar endeksini hesaplarken 10, sivil özgürlükler endeksini hesaplarken 15 değişkeni dikkate almaktadır. Politik haklar ve sivil özgürlükler hesaplanırken puanlama skorları 0 ile 4 arasında değişmektedir. 0 en düşük, 4 ise en yüksek özgürlük seviyesini göstermektedir. Bu puanlamaların toplamı ile politik haklar ve siyasal özgürlükler için puanlama 1 – 7 arasında değerler almaktadır. 1 endeks puanı tam gelişmiş demokrasileri, 7 puanı ise demokratik olmayan ülkeleri göstermektedir. Bu puanlama sistemine göre skoru 1.0-2.5 arasında olan

ülkeler özgür, 3.00-5.00 arasında olanlar kısmen özgür ve 5.5-7.0 arasında olanlar özgür olmayan ülke olarak değerlendirilmektedir (Çınar ve Öz, 2018: 383-384)

DEMOKRASİ VE İKTİSADİ KALKINMA İLİŞKİSİ

Büyüme her ne kadar kalkınma kavramından daha dar bir anlam ifade ediyor olsa da bu araştırmada her ikisini de aynı anlamda ve daha çok kalkınma anlamında kullanılmaktadır. Demokrasi-iktisadi kalkınma veya büyüme ilişkisinin açıklanmasında bir kısım araştırmacılara göre iktisadi kalkınma ve büyüme demokrasiyi etkilemektedir. Diğer bir kısım araştırmacılara göre demokrasi iktisadi kalkınma ve büyümeyi etkilemektedir. Bu iki değişkenin ilişkisiz olduğunu ileri süren yaklaşım da bulunmaktadır. Demokrasi kavram olarak 1980'li yıllarda üzerinde tekrardan düşünülerek iktisadi kalkınma için bir ön şart olup olmadığı ele alınmaya başlanmıştır. Yani, demokrasinin büyüme, yatırım ve tüketim olanaklarını arttırmakta olduğu ve iktisadi kalkınmaya zemin hazırladığı şeklinde görüşler ileri sürülmektedir (Özden ve Erbay, 2017: 347-348).

1) "İktisadi Kalkınma Demokrasinin Ön Koşuludur" teorisi Seymour Martin Lipset (1959)'e aittir. Lipset'in teorisine göre "bir ulus ne kadar varlıklı olursa, demokrasiyi sürdürme şansı o kadar artmaktadır". Ona göre yoksulluğun yaygın olduğu ve zenginliğin ayrıcalıklı azınlıkta toplandığı toplumlarda yönetim şekli ya oligarşi ya da halk temelli diktatörlük olan tiranlık şeklinde olur. Bu görüşü somut olarak test etmek için, ekonomik kalkınmanın çeşitli endeksleri, ortalama zenginlik ve sanayileşme derecesi, kentleşme derecesi, eğitim düzeyi ve demokrasi ile ilgili göstergeler kullanılabilmektedir. Burada kullanılan başlıca zenginlik endeksleri, kişi başına düşen gelir, motorlu araç ve hekim başına düşen kişi sayısı ve bin kişiye düşen radyo, telefon ve gazete sayısıdır. Sanayileşme-zenginlik endeksleri açıkça bununla ilişkilidir ve tarımda istihdam edilen erkeklerin yüzdesi ile ölçülür ve ülkede kullanılan kişi başına ticari olarak üretilen "enerji", kişi başına yıllık ton kömür cinsinden ölçülür. Bu endekslerin her ikisi de eşit derecede tutarlı sonuçlar göstermektedir. Kentleşme derecesi aynı zamanda demokrasinin varlığıyla da ilişkili bulunmaktadır. Uluslararası Kentsel Araştırmalar (Berkeley, California) tarafından derlenen verilerden üç farklı kentleşme endeksi elde edilebilir, 20.000 ve üzeri yerlerdeki nüfus yüzdesi, nüfus içindeki yüzdesi 100.000 ve üzeri topluluklar ve ayrıca standart

metropol alanlarında ikamet eden yüzde. Ayrıca, bir ülkenin nüfusu ne kadar iyi eğitimliyse, demokrasi şansının o kadar iyi olduğunu ve mevcut karşılaştırmalı verilerin bu önermeyi desteklediğini öne sürmektedir. Avrupa'nın "daha demokratik" ülkeleri neredeyse tamamen okuryazardır. Yüksek eğitim, demokrasinin derecesi ile eşit derecede tutarlı bir şekilde ilişkilidir. İlköğretim, ilköğretim sonrası ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı düzeyde toplam bin nüfus başına eğitim kaydı, demokrasinin derecesi ile eşit ve tutarlı bir şekilde ilişkilidir. Eğitim ve demokrasi arasındaki ilişki daha kapsamlı bir şekilde ele alınmaya değer bir konudur. Çünkü eğitim muhtemelen insanların bakış açılarını genişletir, hoşgörü normlarına duyulan ihtiyacı anlamalarını sağlar, aşırılıkçı ve tekçi doktrinlere bağlı kalmalarını engeller ve rasyonel seçimler yapma kapasitesi (Lipset,1959: 75-80).

2) *"Demokrasi İktisadi Kalkınmanın Ön Koşuludur"* hipotezi Literatürde *"Przeworski ve Limongi Hipotezi" (1997)* olarak bilinmektedir. Demokrasiler ekonomik olmayan faktörlerin sonucunda ortaya çıkarlar ve ekonomik olmayan faktörlere karşı tepki verirler. Ancak, bir ülkenin gelir düzeyinin yüksek olması demokrasinin devamını sağlama konusunda önemli olmaktadır. Bu hipoteze göre iktisadi gelişmişlik demokrasinin bir sonucudur. Demokratik haklara sahip bireyler daha özgürce girişimde bulunabilirler. Özel mülkiyet haklarının bulunduğu bir ekonomide kişiler daha fazla yatırım yapma eğiliminde olmaktadır. Bu durum iktisadi gelişmeyi olumlu yönde etkileyecektir. Diğer yandan demokratik rejim sayesinde "tam bilgi" ve "emek-sermaye mobilitesi"nin sağlanması ile kaynakların optimal dağılımı da gerçekleşecektir. Bütün bu faktörlerin etkisine dayanarak, hipotez, demokrasi ekonomik gelişmeyi olumlu etkilemektedir şeklinde özetlenmektedir (Ulusoy vd, 2014: 113). Demokrasinin ekonomik büyümeyi etkilediği kanallar şunlardır: Politik istikrarsızlık, Yönetim kalitesi, Yönetimin (Kamunun) genişliği, Beşeri sermaye birikimi, Gelir eşitsizliği, Ticari açıklık, Fiziki sermaye birikimi gibi (Çınar ve Öz, 2018: 385; Erdoğan, 2020: 163).

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'de iktisadi kalkınmanın demokrasi ile olan ilişkisini 1973-2020 dönemi için seçilmiş değişkenlerle araştırmak ve literatüre katkı yapmaktır. Araştırma güncel demokratikleşme tartışmalarını dikkate almamaktadır. Araştırmanın bundan sonraki ikinci bölümünde ekonomik büyüme ile demokrasi arasındaki ilişkiyi ele alan yerli ve yabancı literatür ele alınacaktır. Üçüncü bölümde ise veri seti tanıtılıp veri seti hakkında özet ve görsel bir açıklama yapılarak araştırmada kullanılan yöntem açıklanacaktır. Araştırmanın dördüncü bölümünde ekonometrik analiz

yapılarak bulgular ortaya koyulacaktır. Araştırmanın son bölümü ise sonuç bölümünden oluşmaktadır.

LİTERATÜR ÖZETİ

İktisadi kalkınmanın veya büyümenin demokrasi olan ilişkilerinin araştırıldığı bu araştırmada ampirik çalışmalar yanında özellikle Lipset (/1959)'in araştırması ile Przeworski (2004) araştırmalarına biraz daha fazla yer ayırılmıştır. Bunun sebebi her iki yazarın farklı yani zıt bakış açılarıyla görüşlerini ortaya koymalarıdır. Lipset, ekonomik büyüme veya kalkınmanın demokrasiyi geliştirdiğini ileri sürerken Przeworski ise demokrasinin ekonomik kalkınmayı geliştirdiğini ileri sürmektedir. Literatürde yapılan araştırmalar bu kapsamda ele alınmakta ve yapılan analizlerin sonuçları ülke, dönem ve yönteme göre değişmektedir. Bu araştırmada analiz dönemi 1973-2020 yıllarını kapsamakta ancak bu durum analizi zaman boyutu bakımından sınırlandırmaktadır. Ayrıca, bu araştırmada literatüre katkı yapan araştırmacıların araştırmaları yerli ve yabancı literatür ayırımı yapmadan paragraflar halinde kronolojik sıraya göre verilmiştir. Şimdi bu araştırmaları Lipset'ten başlayarak ulaşabildiklerimizle sınırlı olmak üzere ortaya koymaya çalışalım.

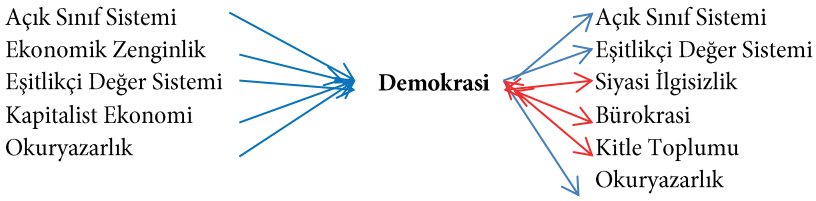
Lipset, (1959), "Economic Development and Political Legitimacy" adlı makalesinde ele aldığı demokratik toplumun varlığı ve istikrarıyla ilgili koşulların siyaset felsefesinin de önde gelen ilgi alanlarından biri olduğunu ifade etmektedir. Bu makalesinde, demokrasinin bazı sosyal gerekliliklerine ilişkin bir takım hipotezler sunularak ve bu hipotezleri test etmek için mevcut olan bazı veriler tartışılarak sorun sosyolojik ve davranışsal bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Farklı genel siyasal sistem türlerini ayakta tutan, siyasal sistemin dışındaki koşullar, değerler, toplumsal kurumlar, tarihsel olaylarla ilgili olarak makalede, genel olarak bilinen siyaset sosyolojisi alanının dışına çıkılmıştır. Büyüyen bu alan, büyük ölçüde siyasi hedefleri olan örgütlerin iç analiziyle veya partiler, hükümet kurumları veya seçim süreci gibi çeşitli siyasi kurumlar içindeki eylemin belirleyicileriyle ilgilenmiştir.

Lipset'e göre siyasal sistemleri toplumun diğer yönlerine bağlayan en yaygın genelleme, demokrasinin ekonomik gelişme durumuyla ilişkili olduğudur. Somut olarak bu, "*bir ulus ne kadar iyi durumdaysa demokrasiyi sürdürme şansının da o kadar yüksektir*" anlamına gelmektedir. Bu hipotezi somut olarak test etmenin bir yolu olarak, iktisadi kalkınmanın zenginlik,

sanayileşme, kentleşme ve eğitim gibi çeşitli endeksleri tanımlanmıştır. Burada kullanılan temel zenginlik endeksleri kişi başına düşen gelir, motorlu taşıt ve doktor başına düşen kişi sayısı ve radyo sayısı (makalenin yazıldığı yıllarda) gibi ölçütlerdir. Çeşitli endeksler ayrı ayrı sunulsa da, sanayileşme, kentleşme, zenginlik ve eğitim faktörleri tek bir ortak faktör oluşturacak kadar birbiriyle yakından ilişkilidir ve ekonomik kalkınma altında sınıflandırılan bu faktörler demokrasinin politik bağıntısını da beraberinde taşımaktadır.

Lipset'e göre, modern dünyada, sanayileşmeyi, kentleşmeyi, yüksek eğitim standartlarını ve toplumun genel refahındaki istikrarlı artışı içeren ekonomik kalkınma, demokrasiyi sürdürmenin temel koşuludur; bu, toplam sistemin verimliliğinin bir işaretidir. Ancak belirli bir demokratik sistemin istikrarı yalnızca sistemin modernleşmedeki verimliliğine değil, aynı zamanda siyasi sistemin etkinliğine ve meşruluğuna da bağlıdır. Etkililik ile, bir siyasi sistemin fiili performansı, bir toplumun çoğu üyesinin beklentileri ve toplumdaki tehdit oluşturabilecek güçlü grupların beklentileri tarafından tanımlanan hükümetin, temel işlevlerini ne ölçüde karşıladığı kastedilmektedir. Meşruiyet ise bir siyasi sistemin, mevcut siyasi kurumların toplum için en uygun veya uygun kurumlar olduğu inancını oluşturma ve sürdürme kapasitesini içerir. Çağdaş demokratik siyasi sistemlerin ne ölçüde meşru olduğu, büyük ölçüde, toplumu tarihsel olarak bölen temel sorunların çözülme şekline bağlıdır. Etkililik öncelikle araçsal bir boyut iken, meşruluk daha duygusal ve değerlendiricidir. Gruplar, bir siyasi sistemin değerlerini kendi birincil değerleriyle uyum düzeyine göre meşru veya gayri meşru olarak değerlendirecektir.

Şekil 1: Demokrasiyi Etkileyen ve Demokrasinin Etkilediği Unsurlar



Kaynak: (Lipset, 1959:105)

Modernleşme veya ekonomik kalkınmanın alt tabakalar için anlamı, artan gelir, daha fazla ekonomik güvenlik ve daha yüksek eğitim demek olup,

bu statüdekilerin daha uzun zaman perspektifleri ve daha karmaşık ve kademeli siyaset görüşleri geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Laik reformist tedriciliğe olan inanç, yalnızca nispeten varlıklı bir alt sınıfın ideolojisi olabilmektedir. Artan zenginlik ve eğitim, alt tabakaların çapraz baskılara maruz kalma derecesini artırarak demokrasiye de hizmet edebilmekte ve belirli ideolojilere olan bağlılıklarının yoğunluğunu artırmakta ve onları aşırılık yanlılarını desteklemeye daha az açık hale getirmektedir.

Lipset, Max Weber'in bu konudaki görüşlerine de yer vermiştir: Weber, demokrasiyi oluşturan faktörlerin, kapitalizmi de üreten kompleksin birer parçası olan öğelerin tarihsel olarak benzersiz bir birleşimi olduğunu ileri sürmüştür. Temel argüman, kapitalist ekonomik gelişmenin (Protestan bölgelerde kolaylaştırılmış ve en gelişmiş olan), varlığı hem katalizör hem de demokrasi için gerekli bir koşul olan burjuva sınıfını yarattığı yönündedir. Protestanlıkta bireysel sorumluluğa yapılan vurgu demokratik değerlerin ortaya çıkmasını kolaylaştırmıştır. Dolayısıyla ekonomik kalkınma, Protestanlık, monarşi, aşamalı siyasi değişim, meşruiyet ve demokrasiden oluşan birbiriyle ilişkili bir kümeye sahiptir. İnsanlar bu kümelenmenin herhangi bir yönünün birincil olup olmadığını tartışabilir, ancak faktörler ve güçler kümesi birbirine bağlıdır.

Kim (1971), ülke içi karşılaştırmalara uygulandığında sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyinin siyasal demokrasi düzeyiyle ilişkili olmayabileceğini göstermektir. Lipset, Cutright ve diğerlerinin ekonomik-politik bağlantılara ilişkin uluslararası karşılaştırmaları, belirli bir sosyoekonomik gelişme düzeyinin istikrarlı demokrasi için bir ön koşul olduğunu ileri sürmektedir. Kentleşme, sanayileşme, eğitim ve iletişim gelişimi, demokrasinin önemli bileşenleri olarak kabul edilmektedir. Temel demokratik kurumlarla uyumlu bir dizi tutum ve davranış modelini teşvik eden siyasi altyapı. 1968'de çeşitli Japon kaynaklarından toplanan toplu verileri kullanarak Lipset-Cutright hipotezini incelemiştir. Elde edilen bulgular, kentleşme düzeyi, sanayileşme, eğitim veya iletişim gelişimi gibi sosyoekonomik faktörlerin, Japon eyaletlerindeki değişen siyasi demokrasi düzeyleri için yetersiz bir açıklama sağladığını ileri sürmektedir. Yazar, Lipset-Cutright hipotezini kesin olarak test etmek için ulus içi farklılıklara ilişkin daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu ifade etmiştir.

Müller (1995), yapmış olduğu araştırmada 58 ülke için 1965-1980 döneminde ekonomik kalkınma düzeyi ile demokrasi düzeyi arasındaki

ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmadan elde edilen bulguya göre, gelir eşitsizliğinin demokrasi düzeyindeki değişim üzerindeki olumsuz etkisi hipotezini desteklemektedir. Bu etki, demokrasinin ekonomik olmayan belirleyicileri ve örneklem büyüklüğü dikkate alındığında güçlüdür. Demokrasideki en büyük kazanım orta kalkınma düzeyindeki ülkeler tarafından deneyimlendiğini belirtmektedir. Gelir dağılımı eşitsizliği ekonomik kalkınmanın demokrasi üzerindeki pozitif etkisini ortadan kaldırmaktadır. Gelir eşitsizliğinin demokrasi düzeyindeki değişim üzerindeki bağımsız olumsuz etkisi, orta gelirli ülkelerde demokrasideki gerilemeyi açıklamaktadır

Arat (1988), 1948-1977 döneminde bütün ülkeler için yaptığı regresyon analizinden elde ettiği bulgulara göre, ekonomik kalkınma ile demokrasi arasında kesitsel verilerle gösterilen, ancak boylamsal verilerle doğrulanmayan pozitif bir korelasyon, belirleyerek Lipset ve Coleman'ın ilk iddiasını destekler sonuç elde etmiştir. Bu yazarlar ekonomik kalkınmayı demokratik kalkınmanın gerekli ancak yeterli olmayan bir koşulu olarak tanımlamışlardır. Ancak hipotezlerini test etmeye çalışanlar bu önemli gözlemi ihmal etmişler, ekonomik kalkınmayı neredeyse tek belirleyici olarak ele almışlar ve çalışmalarını ve tartışmalarını doğrusal/eğrisel bir argümanla sınırlandırmışlardır. Böylece otuz yıl sonra aynı soruyu büyük ölçüde yanıtsız bıraktılar: Demokrasinin diğer koşulları neler olabilir? Ya da, çalışmanın işaret ettiği gibi, orta vadeli kalkınmanın hangi bileşenleri ve diğer hangi faktörler demokrasinin istikrarsızlaşmasıyla ilişkili olabilir?

Burkhart ve Lewis-Beck (1994), 131 ülke için 1972-1989 yılları dikkate alarak EKK ve Granger nedensellik analizi yapmışlardır. EKK analizinden elde edilen bulguya göre, ekonomik kalkınma demokrasiyi desteklemektedir. Granger nedensellik analizine göre ekonomik gelişme demokrasiye neden olmakta ancak, demokrasi ekonomik kalkınmaya neden olmamaktadır. Genel olarak, yapılan analizler demokratik performans modellemesini keskin bir şekilde ilerletmektedir.

Helliwell (1994), 1960-1985 yıllarını için 125 ülkeyi kapsayan araştırmada demokrasi ile ekonomik büyüme ilişkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre gelir düzeyi demokratik gelişmeleri artırmaktadır. Demokrasi ve kişisel özgürlüklerin büyüme üzerindeki etkisi ise gelir düzeylerine negatif, fiziksel ve beşeri yatırım oranlarına pozitif olmuştur. Demokrasi, eğitim ve yatırım yoluyla büyümeyi olumlu etkilemektedir. Yazara göre demokrasinin büyüme üzerindeki net etkisini tespit etmek mümkün değildir.

De Haan ve Siermann (1995). 97 ülke için yapmış oldukları araştırmada 1960-1988 dönemini araştırmışlardır. Yazarlar, EKK yöntemiyle yapmış oldukları analizlerden elde ettikleri bulgulara göre demokrasi ile ekonomik büyüme arasında sağlam bir ilişki belirlemediklerini ifade etmişlerdir.

Wickrama ve Mulford (1996), Siyasi demokrasi düzeyinin, sosyal refah üzerinde bağımsız, olumlu bir etkiye sahip olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca siyasi demokrasinin, ayrışmanın sosyal refah üzerindeki olumsuz etkilerini tamponlayacağı varsayılmaktadır. 82 gelişmekte olan ülke için yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre siyasi demokrasi sosyal refahı artırmaktadır Bu bulgular, gelişmekte olan ülkelerde sosyal refahın iyileştirilmesinde siyasi demokrasinin oynayabileceği bağımsız olumlu rolün altını çizmektedir. Araştırmada 1965-1988 dönemi incelenerek yöntem olarak korelasyon ve EKK analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Nelson ve Singh (1998), 67 Az gelişmiş ülkenin 1970-1989 yılları için yaptıkları araştırmada EKK yöntemi kullanmışlardır. Yaptıkları tahmin sonuçlarına göre, (a) demokrasinin, siyasi ve sivil özgürlüklerin ekonomik büyümeye zararlı olduğunu veya (b) demokrasinin bazı ülkeler için bir lüks olmasına rağmen bir lüks olduğunu tespit etmek için herhangi bir kanıt veya temel sağlamamaktadır. Tam tersine, mevcut sonuçlar, demokrasi değişkenine ilişkin tahmin edilen katsayının istikrarlı ve tutarlı (ve dolayısıyla sağlam) kaldığını ve *demokratik bir ortamın ekonomik büyümeye yardımcı* olan koşullar yarattığını açıkça göstermektedir. Aynı şekilde, demokrasi de yoksul ülkelerde ekonomik büyümeyle ekonomik özgürlükler kadar alakalıdır; tıpkı zengin sanayileşmiş ülkelerde de bu tür faktörlerin olduğu gibi. Yazarlara göre, demokrasiyi kalıcı, gelişmekte olan ülkelerdeki büyümeye zararlı olarak ele alan bir ekonomik büyüme modeli varsaymak ya da az gelişmiş ülkelerin büyümesine katkıda bulunanın siyasi özgürlükler değil, ekonomik özgürlükler olduğunu ileri sürmek boşuna bir uygulamadır. Mevcut kanıtlar, büyüme modelinin tahmin edildiği çeşitli koşullar altında kurulan demokrasi-büyüme bağlantısına ilişkin yaptığımız genel çıkarıma tanıklık etmektedir.

Landman (1999), 17 Latin Amerika ülkesi için 1972-1994 yıllarını kapsayan ve EKK yöntemiyle yapmış olduğu analizde iktisadi kalkınmanın demokrasiyi doğrudan desteklemediği gibi hem iktisadi kalkınma hem demokrasinin alternatif değişkenleri kullanıldığında ve alt-bölgesel farklılıklar kontrol edildiğinde bile desteklememektedir. Genel olarak yapılmış olan bu

analiz, büyük olasılıkla modernleşme teorisinin ana iddialarını doğrulayan bölgesel bir çalışmadan öteye geçmemektedir.

Barro (1999), 1960-1995'e kadar 100'den fazla ülkeyi kapsayan bir panel araştırması yapmıştır. Yazar, EKK yöntemini kullandığı analizde daha yüksek bir yaşam standardının demokrasiyi teşvik ettiğini söyleyen Lipset/Aristoteles hipotezini doğrulamaktadır. Bu ilişki, demokrasinin seçim hakları veya sivil özgürlüklerle temsil edildiği ve yaşam standardının kişi başına düşen GSYİH, ilkokula katılım, erkek ve kız ilkokul eğitimi arasındaki fark (negatif olarak giriyor) ve orta sınıfın önemi ile ölçüldüğü zaman ortaya çıkmaktadır. Demokrasinin bu düzeydeki ve daha yüksek düzeylerdeki okul başarısıyla önemli bir ilişkisi yoktur. Belirli bir yaşam standardı için demokrasi, kentleşme ve doğal kaynaklara daha fazla bağımlılıkla birlikte düşme eğilimindedir; Demokrasinin ülke büyüklüğüyle çok az ilişkisi bulunmakta ancak orta sınıfın gelirden aldığı payla birlikte artmaktadır. Demokrasinin sömürge mirasıyla görünüşte güçlü olan ilişkisi, ekonomik değişkenler sabit tutulduğunda çoğunlukla ortadan kalkmaktadır. Bu ekonomik değişkenler demokrasi ile dini bağlılık arasındaki etkileşimi zayıflatmaktadır. Ancak Müslüman ve din dışı bağlılıkların olumsuz etkileri değişmeden kalmaktadır.

Przeworski, A. (2004), "Democracy and economic development": "Demokrasi ve İktisadi Kalkınma" adlı makalesinde siyasi rejimler ile ekonomik kalkınma arasındaki karşılıklı ilişkiyi incelemiştir. Yazara göre, rejim dinamikleri incelendiğinde, demokrasiye giden yollar çeşitli olmakla birlikte, gelişmiş ülkelerde demokrasilerin hangi nedenle olursa olsun bir kez kurulduktan sonra varlığını sürdürdüğü görülmektedir. Siyasi rejimler yatırım oranını ve toplam gelir artışını etkilemez. Ancak diktatörlüklerde nüfusun daha hızlı artmasına karşılık, demokrasilerde kişi başına düşen gelir daha hızlı artmaktadır. İktisadi kalkınma ve rejim dinamikleri açısından bakıldığında sıradan bir gözlemci demokrasilerin yoksul ülkelerde nadir, zengin ülkelerde ise sık olduğunu fark edecektir. Bu durumun iki olası nedeni vardır. Modernleşme teorisinin geliştirdiği bir tanesi, ülkeler ekonomik olarak geliştikçe demokrasilerin ortaya çıkma ihtimalinin daha yüksek olduğudur. Bir diğeri ise demokrasilerin gelişmiş ülkelerde iktisadi kalkınmayla hiçbir ilgisi olmadan ortaya çıkması ve kurulduktan sonra herhangi bir nedenle de olsa ayakta kalması mümkündür. Lipset'in (1959: 56) belirttiği gibi, "Bir ulus ne kadar iyi durumda olursa, demokrasiyi sürdürme şansı da o kadar artar." Dolayısıyla bu açıklamalardan hangisinin geçerli olduğunu belirlemek için

demokrasilerin neden ortaya çıktığını ve kurulduktan sonra neden hayatta kaldıklarının ayrı ayrı incelemesi gerekmektedir.

Demokrasilerin yoksul ülkelerde kurulması pek olası olmamasına karşılık orta gelir düzeyindeki ülkelerde ortaya çıkma olasılıkları daha yüksektir ve yine kişi başına düşen gelirin yüksek olduğu bir ülkede diktatörlük olması daha az olasıdır. Dolayısıyla ekonomik kalkınmanın demokrasiyi beslediği savı doğru değildir: Yeterince zenginleşen bir ülkede diktatörlük varlığını sürdürürse demokrasiye geçiş daha az olası olmaktadır. Demokrasilerin ortaya çıktığı gelir seviyeleri büyük farklılıklar göstermektedir: aşıldığında bir diktatörlüğün sona ereceğinin neredeyse kesin olabileceği bir eşik yoktur. Diktatörlüklerin çok çeşitli koşullar altında öldüğü görülmektedir. Bazıları ekonomik krizlerin ortasında yok olmakta, bazıları ise uzun bir refah döneminin ardından yok olmaktadır. Bazıları kurucu diktatör öldüğünde ölmektedir. Bazıları dış savaşlardaki yenilgiler sonucu çökmektedir. Bazıları uluslararası baskı altında çökmektedir. Diktatörlükler birçok riske tabidir. Demokrasiye giden yollar çeşitlidir. Aslında öngörülebilir bir modeli takip etmiyor gibi görünmektedirler. Ancak demokrasi bir kez kurulduğunda, hangi nedenle olursa olsun, onun hayatta kalması, kolayca tanımlanabilen birkaç faktöre bağlıdır. Bunlardan en önemlisi, kişi başına düşen gelirle ifade edilen ekonomik kalkınma düzeyidir; ancak siyasi kurumlar da önemlidir.

Yazar, siyasi rejimler ve ekonomik kalkınma konusunda öncelikle siyasi rejimlerin, yatırımın gayri safi milli hasıla içindeki payı, sermaye stoku ve işgücü büyüme oranları, toplam gelir ve kişi başına düşen gelir büyüme oranları üzerindeki etkisini inceleyerek "ekonomik kalkınmayı etkileyen şeyin rejimler değil, sadece siyasi istikrar olduğu" rakip hipotezi ele almış ve son olarak, rejimlerin demografik davranışın bazı yönleri üzerindeki etkisini regresyon yöntemleri ile araştırmıştır. Üretken girdilerin farklı oranlarda artması veya girdilerin farklı verimlilikle kullanılması nedeniyle büyüme oranları rejimler arasında farklılık gösterebilir. Yazar, rejimlerin büyüme üzerindeki etkisini iki adımda değerlendirmiştir. Dolayısıyla rejimler ne yatırımın GSYİH içindeki payını ne de sermaye stokunun büyüme oranını etkilememektedir. Tüm iddiaların aksine, fakir ülkeler rejime bakılmaksızın çok az yatırım yaparken, diktatörlükler altında yatırımlar daha zengin ülkelerden biraz daha yüksektir. Sonuç olarak, diktatörlükler altında işgücünün daha hızlı büyümesine karşın, rejimlerin sermaye stokunun (veya yatırım payının) büyüme oranı üzerinde hiçbir etkisinin olmadığıdır. Buna

karşılık, demokrasiler daha hızlı teknik ilerlemeden yararlanır ve emeği bir ölçüde daha verimli kullanır; diktatörlükler ise sermaye stoklarını bir ölçüde daha iyi kullanır. Sonuç olarak, toplam üretimin büyüme hızı iki rejim altında neredeyse aynıdır. Yazar yapmış olduğu testlere dayanarak, ne örneklemin tamamı için seçimle düzeltilmiş değerler ne de rejim geçişleriyle ilişkili büyüme yolları, rejimlerin toplam gelirin büyüme oranını etkilediği iddiasını desteklemediğini ileri sürmektedir. Seçime göre düzeltilmiş ortalama büyüme oranları her iki rejim için de aynı kaldığıdır. Dolayısıyla elde edilen sonuç, siyasi rejimlerin toplam gelirin büyüme oranı üzerinde hiçbir etkisinin olmadığıdır. Tasarrufların yatırım için harekete geçirilmesinde diktatörlüklerin üstünlüğüne ilişkin argümanlar kanıtlarda hiçbir destek bulamamaktadır. Aslında diktatörlüklerde daha hızlı büyüyen girdi sermaye değil emektir. Üretken girdilerin kullanıldığı verimlilikteki farklar küçüktür. Sonuç olarak, seçime göre düzeltilmiş ortalama beklenen büyüme değerleri neredeyse aynı olmakla beraber büyüme kalıpları farklı olmaktadır.

Yazar, siyasi rejimlerin toplam gelirdeki ortalama büyüme oranları üzerinde hiçbir etkisinin olmadığını ortaya koyduktan sonra, Huntington (1968)'un ileri sürdüğü "ekonomik kalkınma için önemli olanın belirli siyasi kurumlardan ziyade siyasi istikrar olduğu, herhangi bir siyasi kurum sistemi, siyasi düzeni koruduğu sürece kalkınmayı teşvik eder"; ancak, tehlike "siyasi istikrarsızlıktır" görüşünü araştırmıştır. Geçmişteki veya beklenen yönetici değişiklikleri, grev, gösteri veya ayaklanmaların sıklığı ile ölçülen siyasi istikrarsızlık demokrasilerde çok daha fazladır. Grevler, hükümet karşıtı gösteriler ve ayaklanmalar demokrasilerde daha sık görülür, ancak bunlar yalnızca diktatörlüklerde büyümeyi geciktirir. İster kurumsal kısıtlamalardan ister demokrasileri yönetenlerin motivasyonlarından dolayı olsun, ne geçmiş ne de hükümet başkanlarında beklenen değişiklikler demokrasilerde büyümeyi etkilemez. Ancak siyasi istikrarsızlık ekonomik performansı yalnızca diktatörlüklerde etkiler. Diktatörlüklerde üst düzey yönetici değişiklikleri çok daha az sıklıkta olsa da, yalnızca bu rejimlerde ekonomik açıdan maliyetlidir. Ancak diktatörlüklerde, yöneticilerin görev süresi tahdit edildiğinde ekonomik büyüme önemli ölçüde yavaşlar. Aynı şey "sosyo-politik huzursuzluğun" çeşitli biçimleri için de geçerlidir: Son olarak, rejimlerin istikrarına yönelik tehditlerin yatırım üzerindeki etkisi, yatırımcıların demokrasiden korktuklarını ve birçok diktatörlükte güvenli bir sığınak bulmayı umduklarını gösterirkenr: bir diktatörlüğün olası ölümü

yatırımcıların kaçmasına neden olurken, olası gelişi onları akın etmeye zorlamaktadır.

Yoksul ülkelerde demokrasiler ara sıra ortaya çıksa bile, yoksullukla karşı karşıya kaldıklarında son derece kırılgandırlar, zengin ülkelerde ise zapt edilemezler. Bu nedenle yoksul insanların diktatörler tarafından yönetilme olasılığı çok daha yüksektir. Açıkçası yoksulluk, insanların daha az tüketmesi anlamına gelmektedir. Ayrıca daha kısa yaşamakta, daha fazla çocuk sahibi olmakta, daha fazla sayıda kişinin öldüğünü görmekte ve kolektif şiddete maruz kalmakta olmaları daha olası gözükmektedir. Ne kadar refah söz konusu olursa olsun, düşük gelirli insanlar yoksul hayatlar sürmektedirler. Ülkeler tüm koşullar altında gözlendiğinde, siyasi rejimlerin toplam gelirin büyümesi üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Yaygın endişelerin aksine, demokrasiler fakir ülkelerde bile yatırım oranını düşürmemektedir. Görünen o ki, ülkeler fakir olduğunda hükümetlerin yapabileceği çok az şey bulunmakta, dolayısıyla yöneticilerin seçilmiş olması ya da iktidarı zorla elinde tutması ekonomik büyüme açısından çok az fark yaratmaktadır. Daha zengin ülkelerde büyüme kalıpları artık aynı değildir. Diktatörlükler işgücünün artmasına ve ücretlerin düşük tutulmasına dayanırken, demokrasiler daha yüksek ücret ödemekte, emeği daha etkin kullanmakta ve teknik ilerlemeden daha fazla yararlanmaktadır. Ancak, daha zengin diktatörlükler altında büyüme, daha zengin demokrasilere göre daha emek kapsamlı ve emek sömürücü olsa da, gelirin işlevsel dağılımları farklı olsa da, toplam gelirin ortalama büyüme oranları hemen hemen aynı kalmaktadır.

Foweraker ve Landman (2004), araştırmalarında 1970-1998 dönemi için 40 ülkenin liberal demokratik hükümetlerin sekiz temel değerinin ayrı ayrı ölçümlerine dayanarak ekonomik kalkınma demokrasi ilişkisini araştırmışlardır. Araştırmada korelasyon ve regresyon yani EKK analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları, ekonomik kalkınmanın demokratik performans üzerinde olumlu etkileri olduğunu doğrulamakta ancak bu etkiler, performansın çeşitli yönlerine ve bölgelere göre yani Avrupa, Ortadoğu gibi değişiklik göstermektedir.

Mobarek (2005), 64 ülke için ve 1966-1992 döneminde ortalama büyümenin belirleyicilerini ve oynaklığını iki denklemli bir sistem olarak incelemiştir. Araştırmada EKK yöntemi kullanılmıştır. Daha yüksek düzeyde demokrasi ve çeşitlilik oynaklığı azaltmakta buna karşılık oynaklık ise büyümeyi azaltmaktadır Demokrasi-büyüme ilişkisi konusunda fikir birliği

olmamasına karşın, demokrasi-istikrar ilişkisinde fikir birliği bulunmaktadır. Yazar, bu makalede büyümeye odaklanmak yerine demokrasi ve kalkınma arasında değişkenlik kanalı yoluyla alternatif bir bağlantı kurmaktadır.

Hadenius ve Torrel (2005), 1975-2001 dönemini EKK yöntemi ile 155 ülke için analiz ederek demokratik kültür teorisi ve ekonomik kalkınma teorisini ele almışlar ve bu teorilerin ampirik olarak savunulabilirliğini araştırmışlardır. Demokratik kültür durumunda teorinin desteği yoktur; ne demokrasiye açık destek ne de "kendini ifade etme değerleri" demokratik gelişmeyi etkilememektedir. Ekonomik kalkınma durumunda, daha önceki bulguların iyileştirilmesi gerekmektedir. Modernleşmenin en büyük etkisi daha demokratikleşmiş ülkelerde görülse de, "yarı demokrasiler" arasında da bir etki bulunmaktadır. Yazarlar, tamamen demokratik devletler arasında ekonomik kalkınmanın kültürden daha çok etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Ancak, ekonomik kalkınma demokratik yönden en alt düzeyde olan ülkeler için etkin olamamaktadır. Yarı demokrasiler için ekonomik kalkınmanın olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, ekonomik kalkınmanın demokrasi üzerinde genetik bir etkiye sahip olduğunu savunan modernleşme sürecine ilişkin orijinal anlayışı desteklemektedir. Bu bulgunun aksini Przeworski ve diğerleri savunmaktadır. Ancak, Przeworski ve arkadaşları "özgür olmayan" ülkelerde modernleşme etkisinin olmadığı konusunda haklı çıkmaktadırlar. Bu ülkelerde ekonomik kalkınma demokrasiyi ortaya çıkarmamaktadır. Ancak modernleşme etkisinin başladığı demokratik gelişme aşaması konusunda yanılmaktadırlar.

Krieckhaus (2006) 1960-2000 dönemini iki alt dönem olarak incelenmiştir. Bu dönemler 1960-1980 ve 1980-2000 dönemleridir. Bu dönemlerde analiz Latin Amerika, Afrika ve Asya ülkeleri için EKK yöntemiyle yapılmıştır. Siyasi demokrasinin büyümeyi engelleyip engellemediği büyük ölçüde demokrasinin hangi bölgede işlediğine bağlı olduğu ileri sürülmektedir. Sosyal grupların gelirin yeniden dağıtımı için yaygara kopardığı bölgelerde demokrasi, popülizme ve zayıf ekonomik performansa yol açabilir. Benzer şekilde, Asya'nın bazı bölgelerinde olduğu gibi genellikle hızlı sanayileşmeyi teşvik etmeye kararlı bölgelerde demokratik etkili ekonomi politikası uygulanmaktadır. Bununla birlikte, otoriter rejimlerin çokça olduğu bölgelerde demokrasi, büyük ölçüde yolsuzluğa bulaşmış politikacıların daha yüksek ekonomik büyüme oranlarıyla tahliye edilmesi için yararlı bir mekanizma sağlayabilmektedir. Bu bölgesel argümanlar istatistiksel olarak test edilmiştir; demokratik yönetim, Latin

Amerika ve Asya'da büyümeyi sınırlandırmakta ancak kolaylaştırmaktadır. Duyarlılık analizleri, bu bulguların oldukça sağlam olduğunu göstermektedir

Başar ve Yıldız (2009), Türkiye için 1923-2003 yıllarını kapsayan araştırmalarında Türkiye'de ekonomik büyümenin demokratikleşme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre iktisadi büyüme demokratikleşmeyi pozitif olarak etkilemektedir.

Piątek vd. (2013), araştırmalarında geçiş ekonomisi ülkelerinde siyasi ve ekonomik özgürlük ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkide nedensellik konusunu ele almaktadır. Analiz, 1990-2008 yılları arasında 25 sosyalizm sonrası ülke için 20 ekonomik ve politik özgürlük göstergesi ile Granger nedensellik testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, geçiş ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmasına rağmen, siyasi özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin nötr olduğunu göstermektedir; Ancak siyasi özgürlük seviyesindeki değişiklikler ekonomik büyümeden etkilenmektedir.

Rachdi ve Saidi (2014), 17 MENA ülkesi için 1983-2012 dönemini araştırmışlardır. Araştırmada sabit ve rastgele etkiler ve genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) sistem yaklaşımları kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre temel ampirik, Kurumsallaşmış Demokrasi Puanı, Kurumsallaşmış Otokrasi Puanı, Yönetici İşe Alımının Rekabet Edebilirliği, Yönetici İşe Alımının Açıklığı ve Yönetici Kısıtlamaları ile ölçülen demokrasinin, MENA ülkelerinde büyümeyi artırmamaktadır.

Balaev (2014), 1960-2008 dönemini 80'e yakın ülke için analiz ederek ekonomik kalkınmanın, eğitimin ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin zaman gecikmeli etkilerinin siyasi demokrasiyi nasıl etkilediğini incelemiştir. EKK yöntemini kullandığı çoklu regresyon analizinde ekonomik kalkınma, eğitim ve cinsiyetin zaman gecikmeli etkileri açısından üç önemli sonuç elde etmiştir. Bunlar: Ekonomik kalkınma demokrasi üzerinde uzun vadede etkili olan bir değişkendir, eğitim demokrasiyi hem uzun hem de kısa vadede etkilemektedir. Cinsiyet eşitliği demokrasi üzerinde kısa vadede etkili olmaktadır.

Heo ve Hahm (2015), araştırmalarında 1950-2000 yılları için 135 ülkede ekonomik kalkınma demokrasi ilişkisini araştırmışlardır. Araştırmada iki aşamalı panel EKK yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre demokrasi ve ekonomik kalkınma birbirini etkilemektedir. Ekonomik kalkınma sadece demokratikleşmeye yardımcı olmakla kalmamakta, aynı

zamanda demokratik sistemlerin hayatta kalmasına ve olgunlaşmasına da yardımcı olmaktadır. Olgun demokratik sistemler ekonomik kalkınmaya yardımcı olmaktadırlar.

Acaravcı vd.(2015), 15 MENA ülkesi için 1999-2012 yıllarını kapsayan araştırmalarında demokrasi, gelir ve internet kullanımı arasındaki uzun dönemli ilişkileri dinamik panel veri analizi yöntemlerini kullanarak araştırmışlardır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Ancak, demokrasi gelir düzeyinin oluşmasına negatif etki etmektedir. Ekonomik büyüme ile demokrasi gelişme hızı ve internet kullanımı artış hızı arasında nedensel ilişki belirlenememiştir.

Acaravcı (2015) araştırmasında Türkiye için 1984-2012 yılları için demokrasi ile reel gelir ve dışa açıklık arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri araştırmıştır. Araştırmada ADF, ARDL ve Granger nedensellik yöntemleri kullanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, ekonomik büyüme, uzun ve kısa dönemde demokratik gelişmeyi artırmaktadır. Dışa açıklık, demokratik gelişmeyi azaltmaktadır. Ekonomik büyüme ve dışa açıklıktan demokrasiye doğru nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Benzer şekilde demokrasi ve dışa açıklıktan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Demokrasiden dışa açıklığa doğru nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.

Koçak ve Uzay (2017) yapmış oldukları çalışmada Türkiye'de 1975-2014 döneminde demokrasinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada Johansen (1988; 1991) ve Maki (2012) yöntemleri kullanılmış ve uzun dönem katsayıları Stock-Watson (1993) yöntemi ile belirlenmiştir. İşgücü, sermaye, ticaret, demokrasi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi belirlenmiştir. Uzun dönem katsayı tahminine göre, demokrasi ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir. Bu bulgulara göre, demokratik gelişmeler iktisadi büyüme sürecinde önemli etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Çınar ve Öz (2018) araştırmalarında Türkiye için 1972-2017 yıllarını analiz etmişler ve analizde demokrasi ile ekonomik büyüme ilişkisini araştırmışlar ancak bu değişkenler arasında ilişki belirlememişlerdir. Ayrıca, Polity IV demokrasi endeksi için 1965-2017 dönemi incelenmiş ve ekonomi büyüme ile demokrasi arasında ilişki belirlenememiştir.

Acaravcı vd.(2018) yaptıkları araştırmada 1996-2010 yılları için Balkan Ülkelerinde ekonomik büyüme ile demokrasi arasındaki ilişkileri

araştırmışlardır. Araştırmada Konya (2006) panel nedensellik yöntemi kullanılmış, demokrasi, ticari açıklık ve reel gelirden gelir dağılımına doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir. Ancak, demokrasi ve dışa açıklık değişkenlerinin gelir dağılımı üzerindeki etkisi daha güçlü olmaktadır.

Chisadza ve Bittencourt (2019), Araştırmalarında Sahra Altı Afrika için 1960-2010 yıllarını kapsayan analiz yapmışlardır. Analizde temel bileşenler analizi yöntemi kullanılmıştır. Analizden elde edilen bulgulara göre ekonomik kalkınma ile demokrasi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak yazarlar bu ilişkiyi bileşik bir ölçüt ile elde etmişlerdir. Yazarlara göre kişi başına gelirin bazen bazı ülkeler için Lipset'in hipotezini sağlamayabileceğini ileri sürmüşlerdir. Düşük gelirli ülkeler için kişi başına gelirin sağlıklı bir ölçüt olamayacağını ifade etmektedirler. Kişi başına gelir, bir ülkedeki kalkınmayı da kapsayan diğer faktörleri kapsamayabilir

Efeoğlu ve Azgün (2020) 24 yükselen piyasa ekonomisi için 2002-2016 döneminde dinamik panel veri analiz yöntemiyle ekonomik kalkınmanın demokrasi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre ekonomik kalkınma demokrasiyi zayıf bir şekilde artırmaktadır. Ancak, uzun dönemli beklentiler daha yüksek olacağını ileri sürmüşlerdir.

Eğri (2020), araştırmasında Türkiye için 1987-2017 dönemi ele almış ve demokrasi ile dışa açıklık ve gelir dağılımı eşitsizliği ilişkilerini araştırmıştır. Araştırmada bağımlı değişken olarak gelir dağılımını temsilen Gini katsayısını ve bağımsız değişkenler olarak ise demokrasi endeksi, dışa açıklık, küreselleşme endeksi, eğitim ve kişi başı gelir değişkenleri kullanılmıştır. ARDL yöntemiyle yapılan analizden elde edilen bulgulara göre, demokrasi ve küreselleşme uzun dönemde gelir dağılımına olumlu etki etmekte yani bireysel geliri artırmakta fakat kısa dönemde ise azaltmaktadır.

Erdoğan (2020), Türkiye'de demokrasi ve ekonomik büyüme ilişkisini 1985 - 2017 dönemi için araştırmıştır. ARDL yöntemiyle elde edilen bulgulara göre fert başına yatırımlar, ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Demokrasi, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir, Fert başına özel tüketim harcamaları ve kamu harcamalarının etkisi değişmektedir. Buna göre araştırma döneminde Huntington'un görüşü olan "Çatışma Yaklaşımı'" geçerli olmaktadır.

Öz (2021), Türkiye'de ekonomik büyüme ile demokrasi arasındaki ilişkilerini araştırmıştır. Yazar, Freedom House endeksini kullandığı modelde 1972-2018 dönemini ve Polity IV endeksini kullandığı modelde ise 1965-2018

dönemini incelemiştir. Araştırmada Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılmış ancak her iki endeks değerleri ile ekonomik büyüme arasında nedensellik belirlenememiştir. Bu sonuç, literatürde "şüpheci yaklaşım" olarak bilinen yaklaşımı desteklemektedir.

Güngör (2021) bağımsız olan 12 geçiş ülkesi için 2005-2019 dönemini el alarak demokrasi ile GSYİH ve Açıklık arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Araştırmada Panel ARDL ve Dumitrescu-Hurlin Panel Granger Nedensellik yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada GSYİH ile Demokrasi arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmezken kısa dönemde GSYİH'nın demokrasiyi olumlu etkilediği belirlenmiştir. Dışa açıklık ile demokrasi arasında hem uzun hem de kısa dönemde ilişki belirlenememiştir.

EKONOMETRİK YÖNTEM

Durağanlık Analizleri

Durağanlık, iktisadi değişkenler arasında araştırılmakta olan ilişkinin istatistiki olarak anlamlı olması bakımından önem arz etmektedir. Eğer zaman serileri durağan olmayan halleriyle analize tabi tutulursa analiz sonuçları gerçekliği ifade etmeyebilir. Böyle bir durumdan sakınmak için analize başlamadan serilerin durağanlık durumlarının belirlenmesi gerekmektedir. Durağan seri, ekonometrik açıdan ortalamasının ve varyansının zaman içinde değişmeyip her ölçüldüğünde ve çeşitli gecikmelerde aynı kalan seri demektir (Gujarati, 2011: 713). Serilerin durağanlık durumları genellikle Dickey-Fuller (1981) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi (1981) ve Philips-Perron (1988)'un geliştirdiği PP birim kök testleriyle belirlenmektedir (Bozkurt, 2013: 33).

Zaman serileri genellikle otokorelasyon içermeleri dolayısıyla durağan bulunmamaktadır. Ekonometrik araştırmalarda durağan olmayan serilerin durağanlık durumları genellikle ADF ve benzeri test denklemleri ile belirlenmektedir. ADF denklemlerinde otokorelasyon sorununu yok etmek için bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri kullanılmaktadır. ADF birim kök testinin sıfır hipotezi "seriler durağan değildir, seriler birim köklüdür" şeklinde olup alternatif hipotezde "seriler durağandır, serilerde birim kök yoktur" şeklindedir. Durağanlığın ölçüldüğü sabitli model ve sabitli-trendli modeller için ADF test denklemleri (1) ve (2) numaralı denklemler olup şu şekildedir (Dickey ve Fuller, 1981:1070)

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_0 Y_{t-1} + \beta_1 \sum_{j=1}^{k} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_0 t + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 \sum_{j=1}^{k} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(1) ve (2) numaralı ADF birim kök denklemleri ε_t ile temsil edilen hata terimlerinde olası otokorelasyon problemi dikkate alındığı için bağımlı değişkenin gecikmeleri test denklemlerinde bulunmaktadır. Phillips-Perron test denklemlerinde bağımlı değişken gecikmeleri bulunmamaktadır. Yani veri AR(1) süreciyle yaratılmamaktadır. Phillips-Perron, birim kök testleri aşağıda sunulan üç test denklemiyle test edilmektedir (Phillips ve Perron, 1988: 337-338):

$$y_t = \alpha\, y_{t-1} + u_t \quad (3)$$

$$y_t = \hat{\mu} + \hat{\alpha}\, y_{t-1} + \hat{u}_t \quad (4)$$

$$y_t = \breve{\mu} + \breve{\alpha}_1 (t - \tfrac{1}{2}T) + \breve{\alpha}_2\, y_{t+1} + \breve{u}_t \quad (5)$$

Phillips-Perron birim kök test denklemlerinde $\alpha=1$ kabul edilmekte; t, zamanı ifade etmekte ve $\breve{u}_t$ tahminden elde edilen hataları temsil etmektedir. Tahminde hata terimleri $\breve{u}_t$'lerin sorunsuz oldukları varsayılmakta çünkü hata terimlerinde otokorelasyon olmaması veya varyansının sabit olması gibi şartlar gerekmemektedir. Bu da hata terimlerinin sınırlayıcılığını hafifletmektedir (Çil Yavuz, 2015: 3).

ARDL Sınır Testi

ARDL yöntemiyle yapılan tahminlerde ister bağımlı ister bağımsız değişken olsun değişkenler durağan halleriyle ve gecikmeli değerleri ile tahmin modellerinde yer alabilmektedir. ARDL yöntemi Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilmiştir. Sınır (Bound) testinin tahmin edilmesi ARDL üzerinden yapılmaktadır. Sınır testinin uygulama süreci şöyledir: ilk olarak serilerin durağanlık durumları belirlenir. Bu yöntem küçük gözlemli örnekler için serilerin I(2) olmaması ve bağımlı değişkenin I(1) olması kaydıyla uygulanabilmektedir. Serilerin hepsinin I(0) olmaları halinde kritik değer alt sınırı, serilerinin hepsinin I(1) olmaları halinde kritik değerlerin üst sınırı ve serilerin bazılarının I(0) veya I(1) veya serilerin hepsinin I(1) olmaları halinde kritik değerlerin üst sınırları dikkate alınmaktadır (Altıntaş, 2013: 12).

Herhangi bir bağımlı değişken olan Y_t serisiyle onun gecikmeleri ve bağımsız olan değişken veya değişkenleri içeren bir X_t vektörü arasında olması beklenen eşbütünleşme, Pesaran ve Shin tarafından geliştirilen sınır testiyle belirlenebilmekte ve Y_t serisiyle diğer seri veya seriler arasındaki olası eşbütünleşme ilişkisi hata düzeltme modeliyle belirlenmektedir. Aşağıda sabit terimli ve trend içeren bir eşbütünleşme ilişkisine ait hata düzeltme modelinin denklemi sunulmaktadır (Çil Yavuz, 2015: 417):

$$\Delta Y_t = C_0 + C_1 t + \pi_{yy} Y_{t-1} + \pi_{yx.x} X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Psi'_i \Delta Z_{t-i} + \varphi' \Delta X_t + \theta W_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

(6) numaralı modelde, C_0, sabit terim; C_1, trend ve katsayısı; π_{yy} ve $\pi_{yx.x}$ parametreleri uzun vade çarpanlarıdır. W_t, kukla değişken içeren tamamıyla ilişkisiz değişkenler vektörünü ve ε_t, ardışık bağımlılık sorunu yaratmayan hata terimlerini ifade etektedir. Wald testi temelli sınır testinde (7) ve (8) numaralı hipotezler test edilmektedir.

$$H_0: \pi_{yy} = 0 \; ve \; \pi_{yx.x} = 0' \quad (7)$$

$$H_1: \pi_{yy} \neq 0 \; ve \; \pi_{yx.x} \neq 0' \; veya \; \pi_{yy} \neq 0 \; ve \; \pi_{yx.x} = 0' \; veya \; \pi_{yy} = 0 \; ve \; \pi_{yx.x} \neq 0' \quad (8)$$

Sınır testinde, hesaplanan F-İstatistik değeri Peseran-Shin tarafından 5 değişik model için hazırlanan kritik değerlerle mukayese edilerek eşbütünleşmenin varlığına veya yokluğuna karar verilmektedir. F-istatistik değeri ilgili kritik değerden büyük olması halinde eşbütünleşmenin varlığına karar verilmektedir. Tablo halinde sunulan F-istatistik tahminlerinin alt sınırları, serilerin düzeyde durağan olmaları I(0) durumunda ve üst sınır değerleri serilerin birinci farklarında durağan olmaları I(1) durumunda değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Tahminden elde edilen F-istatistik kritik değerinin ilgili kritik değerlerden büyük olması halinde eş bütünleşme ilişkisinin var olduğuna, hesaplanan kritik değer tablo kritik değerinden küçükse eşbütünleşmenin olmadığına karar verilmektedir. Şayet hesaplanan F-istatistik değeri tablo kritik değerleri üst ve alt sınır arasında bir değer alırsa bu durumda bir karar verilememektedir. Sonuç olarak, eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmesi durumunda uzun dönem katsayıları tahmin

edilmekte ve analizin devamında kısa dönemli ilişkileri tespit etmek için ECM uygulanmaktadır (Pazarlıoğlu ve Gülay, 2007: 211).

VERİ SETİ VE BULGULAR

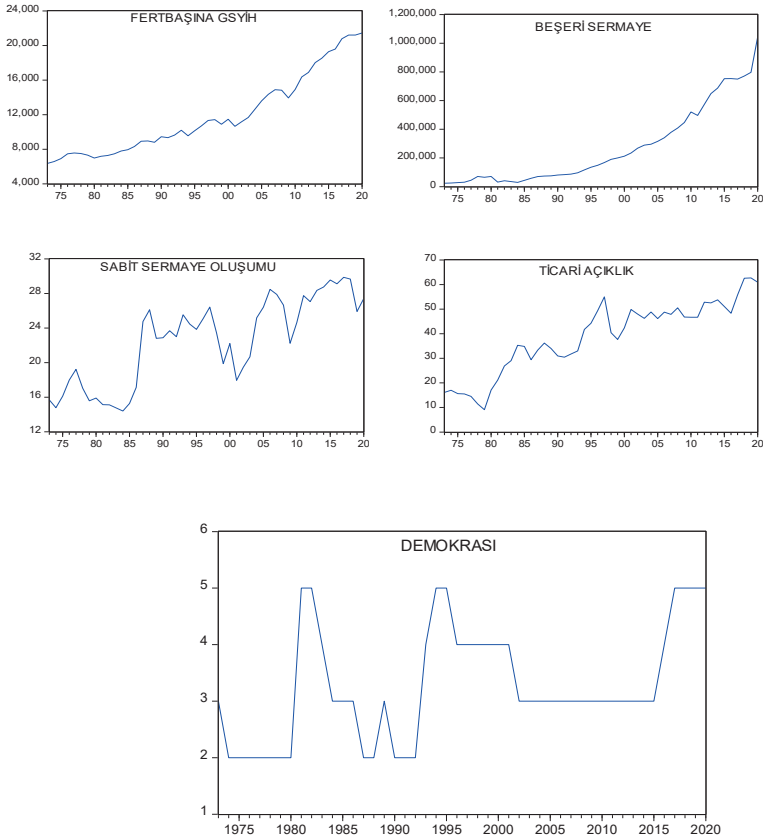
Bu araştırmada 1973-2020 yıllarında Türkiye'de iktisadi kalkınma ve büyümenin demokrasi ile olan ilişkisi ele alınmıştır. Bu ilişki, logaritmik değerlerle lineer modeller yardımıyla araştırılmaktadır. Bu modellerde kullanılan değişkenlerin kısaltılmış adları ve temsil ettikleri verilerin kaynakları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Veri Seti

	Açıklaması	Kaynak
FBGSYİH	Fert Başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	World Bank
DEMOKRASİ	Siyasi Haklar Derecesi Political Rights (PR)	Freedom House
BSER	Beşeri Sermayeyi Temsilen Üniversitelerden Mezun Sayısı	TÜİK 1923-2022 İstatistik Yıllığı
SSER	Sabit Sermaye Oluşumu/GSYİH	World Bank
ACIKLIK	Dış Ticaret Hacmi / GSYİH	World Bank
*:https://freedomhouse.org/report/freedom-world#Data		

Yapılan araştırmada Türkiye için iktisadi kalkınma ve büyümeyi temsilen FBGSYİH, Demokrasi değişkeni Freedom House'dan elde edilen siyasi haklar derecesi (SHD) serileridir. Araştırmada sabit sermaye oluşumu/GSYİH'yı temsilen SASER, üniversitelerden mezunların sayısını gösteren BESER değişkeni ve dış ticaret hacminin GSYİH'ya bölümünden elde edilen oranları gösteren ACIKLIK değişkenleri açıklayıcı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Değişkenler yıllık olup değişkenlere ait grafikler Grafik 1'de sunulmaktadır.

Grafik 1: Veri Seti Değişkenleri Grafikleri



Araştırmada serilerin seyrine bakıldığında serilerin durağan olma olasılıkları düşük gözükmektedir. Siyasal hakları temsil eden demokrasi değişkenin de durağan olması beklenmemektedir. Araştırmada hangi ekonometrik yöntemin kullanılacağı durağanlık analizleri yapıldıktan sonra belirlenebilmektedir. Değişkenlere logaritmik dönüşüm yapılarak "L" ön eki ilave edilmiştir.

ADF, PP Testleri

Zaman serileri ile yapılan analizlerde serilerin durağanlığı konusu büyük önem göstermektedir. Durağanlık durumu herhangi bir serinin ortalamasının ve varyansının zamana bağlı olarak değişmemesini belirtmektedir. Durağan olmayan serilerle yapılan çalışmalar sahte sonuçlar üretmektedir. Bu bakımdan yapılan analizlerdeki serilerin durağan olması gerekmektedir Bu araştırmada durağanlık analizleri Augmented Dickey-Füller (ADF) ve

Phillips-Perron (PP) birimkök testleriyle yapılmıştır. Bu testlerden elde edilen sonuçlar Tablo 4 te sunulmaktadır.

Tablo 2: ADF ve PP Yöntemiyle Durağanlık Analizleri

Değişkenler	ADF Sabitli	Sonuç	PP Sabitli	Sonuç
LFBGSYİH	-6.53[0,00]*	I~(1)[2]	6.53[0,00]*	I~(1)[2]
LBSER	-4.94[0,00]*	I~(1)[2]	-6.94[0,00]*	I~(1)[2]
LSSER	-6.20[0,00]*	I~(1)[2]	-6.21[0,00]*	I~(1)[2]
LACIKLIK	-5.82[0,00]*	I~(1)[2]	-5.83[0,00]*	I~(1)[2]
LDEMOKRASI	-6.58[0,00]*	I~(1)[2]	-8.54[0,00]*	I~(1)[2]
Değişkenler	ADF Sabitli ve Trendli		PP Sabitli ve Trendli	Sonuç
LFBGSYİH	-5.22[0,00]*	I~(1)[2]	-6.58[0,00]*	I~(1)[1]
LBSER	-3.67[0.03]**	I~(0)[1]	-6.86[0.00]*	I~(1)[1]
LSSER	-6.16[0.00]*	I~(1)[2]	-6.16[0.00]*	I~(1)[1]
LACIKLIK	-5.77[0.00]*	I~(1)[2]	-5.81[0.0]*	I~(1)[1]
LDEMOKRASI	-6.49[0.00]*	I~(1)[2]	-8.33[0,00]*	I~(1)[1]

* 0,01 düzeyinde durağan, ** 0,05 düzeyinde durağan, *** 0,10 düzeyinde durağan
[1] I~(0) seviyesinde durağan , [2] I~(1) birinci farkında durağan, [3]:2.farkında durağan seri

Tablo 4'ten anlaşılacağı üzere: Sabitli modeller için ADF yöntemiyle yapılan birimkök testlerine göre tüm seriler birinci farklarında I(1) durağan bulunmuşlardır. Benzer şekilde sabitli modellerde PP yöntemiyle yapılmış olan durağanlık analizlerinde tüm seriler birinci farklarında durağan I(1) bulunmuşlardır. Sabitli ve trendli modeller için ADF ile yapılan analizde LBSER serisi seviyesinde durağan I(0) bulunup bunun dışındaki diğer seriler ise birinci farklarında durağan I(1) bulunmuştur. PP yöntemiyle yapılan durağanlık analizlerinde ise tüm seriler birinci farklarında durağan I(1) bulunmuşlardır. Bundan sonra iktisadi kalkınma ve büyüme ile demokrasi ilişkisinin araştırıldığı tahmin modelleri olarak tasarlanan modellerin gerek fonksiyonel ve gerekse ekonometrik formda gösterimleri (9) ve (9)' numaralar ile belirtilmiştir.

DEMOKRASİ= f (Fert Başına Gayri Safi Yurt İçi Hasıla, Beşeri Sermaye, Sabit Sermaye Oluşumu, Ticari Açıklık) (9)

$$LDEMOKRASİ_t = \alpha_0 + \alpha_1 LFBGSYİH_t + \alpha_2 LBSER_t + \alpha_3 LSSER_t + \alpha_4 LAÇIKLIK_t + U_t \quad (9)'$$

ARDL Yöntemiyle Demokrasi İktisadi Kalkınma ve Büyüme İlişkisinin Testi

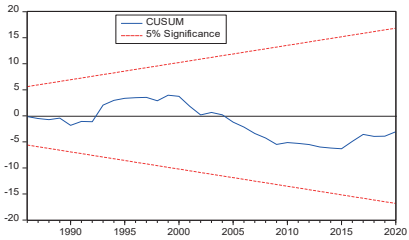
ADF ve PP Yöntemiyle yapılan durağanlık analizinde bazı serilerin durağanlık durumları farklılık göstermektedir. Ayrıca, ARDL yönteminin daha gelişmiş bir model olması dolayısıyla bu araştırmada ARDL yönteminin kullanılması tercih edilecektir. ARDL yönteminde değişkenlerin durağanlık durumları I(2) olmamak şartıyla önemsenmemektedir.

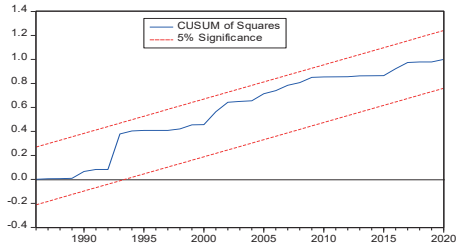
Tablo 3: Seçilmiş Model: ARDL(2, 1, 0, 1, 2) Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hatalar	t-istatistikler	Olasılık
LDEMOKRASİ(-1)	0.784139	0.138235	5.672495	0.0000
LDEMOKRASİ(-2)	-0.237160	0.141815	-1.672320	0.1034
LFBGSYIH	-1.048760	0.714904	-1.466994	0.1513
LFBGSYIH(-1)	1.261560	0.716945	1.759632	0.0872
LSSER	0.061996	0.267985	0.231343	0.8184
LBSER	-0.315398	0.194050	-1.625344	0.1131
LBSER(-1)	0.301800	0.171157	1.763296	0.0866
LACIKLIK	0.028838	0.205729	0.140176	0.8893
LACIKLIK(-1)	0.620228	0.276364	2.244244	0.0312
LACIKLIK(-2)	-0.642762	0.226668	-2.835693	0.0075
C	-1.473372	1.941610	-0.758840	0.4530
R^2: **0,77**; $\bar{R}^2$: **0,70**; DW İstatistiği :1,90; F-İstatistiği: 11.97 (Olasılık:0.000000)				

Tablo 4: Tanısal Test Sonuçları

Test Türü	Test istatistiği (olasılık)	
Breusch-Godfrey Oto Korelasyon testi	0.299 (0,86)	Oto korelasyon yoktur.
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Test	9.09 (0,52)	Değişen varyans yoktur
Jargue-Bera - Normallik Testi	10.50 (0.00)	Normal dağılım yoktur.
Ramsey Rest Testi	0.02 (0.87)	Model kurulumu doğrudur.





Tanısal test sonuçlarının sunulduğu Tablo 4'e göre ARDL(2, 1, 0, 1, 2) modelde oto korelasyon, değişen varyans, model spesifikasyonu sorunu bulunmamaktadır. Sadece normal dağılım sorunu bulunmaktadır. Cusum ve Cusum kare testleri grafiklerinden görülebileceği gibi model bir bütün olarak istikrarlı olduğunu göstermektedir. Tahmin Model, tanısal testleri geçtikten sonra yapılacak olan sınır testi istatistiksel olarak anlamlı ve güvenilir olacağı ileri sürülebilir. Model üzerinden yapılan sınır testi sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5: ARDL(2, 1, 0, 1, 2) Sınır Testi Sonuçları

F İstatistiği	Önem Düzeyi	Pesaran vd. (2001) Tablo Kritik Değerleri	
		Alt Sınır Değerleri I(0)	Üst Sınır Değerleri I(1)
4.10	10%	2.45	3.52
k=4	5%	2.86	4.01
Gözlem Sayısı 46	1%	3.74	5.06

Tablo 5'ten anlaşılacağı üzere % 5 önem düzeyinde F-istatistik değeri (4.10) 0,05 önem seviyesinde tablo üst kritik değeri olan 4.01 'den büyük olduğu için değişkenlerin eşbütünleşik olduğuna karar verilmiştir. Buna dayanarak uzun dönem katsayılar tahmin edilerek Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6: ARDL(2, 1, 0, 1, 2) Uzun Dönem Katsayıları

Değişken	Kat Sayı	Stad. Hata	t-statistic	Olasılık
LFBGSYIH	0.469735	0.784145	0.599041	0.5530
LSSER	0.136851	0.619272	0.220987	0.8264
LBSER	-0.030016	0.241507	-0.124287	0.9018
LACIKLIK	0.013917	0.331918	0.041930	0.9668
*: 0,01 düzeyinde anlamlı katsayı ; **:0.05 düzeyinde anlamlı katsayı				

Tablo 6'dan anlaşılacağı üzere uzun dönem LFBGSYIH, LSSER, LBSER, LACIKLIK

Kısaltmalarının temsil ettiği değişkenlere ait katsayılardan sadece BSER değişkeni katsayısı negatif çıkmıştır. Diğer değişkenler pozitif bulunmuş ancak tüm katsayılar istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır.

Demokrasi İle İktisadi Kalkınma ve Büyüme Arasındaki Kısa Dönemli İlişkiler (ECM)

Kısa dönemli ilişkiler tahmin edildiğinde öncelikle hata düzeltme terimi (ECM) katsayısına bakılmaktadır. Bu katsayı program çıktısında CointEq(-1) olarak temsil edilmektedir. Bu katsayı değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinden elde edilen hata terimlerinin bir gecikmeli değeridir. Hata düzeltme terimi katsayısı – işaretli yani negatif ve istatistiki olarak anlamlı bulunmalıdır. Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkilerin tahmini için tahmin modeli ARDL(2, 1, 0, 1, 2) üzerinden hata düzeltme modeli ECM tahmin edilerek Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7: ARDL (2, 1, 0, 1, 2) Hata Düzeltme Modeli ve Kısa Dönem Katsayıları

Bağımlı Değişken: LDEMOKRASİ				
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hatalar	t-istatistikler	Olasılık
C	-1.473372	0.325904	-4.520885	0.0001*
D(LDEMOKRASİ(-1))	0.237160	0.116313	2.038988	0.0491**
D(LFBGSYIH)	-1.048760	0.601123	-1.744667	0.0898***
D(LBESER)	-0.315398	0.157691	-2.000097	0.0533***
D(LACIKLIK)	0.028838	0.176936	0.162987	0.8715
D(LACIKLIK(-1))	0.642762	0.190596	3.372376	0.0018*
CointEq(-1)* (ECT)	-0.453021	0.094775	-4.779975	0.0000-
*, 0,01 düzeyde anlamlı, **, 0,05 düzeyde anlamlı, ***, 0,10 düzeyde anlamlı $\boldsymbol{R^2}$: **0, 54**, $\boldsymbol{\bar{R}^2}$: **0, 47**, DW sta.: 1,90 F-sta. (olasılık): 7.71 (0,00),				

Tablo 7'den görüldüğü üzere hata düzeltme modeli sonuçlarına göre tahmin modelinin Demokrasiyi temsil eden değişkendeki değişimleri açıklama yüzdesini gösteren determinant R^2: 0,54, olup düzeltilmiş determinant kat sayısı ise $\bar{R}^2$: 0,47'dir. Modelin açıklanamayan kısmı ise modele dahil edilmeyen değişkenler tarafından belirlenmektedir.

Tablo 7' ye göre kısa dönemde sabit terim (C), negatif olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. LDEMOKRASİ(-1) değişkenin kendi bir gecikmeli değerinde meydana gelen % 1'lik bir değişim %0,23 oranında kendine olumlu olarak yansımaktadır. LFBGSYİH değişkeninde meydana gelen %1'lik bir değişim DEMOKRASİ değişkenine %1,04 oranında olumsuz yani negatif olarak yansımaktadır. Diğer bir ifade ile ekonomik büyüme olmasına karşılık kısa dönemde demokrasi gelişmemektedir. Beşeri sermayeyi temsil eden değişken olan LBSER' de kısa dönemde meydana gelen %1'lik bir değişimin %31'lik kısmı LDEMOKRASİ değişkenine olumsuz olarak yansıyacaktır. Diğer bir ifadeyle beşeri sermayede meydana gelen olumlu değişim demokrasiye olumsuz etki etmektedir. Ticari açıklık değişkenini temsil eden LACIKLIK değişkeninde meydana gelen %1'lik bir değişimin LDEMOKRASİ değişkeninde ancak %0.02 kadarlık kısmı olumlu olarak yansımaktadır.

Hata düzeltme terimi ECT'yi temsil eden CointEq(-1) katsayısı negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinde meydana gelen %1'lik bir dengesizliğin bir sonraki dönemde yaklaşık %45'lik bir kısmı düzeltilmektedir. Böylece kısa dönemde Demokrasi değişkeni ile iktisadi kalkınma ve büyümeyi temsil eden FBGSYİH arasındaki ilişki negatif ancak istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı bulunmaktadır. Bunun anlamı, ekonomik büyüme olmasına karşılık demokratik gelişme olmamaktadır.

GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu araştırmada Türkiye'nin 1973-2020 dönemi yıllık verilerle iktisadi kalkınma ile demokrasi ilişkisi araştırılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler ADF ve PP birimkök testleri ile analiz edilerek veriler birinci farklarında durağan bulunmuştur. Ekonometrik analizde serilerin ikinci farklarında durağan olmamaları şartıyla serilerin durağanlık durumlarına bakmadan kullanılabilen ARDL yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada bağımlı değişken demokrasi değişkeni ile bağımsız değişkenler olan fert başına gayri safi yurt içi hasıla, sabit sermaye oluşumu, beşeri sermaye ve ticari açıklık değişkeni ile uzun dönemde eşbütünleşik olmasına karşılık uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Ancak, kısa dönemde değişkenler demokrasi değişkenine etki edebilmektedir. Özellikle fert başına gayri safi yurtiçi hasıla değişkeni ile demokrasi değişkeni arasında negatif ilişki

belirlenmiştir. Yani kısa dönemde fert başına gayri safi yurt içi hasılada meydana gelen pozitif bir artış demokraside negatif bir etkiye dönüşmektedir. Bu durumda Lipset Hipotezi geçerli olmamaktadır. Çünkü iktisadi kalkınma ile demokrasi arasında ters yönlü bir ilişki ortaya çıkmıştır. Demokrasi değişkeni grafiği incelendiğinde Türkiye'de özellikle 1980-1985 arasında 1990-2000 arasında ve 2015 ve sonrasında demokrasi endeks değerleri kötüleşmiştir. Ancak, bu dönemlerde iktisadi büyüme ve kalkınma devam etmiştir.

İster demokrasi ön koşul olsun ister iktisadi kalkınma ve büyüme ön koşul olsun, esas sorun kalkınma sürecinde barış ve huzur ortamının olması yanında cesur ve yaratıcı müteşebbislerin olması gerekmektedir. Toplumun başarı gereksinimi olmalıdır. Toplumda bireylerde üstün bir gelişme sağlama arzusu olmalıdır. Özellikle 1970'li yılların başından seksenli yılların başına kadar geçen dönem bunalımlı yıllar olup iktisadi açıdan Keynesyen politikaların yıkıldığı bir dönem olmuştur. Bu bunalımlı yıllardan çıkmak için batıda gelişmiş ülkeler 1980'den itibaren küreselleşme dalgası başlatmıştır. Küreselleşme dalgası aynı zamanda demokrasi dalgasını da beraberinde getirmiştir. Lipset'in 1959'da ileri sürdüğü iktisadi kalkınma ve büyümenin demokrasiyi geliştirdiği görüşü 1990'lı ve 2000'li yıllarda tekrar ele alınmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllarda özellikle SSCB'ye bağlı ülkelerden bazılarının serbest piyasa ekonomine geçmesi dolayısıyla demokrasi ve iktisadi kalkınma ve büyüme ilişkileri araştırılmaya başlanmıştır. Bu araştırmada Lipset'in teorisi bir ülke için geçersiz olsa bile bir başka ülkede geçerli olabilir. Zaten literatür araştırmasında bu konuda yapılan araştırmalar da hem Lipset(1959) teorisi hem de Przeworski (2005) teorisinin geçerli olduğu araştırmalar bulunmaktadır. Bu durum yeni araştırmaların yapılmasına engel olmayıp araştırmalara devam edilmektedir.

Demokrasiler zor kurulan sistemler olmakta ancak kurulduktan sonra sistemin işleyişi devam etmektedir. Demokrasiler istikrar ve barış rejimleri olarak bilinmektedir. Barış toplumlarında bilim sanat ilerlemekte bilgi, etkileşim yoluyla toplumda yayılmakta ve toplumsal iç dinamizm sağlamaktadır. İstikrarlı toplumlar aynı zamanda iktisadi kalkınma için uygun zemin hazırlamaktadır. İstikrarlı toplumlar yatırım yapılan toplumlardır. Bu toplumlardaki sükûnet ortamı yabancı yatırımcıları da ülkeye çekmektedir. Demokrasinin işlerlik kazandığı toplumlarda kontrol mekanizmalarının çokluğu istikrarsızlıklara ve düzensizliklere meydan vermediği için iktisadi büyüme ve kalkınma için bir ön şart gibi görünmektedir. Ancak,

demokrasinin olmadığı fakat istikrarın ve teşebbüs özgürlüğünün olduğu rejimlerde de iktisadi kalkınma yoluna devam ede bilmektedir. Demokrasinin mi? ön şart yoksa iktisadi kalkınmanın mı? ön şart olduğu hususunda kesin bir şey söylemek doğru bir yaklaşım olmayabilir. Bu iki değişkenin etkileşim içinde olduğunu düşünmek belki de daha doğru bir yaklaşım olabilir. Bu konuda bir ülke için geçerli olan durum diğer bir ülke için geçerli olmayabilir. Her ülke farklı bir zamanda başlayıp, farklı bir hızla ilerlediği ve araştırma döneminde farklı bir noktada olduğu için kesin elde edilen sonuçlar da farklı olabilmektedir.

İktisadi kalkınma ve büyümenin demokrasi ile uzun dönemde eşbütünleşik olması yani birlikte artış yönünde değişmesi için demokrasi endekslerindeki puanlamada anlam itibariyle negatif ancak değer itibariyle yüksek olan puanlamanın değer itibariyle olumluya çevrilmesi için eksik olan hususların güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu tür olumsuzluklar giderilmediği zaman puanlamada üst sınırlara yaklaşılmaktadır. Bu endeks değerleri anlam itibariyle toplumda bazı olumsuzlukların olduğuna işaret etmektedir. Bu durum hem ulusal yatırımcıların teşebbüslerini caydırmakta hem de uluslararası doğrudan yabancı sermayenin ülkeye girişini caydırmaktadır. Ayrıca iktisadi kalkınma ve büyüme demokrasi ile at başı hareket etmesi ve ülke içi barışın sağlanması için iktisadi büyümenin siyasal hak ve özgürlükleri desteklemesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Acaravcı, A., & Erdoğan, S. (2015). Türkiye'de Demokrasi, Reel Gelir ve Dışa Açıklık Arasındaki Uzun Dönemli ve Nedensel İlişkiler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 12(31), 358-370.

Acaravcı, A., Bozkurt, C., & Erdoğan, S. (2015). MENA Ülkelerinde Demokrasi-Ekonomik Büyüme İlişkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(4), 119-129.

Acaravcı, A., Erdoğan, M. S., & Artan, S. (2018). Gelir dağılımı, demokrasi, reel gelir ve dışa açıklık ilişkisi: Balkan Ülkeleri İçin Ampirik Bir Uygulama. *In Mediterranean International Conference on Social Sciences by* UDG (Vol. 1, No. 1, pp. 167-173).

Akiş, E., İktisadi Büyüme ve Kalkınma, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Yayınları

Akpolat, Y. (2018). Başka Bir Modernleşme Ya Da Türkiye'de Modernleşmenin Sosyolojisi Üzerine Bir Tartışma. Cumhuriyet Modernleşmesi. *Muhafazakâr Düşünce*, Yıl: 5 - Sayı: 18; Güz 2008.

Altıntaş, H. (2013). Türkiye'de Petrol Fiyatları, İhracat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı Ve Dinamik Nedensellik Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 9.*

Arat, Z. F. (1988). Democracy And Economic Development: Modernization Theory Revisited. *Comparative Politics, 21(1), 21-36.*

Balaev, M. (2014). Improving Models Of Democracy: The Example Of Lagged Effects Of Economic Development, Education, And Gender Equality. *Social science research, 46, 169-183.*

Barro, R. J. (1999). Determinants of democracy. *Journal of Political economy*, 107(S6), S158-S183.

Başar, S., & Yıldız, Ş. (2012). İktisadi Büyümenin Demokratikleşmeye Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 12 Sayı 21 Haziran 2009 ss.56-75.*

Burkhart, R. E., & Lewis-Beck, M. S. (1994). Comparative Democracy: The Economic Development Thesis. *American Political Science Review*, 88(4), 903-910.

Chisadza, C., & Bittencourt, M. (2019). Economic Development And Democracy: The Modernization Hypothesis in Sub-Saharan Africa. *The Social Science Journal*, *56*(2), 243-254.

Çağla, C. (2015). *Merak Edenler İçin Demokrasi.* Bilge Kültür Sanat. Yayınevi, İstanbul.

Çınar, M., & Öz, R. (2018). Türkiye'de demokrasi ve ekonomik büyüme ilişkisi.

Çil Yavuz, N. (2015). *Finansal Ekonometri.* Baskı, Der Yayınları, İstanbul.

De Haan, J., & Siermann, C. L. (1995). A Sensitivity Analysis Of The Impact Of Democracy On Economic Growth. *Empirical Economics*, 20, 197-215.

Derya, Ö. Z. (2021). Demokrasi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Nicel Bilimler Dergisi,* 3(2), 133-149.

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1057-1072.

Efeoğlu, R., & Azgün, S. (2020). Demokrasi ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Yükselen Ekonomiler Üzerinde Ekonometrik Bir Analiz. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (23), 541-564.

Erdoğan, S. (2020). Demokrasi ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Bir Analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (56), 161-178.

Esgin, A. ve Şentürk, Ünal (Ed. (2019), *Demokrasi ve İnsan Hakları,* Erzurum, Atatürk Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, ISBN: 978-605-7894-38-0.

Foweraker, J., & Landman, T. (2004). Economic Development And Democracy Revisited: Why Dependency Theory is Not Yet Dead. *Democratization,* 11(1), 1-20.

Göze, A. (2000). *Siyasal Düşünceler ve Yönetimler*. 4. Baskı, Betaş Yayınları, İstanbul

Güngör, B. (2021). Post-Sosyalist Ülkelerde Pro-Demokratik Dönüşüm ve Ekonomik Kalkınma: Panel ARDL Yaklaşımı. *Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 188-206.

Hadenius, A., & Teorell, J. (2005). Cultural And Economic Prerequisites Of Democracy: Reassessing Recent Evidence. *Studies in Comparative İnternational Development,* 39, 87-106.

https://freedomhouse.org/ [Erişim: 5 ekim 2023]

Helliwell, J. F. (1994). Empirical Linkages Between Democracy And Economic Growth. British Journal Of Political Science, 24(2), 225-248.

Heo, U., & Hahm, S. D. (2015). Democracy, institutional maturity, and economic development. *Social science quarterly, 96(4), 1041-1058.*

Kaçanoğlu, M. (2020). Bir Toplumsal Değişim Sorunsalı Olarak Kalkınma: Modernleşmenin Ve Batılılaştırmanın Kültürel Yok Ediciliği Üzerine Bir Değerlendirme. *Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(2), 206-219.*

Karagül, M., & Açıkgöz, Ö. (2009). İktisat Tarihi Perspektifinde İktisadi Kalkınma Ve Din İlişkisi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *9*(18), 472-486.

Kim, C. L. (1971). Socio-Economic Development And Political Democracy In Japanese Prefectures. *American Political Science Review*, 65(1), 184-186

Koçak, E., & Nisfet, U. Z. A. Y. (2017). Türkiye'de Demokrasi Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Ampirik Bir Araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 24(3), 705-723.*

Krieckhaus, J. (2006). Democracy And Economic Growth: How Regional Context İnfluences Regime Effects. *British Journal of Political Science*, 36(2), 317-340.

Landman, T. (1999). Economic Development And Democracy: The View From Latin America. *Political Studies, 47(4), 607-626.*

Lipset, S. M. (1959). Some Social Requisites Of Democracy: Economic Development And Political Legitimacy. *American Political Science Review*, 53(1), 69-105.

Mihci, H. (1996). Kalkınma: Bir Terim Neyi Anlatır?. *Ekonomik Yaklaşım, 7(23), 65-86.*

Mobarak, A. M. (2005). Democracy, Volatility, And Economic Development. *Review of economics and statistics, 87(2), 348-361.*

Müller, E. N. (1988). Democracy, Economic Development, And Income Inequality. *American Sociological Review*, 50-68.

Muller, E. N. (1995). Economic Determinants of Democracy. *American Sociological Review*, 966-982.

Nelson, M. A., & Singh, R. D. (1998). Democracy, Economic Freedom, Fiscal Policy, And Growth in LDCs: A Fresh Look. *Economic Development and Cultural Change*, 46(4), 677-696.

Özden, M., & Erbay, E. R. (2017). Demokrasi Ekonomik Kalkınma İçin Ön Koşul Mudur? *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 6(4), 347-358.

Pazarlıoğlu, M. V., & Gülay, E. (2007 Net Portföy Yatırımları İle Reel Faiz Arasındaki İlişki Türkiye Örneği -1992:I - 2005:IV, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 9, Sayı: 2, 2007

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.

Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing For A Unit Root In Time Series Regression. Biometrika, 75(2), 335-346.

Piątek, D., Szarzec, K., & Pilc, M. (2013). Economic Freedom, Democracy And Economic Growth: A Causal Investigation in Transition Countries. *Post-Communist Economies*, 25(3), 267-288.

Przeworski, A. (2004). Democracy And Economic Development. Mansfield & R. Sisson (Eds.), The Evolution Of Political Knowledge. Democracy, Autonomy, And Conflict in Comparative And International Politics, 300-324.

Rachdi, H., & Saidi, H. (2015). Democracy And Economic Growth: Evidence in MENA Countries. Procedia-Social and behavioral sciences, 191, 616-621.

Taban, Sami (2016). İktisadi Büyüme: Kavram ve Modeller, Ekin Kitabevi, 4. Baskı, Bursa

Taha, E. Ğ. R. İ. (2020). Gelir Dağılımı, Demokrasi ve Dışa Açıklık: Türkiye Ekonomisi İçin Ampirik Bir Analiz. *İnsan ve Toplum*, 10(4), 167-192.

Ulusoy, A., Yamak, R., & Küçükkale, Y. (2014). İktisadın HYP'leri. *Trabzon: Derya Kitabevi.*

Wickrama, K. A. S., & Mulford, C. L. (1996). Political democracy, economic development, disarticulation, and social well-being in developing countries. The Sociological Quarterly, 37(3), 375-390.

Bölüm 18

ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ YAZININDA GÜNCEL BİR KAVRAM: MEŞRU OLMAYAN GÖREVLER

Sevilay GÜLER[1]

1 Dr., Yalova Üniversitesi, sevilay.guler@yalova.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-3877-6894

Giriş

Çalışanlar, profesyonel kimliklerini yansıtan temel görevleri üstlenmeyi beklemelerine rağmen, genellikle gereksiz veya mantıksız olarak algıladıkları görevlerle uğraşmak zorunda kalmaktadır. Meşru olmayan görevler kavramı bu olguyu ele almaktadır ve ilk ortaya çıkışından bu yana giderek artan bir ilgi görmektedir. Çalışanlar, mesleki rolleri doğrultusunda görevler üstlenmeyi beklerler. Ancak, bazen çalışanların kendilerinden makul olarak beklenebileceğini düşündükleri şeyleri ihlal eden görevleri yerine getirmeleri gerekmektedir. Nispeten yeni bir işle ilgili stres faktörü olarak tanımlanan meşru olmayan görevler kavramı, bu iş deneyimini iyi bir şekilde tasvir etmektedir (Semmer vd., 2010). Meşru olmayan görevler genellikle mantıksız ya da gereksiz olarak algılanan görevleri ifade eder (Semmer vd., 2010). Makul olmayan görevler, çalışanların mesleki görevlerinin dışındaki görevlerdir; gereksiz görevler ise hiç olmaması gereken görevlerdir (Semmer vd., 2019). Görevler, belirli bir iş sahibinden hangi görevlerin meşru olarak beklenebileceğini düzenleyen normlara uygun olduklarında meşru olarak algılanırken, bu normları ihlal ettiklerinde meşru değildirler (Semmer vd., 2010).

Ampirik çalışmalar, rol çatışması, dağıtımsal adalet ve sosyal stres faktörleri gibi kavramsal olarak benzer yapılar kontrol edildiğinde, meşru olmayan görevlerin refah ve gerginlikteki özgül varyansı açıklayabildiğini ortaya koymaktadır (Semmer vd., 2015). Bu bulgular, meşru olmayan görevlerin belirli özellikler ortaya koyduğunu ve kendi başına bir kavram haline getirdiğini göstermektedir. Literatürde ilk ortaya çıkışından bu yana, bu kavrama yönelik akademik ilgi artmış ve yayın sayısında kayda değer bir artış olmuştur. Ancak konuyla ilgili yerli literatürde çok sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu kapsamda bu çalışmada öncelikle meşru olmayan görevler olgusuna kavramsal bir çerçeveye oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca çalışma, meşru olmayan görevlerin öncülleri (liderlik, işyeri özellikleri, bireysel özellikler ve iş özellikleri) ve sonuçlarını da (duygular, iş tutumları ve biliş, iş davranışı, sağlık ve esenlik ve kişilerarası ilişkiler) ele almaktadır. Buna ek olarak, bu ilişkilerin moderatörleri ve aracıları ile ilgili bugüne kadar yapılan çalışmalarda incelenmiştir. Son olarak, konu ile ilgili gelecekteki araştırmalara öneriler sunularak, meşru olmayan görevler alanında çalışmak isteyen araştırmacılara bir rehber sunulmaya çalışılmıştır. Bu nedenle, çalışmanın genel amacı, meşru olmayan görevlere teorik bir çerçeve sunmak ve araştırmacılara meşru olmayan görevler hakkındaki bilgiyi nasıl ilerletebilecekleri ve geliştirebilecekleri konusunda öneriler sunmaktır.

1. Kavramsal çerçeve

Örgütsel ortamdaki stresörlerin, çalışanın sağlığı ve refahı üzerinde önemli potansiyel etkileri bulunmaktadır. Meşru olmayan görevler kavramı, Semmer ve diğerleri (2007: 47) tarafından mesleki stres üzerine yapılan çalışmaya

dayanmaktadır. Mesleki rol sınırları kapsamında olmamasına rağmen çalışandan beklenen görevler meşru olmayan görevler (MOG) olarak tanımlanmaktadır. Meşru olmayan görevler mantıksız ve gereksiz görevlerden oluşur ve bir çalışanın rol gerekliliklerinin ötesine geçen uygunsuz görev atamalarını ifade eder. Meşru olmayan görevler, mantıksız ya da gereksiz olarak algılanan görevler olarak tanımlamışlardır. Mantıksız görevler "kişinin mesleki görevinin dışında kalan" görevlerdir; gereksiz görevler ise "...hiç yapılmaması gereken, çünkü akla yatkın olmayan" görevlerdir (Semmer vd., 2010: 73-74). Örneğin teknik sistemdeki uyumsuzluk nedeniyle çalışandan aynı veriyi tekrar girmesinin istenmesi gereksiz bir görevken; bir işletmenin şoföründen amirinin çocuklarını bir sosyal aktiviteye götürmesinin istenmesi mantıksız bir görevdir (Akyürek ve Can, 2021). Bu kavramın geliştirilmesindeki çıkış noktası, bazı mesleki stres faktörlerinin meslekle ayrılmaz bir şekilde bağlantılı olduğu için tipik olarak kabul edildiği gözleminden kaynaklanmaktadır. Çalışanlar bu öngörülebilir stres etkenlerini özellikle stresli olarak algılamazlar çünkü bunlar mesleğin doğasını oluşturur (Semmer, vd., 2007). Buna karşılık, meşru olmayan görevler saygısızlık olarak algılanır; çünkü çalışanlar bu görevleri yerine getirmenin işlerinin bir parçası olduğunu düşünmemektedir. Meşru olmayan görevler kişinin benliğine ve mesleki kimliğine yönelik bir tehdit oluşturmakta, dolayısıyla yeni bir stresör kavramını temsil etmektedir.

1.1. Başlıca Teorik Perspektifler

Benliğe Saldırı Olarak Stres Teorisi

Araştırmacılar, meşru olmayan görevlerin doğasını ve etkilerini anlamak için sıklıkla Benliğe Saldırı Olarak Stres (Stress as offense to Self: SOS) teorisini benimsemiştir (Semmer vd., 2007; Semmer vd., 2019). SOS, olumlu bir benlik imajını sürdürmenin temel bir ihtiyaç olduğu ve benlik saygısına yönelik herhangi bir tehdidin gerginlik yarattığı yönündeki yaygın kabul gören bir varsayıma dayanmaktadır (Semmer vd., 2007). Benliğin iki yönü vardır: kişisel benlik ve sosyal benlik. Kişisel benlik, kişinin performansı ve davranışları için kendi standartlarını karşılayabilme derecesini ifade eder (Semmer vd, 2019). Bu kişisel kriterler karşılanmadığında kişi kendini yetersiz hisseder ki buna Yetersizlikten Kaynaklanan Stres (Stress through Insufficiency: SIN) denir. Tersine, sosyal benlik, kişinin sosyal olarak kabul edildiğini veya başkaları tarafından değer verildiğini hissetme derecesini ifade eder. Kişi sosyal saygınlığına yönelik tehditler algıladığında kendini saygısızlığa uğramış hisseder ki bu da Saygısızlık Kaynaklı Stres (Stress as Disrespect: SAD) olarak adlandırılır. SAD, meşru olmayan görevlerin saygısızlık yoluyla nasıl strese neden olduğunu açıklar. Görev özellikleri gibi çalışma koşulları, çalışanlara olumlu ya da olumsuz sosyal mesajlar içerebilir (Semmer vd., 2016). Meşru olmayan görevlerin verilmesi, çalışanlara kendilerine değer verilmediği ve saygı gösterilmediği yönünde kendilerini tehdit eden mesajlar gönderir. Benlik saygısı ile sıkı sıkıya bağlantılı olan bu teori, benlik saygısının meşru olmayan görevlerin et-

kilerine neden aracılık ettiğini ortaya koymaya da yardımcı olmaktadır. Birçok günlük çalışması, meşru olmayan görevler ile benlik saygısı arasında negatif bir ilişki bulmuştur (Eatough vd., 2016; Sonnentag ve Lischetzke, 2018).

Rol Teorisi

Rol teorisi, her rolün, rol sahibinden uygun şekilde beklenebilecek şeylere bağlı olduğunu öne sürer (Katz & Kahn, 1978; Meier & Semmer, 2018). Çalışanların mesleki rolleri (veya işleri) kendilerinden meşru olarak hangi davranışların beklenebileceğini tanımlar. Ancak, meşru olmayan görevler genellikle kişinin mesleğinin temel unsurları değildir (Faupel vd., 2016). Bu görevler, çalışanların işleriyle ilgili makul beklentilerini karşılamaz ve kurumdaki temel rollerinin onaylamasına yardımcı olmaz. Bu nedenle, meşru olmayan görevler kişi-rol çatışmasının özel bir durumu olarak kabul edilebilir (Semmer vd., 2019). Pek çok insan için mesleki roller, öz kimliklerinin önemli bir parçasıdır. Kişinin mesleki rollerinin doğrulanması gurur ve benlik saygısını beraberinde getirirken, mesleki kimliğe yönelik tehditler oldukça stresli olabilir (Semmer, vd., 2015). Meşru olmayan görevler, kişinin değer verdiği mesleki kimliğini tehdit ettiği için insanları stresli hissettirir. Birçok ampirik çalışma, meşru olmayan görevlerin rol çatışması (Munir vd., 2017) ve stres ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur (Björk vd., 2013; Munir vd., 2017).

Adalet Teorisi

Adalet teorisi perspektifinden bakıldığında, meşru olmayan görevlerin verilmesi kolaylıkla adalet veya hakkaniyet normlarının ihlal edilmesiyle ilişkilendirilebilir. Özünde, adalet belirli kurallara veya kriterlere uygunluğu ifade ederken, insanlar bu kuralların ihlal edildiğini gözlemlediklerinde haksızlığa uğradıklarını hissedeceklerdir (Semmer vd., 2007). Görev meşruiyetsizliği, kişinin profesyonel kimliğinden sapması ve bu kimliğin ihlali anlamına gelir, dolayısıyla bir örgütsel adaletsizlik vakasını temsil eder. Meşru olmayan görevlerde çeşitli adalet(sizlik) türleri söz konusu olabilir. İlk olarak, meşru olmayan görevlerin yerine getirilmesi, çalışanların harcamak zorunda olmadıkları çaba ve enerjiyi harcamalarına ve yeterince karşılığını almadıklarını hissetmelerine neden olur. Bu durum, çaba-ödül dengesizliği gibi dağıtımsal adaletsizliğin bir somut örneğini temsil etmektedir (Omansky vd., 2016; Zeng, vd., 2021). İkinci olarak, çalışanlar görev dağılımına ilişkin kararın adil olmadığını da düşünebilir, bu durumda prosedürel adaletsizlik söz konusudur. Üçüncü olarak, meşru olmayan görevler saygısız davranışlara işaret ederek olumsuz sosyal anlamlar taşır. Bu durum da, saygı ve saygısızlığa odaklandığı için etkileşimsel (olmayan) adaletle ilişkilidir (Meier ve Semmer, 2018).

İş Talepleri-Kaynakları Modeli

Birçok araştırmacı ampirik çalışmalarında İş Talepleri-Kaynakları (Job Demands-Resources: JD-R) modeline de atıfta bulunmaktadır (Ahmed vd.,

2018; Fila ve Eatough, 2018; Koch ve Adler, 2018). JD-R modeli, işyeri koşullarının iş talepleri ve iş kaynakları olarak sınıflandırılabileceğini savunmaktadır (Bakker vd., 2003). İş talepleri, işin fiziksel veya psikolojik çaba gerektiren fiziksel, psikolojik, sosyal veya örgütsel özelliklerini ifade ederken; iş kaynakları, işin hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olan, iş taleplerini azaltan ve bireysel gelişimi teşvik eden yönlerini ifade etmektedir (Bakker ve Demerouti, 2007). Meşru olmayan görevler iş talepleri olarak kabul edilebilir çünkü bu ek görevleri yerine getirmek çalışanların fiziksel veya psikolojik kaynaklarını tüketmektedir. Sonuç olarak, meşru olmayan görevler iş tutum ve davranışlarına zarar verebilir (Ahmed vd., 2018; Muntz vd., 2019). JD-R modeli ayrıca iş kaynaklarının, iş taleplerinin iş gerginliği üzerindeki etkisini azaltabileceğini öne sürmektedir (Bakker & Demerouti, 2007). Bu varsayımla tutarlı olarak, liderlerin takdiri ve iş arkadaşlarından ve liderlerden gelen destek gibi çeşitli iş kaynaklarının, görev meşruiyetsizliğinin olumsuz etkilerini azalttığı bulunmuştur (Apostel vd., 2018; Fila ve Eatough, 2020).

Yukarıda bahsi geçen teorik perpektifler kapsamında özetle, meşru olmayan görevler SOS teorik çerçevesi içinde rol ve adalet teorilerinden türetilmiştir (Semmer vd., 2015). SOS, meşru olmayan görevlerin doğasını ve sonuçlarını açıklamak için rol ve adalet teorilerine sıkı sıkıya bağlıdır. Meşru olmayan görevler, beklenen rollerden sapmayı temsil eder; bu nedenle rol teorisi, görevlerin neden uygunsuz kabul edildiğini açıklar. Meşru olmayan görev algısı, adaletsizlik veya haksızlık ile yakından ilişkilidir; bu nedenle adalet teorisi, çalışanların bu tür görevlere yönelik tepkilerini açıklar (Semmer vd., 2015). Ayrıca, görev meşruiyetsizliğinin sembolik anlamının yanı sıra, bazı akademisyenler meşru olmayan görevleri üstlenmenin enerji ile ilgili özelliklerini ve ilgili sonuçlarını zaten fark etmişlerdir (Semmer vd., 2019; Semmer & Zapf, 2019). Dolayısıyla, JD-R modeli perspektifinden bakıldığında, meşru olmayan görevler, çalışanların fiziksel veya psikolojik çabalarını tükettikleri için iş talepleri olarak da anlaşılabilir.

2. Meşru Olmayan Görevlerin Ölçümü

Meşru olmayan görevleri ölçmek için en yaygın kullanılan ölçek, iki boyuttan oluşan sekiz maddelik Bern Meşru Olmayan Görevler Ölçeğidir (Bern Illegitimate Tasks Scale: BITS). BITS gereksiz görevleri dört madde ile değerlendirir; "İlgilenmeniz gereken iş görevleriniz var mı, bunlar sizi ... diye düşündürüyor mu?" girişiyle başlar ve ardından (1) "bunların yapılması gerekiyor mu?"; (2) "bunlar bir anlam ifade ediyor mu?"; (3) "farklı bir şekilde organize edilseydi bunlar olmaz mıydı (veya daha az çabayla yapılabilir miydi)?"; (4) "bunlar sadece bazı insanlar böyle talep ettiği için mi var?" soruları gelir. Mantıksız görevlerle ilgili dört madde "İlgilenmeniz gereken ve ..." ardından (1) "başkası tarafından yapılması gerektiğine inandığınız iş görevleriniz var mı?"; (2) "sizden beklenmemesi gerekenler konusunda çok ileri gidiyorlar mı?"; (3) "sizi tuhaf bir duruma sokuyorlar mı?"; (4) "bunlarla uğraşmak zorunda olma-

nız adil mi?" ile ifade edilmektedir. Genellikle hiçbir zaman (1) ile sık sık (5) arasında değişen beşli Likert ölçeği kullanılır. BITS daha sonra Çin (Chen vd., 2021), Hindistan (Ahmed vd., 2018), Finlandiya (Mauno vd., 2021) ve Latin Amerika (Valdivieso Portilla vd., 2021) gibi farklı kültürel bağlamlarda birçok çalışmaya uyarlanmıştır. Bu ampirik çalışmalarda BITS'in yüksek psikometrik özellikleri, BITS'in kültürler arası uygulanabilirliğinin tatmin edici olduğunu göstermektedir.

BITS meşru olmayan görevleri ölçmek için kullanılan baskın ölçek olsa da, bazı araştırmacılar başka ölçekler de kullanmıştır. Örneğin, Framke ve diğerleri (2018) gereksiz görevleri ve mantıksız görevleri, katılımcıların zamanlarını "işte gereksiz gibi görünen bir şeye" ve "merkezi iş görevleri dışındaki faaliyetlere" ne sıklıkla harcadıklarını doğrudan sorarak ölçmüştür. Ayrıca, daha nicel bir ölçüm yöntemi de bulunmaktadır. Thun ve arkadaşları (2018), katılımcılardan iş yükünün ne kadarının mantıksız görevlerden oluştuğunu tahmin etmelerini isteyerek mantıksız görevleri ölçerek meşru olmayan görevlerin gerçek iş yüküne odaklanmıştır.

BITS tek maddeli ölçümlere göre daha çok tercih edilmektedir çünkü çok maddeli ölçümler genellikle daha yüksek güvenilirlik ve geçerliliğe sahiptir (DeVellis, 2003). Bununla birlikte, tek maddeli ölçümlerin farklı yapıları doğru ve güvenilir bir şekilde temsil ettiği bulunmuştur (Matthews vd., 2022). Uygun koşullarda meşru olmayan görevlerin iki yüzünü yakalamak için tek maddeli ölçümlerin (örn. sizin için mantıksız/gereksiz olan görevlere ne sıklıkla zaman harcamak zorunda kalıyorsunuz?) kullanılması kabul edilebilir. Örneğin, yoğun veri toplama gerektiren çalışmalarda (örn. günlük çalışmaları) tek maddeli ölçümler katılımcı yükünü ve ölçüm kontaminasyonunu azaltabilir (Ding ve Kuvaas, 2023).

3. Meşru Olmayan Görevlerin Öncülleri

Liderlik Etkisi

Liderler görev atamalarında önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, Stein ve arkadaşları (2020) istismarcı denetimin makul olmayan görevlerle pozitif ilişkili olduğunu bulmuş, bu da istismarcı denetimin ilişki düzeyindeki kötü muameleyle sınırlı olmayabileceğini desteklemiştir. Öte yandan, zamansal liderlik algılanan meşru olmayan görevlerle negatif ilişkilidir çünkü zamansal liderler çalışanların görev sürelerini uygun şekilde düzenler ve zaman kaynaklarını tahsis eder, bu da çalışanların işlerini daha verimli bir şekilde tamamlamalarına olanak tanır (Wan vd., 2021). Bu nedenle, zamansal liderler tarafından verilen görevlerin çalışanlar tarafından kabul edilme olasılığı daha yüksektir. Sias ve Duncan (2019), lider-üye etkileşiminin (Leader-Member Exchange: LMX) kalitesinin de makul olmayan görev talepleri alma sıklığı ile negatif ilişkili olduğunu bulmuştur. Yüksek kaliteli LMX'e sahip çalışanların rollerini daha akışkan ve daha az somut olarak tanımladıklarını; bu nedenle, rol

dışı görevleri mantıksız olarak algılama olasılıklarının daha düşük olduğunu açıklamışlardır. Ayrıca, görev atamaları hakkındaki bilgilerin iletilme şekli de önemlidir. Özellikle, teşekkür, takdir veya açıklama içeren mesajlar, görevlerin meşru olmadığına ilişkin algıları azaltabilir (Minei vd., 2018; Sias ve Duncan, 2019). Son olarak, bir araştırmaya dayanarak, Nylén ve diğerleri (2018) yöneticilere çalışanların iş taleplerini azaltmak ve iş kaynaklarını artırmak için müdahale programları sağlamanın gereksiz görevlerin büyümesini önemli ölçüde önlediğini, ancak mantıksız görevlerin büyümesini önlemediğini bulmuştur.

İşyeri Özellikleri

İşyerinin özellikleri de meşru olmayan görevleri etkileyebilir. Björk ve arkadaşları (2013) örgütsel kaynak eksikliklerinin yöneticilerin meşru olmayan görev algılarıyla olumlu yönde ilişkili olduğunu, çünkü yetersiz personel kaynaklarının ve artan baskının iş yüklerini artırdığını bulmuştur. Benzer şekilde, kötü tasarlanmış stratejik kararlar, bulanık örgütsel sınırlar ve iç rekabet içeren örgütsel denetim eksiklikleri, yöneticiler için daha fazla meşru olmayan görev üretecektir (Björk vd., 2013). Framke ve diğerleri (2018) Danimarka'daki anaokullarında küme-randomize kontrollü bir çalışma yürütmüş ve temel işlere odaklanarak psikolojik çalışma ortamını iyileştirmek için bir dizi müdahale faaliyeti uygulamıştır. Sonuçlar, kontrol grubunda mantıksız görevlerin ve meşru olmayan görevlerin toplam puanının önemli ölçüde arttığını göstermiştir; bu da temel iş görevlerini hedefleyen örgütsel düzeyde katılımcı bir müdahalenin çalışanları bu tür görevlerdeki artışa karşı koruyabileceğini işaret etmektedir.

Bireysel Özellikler

Giderek artan sayıda araştırma, bireysel özelliklerin meşru olmayan görevler üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kadınların genellikle erkeklerden daha fazla meşru olmayan görev algıladıkları tespit edilmiştir (Björk vd., 2013), ancak bu sonuç sonraki araştırmalarda desteklenmemiştir (Stein vd., 2020). García Johnson ve Otto (2021), iki vinyet deneyine dayanarak, amirlerin transseksüel ve toplumsal cinsiyete uymayan çalışanlara meşru olmayan görevler verme olasılığının daha yüksek olmasına rağmen, çalışanların bu görevleri kabul edebileceğini ve bunları meşru olmayan olarak algılama olasılıklarının daha düşük olduğunu bulmuştur. Ayrıca, kişinin atfetme önyargısı da meşru olmayan görevleri nasıl algıladığını etkilemektedir. İstenmeyen olayları, başkalarının zarar verme niyetindeki kasıtlı davranışları olarak yorumlama eğiliminde olanlar (yani düşmanca atıf önyargısı) daha fazla gayrimeşru görev algılayabilir (Pindek vd., 2019).

İş Özellikleri

İşlerin özellikleri de meşru olmayan görevlerin gerçekleşme düzeylerini belirleyebilmektedir. İş tatminsizliği gereksiz görevlere yol açarken, bunun ter-

si de geçerlidir (Muntz vd., 2019). Kontrol alanı, meşru olmayan görevlerle pozitif olarak ilişkilendirilmiştir (Björk vd., 2013). Özellikle, çok fazla asta sahip olmak, daha ağır bir iş yüküne ve yöneticilerin meşru olmayan olarak algıladıkları daha düşük seviyeli idari görevlere yol açabilir. İdari görevler, zaman ve dikkati çalışanların temel rollerinden uzaklaştırır; bu nedenle, mantıksız olarak algılanabilirler (Anskär vd., 2019; Thun vd., 2018). Ayrıca, Anskär ve arkadaşları (2019) daha fazla rol çatışması, stres ve iş ile yaşam arasında çatışma algılayan İsveçli hekimlerin daha yüksek düzeyde meşru olmayan görevler rapor ettiğini tespit etmiştir.

4. Meşru olmayan görevlerin sonuçları

Duygular

Çalışanların olumsuz duyguları, meşru olmayan görevler mesleki kimliklerine ve örgütsel adalete yönelik tehditlere neden olduğunda doğal olarak ortaya çıkmaktadır. Bazı araştırmacılar, meşru olmayan görevlerin durumsal olumsuz etki üzerindeki kısa vadeli etkisini yakalamak için günlük çalışmaları yürütmüştür. Örneğin, Eatough ve diğerleri (2016) gün içindeki meşru olmayan görevlerin akşamki öfke ve depresif ruh hali seviyeleriyle pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur. Benzer şekilde, bir günlük çalışmasına dayanan Sonnentag ve Lischetzke (2018), mantıksız görevlerin kişiler arası düzeyde daha yüksek iş sonrası olumsuz duygu ile ilişkili olduğunu, gereksiz görevlerin ise kişinin kendi içinde daha yüksek iş sonu olumsuz duygu ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Diğer araştırmacılar belirli olumsuz duygu türlerine odaklanmıştır. Meşru olmayan görevler kızgınlık (Semmer vd., 2015; Stocker vd., 2010), öfke (Munir vd., 2017; Zhou vd., 2018) ve sinirlilik (Semmer vd., 2015) duygularını ortaya çıkarabilir. Örneğin, 49 ülkeden 646 yöneticinin katıldığı bir çalışmada, Graf-Vlachy ve arkadaşları (2020) Covid-19'un neden olduğu gereksiz görevlerin stresi önemli ölçüde belirlediğini ve mantıksız görevlerin sıkıntı, endişe ve depresyonu tetiklediğini ortaya koymuştur.

İş Tutumları ve Algılama

Meşru olmayan görevler sürekli olarak bazı olumsuz iş tutumları ve bilişsel algılarla ilişkilendirilmektedir. Meşru olmayan görevlere atanmak kişinin profesyonel kimliğine yönelik bir tehdit oluşturmaktadır; bu nedenle, olumsuz duygulara ek olarak, kimlikle ilgili değişkenleri de tehlikeye attıkları bulunmuştur. Örneğin, birçok çalışma meşru olmayan görevlerin benlik saygısı ile olumsuz yönde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Eatough vd., 2016; Schulte-Braucks vd., 2019; Semmer vd., 2015; Sonnentag & Lischetzke, 2018). Meşru olmayan görevler takdir eksikliğine işaret ederek çalışanların iş yerinde daha az takdir görmesine neden olur (Stocker vd., 2010). Ayrıca, çalışanların kurumlarından normatif ve ahlaki beklentilerini ihlal ederek bir tür adaletsiz muameleyi temsil ederler. Sonuç olarak, meşru olmayan görevler ahlak ve adaletle ilgili bazı olumsuz bilişleri ortaya çıkarabilir; örneğin ahlaki çözülme

(Zhao vd., 2021), sinizm (Kilponen vd., 2021; Mauno vd., 2021) ve örgütsel adalet (Ahmed vd., 2018). Örneğin, bazı çalışmalar meşru olmayan görevlerin daha düşük örgütsel adalet (Ahmed vd., 2018; Munir vd., 2017) ve daha yüksek çaba-ödül dengesizliği (Omansky vd., 2016; Zeng vd., 2021) ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Meşru olmayan görevlerin tecrübe edilmesi, çalışanların sürekli olarak bu görevler ve evdeki ilgili olumsuz deneyimler hakkında düşünmelerine yol açmaktadır. Hatta çalışanların işten sonra bile bu görevlerle uğraşmak için fazladan zaman harcaması gerekebilir. Dolayısıyla, meşru olmayan görev deneyimleri çalışanların işlerinden kendilerini soyutlamalarını zorlaştırmaktadır (Sonnentag ve Lischetzke, 2018; Zhou vd., 2020).

Ayrıca kişinin işi pek çok istenmeyen görevle dolu olduğunda, bireyin olumlu iş tutumu zayıflayabilir. Örneğin, birçok ampirik çalışma meşru olmayan görevlerin iş tatmini (Björk vd., 2013; Ilyas vd., 2021; Omansky vd., 2016; Werdecker & Esch, 2021) ve iş kimliği (Ma & Peng, 2019) ile negatif ilişkili olduğunu bulmuştur. Meşru olmayan görevler aynı zamanda kişinin mesleki kimlik ve algılanan mesleki prestijiyle de olumsuz yönde ilişkilidir, ancak bu iki boyut için sonuçlar tutarsızdır (Akyürek ve Can, 2021). Çalışanlar meşru olmayan görevleri daha az anlamlı olarak algılamaktadır, çünkü bunlar temel görevlerinin bir parçası değildir. Buna bağlı olarak, bu görevlerin yerine getirilmesi bir başarı veya tatmin duygusu getirmez. Bunun yerine, bunlarla zaman harcamak işin anlamını (Kilponen vd., 2021; Mäkikangas vd., 2021) ve işe bağlılığı (Kilponen vd., 2021; van Schie vd., 2014) zayıflatabilir. Meşru olmayan görevler kişinin mesleki rolüyle uyumsuzdur ve özerklik ihtiyacını engelleyebilir. Ayrıca, içsel motivasyonu (Omansky vd., 2016) azaltarak iş motivasyonunu da bozdukları tespit edilmiştir. Son olarak, hem nitel hem de nicel çalışmalarda meşru olmayan görevlerin yüksek işten ayrılma niyetiyle ilişkili olduğuna dair açık kanıtlar bulunmaktadır (Apostel vd., 2018; Cregård & Corin, 2019; Eriksson vd., 2021; García Johnson & Otto, 2021; Muntz vd., 2019; Zeng vd., 2021). Bunun nedeni, meşru olmayan görevlerin çalışanların işleriyle ilgili makul beklentilerini karşılamamasıdır. Sonuç olarak, çalışanlar bu tehditlerden kaçınmak için işlerini bırakmayı ve daha cazip işler aramayı düşünebilirler.

İş Davranışı

Meşru olmayan görevler ile iş tutumları arasındaki ilişkilerde olduğu gibi, literatürde giderek artan bir şekilde, meşru olmayan görevlerin işle ilgili çeşitli olumsuz davranışlara yol açabileceği tespit edilmiştir. Çalışanlar, bir görevin mantıksız olduğunu fark ettiklerinde reddetme eğilimindedir (Duncan vd., 2021). Meşru olmayan görevleri yerine getirmeye zorlanmak, işyerinde sapkınlık (Wan vd., 2021) ve üretkenlik karşıtı iş davranışları (Counterproductive Work Behaviour: CWB) gibi olumsuz işyeri davranışları doğurabilir (Schulte-Braucks vd., 2019; Semmer vd., 2010; Zhou vd., 2018). CWB'nin stresör-duygu modeline göre, işyeri stresörleri hemen olumsuz duygulara neden

olur ve bu da CWB'ye yol açar (Spector ve Fox, 2005). Meşru olmayan görevlerin üstlenilmesi, çalışanların kendilerini saygısızlığa uğramış ve kötü muamele görmüş hissetmelerine neden olarak olumsuz duygulara yol açmakta ve bu da CWB'yi artırmaktadır. Bu argümanı destekleyen Zhou ve diğerleri (2018), günlük meşru olmayan görevlerin ertesi günkü CWB ile birey düzeyinde pozitif ilişkili olduğunu ve bu ilişkiye iş sonu öfkesinin aracılık ettiğini bulmuştur. İş arkadaşları ve amirler de CWB'nin hedefi haline gelebilir. Örneğin, Semmer ve diğerleri (2010) meşru olmayan görevlerin amirlere ve iş arkadaşlarına yönelik CWB ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur. Benzer bir çalışmada, hem çalışan tarafından bildirilen hem de amir tarafından bildirilen meşru olmayan görevlerin amirlere karşı daha yüksek nezaketsizliği tetikleyebileceği bulunmuştur (Meier & Semmer, 2018). Duygu temelli bakış açısına ek olarak, diğer araştırmacılar biliş temelli bir açıklama benimsemiştir çünkü meşru olmayan görevler çalışanların ahlak ve adalete ilişkin değerlerini zayıflatmaktadır. Örneğin, bazı araştırmacılar meşru olmayan görevlerin neden etik dışı davranışlara (Chen vd., 2021), yıkıcı sese ve zaman hırsızlığına (Zhao vd., 2021) yol açtığını açıklamak için ahlaki çözülmeyi bir aracı olarak kullanmıştır. Ayrıca, Ma ve Peng (2019) meşru olmayan görevlerin performans maliyetlerini incelemek için tehdit-kimlik etkisini kullanmıştır. Meşru olmayan görevlerin çalışanların görev performansı ve proaktif iş davranışı ile negatif ilişkili olduğunu ve iş kimliğinin bu iki ilişkiye aracılık ettiğini bulmuşlardır. Benzer şekilde, üç aşamalı bir çalışmada, Mauno ve diğerleri (2021) gereksiz görevlerin bir mesleği icra etmeye zarar vererek örgütsel vatandaşlık davranışını (ÖVD) zayıflattığını bulmuştur.

Sağlık ve Refah

İşle ilgili stres faktörleri sürekli olarak hem fiziksel hem de psikolojik sağlıkla ilişkilendirilmiştir (Ganster & Rosen, 2013). Bazı araştırmacılar, meşru olmayan görevlerin birçok sağlık ve refah göstergesini tehlikeye atabileceğini ortaya koymuştur (Elfering vd., 2018; Van Niekerk vd., 2021). Meşru olmayan görevlerin rol çatışması (Munir vd., 2017) ve stres (Björk vd., 2013) ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Giderek artan sayıda araştırma, meşru olmayan görevler ile tükenmişlik arasındaki pozitif ilişkinin araştırma bağlamından bağımsız olarak çok istikrarlı olduğunu göstermektedir (García Johnson & Otto, 2021; Munir ve diğerleri, 2017; Semmer ve diğerleri, 2015; Werdecker & Esch, 2021). Birçok araştırmacı, görev meşruiyetinin neden olduğu tükenmişliğin belirli bir yönüne odaklanmıştır (duygusal tükenme). Semmer ve arkadaşları (2015) meşru olmayan görevlerin zihinsel ve duygusal enerjiyi tüketerek duygusal tükenmeye yol açtığını ileri sürmüştür. Daha sonra yapılan birçok çalışma bu argümanı desteklemiştir (Fila & Eatough, 2018; Kilponen ve diğerleri, 2021; Koch & Adler, 2018; Meier & Semmer, 2018). Meşru olmayan görevlerin depresif semptomları artırabileceğine dair kanıtlar da vardır çünkü görevin meşru olmaması çalışanların kendilerini kabul edilmiş veya sosyal olarak sis-

teme dahil edilmiş hissetmelerini engeller (Fila & Eatough, 2020; Graf-Vlachy vd., 2020; Pfister, vd., 2020).

Meşru olmayan görevlerin çalışanların fiziksel sağlığını tehlikeye atabileceğine dair kanıtlar da mevcuttur (Faes & Elfering, 2021). Kortizol, stresin biyolojik bir göstergesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Üç aşamalı bir çalışmada, Kottwitz ve arkadaşları (2013), subjektif sağlığın nispeten düşük olduğu durumlarda erkek çalışanlar arasında meşru olmayan görevlerin daha yüksek kortizol seviyeleri ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Norveçli 545 doktor üzerinde yapılan bir çalışma da, mantıksız meşru olmayan görevlerin daha yüksek bir presenteeism olasılığı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Thun ve ark., 2018). Meşru olmayan görevlerin zararlı etkisi bazen işyeri bağlamının ötesine geçebilir. Pereira ve arkadaşları (2014) yürüttükleri ayaktan çalışmada, meşru olmayan görevlerin uyku bölünmesi ve uykuya dalma gecikmesi ile pozitif ilişkili olduğunu, ancak uyku verimliliği veya uyku süresi ile ilişkili olmadığını bulmuşlardır. Meşru olmayan görevlerin yaşam memnuniyeti ile negatif ilişkili olduğuna dair kanıtlar da mevcuttur (Werdecker & Esch, 2021).

Kişilerarası İlişkiler

Meşru olmayan görevler hem işyeri hem de aile bağlamında kişiler arası ilişkileri de tehdit eder. Meşru olmayan görev taleplerinde bulunmanın amir ve ast arasındaki ilişkiler üzerinde etkileri vardır. Bununla birlikte, bir amir astlarından meşru olmayan bir görev üstlenmelerini talep ettiğinde, onaylama ve açıklama gibi yüz yüze çalışma stratejileri çalışanların öfkesini ve algılanan görev meşruiyetsizliğini etkili bir şekilde azaltabilir (Minei vd., 2018). Meşru olmayan görevler ekstra iş taleplerini temsil etmekte, çalışanların kaynaklarını ve başlangıçta aile alanına tahsis edilen enerjiyi tüketmektedir. Dolayısıyla, meşru olmayan görevlerin zararlı etkileri işyerinden aile bağlamına taşarak iş-aile çatışmasına yol açabilir (Ahmed vd., 2018; Meier ve Semmer, 2018; Zeng vd., 2021). Ahmed ve arkadaşları (2018), meşru olmayan görevlerin iş-aile zenginleşmesi ile neden negatif ilişkili olduğunu açıklamak için etkileşimsel adalet ve olumsuz duyguların seri aracılığını öne sürmüştür. Meşru olmayan görevler ile iş-aile zenginleşmesi arasında negatif bir korelasyon bulunmasına rağmen, önerilen seri aracılık sadece ABD'de destek bulmuş, Hindistan örnekleminde destek bulmamıştır. Ayrıca, meşru olmayan görevlerdeki değişimin, etkileşim adaletindeki değişim yoluyla iş-aile zenginleşmesindeki değişim üzerinde negatif bir aracılık etkisi bulmuşlardır (Ahmed vd., 2018).

5. Moderatörler ve Aracılar

5.1. Meşru Olmayan Görevlerin Moderatörleri

Kişilerarası İlişkiler

Yöneticiler, çalışanların görevlerin meşruiyetine ilişkin algılarını etkilemede kritik bir rol oynamaktadır (Apostel vd., 2018). Takdir edici (Apostel

vd., 2018) ve şeffaf liderlik (Muntz vd., 2019) gibi olumlu liderlik tarzlarının meşru olmayan görev tehdidini azalttığı bulunmuştur. Örneğin, Muntz ve arkadaşları (2019), bir lider olağandışı görevlerin atanmasını ne kadar şeffaf bir şekilde iletirse, bir çalışanın bunun arkasındaki nedeni o kadar iyi anladığını ve bir çalışanın iş memnuniyetinin o kadar az zayıflayacağını iddia etmiştir. Dolayısıyla, yöneticilerin ilişkisel şeffaflığı yüksek olduğunda, meşru olmayan görevler ile iş tatminsizliği arasındaki pozitif ilişki daha zayıf olacaktır. Buna karşılık, Zhou ve diğerleri (2020) pasif liderliğin meşru olmayan görevlerin psikolojik uzaklaşma üzerindeki zararlı etkilerini şiddetlendirebileceğini bulmuştur. Bunun nedeni, ayrılma ve eylemsizliği içeren pasif liderliğin kaynak ve geri bildirim eksikliğine karşılık gelmesidir. Pasif liderler çalışanlara gerekli iş kaynaklarını neredeyse hiç sağlamazlar. Sonuç olarak, yöneticiler çalışanlara takdir gibi yeterli iş kaynakları sağladığında (Pfister vd., 2020), çalışanlar kendilerini meşru olmayan görevlere karşı etkili bir şekilde koruyabilirler.

Liderlerin desteğine kıyasla, iş arkadaşlarının desteğinin meşru olmayan görevlerin etkilerini hafiflettiğini gösteren yeterli ampirik kanıt bulunmamaktadır. Fila ve Eatough (2020), iş arkadaşı desteğinin mantıksız görevlerin anksiyete ve depresif semptomlar üzerindeki etkilerini hafifleteceğini öngörmüştür. Ancak, ön kanıtlar bu hipotezleri desteklememiştir. Bununla birlikte, mantıksız görevler ile depresyon arasındaki korelasyonun yüksek yönetici desteği algılayanlar için daha zayıf olduğunu bulmuşlardır.

Bireysel Özellikler

Birçok araştırmacı demografik değişkenlerin moderatör rollerini incelemiştir. Örneğin, meşru olmayan görevler erkek çalışanlar (Omansky vd., 2016) ve yaşlı çalışanlar (Madsen vd., 2014) arasında daha güçlü olumsuz tepkilere neden olmaktadır. Kanıtlar, çalışanların sağlık durumları kötü olduğunda meşru olmayan görevlerin daha ciddi sonuçlara yol açtığını göstermektedir (Kottwitz vd., 2013; Madsen vd., 2014). Örneğin, 1351 Danimarkalı hizmet çalışanını kapsayan üç aşamalı bir çalışmada, Madsen ve arkadaşları (2014) gereksiz görevlerin ruh sağlığını kesitsel ve ileriye dönük olarak azalttığını bulmuştur. Bu ilişki, başlangıçtaki ruh sağlığı kötü olan çalışanlar için daha güçlüydür. Benzer şekilde, Kottwitz ve arkadaşları (2013) meşru olmayan görevlerin nispeten düşük subjektif sağlığa sahip çalışanlar arasında daha yüksek kortizol seviyeleri ile ilişkili olduğunu bulmuştur.

Bazı kişilik özellikleri çalışanların zihniyetlerini ve çalışanların meşru olmayan görevleri nasıl gördüklerini etkilemektedir. Örneğin, kişi düzeyinde yapılan bir analiz, günlük mantıksız görevler ile günlük CWB arasındaki pozitif ilişkinin, adalet duyarlılığı yüksek olduğunda daha güçlü olduğunu göstermiştir (Schulte-Braucks vd., 2019). Bunun nedeni, adalete duyarlı kişilerin adaletsizlik hissetme olasılığının daha yüksek olması ve meşru olmayan görevlere karşı daha az tolerans göstermeleridir. Pindek ve arkadaşları (2019), meşru

olmayan görevler ile olumsuz duygular arasındaki negatif ilişkinin, düşmanca atıf önyargısı yüksek kişiler için daha güçlü olduğunu bulmuştur. Bir diğer önemli moderatör de, bireylerin iş yerinde ayrıcalıklı muamele ve övgüyü hak ettiklerine inanma eğilimlerini ifade eden psikolojik yetkilendirmedir (Lee vd., 2019). Kanıtlar, psikolojik yetkilendirmenin meşru olmayan görevler ile ahlaki çözülme arasındaki pozitif bağlantıyı ve bunun yıkıcı ses ve zaman hırsızlığı üzerindeki dolaylı etkisini güçlendirdiğini göstermektedir (Zhao vd., 2021). Buna karşılık, Eatough ve arkadaşları (2016) meşru olmayan görevlerin düşük benlik saygısı ile ilişkili olmasına rağmen, yüksek benlik saygısının bu ilişkiyi önemli ölçüde zayıflattığını ortaya koymuştur.

Kültürel değerler ve rol yönelimindeki bireysel farklılıklar da meşru olmayan görevlerin etkisini hafifletebilir. Örneğin, Ma ve Peng (2019) esnek rol yönelimi yüksek olan çalışanların, iş rollerini geniş bir şekilde tanımladıkları için meşru olmayan görevleri ciddi bir tehdit olarak görmeyeceklerini ileri sürmüştür. Bu argümanı destekleyecek şekilde, meşru olmayan görevler ile iş kimliği arasındaki negatif ilişkinin ve bunun proaktif iş davranışı ve görev performansı üzerindeki dolaylı etkisinin esnek rol yönelimi yüksek kişiler için önemsiz olduğunu bulmuşlardır. Benzer şekilde, Akyürek ve Can (2021) meşru olmayan görevlerin çalışanların algılanan mesleki prestijini ve işyeri refahını zayıflatmasına rağmen, yüksek dikey kolektivizme sahip çalışanların bu zararlı etkileri daha az hissettiklerini bulmuştur. Bunun nedeni, dikey kolektivizmin bireylerden ziyade kolektif çıkarı öne çıkarması ve insanların diğer insanların görev taleplerini tolere etmesini ve bunlara uymasını sağlamasıdır.

İş Özellikleri

JD-R modeli açısından bakıldığında, iş kaynakları iş taleplerini ve buna bağlı olumsuz sonuçları azaltabilir. Bu nedenle, iş kaynaklarının meşru olmayan görev-zorlanma ilişkilerini azaltmasını beklemek mantıklıdır. Bazı çalışmalar bu argümanı desteklemektedir. Pfister ve arkadaşları (2020), içsel düzeyde, amirlerden ve iş arkadaşlarından gelen takdirin, duygusal refahın dört yönünden ikisi için meşru olmayan görevlerin etkisini azalttığını bulmuştur. Benzer şekilde, Chen ve arkadaşları (2021) meşru olmayan görevlerin etik dışı davranışlar üzerindeki dolaylı etkisinin, çalışanlar yüksek etik insan kaynakları yönetimi algıladıklarında daha zayıf olduğunu bulmuştur. Yine benzer şekilde, boylamsal bir çalışmada, Mäkikangas ve arkadaşları (2021), özellikle iş kaynakları arayışı olmak üzere, iş biçimlendirmenin meşru olmayan görevler ve işin anlamı arasındaki olumsuz ilişkiyi azaltabileceğini bulmuştur.

Bazı iş kaynaklarının meşru olmayan görevlerin etkisini hafiflettiği, diğerlerinin ise görev meşruiyeti ile olumsuz sonuçlar arasındaki bağlantıları tamponlamada başarısız olduğu bulunmuştur. Örneğin, İsveç hastanelerinde çalışan 840 hemşire üzerinde yapılan bir çalışmada, Eriksson çeşitli iş kaynaklarının (örneğin iş akışı, dikey güven, örgütsel adalet vb.) meşru olmayan

görevler ile işten ayrılma niyeti arasındaki negatif ilişkiyi baskılayabileceğini öngörmüştür. Ancak, kaynakların hiçbirinin böyle bir moderatör rolü oynamadığı görülmüştür. Benzer şekilde, Fila ve Eatough (2020) iş talepleri üzerindeki kontrolün tek başına meşru olmayan görevler-stres ilişkisinde bir tampon işlevi görmediğini bulmuştur. Bununla birlikte, meşru olmayan görevler, kontrol ve amir desteği arasındaki üç yönlü etkileşim anlamlıdır, öyle ki kontrol ve amir desteğinin her ikisi de yüksek olduğunda meşru olmayan görevler-stres ilişkisi hafiflemektedir. Daha da kötüsü, ek iş talepleri meşru olmayan görevlerin olumsuz yönlerini artırabilir. Zhou ve arkadaşları (2018), günlük meşru olmayan görevler ile günlük iş sonu öfkesi arasındaki ilişkinin zaman baskısı yüksek olduğunda daha güçlü olduğunu bulmuştur. Bunun nedeni, zaman baskısının kaynakları tüketen iş taleplerini temsil etmesi ve çalışanları olumsuz duygusal tepkilere karşı daha savunmasız hale getirmesidir.

Moderatör Olarak Meşru Olmayan Görevler

Ampirik çalışmalar, meşru olmayan görevlerin iş talepleri ile iş tutum ve davranışları arasındaki ilişkiler üzerindeki moderatör etkilerini incelemeye başlamıştır. Meşru olmayan görevler çalışanların zamanını ve duygusal kaynaklarını daha da tüketerek onları iş taleplerine karşı daha savunmasız hale getirecek ve önemli görevleri tamamlama olasılıklarını azaltacaktır. Dolayısıyla, meşru olmayan görevler, iş taleplerinin zararlı etkilerini güçlendirerek "yaraya tuz basma" rolünü oynayabilir. Öte yandan, iş talepleri, kişisel gelişimi ve hedeflere ulaşmayı potansiyel olarak teşvik eden zorlu stres faktörleri olarak da işlev görebilir. Meşru olmayan görevler, zorlayıcı stres faktörlerinin olumlu etkilerini gösterme potansiyelini engelleyebilir. Çeşitli çalışmalar bu argümanı desteklemiştir. Örneğin, 323 katılımcının yer aldığı bir günlük çalışmasında Kronenwett ve Rigotti (2019), zaman baskısı ile görevle ilgili başarı arasındaki ilişkinin gereksiz görevler yüksek olduğunda önemsiz hale geldiğini; yalnızca gereksiz görevler düşük olduğunda pozitif hale geldiğini bulmuştur. Gereksiz görevler de zaman baskısı ve görevle ilgili başarı arasındaki ilişkide benzer şekilde işlev görmektedir.

Ampirik çalışmalar, meşru olmayan görevlerin iş talepleri ile iş tutum ve davranışları arasındaki ilişkiler üzerindeki moderatör etkilerini incelemeye başlamıştır. Meşru olmayan görevler çalışanların zamanını ve duygusal kaynaklarını daha da tüketerek onları iş taleplerine karşı daha savunmasız hale getirecek ve önemli görevleri tamamlama olasılıklarını azaltacaktır. Dolayısıyla, meşru olmayan görevler, iş taleplerinin zararlı etkilerini güçlendirerek "yaraya tuz basma" rolünü oynayabilir. Öte yandan, iş talepleri, kişisel gelişimi ve hedeflere ulaşmayı potansiyel olarak teşvik eden zorlu stres faktörleri olarak da işlev görebilir. Meşru olmayan görevler, zorlayıcı stres faktörlerinin olumlu etkilerini gösterme potansiyelini engelleyebilir. Çeşitli çalışmalar bu argümanı desteklemiştir. Örneğin, 323 katılımcının yer aldığı bir günlük çalışmasında Kronenwett ve Rigotti (2019), zaman baskısı ile görevle ilgili başarı arasındaki

ilişkinin gereksiz görevler yüksek olduğunda önemsiz hale geldiğini; yalnızca gereksiz görevler düşük olduğunda pozitif hale geldiğini bulmuştur. Gereksiz görevler de zaman baskısı ve görevle ilgili başarı arasındaki ilişkide benzer şekilde işlev görmektedir. Schmitt ve diğerleri (2015) zaman baskısı ile işe bağlılık arasında ters-U şeklinde bir ilişki bulmuş ve çalışanların orta düzeyde zaman baskısına sahip olduğu durumlarda işe bağlılığın daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ancak, mantıksız görevler yüksek olduğunda ters-U şeklindeki ilişki anlamsız olmuştur.

5.2. Meşru Olmayan Görevlerin Aracıları

Meşru olmayan görevlerin aracıları, meşru olmayan görevlerin çalışanların tutum ve davranışlarını nasıl ve neden etkilediğini anlamaya yardımcı olur. Tablo 1, meşru olmayan görevlerin temsili aracılarını göstermektedir.

Tablo 1. *Meşru Olmayan Görevlerin Aracılarının Temsili Bir Listesi*

Aracı	Sonuç	Kaynak
İş sonu öfkesi	Üretkenlik karşıtı iş davranışları	Zhou, vd., 2018
Takdir	İş tatmini	Kottwitz, vd. 2019
İş sonu benlik saygısı, iş sonu olumsuz etkiler, psikolojik uzaklaşma	Uyku öncesi benlik saygısı; uyku öncesi olumsuz etki	Sonnentag & Lischetzke, 2018
Etkileşimsel adalet, olumsuz duygular	İşin aileye müdahalesi; iş- aile zenginleşmesi	Ahmed, vd. 2018
İş kimliği	Görev performansı; proaktif iş davranışı	Ma & Peng, 2019
Görev çağrısı	Sinizm, Örgütsel vatandaşlık davranışı	Mauno, vd. 2021
Ahlaki çözülme	Yıkıcı ses; zaman hırsızlığı	Zhao, vd. 2021
Ahlaki çözülme	Etik olmayan davranışlar	Chen, vd. 2021
Psikolojik uzaklaşma	Zaman temelli iş-aile çatışması; gerginlik temelli iş-aile çatışması; davranış temelli iş-aile çatışması	Zhou, vd. 2020

Kaynak: Ding ve Kuvaas (2023)'tan uyarlanmıştır.

Araştırma bulgularının güvenilirliğini garanti altına almak için yalnızca zaman gecikmeli araştırma tasarımlarına sahip çalışmalar ele alınmıştır. Mevcut çalışmalar çeşitli aracıları incelemiş olsa da, bunlar kabaca dört kategoride sınıflandırılabilir. Bunlardan ilki, stresin temel unsurlarını oluşturan olumsuz duygulardır (örneğin öfke) (Zhou vd., 2018). İkincisi, benlik saygısı (Sonnentag ve Lischetzke, 2018), iş kimliği (Ma ve Peng, 2019) ve bir görev çağrısı alma (Mauno vd., 2021) gibi rol teorisini yansıtan benlik ve kimlikle ilgili değişkenlerdir. Bu kategori aynı zamanda sosyal benliği yansıttığı için takdiri de içermelidir (Kottwitz vd., 2019). Üçüncüsü adalet ve ahlakla ilgili değişkenlerdir. Adalet teorisinde belirtildiği gibi, meşru olmayan görevler örgütsel adaletin ihlalini temsil eder (Ahmed vd., 2018) ve aynı zamanda zihinlerdeki ahlaki değerleri (yani ahlaki çözülme) yok edebilir (Chen vd., 2021; Zhao vd., 2021). Dördüncüsü ise psikolojik ve fizyolojik zorlanmadır (örn. psikolojik

uzaklaşma) (Sonnentag & Lischetzke, 2018), çünkü meşru olmayan görevler ekstra iş talepleri olarak da anlaşılabilir. Bu durum, meşru olmayan görevlerin sembolik anlam dışında enerjiyle ilgili özellikler aracılığıyla tehditlere neden olabileceği argümanını desteklemektedir (Semmer vd., 2019). Bu dört aracı kategorisi, meşru olmayan görevlerin mekanizmalarını anlamamızı sağlayan yukarıda bahsedilen başlıca teorik perspektifleri yansıtmaktadır. Ancak, bazı istisnalar dışında (Ahmed vd., 2018; Sonnentag & Lischetzke, 2018), çoğu çalışma ampirik analize yalnızca tek bir aracı dahil etmekte, bu da farklı aracı mekanizmaların göreceli gücünü ve potansiyel etkileşimlerini keşfetmemizi engellemektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

Özetle, meşru olmayan görevler kavramı çalışan-görev etkileşimini anlamada örgütsel davranış yazınında önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Meşru olmayan görevler kavramı çalışanın görevlerini teknik anlamı haricinde sosyal ve ilişkisel bir kapsamda ele alarak çalışanın mesleği ve kimliği üzerindeki etkilerini güçlü biçimde ortaya koymaktadır. Geçmiş araştırmalar, meşru olmayan görevlerin hem öncüllerini hem de sonuçlarını araştırmış ve öncelikle bireysel düzeye odaklanmıştır. Gelecekteki araştırmalar, genel meşru olmayan görevler ölçeğini kullanmanın uygunluğunu araştırmalıdır. Ayrıca meşru olmayan görevlerin öncüllerine ve potansiyel etkilerine daha fazla odaklanılmalıdır. Ayrıca, bu alandaki bilgi birikimini daha da ilerletmek için, gelecekteki araştırmalar meşru olmayan görevlerin çok düzeyli etkilerini araştırırken kültürel farklılıkların etkisini de göz önünde bulundurmalıdır.

KAYNAKÇA

Ahmed, S. F., Eatough, E. M., & Ford, M. T. (2018). Relationships between illegitimate tasks and change in work-family outcomes via interactional justice and negative emotions. Journal of Vocational Behavior, 104, 14-30. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.10.002

Akyürek, S. S. & Can, Ö. (2021). Güncel Bir Kavram Olarak Meşru Olmayan Görevler: Bir Yazın İncelemesi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 42, 238-260.

Akyurek, S. S., & Can, O. (2021). Illegitimate tasks and occupational outcomes: The impact of vertical collectivism. Evidence-Based HRM: A Global Forum for Empirical Scholarship, 10(2). https://doi.org/10.1108/EBHRM-02-2021-0025

Anskär, E., Lindberg, M., Falk, M., & Andersson, A. (2019). Legitimacy of work tasks, psychosocial work environment, and time utilization among primary care staff in Sweden. Scandinavian Journal of Primary Health Care, 37(4), 476-483. https://doi.org/10.1080/02813432.2019.1684014

Apostel, E., Syrek, C. J., & Antoni, C. H. (2018). Turnover intention as a response to illegitimate tasks: The moderating role of appreciative leadership. International Journal of Stress Management, 25(3), 234-249. https://doi.org/10.1037/str0000061

Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. Journal of Managerial Psychology, 22(3), 309-328. https://doi.org/10.1108/02683940710733115

Bakker, A. B., Demerouti, E., De Boer, E., & Schaufeli, W. B. (2003). Job demands and job resources as predictors of absence duration and frequency. Journal of Vocational Behavior, 62(2), 341-356. https://doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00030-1

Björk, L., Bejerot, E., Jacobshagen, N., & Harenstam, A. (2013). I shouldn't have to do this: Illegitimate tasks as a stressor in relation to organizational control and resource deficits. Work & Stress, 27(3), 262-277. https://doi.org/10.1080/02678373.2013.818291

Chen, S., Liu, W., Zhang, G., & Wang, H. (2021). Ethical human resource management mitigates the positive association between illegitimate tasks and employee unethical behaviour. Business Ethics, the Environment & Responsibility, 31, https://doi.org/10.1111/beer.12411

Cregård, A., & Corin, L. (2019). Public sector managers: The decision to leave or remain in a job. Human Resource Development International, 22(2), 158-176. https://doi.org/10.1080/13678868.2018.1563749

DeVellis, R. F. (2003). Scale development: Theory and applications. Sage Publications, Inc.

Ding, H. & Kuvaas, B. (2023). Illegitimate tasks: A systematic literature re-

view and agenda for future research, Work & Stress, 37(3), 397-420, DOI: 10.1080/02678373.2022.2148308

Duncan, K. L., Sias, P. M., & Shin, Y. (2021). "But that's not my job": Employee resistance to extra-role tasks. Communication Studies, 72(4), 580-599. https://doi.org/10.1080/10510974.2021.1953100

Eatough, E. M., Meier, L. L., Igic, I., Elfering, A., Spector, P. E., & Semmer, N. K. (2016). You want me to do what? Two daily diary studies of illegitimate tasks and employee well-being. Journal of Organizational Behavior, 37(1), 108-127.

Elfering, A., Kottwitz, M. U., Häfliger, E., Celik, Z., & Grebner, S. (2018). Interruptions, unreasonable tasks, and quality-threatening time pressure in home care: Linked to attention deficits and slips, trips, and falls. Safety and Health at Work, 9(4), 434–440. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.02.001

Eriksson, A., Jutengren, G., & Dellve, L. (2021). Job demands and functional resources moderating assistant and registered nurses' intention to leave. Nursing Open, 8(2), 870–881. https://doi.org/10.1002/nop2.694

Faes, Y., & Elfering, A. (2021). When unnecessary tasks weigh heavily on the back: A diary study on musculoskeletal pain. Workplace Health & Safety, 69(9), 410-418. https://doi.org/10.1177/2165079921994830

Faupel, S., Otto, K., Krug, H., & Kottwitz, M. U. (2016). Stress at school? A qualitative study on illegitimate tasks during teacher training. Frontiers in Psychology, 7, 1410. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01410

Fila, M. J., & Eatough, E. (2020). Extending the boundaries of illegitimate tasks: The role of resources. Psychological Reports, 123(5), 1635-1662. https://doi.org/10.1177/0033294119874292

Framke, E., Sørensen, O. H., Pedersen, J., & Rugulies, R. (2018). Can illegitimate job tasks be reduced by a participatory organizational-level workplaceintervention? Results of a cluster randomized controlled trial in danish pre-schools. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 44(2), 219-223. https://doi.org/10.5271/sjweh.3683

Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work stress and employee health. Journal of Management, 39(5), 1085-1122. https://doi.org/10.1177/0149206313475815

García Johnson, C. P., & Otto, K. (2021). Illegitimate tasks: Obstacles to trans equality at work. Gender in Management: An International Journal, https://doi.org/10.1108/GM-04-2020-0118

Graf-Vlachy, L., Sun, S., & Zhang, S. X. (2020). Predictors of managers' mental health during the COVID-19 pandemic. European Journal of Psychotraumatology, 11(1), 1834195. https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1834195

Ilyas, A., Hassan, R. A., Khan, A. H., & Khan, W. A. (2021). Illegitimate tasks and job satisfaction among employees of micro informal enterprises. Management Science Letters, 291–296. https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.8.004

Katz, D., & Kahn, R. L. (1978). Social psychology of organizations (2nd ed). Wiley.

Kilponen, K., Huhtala, M., Kinnunen, U., Mauno, S., & Feldt, T. (2021). Illegitimate tasks in health care: Illegitimate task types and associations with occupational well-being. Journal of Clinical Nursing, 30(13–14), 2093-2106. https://doi.org/10.1111/jocn.15767

Koch, A. K., & Adler, M. (2018). Emotional exhaustion and innovation in the workplace-A longitudinal study. Industrial Health, 56(6), 524-538. https://doi.org/10.2486/indhealth.2017-0095

Kottwitz, M. U., Meier, L. L., Jacobshagen, N., Kälin, W., Elfering, A., Hennig, J., & Semmer, N. K. (2013). Illegitimate tasks associated with higher cortisol levels among Male employees when subjective health is relatively low: An intra-individual analysis. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 39(3), 310-318. https://doi.org/10.5271/sjweh.3334

Kronenwett, M., & Rigotti, T. (2019). When do you face a challenge? How unnecessary tasks block the challenging potential of time pressure and emotional demands. Journal of Occupational Health Psychology, 24(5), 512-526. https://doi.org/10.1037/ocp0000149

Lee, A., Schwarz, G., Newman, A., & Legood, A. (2019). Investigating when and why psychological entitlement predicts unethical pro-organizational behavior. Journal of Business Ethics, 154(1), 109-126. https://doi.org/10.1007/s10551-017-3456-z

Ma, J., & Peng, Y. (2019). The performance costs of illegitimate tasks: The role of job identity and flexible role orientation. Journal of Vocational Behavior, 110, 144-154. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.11.012

Madsen, I. E. H., Tripathi, M., Borritz, M., & Rugulies, R. (2014). Unnecessary work tasks and mental health: A prospective analysis of danish human service workers. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 40(6), 631-638. https://doi.org/10.5271/sjweh.3453

Mäkikangas, A., Minkkinen, J., Muotka, J., & Mauno, S. (2021). Illegitimate tasks, job crafting and their longitudinal relationships with meaning of work. The International Journal of Human Resource Management, 1-29. https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1987956

Matthews, R. A., Pineault, L., & Hong, Y.-H. (2022). Normalizing the use of single-item measures: Validation of the single-item compendium for organizational psychology. Journal of Business and Psychology, 37(4), 639-673. https://doi.org/10.1007/s10869-022-09813-3

Mauno, S., Minkkinen, J., & Shimazu, A. (2021). Do unnecessary tasks impair performance because they harm living a calling? Testing a mediation in a three-wave study. Journal of Career Assessment, 30, https://doi.org/10.1177/10690727211018977

Meier, L. L., & Semmer, N. K. (2018). Illegitimate tasks as assessed by incumbents and supervisors: Converging only modestly but predicting strain as assessed by incumbents, supervisors, and partners. European Journal of Work

and Organizational Psychology, 27(6), 1-13. https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1526785

Minei, E. M., Eatough, E. M., & Cohen-Charash, Y. (2018). Managing illegitimate task requests through explanation and acknowledgment: A discursive leadership approach. Management Communication Quarterly, 32(3), 374-397. https://doi.org/10.1177/0893318918755506

Munir, H., Jamil, A., & Ehsan, A. (2017). Illegitimate tasks and their impact on work stress: The mediating role of anger. International Journal of Business & Society, 18(S3), 545-566.

Muntz, J., & Dormann, C. (2020). Moderating effects of appreciation on relationships between illegitimate tasks and intrinsic motivation: A two-wave shortitudinal study. European Journal of Work and Organizational Psychology, 29(3), 391-404. https://doi.org/10.1080/1359432X.2019.1706489

Muntz, J., Dormann, C., & Kronenwett, M. (2019). Supervisors' relational transparency moderates effects among employees' illegitimate tasks and job dissatisfaction: A four-wave panel study. European Journal of Work and Organizational Psychology, 28(4), 485-497. https://doi.org/10.1080/1359432X.2019.1625888

Nylén, E. C., Lindfors, P., Le Blanc, P., Aronsson, G., & Sverke, M. (2018). Can a managerial intervention focusing on job demands, job resources, and personal resources improve the work situation of employees? Nordic Psychology, 70(3), 179-197. https://doi.org/10.1080/19012276.2017.1381037

Omansky, R., Eatough, E. M., & Fila, M. J. (2016). Illegitimate tasks as an impediment to job satisfaction and intrinsic motivation: Moderated mediation effects of gender and effort-reward imbalance. Frontiers in Psychology, 7, 1818. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01818

Pereira, D., Semmer, N. K., & Elfering, A. (2014). Illegitimate tasks and sleep quality: An ambulatory study. Stress and Health, 30(3), 209-221. https://doi.org/10.1002/smi.2599

Pindek, S., Demircioğlu, E., Howard, D. J., Eatough, E. M., & Spector, P. E. (2019). Illegitimate tasks are not created equal: Examining the effects of attributions on unreasonable and unnecessary tasks. Work & Stress, 33(3), 231-246. https://doi.org/10.1080/02678373.2018.1496160

Pfister, I. B., Jacobshagen, N., Kälin, W., Stocker, D., Meier, L. L., & Semmer, N. K. (2020). Appreciation and illegitimate tasks as predictors of affective well-being: Disentangling within- and between-person effects. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 36(1), 63-75. https://doi.org/10.5093/jwop2020a6

Schulte-Braucks, J., Baethge, A., Dormann, C., & Vahle-Hinz, T. (2019). Get even and feel good? Moderating effects of justice sensitivity and counterproductive work behavior on the relationship between illegitimate tasks and self-esteem. Journal of Occupational Health Psychology, 24(2), 241-255. https://doi.org/10.1037/ocp0000112

Semmer, N., Jacobshagen, N., Meier, L., & Elfering, A. H. (2007). Occupational stress research: The stress-as-offense-to-self perspective. In S. McIntyre, & J. Houdmont (Eds.), Occupational Health Psychology: European Perspectives on Research, Education and Practice: Vol. 2 (pp. 41-58). Nottingham University Press.

Semmer, N. K., Meier, L. L., & Beehr, T. A. (2016). Social aspects of work: Direct and indirect social messages conveying respect or disrespect. In A. M. Rossi, J. A. Meurs, & P. L. Perrewé (Eds.), Stress and quality of working life: Interpersonal and occupation-based stress (pp. 13-31). Information Age Publishing.

Semmer, N. K., & Zapf, D. (2019). The meaning of demands, stressors, and resources at work. In T. Taris, M. Peeters, & H. De Witte (Eds.), The Fun and frustration of modern working life: Contributions from an occupational health psychology perspective (pp. 80-93). Pelckmans Pro.

Semmer, N. K., Jacobshagen, N., Meier, L. L., Elfering, A., Beehr, T. A., Kälin, W., & Tschan, F. (2015). Illegitimate tasks as a source of work stress. Work & Stress, 29(1), 32-56. https://doi.org/10.1080/02678373.2014.1003996

Semmer, N. K., Tschan, F., Jacobshagen, N., Beehr, T. A., Elfering, A., Kälin, W., & Meier, L. L. (2019). Stress as offense to self: A promising approach comes of age. Occupational Health Science, 3(3), 205-238. https://doi.org/10.1007/s41542-019-00041-5

Semmer, N. K., Tschan, F., Meier, L. L., Facchin, S., & Jacobshagen, N. (2010). Illegitimate tasks and counterproductive work behavior. Applied Psychology, 59(1), 70-96. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2009.00416.x

Sias, P. M., & Duncan, K. L. (2019). "I know it's not your job but…": extra-role tasks, communication, and leader-member exchange relationships. Communication Quarterly, 67(4), 355-382. https://doi.org/10.1080/01463373.2019.1596142

Sonnentag, S., & Lischetzke, T. (2018). Illegitimate tasks reach into afterwork hours: A multilevel study. Journal of Occupational Health Psychology, 23(2), 248-261. https://doi.org/10.1037/ocp0000077

Spector, P. E., & Fox, S. (2005). The stressor-emotion model of counterproductive work behavior. In Counterproductive work behavior: Investigations of actors and targets (pp. 151-174). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10893-007.

Stein, M., Vincent-Höper, S., Schümann, M., & Gregersen, S. (2020). Beyond mistreatment at the relationship level: Abusive supervision and illegitimate tasks. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(8), 2722. Article 8. https://doi.org/10.3390/ijerph17082722

Stocker, D., Jacobshagen, N., Semmer, N. K., & Annen, H. (2010). Appreciation at work in the Swiss armed forces. Swiss Journal of Psychology, 69(2), 117-124. https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000013

Thun, S., Halsteinli, V., & Lovseth, L. (2018). A study of unreasonable illegitimate tasks, administrative tasks, and sickness presenteeism amongst Norwegian physicians: An everyday struggle? Bmc Health Services Research, 18(1), 407. https://

doi.org/10.1186/s12913-018-3229-0

Valdivieso Portilla, D. L., Gonzalez Rosero, A., Alvarado-Villa, G., & Moncayo-Rizzo, J. (2021). Psychometric properties of the Bern illegitimate tasks scale - spanish version. Frontiers in Psychology, 12, 593870. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.593870

Van Niekerk, Z., Goosen, S., & Adams, S. P. (2021). Illegitimate tasks of primary school teachers at selected schools in the western cape: A reality for a developing country? SA Journal of Industrial Psychology, 47, https://doi.org/10.4102/sajip.v47i0.1824

van Schie, S., Güntert, S. T., & Wehner, T. (2014). How dare to demand this from volunteers! The impact of illegitimate tasks. VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 25(4), 851-868. https://doi.org/10.1007/s11266-013-9375-4

Wan, W., Wang, A., & Li, L. (2021). Temporal leadership and employee workplace deviance: The role of perceived illegitimate tasks. Social Behavior and Personality: An International Journal, 49(1), https://doi.org/10.2224/sbp.10386

Werdecker, L., & Esch, T. (2021). Burnout, satisfaction and happiness among German general practitioners (GPs): A cross-sectional survey on health resources and stressors. PLOS ONE, 16(6), e0253447. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253447

Zeng, X., Huang, Y., Zhao, S., & Zeng, L. (2021). Illegitimate tasks and employees' turnover intention: A serial mediation model. Frontiers in Psychology, 12, 739593. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.739593

Zhao, L., Lam, L. W., Zhu, J. N. Y., & Zhao, S. (2021). Doing it purposely? Mediation of moral disengagement in the relationship between illegitimate tasks and counterproductive work behavior. Journal of Business Ethics, https://doi.org/10.1007/s10551-021-04848-7

Zhou, Z. E., Eatough, E. M., & Che, X. X. (2020). Effect of illegitimate tasks on work-to-family conflict through psychological detachment: Passive leadership as a moderator. Journal of Vocational Behavior, 121, 103463. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103463

Zhou, Z. E., Eatough, E. M., & Wald, D. R. (2018). Feeling insulted? Examining end-of-work anger as a mediator in the relationship between daily illegitimate tasks and next-day CWB. Journal of Organizational Behavior, 39(8), 911–921. https://doi.org/10.1002/job.2266

Bölüm 19

DUYGUSAL EMEK, İŞE BAĞLI GERGİNLİK VE İŞ TATMİNİ İLİŞKİSİ: SAÇ BAKIM VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA[1*]

Nurdanur TAVLAN SOYDAN[2]

Pelinsu DADAK[3]

İrem AYDOĞAN[4]

1 * Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Bilimsel Araştırma Projeleri Destekleme Programı-2022/2 kapsamında tamamlanan projenin bir çıktısıdır.

2 Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bozdoğan MYO, ORCID: 0000-0002-4320-2257

3 Ön Lisans Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bozdoğan MYO, ORCID: 0009-0000-7906-2914

4 Ön Lisans Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bozdoğan MYO, ORCID: 0009-0001-7637-280X

GİRİŞ

Sözsüz beden dilini temsil eden mimikler ve beden hareketleriyle duyguların yönetilmesi anlamına gelen duygusal emek hem profesyonel iş hayatında hem de sosyal hayatta sıklıkla başvurulan davranışları içermektedir. Duyguların yönetilmesi davranışların dışarıdan gözlem yapan kişilerde bir duygunun uyandırılması veya bir duygunun bastırılmasını sağlayabilmektedir. Çalışma yaşamı özelinde ele alındığında, his ve zihin koordinasyonunu gerekli kılan duygusal emek davranışlarına hizmet sektöründe daha yoğun bir şekilde başvurulduğu ifade edilmektedir. Duygusal emek gerektiren işlerin özellikleri şöyle sıralanmaktadır: Halkla (müşteri, hasta, misafir vb.) yüz yüze ya da sesle karşılıklı konuşma şeklinde iletişim kurulması, çalışanların duygusal davranışlarının başkalarında duygu uyandırması, duyguları yönlendirme ve değiştirme amacını taşıması ve duygusal etkileşimlerin yönetimi ve kontrolünün işveren tarafından sağlanabilmesi (Hochschild, 1983).

Duygusal emeğin yüzeysel rol yapma ve derinden rol yapma olmak üzere iki boyutu bulunmaktadır (Hochschild, 1983, Grandey, 2000). Bazı araştırmacılar kavramı üç boyutlu olarak da kullanmaktadır. Üçüncü boyut Ashforth ve Humprey (1993) tarafından önerilen doğal duygular boyutudur. Bununla birlikte Morris ve Feldman da (1996) durumsal özellikler kapsamında davranışın gösterilme sıklığı, davranış kurallarına dikkat etme, duyguların çeşitliliği ve uyumsuzluğu şeklinde dörtlü sınıflandırma yapmıştır. Bu çalışmada Hochschild (1983) ve Grandey'in (2000) yaklaşımı benimsenerek duygusal emeğin iki yüzeysel rol yapma ve derinden rol yapma boyutları ele alınacaktır.

Yüzeysel rol yapma davranışı çalışanın işletmenin arzu ettiği davranışları, hissettiği duyguyu içsel olarak değiştirmeden beden dilinden yararlanarak sergilemesidir. Ashforth ve Humprey (1993), yüzeysel rol yapma davranışını, yüz ifadesi, jest, mimik ve ses tonu gibi sözlü ve sözsüz beden dili unsurlarının dikkatle sunulması ile gerçekleşen, aslında hissedilmeyen duyguların taklit edildiği davranış biçimi olarak tanımlamaktadır. Bağcı ve Mohan Bursalı (2015) hissedilen duyguların beden dili ile gizlenmesi durumunu tıpkı "V for Vandetta" filmindeki maske takan karakterde olduğu gibi, o an ne hissederse hissetsin maske sayesinde gerçek duygularının gizlenmesi gibi çalışanların da hissettiklerini yansıtmamak için daima güler yüzle hizmet vermeleri gerektiğini ifade etmişlerdir.

Derinden rol yapma davranışı ise çalışanın ilgili davranışa yönelik duyguyu içinden gelerek sergilemesidir (Hochschild, 1983). Derinden duygusal davranış rolü yapan çalışanlar uygun bir duygu gösterimi yapabilmek için gerekli duyguları hissetmeye çalışmaktadırlar. Bunun için gerekli duyguları çağrıştıran olayları düşünmek ya da bilişsel değişim gibi stratejiler benimsenebilmektedir (Holman vd., 2002). Derinden rol yapma davranışında sami-

mi olarak algılanan duygusal ifadeler üretildiği için hizmet performansını kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Hizmet alanın bakış açısını anlamaya çalışmanın, duygusal ifadenin olumlu ve içten olma ve hizmet alanın gereksinimlerinin karşılanma olasılığını da arttırdığı ifade edilmektedir (Totterdell ve Holman, 2003).

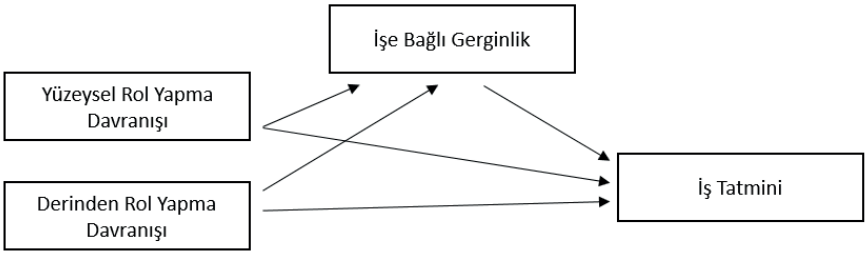
İlk kez Selye (1956) tarafından kullanılan stres kavramı bireyin çevresel stres faktörlerine gösterdiği tepki olarak ifade edilmektedir. Türk Dil Kurumu tarafından ruhsal gerilim olarak tanımlanan stres, Türkçe Bilim Terimleri sözlüğünde ise *Yapılan işin mahiyetinden, akışından ve çevre koşullarından doğan ve iş sırasında insandan beklenen görevlerin insan üzerinde oluşturduğu baskı şeklinde tarif edilmektedir* (terim.tuba.gov.tr, 2022). İşe bağlı gerginlik [job induced tension] ise bireyin iş taleplerinden dolayı yaşadığı baskıdır ve bu baskı çalışanın sadece zihinsel sağlığını bozmakla kalmayıp yorgunluk, yıpranma ve sindirim sorunları gibi fiziksel semptomların oluşmasına da sebep olmaktadır (House ve Rizzo, 1972). Çalışanın işe bağlı gerginliğini artıran çeşitli sebepler bulunmaktadır. Bunlar: görev talepleri, rol belirsizlikleri, rol çatışmaları, etik ikilemler, kişiler arası sorunlar, kariyer gelişimleri ve fiziksel ortam olarak sıralanmaktadır.

İş tatmini kavramı çalışanların işlerindeki rolüne karşı duygusal tepkileridir. Çalışanın işine karşı olumlu tepkileri iş tatmini, olumsuz tepkileri ise iş tatminsizliği olarak ifade edilmektedir (Vroom, 1964). İş tatmini deneyim ve duyguları, bu duygu ve deneyimlere sahip kişi ile onun işi ve iş çevresi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. İş tatmini işe devamsızlık, işten ayrılma, yabancılaşma, verimlilik, çatışma, iş kazaları vb. gibi kavramlarla yakın ilişkili olmasından dolayı örgütsel açıdan önem arz eden bir kavramdır. Bununla beraber iş tatminsizliği çalışanda fiziksel ve zihinsel (uykusuzluk, baş ağrısı, hayal kırıklığı vb.) gibi sonuçlara sebep olabilmektedir (Bayrak Kök, 2006).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 yılı şubat ayı Ücretli Çalışan İstatistiklerine göre ticaret-hizmet sektöründe çalışan sayısının 8 milyon kişi olduğu görülmektedir. Bu sayı toplam ücretli istihdam edilen kişi sayısının yaklaşık %55'ini oluşturmaktadır (data.tuik.gov.tr). Duygusal emek kavramının özellikle hizmet sektöründe çalışanlar için önemli bir kavram olduğu düşünüldüğünde hizmet sektöründe çalışanların iş tatminleri üzerinde duygusal emeğin ve iş kaynaklı gerginliğin etkisi üzerine bir araştırmanın yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. İşinden tatmin olan çalışanlar işine karşı azami enerji gösterip, sorumluluklarını yerine getiren, tatminkâr ve gayretli olmaktadır. İş tatminsizliği ise çalışanların sıkıntılı, mutsuz ve gergin olmalarından dolayı daha düşük performansla çalışarak, verim düşüklüğüne, işe devamsızlığın artmasına, tükenmişliğin artıp işe bağlılığın azalmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla çalışan, yönetici ve kurum açısından çalışanın iş tatmininin sağlanması işletmelerin kaynaklarının daha etkin kullanılmasına, çalışanların kurumun başarısı için daha çok çaba sarf

etmelerine, işini severek yapmalarına katkı sağlayacaktır (Özpehlivan, 2018). Literatürde iş tatmini üzerine oldukça fazla çalışma olmasına rağmen duygusal emek ve iş kaynaklı gerginlik değişkenleri ile ele alınmış bir çalışmanın olmaması hizmet sektörü çalışanlarının iş tatminlerinde duygusal emek davranışı sergilemenin doğrudan ve dolaylı etkisinin araştırılması ile literatüre, hizmet sektörü yöneticilerine ve kurumlarına elde edilecek bulgular ile katkı sağlayacaktır.

Uluslararası ve ulusal literatürde duygusal emek ve işe bağlı gerginlik değişkenleri arasındaki ilişkiyi (Abraham, 1999; Kim, 2020; Choi, Mohammed ve Kim, 2019; Yun, Lee ve Mastracci, 2019, Liu, Hochwarter, vd., 2004), duygusal emek ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi (Şeker Kayar ve Aslan, 2023; Acar ve Uslu, 2022; Huwang ve Park, 2022; Wen, Huang ve Hou, 2019; Lee, Ok ve Hwang, 2016; Kocakula, 2021; Altaş ve Özişli, 2021; Doğan ve Karakaplan Özer, 2021, Yun, Lee ve Mastracci, 2019; Huyghebaert, Gillet, Fernet, vd., 2018; Hochschild, 1983) ve işe bağlı gerginlik ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi Sünter, Canbaz, Dadak, vd., 2022; Li, Liu, Heijden vd., 2021; Ramlawati, Trisnawati, 2021; Kanbur, 2018; Chao, Jou, Liao, vd., 2015; Melnyk, Hrabe, Szalacha, 2013; Yürür ve Keser, 2010; Pugliesi, 1999) araştıran çeşitli çalışmalar olduğu görülmüştür. Her ne kadar değişkenlerin ikili olarak ele alındığı çalışmalar bulunsa da bu çalışmanın tüm değişkenlerinin birlikte ele alındığı bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu araştırmada saç bakım hizmetlerinde faaliyet gösteren işletmelerde çalışan kişilerin duygusal emek davranışlarının iş tatminlerine doğrudan, işe bağlı gerginlik üzerinden de dolaylı etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgularla literatürün genişletilmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Geçmiş teorik çalışmalardan yola çıkılarak araştırmanın modeli ise şekil 1.'deki gibi belirlenmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın kavramsal modeli

Bu araştırmanın modeli oluşturulurken ve değişkenleri arasındaki ilişkiler açıklanırken Kaynakların Korunması Teorisi [conservation of resources] (Hobfoll, 1989) yol gösterici olmuştur. Birey çeşitli kaynakları elde etmek istediği gibi sahip olduğu kaynakları korumak da ister. Bu kaynakların kaybedil-

mesi tehdidi ile karşılaştığında ise gerginlik ve strese maruz kalabilmektedir. Bireyin karşı karşıya kaldığı bu durum çalışma hayatına da olumsuz yansıyacak özellikle işe bağlı olarak oluşan olumsuz durumlarda işine yönelik tatmininde bir azalma görülebilecektir. Bu bağlamda duygusal emek davranışının iki boyutu olan yüzeysel rol yapma ve derinden rol yapma davranışları araştırmanın bağımsız değişkenlerini, işe bağlı gerginlik aracı değişkeni, iş tatmini ise bağımlı değişkeni temsil etmektedir.

Duygusal Emek ve İşe Bağlı Gerginlik İlişkisi

Hobfoll'un (1989) Kaynakların Korunması Teorisi bireylerin stresli durumlar karşısındaki davranışlarını açıklamaktadır. Bireyler ev, araba gibi maddi, iyimser olmak gibi kişisel, evli ya da iş sahibi olmak gibi durumsal ve bilgi gibi enerji kaynaklarına sahiptir. Teoriye göre birey bu ilgili kaynakları elde etme ve koruma arzusunda olduğu için kaynaklara yönelik herhangi bir kayıp veya tükenmeyi bir tehdit olarak algılar. Dolayısıyla duygusal emek davranışı sergilemeye çalışmak bireyde strese ya da gerilime, tükenmeye (Aksel ve Bağcı, 2017) sebep olabilecek bu durum da fiziksel ve mentâl sağlık ya da genel olarak iyi oluş halinin kaybolmasına ya da azalmasına yol açabilecektir. Geng, Liu, Liu, vd., (2013), taklit edilen duyguların müşterilerle kopuk ilişkilerin bir habercisi olduğunu, bu durumun hizmet çalışanlarında kişisel gelişimlerinin ve hedeflerine ulaşmalarının önünde bir engel olarak algılandığını ve onları strese sokabileceğini dile getirmektedir.

Kim (2020) yüzeysel rol yapma davranışının buna bağlı olarak stresi artırdığı sonucuna ulaşırken derinden duyguların stresle arasında anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Choi, vd., (2019) ve Yun, vd., (2019) çalışmalarında yüzeysel rol yapma davranışının iş stresini artırdığı, derinden rol yapmanın ise iş stresini azaltıcı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Abraham (1999), iş yerinde duygusal uyumsuzluğun işe bağlı gerginliği tetiklediğini, Liu, vd., (2004) işe bağlı gerginliğin duygusal emeğin sonuçlarından biri olduğunu belirtmiştir. Buna bağlı olarak aşağıdaki hipotezler önerilmiştir:

H_1: Yüzeysel rol yapmanın iş kaynaklı gerginlik üzerinde etkisi[1] vardır.

H_2: Derinden rol yapmanın iş kaynaklı gerginlik üzerinde etkisi vardır.

Duygusal Emek ve İş Tatmini İlişkisi

Duygusal emek davranışında bireyin gerçek duygularını maskelemesi söz konusu olduğu için çalışanlar duygusal ifadelerini taklit ettikçe hizmet verdikleri kişilerden uzaklaşabilmekte ve onları nesne gibi görerek ona göre davranış sergilemektedir (Brotheridge ve Grandey, 2002). Kaynakların ko-

1 Bu araştırmada nedensel modelleme veya randomize kontrollü deney yapılmadığı için bu ve diğer hipotezlerdeki *etki* ifadesi nedensel bir etkiyi değil yordayıcı (istatistiksel etki) etkiyi ifade etmektedir.

runması teorisine (Hobfoll, 1989) göre özgün olmayan davranışlar sergileyen bireyler zamanla işlerini yapabilmek için ihtiyaç duydukları kaynakları tüketebileceği için bu durum işten memnun olmamaya neden olabilecektir (Hobfoll ve Freedy, 1993).

Şeker Kayar ve Aslan (2023) ve Acar ve Uslu (2022) iş tatminini içsel ve dışsal olarak iki boyutta inceleyerek elde ettikleri bulgularla yüzeysel davranışın içsel tatmin ile negatif ilişkili olduğu, derinden rol yapmanın dışsal tatmin ile pozitif, samimi davranışların ise her iki tatmin türüyle de pozitif ilişkili olduğunu aktarmıştır. Huwang ve Park (2022), Wen, vd., (2019) ve Lee, vd., (2016) yüzeysel rol davranışının iş tatminini azaltıcı, derinden rol davranışının ise iş tatminini artırıcı yönünü vurgulamaktadır. Kocakula (2021) ve Altaş ve Özişli (2021) kamu çalışanlarında duygusal emeğin iş tatmini ile ilişkisini araştırdığı çalışmasında derinden ve doğal davranışların iş tatminine pozitif yönlü, yüzeysel davranışların ise negatif yönlü etkileri olduğunu saptamıştır. Doğan ve Karakaplan Özer (2021) ise iş tatminin yalnızca doğal duygularla ilişkilendirmiştir. Yun, vd., (2019) çalışanlarda ve boylamsal çalışmalarıyla Huyghebaert, vd., (2018) yöneticilerde yüzeysel davranışın iş tatminini olumsuz şekilde yordadığını ortaya koymuştur. Açıklamalardan yola çıkarak aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

H_3: Yüzeysel Rol Yapmanın İş Tatmini üzerinde etkisi vardır.

H_4: Derinden Rol Yapmanın İş Tatmini üzerinde etkisi vardır.

İşe Bağlı Gerginlik ve İş Tatmini İlişkisi ve İşe Bağlı Gerginliğin Aracılık Rolü

İş tatmini bireyin işini veya iş deneyimlerini değerlendirirken yaşadığı zevkli veya olumlu bir duygusal durumdur (Locke, 1976: 1300). Dolayısıyla insanların işlerini ne kadar sevdikleri ile ilgilidir (Spector, 1996: 214). İşten kaynaklanan gerginlik çalışanın işinden dolayı üzerinde bir baskı hissetmesi, iş sorunlarıyla evde hatta uykuya dalmadan önce bile uğraşması, kendisini başka bir işte hayal ettiğinde daha iyi olacağına inanmasına (House ve Rizzo, 1972) yol açan bir durumdur. Bu gerginlik zamanla kaygı, hayal kırıklığı ve endişeye sebep olarak psikolojik bir zorlanma yaşatmaktadır. Kaynakların korunması teorisinin (Hobbfull, 1989) de savunduğu gibi bireyin sahip olduğu değerli kaynaklar olan sağlık, iyimserlik, mutlu bir evlilik, zaman gibi kaynakların iş kaynaklı gerginlikler sebebiyle elinden kaybolması endişesi taşıması, işine karşı olumsuz bir tavır takınmasına ve tatminsizlik yaşamasına neden olabilmektedir.

Sünter, vd., (2022), Li, vd., (2021), Ramlawati ve Trisnawati, (2021), Kanbur, (2018), Chao vd., (2015), Melnyk, Hrabe, Szalacha (2013), Yürür ve Keser, (2010), Pugliesi (1999) işe bağlı gerginliklerinin/iş stresinin iş doyumlarını olumsuz etkilediğini, işyeri stresi daha yüksek olan, aşırı iş baskısı altında

bulunan çalışanın işinden daha az tatmin olma eğiliminde olacağı ifade edilmektedir. Buradan hareketle araştırmanın beşinci hipotezi ve temel iki hipotezi olan altıncı ve yedinci hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_5: İş Kaynaklı Gerginliğin İş Tatmini üzerinde etkisi vardır.

H_6: Yüzeysel Rol Yapmanın İş Kaynaklı Gerginlik üzerinden İş Tatmini üzerinde dolaylı etkisi vardır.

H_7: Derinden Rol Yapmanın İş Kaynaklı Gerginlik üzerinden İş Tatmini üzerinde dolaylı etkisi vardır.

Yöntem

Verilerin Toplanması ve Ölçüm Araçları

Bu araştırmanın verileri öz bildirime dayalı yüz yüze anket yoluyla elde edilmiştir. Aydın iline bağlı Nazilli ilçesinde faaliyet gösteren kuaför ve güzellik salonlarında çalışanlar çalışmanın ana kütlesini oluşturmaktadır. Bu bağlamda Nazilli Berberler odasına kayıtlı kuaför ve güzellik salonu sayısına ilişkin bilgi elde edilmiştir. İlçede berberler odasına kayıtlı 100 adet kadın kuaförü, 70 adet erkek kuaförü ve 37 adet güzellik salonu bulunmaktadır. Anketler 2023 yılı nisan-eylül aylarında toplanmıştır. Zaman ve maliyet de göz önünde bulundurularak ulaşılabilecek en yüksek katılımcı sayısına ulaşmak hedeflenmiştir. Anketler verilerin gizliliğini gözetmek amacıyla A4 zarfların içine konularak katılımcılara iletilmiştir. Toplam 388 katılımcı anketi cevaplandırmıştır.

Araştırmanın anketinin 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın bağımsız değişkeni olan duygusal emeğe ilişkin ifadeler yer almaktadır. İkinci bölümde araştırmanın aracı değişkeni olan iş kaynaklı gerginlik ve üçüncü bölümde araştırmanın bağımlı değişkeni olan iş tatmini değişkenine yönelik ifadeler bulunacaktır. Dördüncü bölümde ise demografik değişkenlere ilişkin sorulara yer verilmiştir. Araştırmanın duygusal emek ve iş tatmini ölçekleri için Dr. Öğretim Üyesi Serkan Dolma tarafından kontrol ve revize edilen ifadeler kullanılmıştır (D. S., kişisel iletişim, 2022). Araştırmada kullanılan ölçeklere ilişkin bilgiler şöyledir:

Duygusal Emek: Duygusal emek ölçeği için Grandey (2003) tarafından geliştirilen ölçeğin Dolma (2022) tarafından revize edilen ve derecelendirilen ifadeleri kullanılmıştır. Yüzeysel Rol Yapma ve Derinden Rol Yapma olmak üzere iki boyuttan ve 13 ifadeden oluşan ölçeğinin yüzeysel rol yapma boyutuna ilişkin örnek ifadeler "Hizmet verirken, aslında hissettiğim duygulardan farklı davranışlar sergilemek zorunda kalabiliyorum", "İnsanlara hizmet verirken, kendimi iyi hissediyormuşum gibi davranmak zorunda kalabiliyorum" şeklindedir. İlgili ifadeler 1= Ben hiç böyle davranmak zorunda kalmıyorum, 2= Nadiren böyle davranmak zorunda kalıyorum, 3= Arada sırada

böyle davranmak zorunda kalıyorum, 4= Oldukça sık böyle davranmak zorunda kalıyorum, 5= Ben çoğu zaman böyle davranmak zorunda kalıyorum şeklindedir. Derinden rol yapma davranışının örnek ifadeleri "Benden insanlara neşeli ve güler yüzlü görünmem bekleniyorsa, gerçekten hissederek böyle davranmaya azami gayret gösteririm", "Hizmet verirken asıl hislerim benden beklenilenlere uygun değilse, bu duyguları aklımdan çıkarmaya çalışırım" şeklindedir. Ölçek ifadeleri 1= Hiçbir zaman, 2= Çok seyre, 3= Arada sırada, 4= Oldukça sık, 5= Hemen her zaman aralığında derecelendirilmiştir.

İş Kaynaklı Gerginlik: House ve Rizzo'nun (1972) 6 ifadeli ve tek boyutlu ölçeğinden yararlanılmıştır. İfadeler 1= Hiç Katılmıyorum, 5= Tamamen Katılıyorum aralığında derecelendirilmiştir. Örnek ölçek ifadeleri "İşle ilgili sorunlar beni geceleri uyutmuyor", "Farklı bir işte çalışıyor olsaydım muhtemelen sağlığım daha iyi olurdu" şeklindedir.

İş Tatmini Ölçeği: Rich'in (1997) geliştirdiği ve Dolma (2022) tarafından revize edilen ve derecelendirilen ifadeler kullanılmıştır. Ölçek 3 ifadeden oluşmaktadır. İfadeler 1=Aynen katılıyorum, 2= Büyük ölçüde katılıyorum, 3=Orta düzeyde katılıyorum, 4= Büyük ölçüde katılmıyorum, 5= Ben hiç katılmıyorum aralığında derecelendirilmiştir. "Tüm faktörleri hesaba kattığımızda, genel olarak tatmin edici bir işim olduğunu düşünüyorum" ifade örnek ölçek ifadesidir.

Veri Analizi

Araştırmanın verileri Jamovi, IBM-SPSS ve AMOS programlarından faydalanılarak analiz edilmiştir. Keşfedici faktör analizi ve güvenilirlik analizi için Jamovi programı, betimsel istatistikler, korelasyon ve çoklu regresyon analizleri için IBM-SPSS ve AMOS programından faydalanılarak yapısal eşitlik modeli ile dolaylı etki analizi yapılmıştır.

Araştırmanın Bulguları ve Yorumlar

Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi

Anket çalışması ile elde edilen veri setinin ölçüm geçerliliği için keşfedici faktör analizi, ölçüm verilerine ilişkin güvenilirlik testi için Alfa katsayısı [Cronbach Alfa] güvenilirlik testi uygulanmıştır. Keşfedici faktör analizinde temel eksen faktörleme faktör çıkarım yöntemi [Principle Axis Factoring] ve promax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Tablo 1. geçerlilik ve güvenilirlik analizi sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 1. Geçerlilik ve güvenilirlik analizi

Değişkenler	İfadeler	Faktörler			
		1	2	3	4
Yüzeysel Rol Yapma Davranışı	YRY1	0,622			
	YRY2	0,736			
	YRY3	0,826			
	YRY4	0,815			
	YRY5	0,689			
	YRY6	0,863			
	YRY7	0,712			
	YRY8	0,595			
Derinden Rol Yapma Davranışı	DRY1		0,830		
	DRY2		0,776		
	DRY3		0,640		
	DRY4		0,678		
İşe Bağlı Gerginlik	İBG1			0,547	
	İBG2			0,654	
	İBG3			0,719	
	İBG4			0,616	
	İBG5			0,643	
	İBG6			0,411	
İş Tatmini	İT1				0,708
	İT2				0,904
	İT3				0,785

Açıklanan Toplam Varyans: % 52

Faktör Çıkarım Yöntemi: Temel Eksen Faktörleme

Döndürme Yöntemi: Kaiser Normalizasyonuyla Promax.

Yapılan faktör analizi sonucunda duygusal emeğin derinden rol yapma davranışı boyutunda yer alması gereken dokuzuncu ifadenin 0,4'ün altında bir faktör yükü ile yüzeysel rol yapma davranışına yüklendiği görülmüş, ifade ölçekten çıkarılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Tablo 1. incelendiğinde diğer tüm faktör yüklerinin 0,4'ün üzerinde değere sahip olduğu ve tüm ifadelerin doğru faktörlere yüklendiği görülmektedir. Faktörler toplam değişkenliğin yaklaşık %52'ini açıklamaktadır. Ölçüm verilerinin güvenilirliğine ilişkin güvenilirlik analizinde Alfa katsayıları; yüzeysel rol yapma için; 0,903, derinden rol yapma için; 0,808, işe bağlı gerginlik için 0,754 ve iş tatmini için; 0,838 olarak hesaplanmıştır.

Katılımcılara Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcılara ilişkin temel bilgileri edinmek amacıyla sorulan demografik sorulara verilen yanıtlara göre katılımcıların %54,1'ini (210 kişi) kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş aralıkları 18-60 yaş arasında (ortalama: 27,75; standart sapma: 10,15) olup, %56,7'lik bir kesimin bekâr olduğu görül-

müştür. İş deneyimlerine göre ise %34,8'inin (135 kişi) 1-3 yıl arası çalışıyor olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Korelasyon Analizi

Değişkenler arasındaki korelasyonel ilişkiler Tablo 2.'de belirtilmiştir. Korelasyon katsayılarını yorumlarken Cohen'in (1992) yorumlamasından faydalanılmıştır. Buna göre 0,10-0,29 arası düşük, 0,30-0,49 arası orta ve 0,50-1,00 arası ise yüksek düzeyde ilişki şeklinde yorumlanmıştır.

Tablo 2. Korelasyon analizi

	Ortalama	S.S.	Yüzeysel Rol Yapma Davranışı	Derinden Rol Yapma Davranışı	İşe Bağlı Gerginlik	İş Tatmini
Yüzeysel Rol Yapma Davranışı	2,74	0,919	1			
Derinden Rol Yapma Davranışı	3,51	0,944	,273**	1		
İşe Bağlı Gerginlik	2,55	0,820	,357**	,085	1	
İş Tatmini	3,80	0,818	-,228**	,251**	-,272**	1

**0.01 düzeyinde anlamlı; *0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 2. yorumlandığında yüzeysel rol yapma davranışı ile işe bağlı gerginlik arasında orta düzeyde pozitif yönlü (r=,357; p<0.01), iş tatmini ile ise düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Derinden rol yapma davranışının iş tatmini (r=,251; p<0.01) ile arasındaki ilişki düşük düzeyde ve pozitif yönlüdür. Derinden rol yapma davranışının işe bağlı gerginlik ile arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (r=,085; p>0.05).

Hipotez Testleri

Tablo 3. işe bağlı gerginliğin bağımlı, yüzeysel ve derinden rol yapmanın bağımsız değişken olduğu çoklu regresyon analizi sonuçlarını göstermektedir. Buna göre yüzeysel ve derinden rol yapma birlikte işe bağlı gerginlikteki değişkenliğin yaklaşık %13'ünü açıklamaktadır.

Tablo 3. Bağımlı değişken: işe bağlı gerginlik için regresyon katsayıları

	B	*S.H.*	*β*	*t*	*p*
Kesme Terimi	1,708	0,170		10,026	**<,001**
Yüzeysel Rol Yapma Davranışı	0,322	0,044	0,361	7,289	**<,001**
Derinden Rol Yapma Davranışı	-0,012	0,043	-0,013	0,269	,788
R^2: ,128 **F:** 28,167 **s.d.1**.: 2	**s.d.2**: 385				

B: Std. Edilmemiş reg. katsayısı, S.H.: Std. edilmemiş reg. kat. standart hatası, β: Std. reg. kat., t: t istatistiği, p: anlamlılık değeri, R^2: Belirlilik kat., F: F istatistiği, s.d: Serbestlik derecesi

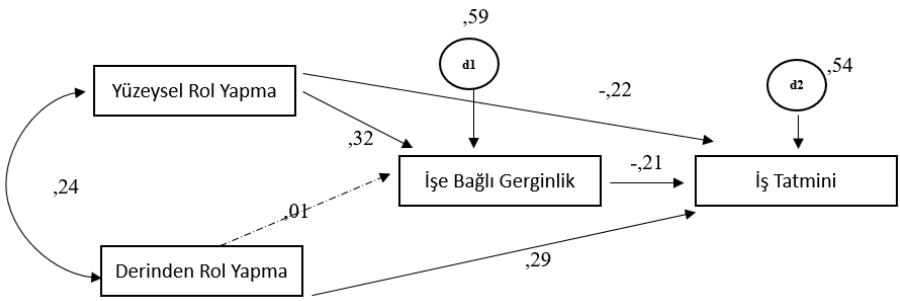
Tablo 4. İş tatmininin bağımlı, yüzeysel ve derinden rol yapma ile işe bağlı gerginliğin bağımsız değişken olduğu çoklu regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. Tablo 4.'e göre yüzeysel ve derinden rol yapma ve işe bağlı gerginlik birlikte iş tatminindeki değişkenliğin yaklaşık %20'sini açıklamaktadır.

Tablo 4. Bağımlı değişken: iş tatmini için regresyon katsayıları

	B	***S.H.***	***β***	***t***	***p***
Kesme Terimi	3,914	0,183		21,380	**<,001**
Yüzeysel Rol Yapma Davranışı	-0,217	0,045	-0,243	-4,805	**<,001**
Derinden Rol Yapma Davranışı	0,291	0,041	0,336	7,077	**<,001**
İşe Bağlı Gerginlik	-0,214	0,049	-0,214	-4,376	**<,001**
R^2: ,198 **F:** 31,670 **s.d.1**.: 3	**s.d.2:** 384				

B: Std. Edilmemiş reg. katsayısı, S.H.: Std. edilmemiş reg. kat. standart hatası, β: Std. reg. kat., t: t istatistiği, p: anlamlılık değeri, R^2: Belirlilik kat., F: F istatistiği, s.d: Serbestlik derecesi

Şekil 1.'de AMOS programı ile elde edilen yapısal eşitlik modellemesi çıktı sonuçları verilmektedir.



Şekil 1. Yapısal Model

Yapılan dolaylı etki analizine göre elde edilen sonuçlar Tablo. 5'te aktarılmıştır.

Tablo 5. Dolaylı etki analizi sonuçları

Direkt Etki						**%95 Güven Aralığı**	
	Direkt Etki (standardize edilmemiş)	**S.H.**	**Direkt Etki (standardize edilmiş)**	**t**	**P**	**Alt Limit**	**Üst Limit**
YRY → İBG	0,322	0,044	0,361	7,289	**<,001**	0,243	0,399

DRY →	İBG	-0,012	0,043	-0,013	0,269	,788	-0,075	0,54
R^2= ,128	**F**= 28,167	**s.d.1**: 2 **s.d.2**: 385	**p<,001**					
YRY →	İT	-0,217	0,045	-0,243	21,380	**<,001**	-0,295	-0,141
DRY →	İT	0,291	0,041	0,336	-4,805	**<,001**	0,221	0,359
İBG →	İT	-0,214	0,049	-0,214	7,077	**<,001**	-0,315	-0,118
R^2= ,198	**F**= 31,670	**s.d.1**: 3 **s.d.2**: 384	**p<,001**					

Dolaylı Etki

							%95 Güven Aralığı	
		Dolaylı Etki (standardize edilmemiş)	**S.H.**	**Dolaylı Etki (standardize edilmiş)**	**z**	**P***	**Alt Limit**	**Üst Limit**
YRY →	İBG → İT	-0,069	0,018	-0,077	-3,7262	**<,001**	-0,111	-0,037
DRY →	İBG → İT	-0,002	0,011	-0,003	-0,2317	,780	-0,012	0,017

*Sobel testinin p değerini temsil etmektedir[2], güven aralığı değerleri standardize edilmemiş dolaylı etki katsayısı için Bootstrapping yöntemine göre hesaplanmıştır. Bootstrapping yöntemine göre p değeri ise **<,001** ve ,741 olarak hesaplanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre tablo 5. yorumlandığında:

Derinden rol yapma davranışının etkisi sabit tutulduğunda yüzeysel rol yapmanın işe bağlı gerginlik üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğu görülmüştür (direkt etki: 0,322). Derinden rol yapma davranışının etkisi sabitken yüzeysel rol yapma davranışında 1 birimlik değişim işe bağlı gerginlikte 0,32 birimlik bir değişime karşılık gelmektedir. Bu sonuca göre araştırmanın bulguları H_1*: Yüzeysel rol yapmanın iş kaynaklı gerginlik üzerinde etkisi vardır* hipotezini destekler niteliktedir. Bununla birlikte derinden rol yapmanın işe bağlı gerginlik üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Bu nedenle bulguların H_2*: Derinden rol yapmanın iş kaynaklı gerginlik üzerinde etkisi vardır* hipotezinin destekler nitelikte olmadığı görülmüştür. Derinden rol yapma ve işe bağlı gerginliğin etkisi sabit kabul edildiğinde yüzeysel rol yapmanın iş tatmini üzerindeki etkisinin negatif yönlü olduğu görülmüştür (direkt etki: -0,217). Derinden rol yapma ve işe bağlı gerginliğin etkisi sabitken yüzeysel rol yapma davranışındaki 1 birimlik değişim iş tatmininde 0,22 birimlik bir değişime karşılık gelmektedir. Böylece bulguların H_3*: Yüzeysel Rol Yapmanın İş Tatmini üzerinde etkisi vardır* hipotezini destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Yüzeysel rol yapma ve işe bağlı gerginlik değişkenleri sabitken derinden rol yapma davranışının iş tatmini üzerinde pozitif yönlü bir etkisi vardır (0,291). Yüzeysel rol yapma ve işe bağlı gerginlik değişkenleri sabitken kabul edildiğinde derinden rol yapma davranışındaki 1 birimlik değişim iş tatmininde 0,29 birimlik bir değişime karşılık gelmektedir. Dolayısıyla çalışmanın bulguları H_4*: Derinden Rol Yapmanın İş Tatmini üzerinde etkisi vardır* hipotezini destekler niteliktedir. Yüzeysel davranış ve derinden rol yapma davranışları sabit tutulduğunda işe bağlı gerginliğin iş tatmini üzerindeki etkisi ise negatif yönlü olarak tespit edilmiştir (direkt etki: -0,214). Yüzeysel davranış

2 https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=31 internet sitesinden faydalanılarak hesaplanmıştır.

ve derinden rol yapma davranışları sabit kabul edildiğinde işe bağlı gerginlikteki 1 birimlik değişim iş tatmininde 0,22 birimlik bir değişime karşılık gelmektedir. Böylece bulguların H_5: *İşe Bağlı Gerginliğin İş Tatmini üzerinde etkisi vardır* hipotezini destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Buraya kadar direkt etki üzerine yorumlar yapılmıştır. Araştırmanın temel iki hipotezine ilişkin yorumlar ise şöyledir: derinden rol yapma davranışının etkisi sabit tutulduğunda yüzeysel rol yapma davranışının iş tatmini üzerinde işe bağlı gerginlik üzerinden negatif yönlü dolaylı etkisi olduğu (dolaylı etki: -0,069), en yüksek ve en düşük limitin %95 güven aralığında sıfır içermediği sonucuna ulaşılmıştır. Derinden rol yapma davranışının etkisi sabitken yüzeysel rol yapma davranışındaki 1 birimlik değişimin işe bağlı gerginlik üzerinden iş tatmini üzerinde -0,069 birimlik bir değişime karşılık geldiği görülmüştür. Bu doğrultuda araştırmanın bulguları H_6: *Yüzeysel Rol Yapmanın İş Kaynaklı Gerginlik üzerinden İş Tatmini üzerinde dolaylı etkisi vardır* hipotezini destekler niteliktedir. Bulgular araştırmanın diğer temel hipotezi olan H_7: *Derinden Rol Yapmanın İş Kaynaklı Gerginlik üzerinden İş Tatmini üzerinde dolaylı etkisi vardır* hipotezini destekler nitelikte değildir.

Sonuç

Bu çalışmada yüzeysel ve derinden rol yapma davranışları olmak üzere iki boyutta ele alınan duygusal emek, beden dili, jest ve mimiklerin kullanılmasıyla duyguların yönetilmesini içermektedir. Bu duyguların yönetimi zamanla çalışanda bir yük haline gelmekte, gerginlik yaratmakta ve işine olan memnuniyetini azaltabilmektedir. Kaynakların korunması teorisi çerçevesinde ele alınan bu çalışmada duygusal emek davranışlarının iş tatminine doğrudan etkisi ve iş bağlı gerginlik üzerinden dolaylı etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre derinden rol yapma davranışının işe bağlı gerginlik üzerinde doğrudan ve derinden rol yapmanın iş tatmini üzerinde işe bağlı gerginlik üzerinden dolaylı etkisinin olmadığı sonucuna varılmış fakat çalışmanın diğer tüm hipotezlerinin bulgular tarafından desteklenir nitelikte olduğu görülmüştür.

Yüzeysel rol yapmanın işe bağlı gerginlik üzerinde artırıcı bir etkisi olduğu görülmüştür. Çalışan ne kadar çok yüzeysel rol davranışı sergilerse işe bağlı gerginliğine de olumsuz yansımalar olabilecektir. Bu araştırmanın sonuçları Kim (2020), Choi vd.'nin (2019) ve Liu, vd.'nin çalışmalarıyla benzer şekildedir. Abraham da (1999) çalışmasında duygusal uyumsuzluğun, duygusal emeğin hem teorik hem de pratik açıdan ilgi çekici bir yönü olan, çalışanın gerçek duygularının işletmenin beklentilerine uygun davranışlarla çatışmasından kaynaklanan duygusal uyumsuzluğun çalışanda işe bağlı gerginliğe sebep olduğunu ifade etmektedir.

Yüzeysel rol yapma ve derinden rol yapmanın ve iş tatmini üzerindeki etkisine yönelik bulgular Kocakula (2021), Wen, vd., (2019), Huyghebaert, vd.,'nin (2018) çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Yüzeysel rol yapma

çalışanın iş tatminine olumsuz etki ederken derin rol yapmanın iş tatminine yansıması olumlu şekilde gerçekleşmektedir.

Araştırmada iş tatmini üzerinde işe bağlı gerginliğin etkisinin negatif önlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bulguları Sünter, vd., (2022), Li, Liu, Heijden vd., (2021), Kanbur, (2018), Chao vd., (2015), Melnyk, Hrabe, Szalacha (2013), Yürür ve Keser, (2010), Pugliesi'nin (1999) çalışmalarıyla da örtüşmektedir. Teoride de belirtildiği gibi iş ortamından kaynaklanan gerginlik ve stres çalışanın işine karşı olumsuz görüşler taşımasına ve işine karşı memnuniyetsizlik duygusu yaşamasına neden olabilmektedir.

Araştırmanın temel hipotezlerinden olan yüzeysel rol yapma davranışının işe bağlı gerginlik üzerinden iş tatmini üzerindeki dolaylı etkisinin negatif yönlü olduğu görülmüştür. Kaynakların korunması teorisinin (1989) de belirttiği gibi yüzeysel rol yapma davranışı gereği ekstra çaba sarf eden çalışan zamanla sahip olduğu kaynakların tükendiğini düşünerek gerginlik yaşayabilecek bu gerginlik de işine yönelik isteksizliğe, hizmet verdiği kişilerden/müşterilerden uzaklaşmaya Geng, vd., (2013) ve sonunda iş tatminsizliğine doğru gidecektir.

Bu araştırmanın kesitsel bir araştırma olması en önemli sınırlılığı temsil etmektedir. Değişkenler itibariyle zamana yayılmış bir araştırmanın, sonuçları farklılaştırabileceği düşünülmektedir. Ayrıca farklı coğrafi özelliklerde ve sektörlerde, katılımcıların farklı demografik özelliklere sahip olduğu çalışmalarda da sonuçlar benzerlik göstermeyebilecektir. Çalışmanın bulguları işverenler açısından değerlendirildiğinde duygusal emek davranışlarının çalışanda oluşturabileceği gerginliği azaltacak stratejiler konusunda dikkatli olmalarının, çalışanın işine olan memnuniyet düzeyinin artması ve buna bağlı olarak da işletmeye katkı sağlaması açısından önemli bir konu olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Abraham, R. (1999). Emotional dissonance in organizations: conceptualizing the roles of self-esteem and job-induced tension. Leadership & Organization Development Journal, 20(1), 18-25.

Acar, S. Uslu, M. A., (2022). Sağlık çalışanlarının harcadığı duygusal emeğin iş tatmini üzerindeki etkisi: Batman ve Siirt illerindeki sağlık çalışanlarına yönelik bir araştırma, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,* 9(1), 38-57.

Aksel, İ., & Bağcı, Z. (2017). Çalışanların duygusal emekleri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik görgül bir araştırma. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6(4), 463-473.*

Altaş, s. S., & Özişli, ö. (2021). Duygusal emek ile iş tatmini ve bireysel performans arasındaki ilişki. *Journal of International Social Research*, 14(76), 862-874.

Ashforth, B., E., Humphrey, R., H., (1993) Emotional Labor in Service Roles: The Influence of Identity, The *Academy of Management Review,* vol: 18, no: 1, pp: 88-115

Aybas, M., & Gözde, K. O. S. A. (2018). Duygusal Emeğin Mesleki Stres ve İşe Adanmışlık Üzerindeki Etkisi: Tur *Rehberleri* Üzerinde Bir Araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *6*(ICEESS'18), 103-111.

Bağcı, Z., Mohan Bursalı, Y. (2015) Duygusal Emeğin İş Performansı Üzerindeki Etkisi: Denizli İlinde Hizmet Sektöründe Görgül Bir Araştırma, *KAÜ İİBF Dergisi*, 6(10), 69-90.

Bayrak Kök, S. (2006). İş tatmini ve örgütsel bağliliğin incelenmesine yönelik bir araştirma. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 20(1), 291-317.

Brotheridge, C.M. & Grandey, A.A. (2002), "Emotional labor and burnout: comparing two perspectives of 'people work'", Journal of Vocational Behavior, Vol. 60 No. 1, pp. 17-39.

Choi, H. M., Mohammad, A. A., & Kim, W. G. (2019). Understanding hotel frontline employees' emotional intelligence, emotional labor, job stress, coping strategies and burnout. International Journal of Hospitality Management, 82, 199-208.

Chao, M. C., Jou, R. C., Liao, C. C., & Kuo, C. W. (2015). Workplace stress, job satisfaction, job performance, and turnover intention of health care workers in rural Taiwan. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(2), NP1827-NP1836.

Cohen, J., (1992). "Statistical Power Analysis", Current Direc-tions in Psychological Science, 1(3), 98-101.

Çelik, M., & Yıldız, B. (2016). Duygusal Emek Düzeyinin İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisinde Stresin Aracı Rolü. *Journal of International Social Research*, *9*(45).

Dodanwala, T. C., & San Santoso, D. (2021). The mediating role of job stress on the relationship between job satisfaction facets and turnover intention of the cons-

truction professionals. *Engineering, Construction and Architectural Management*, *29*(4), 1777-1796.

Doğan, E., & Özer, E. K. (2021). Duygusal emeğin iş tatmini üzerindeki etkisi: sosyal hizmet çalışanları üzerine bir araştırma. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(3), 773-795.

Grandey, A. A. (2000). Emotional regulation in the workplace: A new way to conceptualize emotional labor. Journal of occupati-onal health psychology, 5(1), 95.

Grandey, A. A. (2003). When "the show must go on": Surface Acting And Deep Acting As Determinants Of *Emotional* Exhaustion And Peer-Rated Service Delivery. *Academy of management Journal*, *46*(1), 86-96.

Geng, Z., Liu, C., Liu, X., & Feng, J. (2014). The effects of emotional labor on frontline employee creativity. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(7), 1046-1064.

Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new at-tempt at conceptualizing stress. American Psychologist, 44(3), 513.

Hobfoll, S. E., & Freedy, J. (2018). Conservation of resources: A general stress theory applied to burnout. In Professional burnout (pp. 115-129). CRC Press.

Hochschild, A.R. (1983) The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling, London: University of *California*

Holman, D., Chissick, C., Totterdell, P., (2002) The Effects of Performance Monitoring on Emotional Labor and Well-Being in Call Centers, *Motivation an Emotion,* v: 26, n: 1, pp: 57-81

House, R., & Rizzo, J. (1972). Toward A Measurement Of Organizational Practices: Scale Development And Validation. *Journal of Applied Psychology*, 56, 388- 396.

Hwang, W. J., & Park, E. H. (2022). Developing a structural equation model from Grandey's emotional regulation model to measure nurses' emotional labor, job satisfaction, and job performance. *Applied Nursing Research*, 64, 151557.

Huyghebaert, T., Gillet, N., Fernet, C., Lahiani, F. J., Chevalier, S., & Fouquereau, E. (2018). Investigating the longitudinal effects of surface acting on managers' functioning through psychological needs. Journal of Occupational Health Psychology, 23(2), 207-222.

Jermsittiparsert, K., Petchchedchoo, P., Kumsuprom, S., & Panmanee, P. (2021). The Impact Of The Workload On The Job Satısfactıon: Does The Job Stress Matter?. *Academy of Strategic Management Journal*, *20*, 1-13.

Karakaş, A., ve Gökmen, G. (2018). Kamu Çalışanlarında İş Tatmini, Duygusal Emek Ve İş Stresi: Konya'da Bir Araştırma. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *18*(3), 99-127.

Kanbur, E. (2018). Aşırı İş Yükünün İş ve Yaşam Doyumu Üzerindeki Etkisi: İşe Bağlı Gerginliğin Aracı rolü. *İş ve* İnsan *Dergisi*, *5*(2), 125-143.

Kocakula, Ö. (2021). Duygusal emeğin iş tatmini üzerindeki etkisi: İzmir Balçova ve

Narlıdere belediyeleri örneği. Kent Akademisi , 14 (3), 824-841.

Koşucu, S. N., Göktaş, S. B., & Yıldız, T. (2017). Cerrahi ve Dahiliye Servislerinde Çalışan Hemşirelerin İşe Bağlı Gerginlik Ve İş Doyumu Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Cukurova Medical Journal*, *42*(4), 675-681.

Kim, J. S. (2020). Emotional labor strategies, stress, and burnout among hospital nurses: a path analysis. *Journal of Nursing Scholarship*, 52(1), 105-112.

Li, J., Liu, H., Van Der Heijden, B., & Guo, Z. (2021). The role of filial piety in the relationships between work stress, job satisfaction, and turnover intention: a moderated mediation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 714.

Liu, Y., Perrewé, P. L., Hochwarter, W. A., & Kacmar, C. J. (2004). Dispositional antecedents and consequences of *emotional* labor at work. Journal of Leadership & Organizational Studies, 10(4), 12-25.

Locke, E. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In Handbook of industrial and organizational psychology, M. Dunnette (Ed.), (1297–1349). Chicago: Rand-McNally.

Melnyk, B. M., Hrabe, D. P., & Szalacha, L. A. (2013). Relationships among work stress, job satisfaction, mental health, and healthy lifestyle behaviors in new graduate nurses attending the nurse athlete program: a call to action for nursing leaders. Nursing administration quarterly, 37(4), 278-285.

Morris, A., Feldman, D., (1996) The Dimensions, Antecedents, and Consequences of Emotional Labor, *The Academy of Management Review,* v: 21, n: 4, pp: 986-1010

Özpehlivan, M. (2019). İş Tatmini: Kavramsal Gelişimi, Bireysel ve Örgütsel Etkileri, Yararları ve Sonuçları. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *2*(2), 43-70.

Ramlawati, R., Trisnawati, E., Yasin, N., & Kurniawaty, K. (2021). External alternatives, job stress on job satisfaction and employee turnover intention. *Management Science Letters*, *11*(2), 511-518.

Rich, G. A. (1997). The Sales Manager As A Role Model: Effects On Trust, Job Satisfaction, And Performance Of Salespeople. *Journal of the Academy of marketing science*, *25*(4), 319-328.

Schermerhorn, J. R., J. J. G. Hunt., R. N. Osborn & M. Uhl-Bien, (2011), Organizational Behavior, John Wiley & Sons, Inc

Selye, H. (1956). Stress and psychiatry. *American Journal of Psychiatry*, 113(5), 423-427.

Spector, P. (1996). Industrial and organizational psychology: Research and practice. New York, NY: John Wiley.

Sünter, A. T., Canbaz, S., Dabak, Ş., Öz, H., & Pekşen, Y. (2006). Pratisyen hekimlerde tükenmişlik, işe bağlı gerginlik ve iş doyumu düzeyleri. *Genel Tıp Dergisi*, *16*(1), 9-14

Şeker Kayar, M. & Aslan, M. (2023). Duygusal Emek ile İş Tatmini İlişkisinde Psikolojik İyi Oluşun

Düzenleyicilik Rolü. İşletme Araştırmaları Dergisi, 15(2), 1258-1275.

Lee, J. J., & Hwang, J. (2016). An emotional labor perspective on the relationship between customer orientation and job satisfaction. *International Journal of Hospitality Management,* 54, 139-150.

Pugliesi, K. (1999). The consequences of emotional labor: Effects on work stress, job satisfaction, and well-being. *Motivation and emotion*, 23, 125-154.

Totterdell, P., & Holman, D. (2003). Emotion regulation in customer service roles: testing a model of emotional labor. Journal of occupational health psychology, 8(1), 55.

Türkiye İstatistik Kurumu (2022), Ücretli Çalışan İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu Ücretli Çalışan İstatistikleri, https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ucretli-Calisan-Istatistikleri-Subat-2023-49365, (erişim tarihi: 10.08.2023).

Türkçe Bilim Terimleri sözlüğü (2022), Stres tanımı, terim.tuba.gov.tr

Wen, J., Huang, S. S., & Hou, P. (2019). Emotional intelligence, emotional labor, perceived organizational support, and job satisfaction: A moderated mediation model. International Journal of Hospitality Management, 81, 120-130.

Vroom, V. H. (1964). Work and Motivation. New York: John Wiley & Sons.

Yang, S. Y., Chen, S. C., Lee, L., & Liu, Y. S. (2021). Employee stress, job satisfaction, and job performance: A comparison between high-technology and traditional industry in Taiwan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *8*(3), 605-618.

Yun, J. A., Lee, Y., & Mastracci, S. (2019). The moderating effect of female managers on job stress and emotional labor for public employees in gendered organizations: Evidence from Korea. Public Personnel Management, 48(4), 535-564.

Yürür, S., & Keser, A. (2010). İşe Bağli Gerginlik İle İş Tatmini İlişkisinde Duygusal Tükenmenin Araci Rolü. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, *65*(04), 165-193.

Bölüm 20

EĞİTİM PAZARLAMASINDA KONUMLANDIRMA: ÜNİVERSİTELERİN ALGILANMASINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN PAZARLAMA KARMASI ELEMANLARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ[1]

Aslıhan Yavuzalp MARANGOZ[2]

F. Müge ARSLAN[3]

1 Bu çalışma Aslıhan Yavuzalp Marangoz'un, Prof. Dr. F. Müge Arslan danışmanlığında Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı'nda hazırlamış olduğu "Eğitim Pazarlamasında Konumlandırma: İstanbul'daki Üniversitelerin Dershane Öğrencileri Tarafından Algılanmasına İlişkin Bir Araştırma" adlı tezinden türetilmiştir.

2 Dr. Öğr. Üyesi, Toros Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-5119-4330

3 Prof. Dr. F. Müge Arslan, Marmara Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-1665-348X

GİRİŞ

Ülkemizde ve dünyada sayısı her geçen gün artan üniversiteler, değişen görüşler, hedef kitlenin değişen istek, ihtiyaç, beklentileri ve algıları üniversiteleri daha iyi olmak için çabalamaya itmektedir. Kar amacı güden ve gütmeyen birçok sektörde olduğu gibi üniversiteler de son yıllarda birçok temel ve etkili değişimle yüzleşmektedirler (Pucciarelli ve Kaplan, 2016: 311). Üniversite sayılarındaki artış, kaliteli öğrenciyi çekme isteği, kaliteli akademik kadro kurabilmek, yetkin idari personel bulabilmek ve artan rekabet ortamı üniversite pazarlaması kavramını ortaya çıkarmıştır. Pazarlama ve beraberinde markalaşma, yükseköğretim kurumları için bir öncelik haline gelmiştir. Yükseköğretim yöneticileri ulusal, bölgesel ya da uluslararası düzeyde avantaj yaratmak için pazarlama ve markalaşma stratejilerini kullanmaktadırlar (Papadimitriou ve Ramírez, 2018:239).

Yükseköğretim kurumlarında pazarlamanın temel amacı, pazar odaklı, kaliteli bir eğitim sistemini tanımlamak ve sosyal fayda sunacak şekilde hizmet sağlamaktır (Gajić, 2012:30).

Üniversite yönetiminin kurumlarını pazarlaması ve güçlü yanlarını vurgulayan ve öğrencilere o üniversiteyi seçmeleri için bir neden veren benzersiz bir fark yaratması gerekmektedir (Kusumawati vd., 2010:3). Bu da hedef kitleyi iyi tanıyarak onların istek ve ihtiyaçlarını takip ederek mümkün olacaktır. Eğitim pazarlamasında bölümlendirme, hedefleme ve konumlandırma bu bağlamda önem kazanarak ortaya çıkmaktadır. Hedef kitleyi belli özelliklerine göre bölümlere ayırma, kurumun seçtiği bölümler üzerine hedefleme stratejileri kurgulama ve yine hedef kitlenin zihninde bir yer edinme anlamına gelen konumlandırma pazarlamada kritik kavramlardır.

Yükseköğretim pazarlaması artan önemine ve çalışmaların yıllar önce başlamasına rağmen göreceli olarak literatürde daha az sayıda çalışılmaktadır. Bu çalışmada ilk olarak üniversite pazarlaması konusu anlatılmaktadır. Daha sonra eğitim pazarlamasında bölümlendirme, hedefleme ve konumlandırma konuları ele alınmış ve örneklerle açıklanmıştır. Konumlandırma kriterleri de anlatılmaktadır. Üniversiteler hizmet sunmaktadır ve üniversiteler için eğitim pazarlaması da hizmet pazarlaması öğeleriyle ele alınmalıdır. Bu bağlamda son bölümde üniversitelerin algılanmasına ilişkin faktörler hizmet pazarlama karması elemanları ekseninde açıklanmıştır.

1. EĞİTİM PAZARLAMASI VE ÜNİVERSİTELER

Yükseköğretimdeki büyük değişimler nedeniyle üniversiteler, entelektüel kaynaklar, iyi öğrenciler için rekabet ederek gelişimlerini sürdürmeye çalışmaktadır (Stukalina, 2019:616). Bu bağlamda pazarlama üniversitelerin gündemine gelmiş ve hizmet pazarlaması stratejileri uygulanmaya başlamıştır.

Eğitim hizmetleri de diğer hizmetler gibi soyut yapıda, değişken, daya-

nıksız ve ayrılamazdır. Eğitim hizmetinde öğrencilere elle tutulur bir ürün değil bilgi ve beceri aktarımı amaçlanır. Öğretim elemanına, öğrenciye, fiziksel çevreye ve zamana göre değişkenlik gösterir. Öğretim elemanının bilgi ve tecrübesi, konuya hakimiyeti ve anlatış tarzı, dersliklerdeki araç gereçler eğitim hizmetini farklı kılmaktadır, eş zamanlı ve belli bir süre içinde gerçekleşir (Canterbury, 2000:15).

Üniversite pazarlaması eğitim kurumlarının programlarını kurumsal hedeflere ulaşmak için hedef pazarla gönüllü değer değişimini yaratacak şekilde analiz etmesi, planlaması, uygulaması ve kontrolü olarak tanımlanmaktadır (Kotler ve Fox:1995:6). Üniversitelerde pazarlama kavramı üniversitelerin amaçları ve yapısı gereği diğer hizmet işletmelerinde olduğundan daha farklı düşünülmelidir. Sadece kurumun kazanç elde etmesi değil, toplumsal ve sosyal boyutların da dikkate alınması gerekmektedir (Erdal, 2001:2).

Üniversite pazarlamasının öğrencilerin, ailelerin, sanayi ve diğer işletmelerin istek ve ihtiyaçlarının tatminine yönelik olması, bilgi, kültür, sanat ve araştırma gibi çeşitli konularla ilgili zaman, maliyet vb. karşılığında bir değişimi gerçekleştirmesi, Bu değişimi gerçekleştirmek için tanıtım halkla ilişkiler, program hazırlanması/geliştirilmesi gibi çeşitli faaliyetlerden oluşması, öğrenci-öğretim üyesi, yükseköğretim-sanayi, yükseköğretim-öğrenci gibi ilişkilerden oluşması, planlı olması gerekir (Telli Yamamato, 1997:13).

Pazarlama yapmak üniversitelere misyonlarını daha iyi gerçekleştirme, kurumdan duyulan memnuniyeti artırma, pazarlama kaynaklarına kolay ulaşma, koordinasyon ve pazarlama faaliyetlerinde etkinliğini geliştirme gibi faydalar sunmaktadır (Kotler ve Fox, 1995:26-27).

Liu (1998) çalışmasında, üniversiteler için pazarlama yapılacak hedef kitleyi, pazarlama konularını ve pazarlama stratejilerini şu şekilde sınıflandırmıştır:

- Öğrenciler: Hedef kitlenin öğrenciler olduğu pazarlama stratejilerinde konumlandırma, ürün planlama, promosyon/teşvikler ve ilişkisel pazarlama kullanılırken amaç öğrencilere uygun fiyatlı, erişilebilir, uygun bir eğitim pazarlaması yapılması ve buna uygun bir kurum imajı yaratılmasıdır.

- Finansörler: Eğitimi finanse edenlerin hedef olarak seçildiği bu başlıkta iç ve dış çevre analizleri yapılarak rekabet avantajı bulunan öğelerin öne çıkarılması, önceliklerin belirlenmesi ve bunlara uygun politikalar geliştirilmesi söz konusudur.

- İş Dünyası: İş dünyasından gelen talebin dikkate alındığı bu başlıkta pazar araştırmaları ve iletişim kurulacak ağların (network) oluşturulması üzerine odaklanılmaktadır.

- Bağışçılar: Kurumsal imajın, marka değerinin ve ilişkilerin çalışıldı-

ğı bağışçılar grubunda pazara ilişkin bölümlendirme ve hedefleme ile çeşitli pazarlama iletişim stratejileri üzerinde durulmaktadır. (Liu, 1998:23-26).

Mazzarol vd., eğitim kurumlarının pazarlama açısından başarılı olabilmesi için etkili tutundurma faaliyetlerine, insan gücü ve teknolojiye, kampus ve derslere, öğrenci profili ve üniversitenin imajına dikkat etmesi gerektiğini belirtmiştir (Mazzarol vd., 1998:47).

2. Eğitim Pazarlamasında Konumlandırma

Eğitim kurumları için stratejik pazarlama sadece öğrencileri çekmek için kullanılan tutundurma yöntemlerinden oluşmaz, pazar bölümlendirme ve konumlandırmanın da planlara eklenmesi gerekmektedir (Cann ve George, 2003:2).

2.1. Bölümlendirme, Hedef Pazar Seçimi ve Konumlandırma

Eğitim pazarlamasında bölümlendirme ve hedef pazar stratejileri, öğrencilerin tercih ve fikirlerini takip etme, geliştirilmiş iletişim hizmetleri ile rekabet avantajı yaratma ve hedef ilkelerle kurum kültürü oluşturmaya yardımcı olmaktadır (Ghosh vd.,2008:240-241). Üniversitelerin planlamalarını yaparken hedef öğrenci gruplarına, karşılanabilecek öğrenci isteklerine, kullanılacak teknolojiye ve hedef coğrafik alana dikkat etmeleri gerekmektedir (Çetin, 2002:18).

Öğrencileri bölümlendirmede kullanılacak faktörler çeşitli çalışmalarda ele alınmıştır. Bunlardan bazıları, öğrencilerin yaş, meslek, gelir, ırk gibi demografik özellikleri, yaşam tarzı, motivasyon ve tutumlarını ifade eden psikografik faktörler ve kurumdan beklenen fayda gibi davranışsal faktörler (Ghosh vd., 2008:247), kurumun sunduğu fırsatlar, kalite, imaj, fiziksel özellikler, maliyet, burslar, eve uzaklık, süre, kişisel ilgi ve amaçlardır (Angulo vd., 2010:7).

Üniversitelerin, yoğun rekabet şartlarında başarılı olabilmek için hedef pazarın neler düşündüğünü, nelere ihtiyaç duyduğunu çok iyi bilmeleri gerekmektedir (Raposo ve Alves, 2005:1).

Üniversiteler için hedef pazar stratejilerine örnek olarak, tüm öğrenci bölümlerine tek bir pazarlama karmasını sundukları farklılaştırılmış pazar stratejisi, lisans ve ön lisans öğrencilerine farklı stratejiler geliştirdikleri farklılaştırılmış pazar stratejisi, üniversitenin bir bölüm seçerek bunun üzerine stratejiler geliştirerek o konumda pazarın büyük bir kısmını ele geçirmeyi hedeflediği yoğunlaştırılmış pazar stratejisi verilebilir. .

Üniversitelerde konumlandırma, yoğun rekabet içindeki yükseköğretim sektöründe fark edilmek ve tercih edilmek için eğitim kurumunun en güçlü yönlerini ortaya ve ön plana çıkarmak için yapılmaktadır. Bu bağlamda kurum imajını geliştirme, hedef pazar bölümlerini belirleme ve iletişim stratejileri seçmeyi kapsar (Maringe, 2006: 466).

Eğitim kurumları kar amacı gütmedikleri ve kurumsallaşma düzeyleri daha yüksek olduğu için yükseköğretim konumlandırması geleneksel konumlandırmadan farklıdır (Fumasoli ve Huisman, 2013). Konumlandırma, işletmelerin tüketicilerin zihninde farklı bir yer edinebilmek için sunduklarını ve imajlarını tasarlama sanatı olarak tanımlanmaktadır (Kotler,2000). Yükseköğretimde konumlandırma, kurumların yükseköğretim sistemindeki spesifik alanlarda yer edinme sürecidir (Fumasoli ve Lepori, 2011). Üniversitelerin çoğu kar amacı gütmediği ve yüksek derecede kurumsallaştığı için diğer kurumlardan daha farklı bir konumlandırma stratejisi gerekmektedir (Fumasoli ve Huisman, 2013).

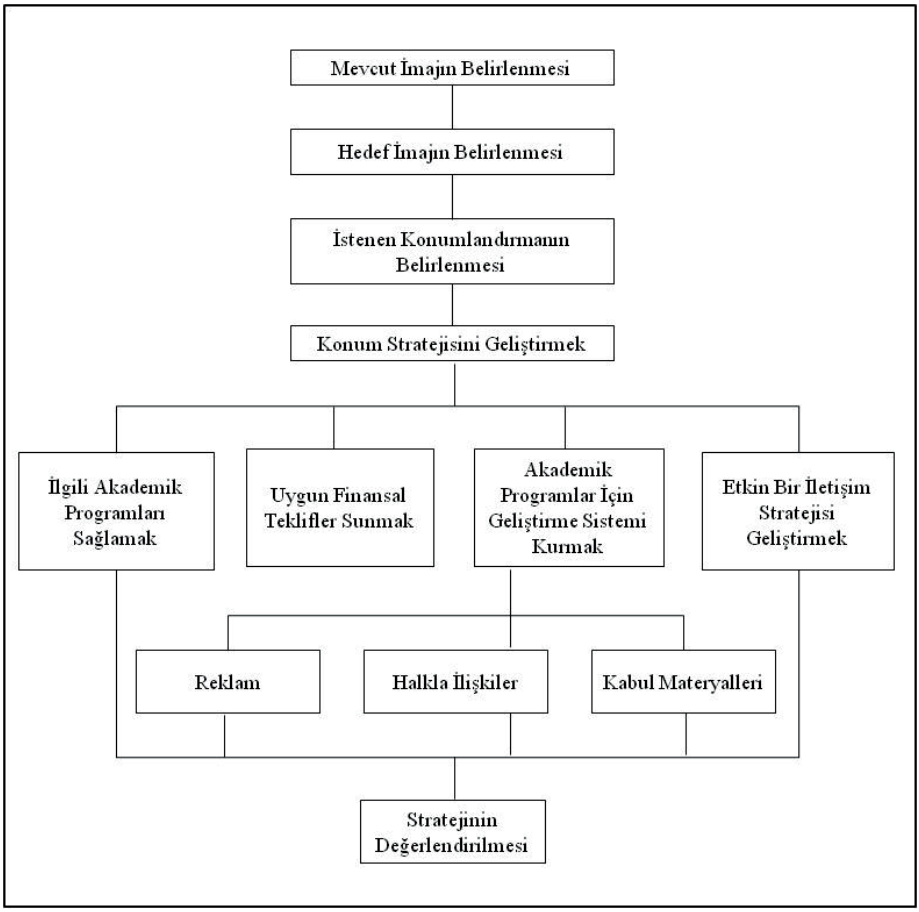
Üniversiteler stratejilerini belirlemek için hedef öğrenci profiline, karşılanabilecek istek ve ihtiyaçlarına, bunun için kullanılacak teknolojiye ve hedeflenen coğrafi alan gibi konulara karar vermelidir (Çetin, 2002:18).

Üniversitenin konumlandırma yaptığı değerler öğrencinin değerleriyle benzerlik gösterdiği zaman, öğrenci bir kez daha verdiği kararın doğruluğundan emin olur (Lowry ve Owens, 2001).

Üniversitelerin pazarlama ve konumlandırma stratejileri belirlenirken öğrencilerin üniversite tercihinin etkileyen faktörler dikkate alınmalıdır. Literatürde bu konuda yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmalarda üniversite tercihini etkileyen faktörler: eğitim ücreti, burs gibi finansal konular (Bell ve Perna, 2008, Pampaloni,2010), arkadaşlar, üniversite personeli, maliyetler, bölümler ve programlar, üniversitenin yeri ve kampüs ziyaretleri (Kim ve Gasman, 2011, Sia, 2013) olarak belirtilmektedir.

Üniveriteler nasıl algılandıklarını öğrenerek mevcut konumlarını belirlemeli ve hedef kitlesinin zihninde yer almak istedikleri konumu seçmeli ve buna uygun strateji geliştirmelidirler. Stratejilerin hazırlanması ve uygulanması sonrasında ise değerlendirmenin yapılması faydalı olacaktır (Kotler ve Fox, 1995 :178).

Şekil 1: Üniversite Konumlandırması Akış Şeması



Kaynak: James R. Lowry, B. B. Owens,"Developing A Positioning Strategy For A University", **Services Marketing Quarterly**, *Vol 22 (4), 2001. 29.*

Akış şemasında görüldüğü üzere üniversiteler konumlandırma stratejisinin geliştirilmesi için ilk aşama üniversiteler hedef pazarda nasıl algılandıklarını öğrenmeleridir. Bu aşamada hedef pazar olarak sadece potansiyel öğrencilerin değil kamuoyunun da algısı ölçülmelidir. Bu bağlamda üniversiteler birincil verilerle mevcut imajlarını öğrenebilir ve kendilerine hedef pazar belirleyebilirler. İkinci ve üçüncü aşama olan istenen, hedeflenen imajın ve konumun belirlenmesi üniversitelerin belirledikleri hedef öğrenciler için olumlu bir algı yaratmaları için önem taşımaktadır. Hedeflerini belirleyen üniversiteler konumlandırma stratejilerini geliştirmek üzere uygun akademik programları tasarlamalı, bu programları sürekli olarak geliştirmeli, hedef öğrencilerine burs olanakları gibi finansal yardımlar sunmalı ve onlarla

kuracakları efektif bir iletişim programı belirlemelidir. İletişim stratejileri farkındalık yaratmak açısından başarılı bir konumlandırma stratejisinin anahtar unsurlarından biridir. Bu aşamada reklamlar, halkla ilişkiler faaliyetleri ve dağıtılacak materyaller yardımcı olacaktır. Konumlandırma stratejisinin uygulanmaya başlamasından sonra yine birincil veriler toplanarak yapılan faaliyetlerin etkinliği ve başarısı ölçülerek gerektiği takdirde düzenlemeler yapılmalıdır (Lowry ve Owens, 2001:29).

2.2. Eğitim Pazarlamasında Konumlandırma Kriterleri

Aaker ve Shansby (1982) tarafından belirlenen ve hala geçerliliğini koruyan konumlandırma kriterleri: niteliğe göre, kullanıma göre, kullanıcıya göre, ürün kategorisine göre, fiyat/kaliteye göre ve rekabete göre olarak altı grupta ele alınmaktadırlar. Bu kriterlerin bazıları eğitim pazarlamasında da kullanılmaktadır. Kriterler ve üniversitelerde kullanımı aşağıdaki şekildedir:

- Niteliğe göre konumlandırma: en çok kullanılan konumlandırma kriteri olarak belirtilen niteliğe göre konumlandırma ürün ya da hizmetlerin bir özelliği, niteliği ya da müşteri faydasını kapsar. İstanbul'da faaliyet gösteren üniversitelerde yapılan bir araştırmada, araştırma kapsamındaki üniversitelerin reklamlarında sadece niteliğe göre konumlandırma mesajları kullandığı belirtilmektedir (Tatlı, 2013:314).

- Fiyat/ kaliteye göre konumlandırma: Bazı markaların daha yüksek hizmet, özellik veya performans sunarak bununla birlikte daha yüksek bir fiyat sunmasını bazı markalarınsa fiyat ve değer vurgusu yapmasını ifade eder. Bazı üniversitelerin öğrenci alırken yüksek puan ve yüksek eğitim ücreti alması bu stratejiye örnek olarak verilebilir.

- Rekabete göre konumlandırma: Çoğu konumlandırma stratejisinde açık ya da belirsiz şekilde kaynak olan rakipler hem tüketicilerin markanın rakibe göre nerede algılandığını hem de iyi kurgulanmış bir rakip imajı markanın onunla bağlantılı ama farklı bir imaj yaratmasına yardımcı olur (Aaker ve Shansby, 1982:58). Üniversiteler de benzer segmentte olduğu ya da coğrafik olarak yakın olduğu diğer üniversitelerin bölüm ve programlarına, fiyat ve tutundurma stratejilerine bakıp strateji belirleyebilir.

- Ürüne göre konumlandırma: ürünlerin bulundukları ürün sınıfının özellikleriyle konumlandırılmasını ifade eder. Üniversitelerin özellikle bazı bölüm ve branşlara ağırlık ve öncelik vererek bu alanlarda konumlanması bu stratejiye örnek olarak görülmektedir. Ülkemizde de fen ya da sosyal bilimler, uygulamaya veya araştırmaya yoğunlaşan üniversiteler bulunmaktadır.

- Kullanıcıya göre konumlandırma: Ürün ya da hizmetten çok kullanıcılarına yönelik hazırlanan bu konumlandırma stratejisinde kullanıcıların hayat tarzı ya da gelir grubu gibi kişisel özellikleri baz alınmaktadır. Bu stratejide üniversiteler çekmek istedikleri öğrencilere yönelik onların istek ve ih-

tiyaçlarına yönelik faaliyetler gerçekleştirmektedirler.

- Kullanıma göre konumlandırma: Ürünlerin kullanım şekillerine göre konumlandırılmasını içeren bu kritere bazı içeceklerin yaz bazı içeceklerin kış içecekleri olarak konumlandırılma çabaları verilebilir (Aaker ve Shansby, 1982:57).

Bir çalışmada yükseköğretim kurumlarının konumlandırmalarını, Schmitt'in 1999 yılında yaptığı deneyimsel pazarlama çalışmasında belirttiği duygusal deneyimler üzerine şekillendirdikleri belirtilmektedir. Bu duygusal deneyimler duyusal, duygusal, bilişsel, davranışsal ve ilişkisel olarak sınıflandırılmaktadır. Buna göre konumlandırma yapılırken aşağıdaki faktörler göz önünde bulundurulmalıdır:

- Duyusal: Kurumun çevresi ve tesisleri gibi görsel yönleri,
- Duygusal: Kurumun hizmet ve sunumu ve ilişki yönetimindeki misafirperver yönlere odaklanmayı,
- Bilişsel: Üniversite deneyiminin yenilikçi ve yaratıcı yönlerine odaklanmayı,
- Davranışsal: Kurumun vaat ettiği yaşam tarzına odaklanmayı,
- İlişkisel: Üniversitenin kültürel yönlerine ve sosyal imkanlarına odaklanmayı ifade etmektedir (Furey, vd., 2014).

3. **Üniversitelerin Algılanmasını Etkileyen Faktörler ve Pazarlama Karması Elemanları**

Bu çalışmada üniversitelerin algılanmasını etkileyen faktörler hizmet pazarlama karması elemanları kapsamında ele alınmaktadır. Bu bağlamda üniversitelerin tercih edilme nedenlerini, algılanmasını etkileyen faktörlerin çalışıldığı araştırmalar taranmış ve sekiz hizmet pazarlama karması elemanı üzerinden açıklanmıştır.

3.1. **Hizmet ile ilgili faktörler:** Üniversite içerisinde verilen hizmet kararlarını kapsayan başlık eğitim programları, eğitim kalitesi, yabancı dil imkanı, kurumun saygınlığı, kütüphane, üniversite markası, sportif, sosyal ve kültürel olanaklar, beslenme hizmetleri ve üniversitenin diğer kurumlarla olan iş birliklerini kapsamaktadır. Üniversiteler için büyük öneme sahip bu başlıklar hedef kitlenin tercih ve algısında da etkilidir.

Üniversitenin eğitim verdiği her bir akademik birim ve programlar, sunulan kütüphane hizmeti, eğitim kaynaklarının bolluk ve yeterliliği, öğrencilerin eğitim dışında kendilerini geliştirecekleri ve güzel vakit geçirebilecekleri sosyal ve kültürel aktiviteler, sportif faaliyetler ve bunlar için sunulan mekanlar, kantin ve yemekhane gibi beslenme olanakları mevcut ve potansiyel öğrenciler için önemlidir (Soutar ve Turner,2002, Gray vd., 2003, Judson vd., 2004, Maringe;2006, Lim vd., 2020, Napitupulu vd., 2023

Üniversitelerin iş dünyasıyla ya da diğer eğitim kurumlarıyla iş birliği haline olması da öğrencilere cazip gelmektedir. Özellikle mezuniyet sonrası iş fırsatı sunmaları ile de bağlantı kurulan bu faktör üniversite kalite algısını da etkileyerek tercih neden olmasına sebep vermektedir (, Acar ve Tuğay; 2006, Lang, 2009, Agrey ve Lampadan, 2014).

Üniversitenin saygınlığı üniversite seçiminde etkili (Coşar, 2016) ve bu şekilde anılması eğitim pazarlaması için de oldukça büyük bir rekabet avantajıdır. Eğitim kurumlarının saygınlığı öürenci ve velilerinin kurum seçimini etkilemektedir. Bu bağlamda ortaya çıkan ve üzerinde durulan bir diğer konu ise üniversite markası yaratmaktır. Öğrencilerin zihninde itibar ve prestij algısı yaratabilmenin marka yaratmada etkili ve doğru olacağı belirtilmektedir (Torlak ve Volkan, 2011:101). Üniversite markası üniversitenin değerleri, ismi ve imajı olarak tanımlanmaktadır (Judson vd., 2008:56). Marka olabilmek özellikle yeni üniversitelere potansiyel öğrenciler ve velilerin gözünde bilinirlik kazanma, farklılaşma ve pazar payı kazanmak konusunda fayda sağlamaktadır (Bennet ve Ali-Choudhury, 2009:86). Marka olarak kabul edilmiş bir üniversitede eğitim görmek öğrencilerin de istediği, aradığı ve tercihlerinde etkili bir faktördür (Judson vd., 2004, Maringe, 2006, Cristancho vd., 2019).

3.2.**Fiyat ile ilgili faktörler:** Üniversitedeki eğitim bedeli ve bunun öğrencilerde yarattığı değer algısı ve burs imkanlarının fiyat başlığı altında incelenmektedir. Hizmet pazarlama karmasının fiyat unsuru, pazarın şartlarına göre belirlenir, gerekli olan öğrenim ücretleri tahsil edilir. Bu ücretler sadece bir üniversitenin kendi gelirlerini etkilemekle kalmaz aynı zamanda öğrencilerin kalite algılarını da etkiler (Ivy, 2008:289). Yapılan çalışmalar finansal konuların hem tüketici tercihlerinde hem de üniversite algısında oldukça büyük rol oynadığını göstermektedir (Hu ve Hossler, 2000, Chenoweth ve Galliher;2004, Shanka ve Taylor, 2005, Maringe,2006, Drewes ve Michael; 2006, Soedijati ve Pratminingsih, 2011).

3.3.**Tutundurma ile ilgili faktörler:** Tutundurma, üniversitelerin pazara sundukları hakkında bilgi vermek için kullanabilecekleri reklam, halkla ilişkiler, doğrudan pazarlama ve satış geliştirme çabaları gibi geleneksel araçları içermektedir. Kurum imajı geliştirmek, üniversite ve faaliyetler hakkında hedef ktley haberdar etmek ve kurumu öğrencilere cazip hale getirmek için stratejiler geliştirilen tutundurma elemanı üniversitelerin algılanmasında da önemlidir (Erdal, 2001, Maringe;2006, Soedijati ve Pratminingsih, 2011, Arifin vd., 2020, Lim vd., 2020, Napitupulu vd., 2023).

3.4.**Dağıtım ile ilgili faktörler:** Üniversitelerin konumu, ulaşım kolaylığı, merkezi ya da ulaşılabilir olması, toplu taşımaya uygunluğu üniversite tercihlerinde ve dolayısıyla üniversitelerin algılanmasında oldukça etkili olan faktörlerdir. Kolay ve rahat bir şekilde kampüslere ulaşım ve mutlu bir kam-

püs hayatı üniversiteler için avantaj yaratmakta ve öğrencileri çekmek için kolaylık tanımaktadır (Maringe, 2006, Beneke ve Human 2010, Soedijati ve Pratminingsih, 2011, Çatı vd., 2016, Napitupulu vd., 2023)

3.5. **İnsan ile ilgili faktörler:** Hizmetin doğası gereği insan faktörü oldukça önemlidir. Bu üniversite pazarlamasında da geçerlidir. Hizmeti veren akademik personel, idari süreçleri yöneten, uygulayan idari personel, üniversitenin her biriminde görev alan çalışanlar, öğrenciler ve mezunlar üniversitelerin kalite algısında, öğrenci memnuniyetinde ve kurum imajında etkilidir. Öğrencilerle uzun dönemli olumlu ilişkiler kurmak, maliyeti azaltarak olumlu ağızdan ağıza pazarlama yaratmakta bu da rekabet avantajı kazanmaya imkan sağlamaktadır (Hennig-Thurau vd., 2001:332).

3.6. **Fiziksel Kanıtlar ile İlgili Faktörler:** Eğitim hizmetleri her ne kadar soyut olsa da süreçte kullanılan fiziksel öğeler algılanmada oldukça etkili faktörlerdir. Yamamato (1997) çalışmasında fiziksel kanıtları dışa ve içe dönük olarak iki kategoride ele almıştır. Buna göre dışa dönük faktörler: kurumun yeri, dış binaların özellikleri, aydınlatma, kullanılan malzemeler, girişler, park, logolar, toplantı odaları ve konukların ağırlandığı yerlerken içe dönük olanlar iç dekorasyon, renkler, aydınlatma, havalandırma, ısıtma-soğutma, kurum içi merkez ve laboratuvarlar ve ekipmanlardır (Telli Yamamato, 1997: 86). Fiziksel kanıtların üniversite tercihlerinde ve algılanmasında etkili faktörler olduğu birçok çalışmada araştırılmış ve gösterilmiştir (Erdal, 2001, Soutar ve Turner; 2002, Gray vd., 2003, Maringe;2006, Başer;2008, Napitupulu vd., 2023).

3.7. **Süreç ile ilgili faktörler:** Tüm pazarlama karması elemanlarının organize edilmesini kapsayan süreç, prosedürler, ilişkiler ve faaliyet akışlarıyla ilgilidir (Yükselen, 2010:415). Süreçteki tüm aşamaların kontrolü, yürütülmesi, düzeltilmesi, olası problemlerin hızlı bir şekilde çözümü okuyan öğrencileri olduğu kadar potansiyel öğrenci algısını da etkileyecektir. Üniversite pazarlamasında süreç yönetimi üniversite tercihinden mezuniyete ve mezuniyet sonrası ilişkileri de içine alan zaman dilimini kapsamalıdır. Yapılan çalışmalar süreç yönetiminin üniversitelerin algılanmasını etkilediğini göstermektedir (Mazzarol, 1998, Grebennikov, 2009, Napitupulu vd., 2023).

3.8. **Verimlilik ve Kalite ile ilgili faktörler:** Üniversitelerin elinde kaynakları doğru şekilde gerekli yerlere yönlendirerek kaliteyi artırarak verimliliği artırması mümkündür. McCaffery (2010) çalışmasındaki akademik kalite modelinde temel değerleri ele almaktadır. Bu modele göre liderlik kalite kültürü yaratma ve yürütmede etkili olurken, paydaşlar arasındaki güven, birlikte çalışmanın artılarını ifade eden takım çalışması, üniversitenin eğitim öğretimi, araştırma kadrosu ve idari personeli akademik kalitesini oluşturmaktadır (McCaffery, 2010:118). Bu bağlamda bakıldığında her ne kadar modelde bazı balıklar üzerinde durulsa da üniversite pazarlama karması ele-

manlarının tümü üniversitenin kaliteli algılanmasında etkilidir ve genel olarak algılanmasında rol oynayacaktır.

SONUÇ

Eğitim sektörü ve içerisinde bulunan üniversiteler de diğer tüm sektörler gibi rekabetle yüzleşmektedir. Kıt kaynaklar ve üniversite sayılarının fazlalığı üniversitelerin daha iyi öğrenciyi, akademik personeli ve idari personeli çekerek kurum imajı ve kurum saygınlığı kazanabilmek için pazarlama stratejilerini uygulamasını zorunlu kılmaktadır.

Pazarlama stratejilerinin etkin ve başarılı olabilmesi için hedef kitleyi çok iyi anlamak, analiz etmek ve onların istek ve ihtiyaçlarına göre yol almak gerekmektedir. Bu bağlamda stratejik pazarlama aşamaları uygulanmaktadır.

Eğitim hizmetlerinde ve bu çalışmada üniversitelerde konumlandırma konusunda etkili olabilmek için üniversitelerin nasıl algılandıklarını bilmeleri gerekmektedir.

Üniversitelerin algılanmasını etkileyen faktörler literatürde farklı şekillerde de sınıflandırılsalar genel olarak hizmet pazarlama karması elemanları ekseninde toplanmaktadır.

Bu bağlamda hizmet elemanı üniversitelerin eğitim hizmetleri ile ilgili olan akademik progrmlarını, kütüphane, spor etkinlikleri, kültürel ve sosyal faaliyetleri, marka olabilmeyi, saygınlığı, iş dünyasıyla ilişkileri kapsamaktadır. Fiyat elemanı ise öğrencilerin üniversite eğitimi için ödedikleri doğrudan ya da dolaylı bedelleri ifade etmektedir. Dağıtım elemanında kurumun yeri, merkezi olup olmaması, kolay erişilebilirliği ve kampüs gibi konular bulunmaktadır.

Tutundurma faktöründe kurumun hedef kitleyle iletişim şekillerinden bahsedilirken insan faktöründe eğitim hizmetinin içinde bulunan akademik ve idari personel, öğrenciler ve mezunlar bulunmaktadır. Fiziksel kanıtlar verilen hizmetin yanı sıra her türlü görsel öğenin etkisini göstermektedir. Süreç tüm karma elemanlarının etkin, organize ve doğru şekilde yönetilmesidir. Verimlilik ve kalite faktöründe ise kurumun kaynaklarını gerekli ve doğru yerlere yönlendirerek kaliteli bir üniversite olmak için atılması gereken adımlar ve önemli konular söz konusudur. Üniversitelerin başarılı olabilmesi için bahsedilen tüm faktörlere ilişkin nasıl algılandığını nelerin eksik bulunduğunu varsa olumsuz algılamaların sebeplerini öğrenmeleri ve tüm bunların sonunda da gerekli düzenlemeleri yapmaları gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Aaker, D. A., & Shansby, J. G. (1982). Positioning your product. *Business horizons*, *25*(3), 56-62.

Acar, D., & Tuğay, O. (2006). Bilgi toplumu Sürecinde İşletme Yöneticilerinin Üniversite-Sanayi işbirliğine Bakış Açılarının Analizi: Burdur Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2-22.

Agrey, L., & Lampadan, N. (2014). Determinant factors contributing to student choice in selecting a university. *Journal of Education and Human Development*, *3*(2), 391-404.

Angulo, F., Pergelova, A., & Rialp, J. (2010). A market segmentation approach for higher education based on rational and emotional factors. *Journal of Marketing for Higher Education*, *20*(1), 1-17.

Arifin, Z. A. L. S., Sumarwan, U., & Najib, M. (2020). The Influence of Marketing Mix on Brand Image, Motivation and Students Decision to Choose Graduate Studies of IPB University. *Journal of Consumer Sciences*, *5*(2), 139-156.

Başer, A. (2008). *Hizmet konumlandırılması: Üniversite markalarının konumlandırılmasına yönelik bir çalışma* (Doctoral dissertation, Marmara Universitesi (Turkey)).

Beneke, J., & Human, G. (2010). Student recruitment marketing in South Africa-An exploratory study into the adoption of a relationship orientation.

Bennett, R., & Ali-Choudhury, R. (2009). Prospective students' perceptions of university brands: An empirical study. *Journal of Marketing for Higher Education*, *19*(1), 85-107.

Briggs, S., & Wilson, A. (2007). Which university? A study of the influence of cost and information factors on Scottish undergraduate choice. *Journal of Higher Education Policy and Management*, *29*(1), 57-72.

Cann, C. W., & George, M. A. (2004). Key elements of a successful drive toward marketing strategy making. *Journal of Marketing for Higher Education*, *13*(1-2), 1-15.

Canterbury, R. M. (2000). Higher education marketing: A challenge. *Journal of Marketing for Higher Education*, *9*(3), 15-24.

Chenoweth, E., & Galliher, R. V. (2004). Factors influencing college aspirations of rural West Virginia high school students. *Journal of research in rural education*, *19*(2), 1-14.

Cristancho, G. J., Cancino, Y. A., Palacios, J. J., & Manjarrez, C. I. (2019). Brand positioning as a factor in the choice of the candidate for higher education. *Revista Espacios*, *40*(41).

Coşar, M. (2016). Üniversite tercihinde öğrencileri etkileyen faktörler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *5*(1), 1-5.

Çatı, K., İştar, E., & Özcan, H. (2016). Üniversite tercihlerine etki eden faktörlerin incelenmesi: Türkiye genelinde bir alan araştırması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (2), 163-177.

Çetin, R. K. (2002). Strategic marketing for higher education: image building and promoting academic programs., Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi SBE.

Drewes, T., & Michael, C. (2006). How do students choose a university?: an analysis of applications to universities in Ontario, Canada. *Research in Higher Education*, *47*, 781-800.

Erdal, M. (2001). Üniversite tanıtım tekniklerinde web sitelerinin yeri ve istanbul üniversitesi uygulaması. *Maltepe Üniversitesi İİ BF Dergisi*, *2*, 99-113.

Fumasoli, T., & Lepori, B. (2011). Patterns of strategies in Swiss higher education institutions. *Higher Education*, *61*(2), 157-178.

Fumasoli, T., & Huisman, J. (2013). Strategic agency and system diversity: Conceptualizing institutional positioning in higher education. *Minerva*, *51*(2), 155-169.

Furey, S., Springer, P., & Parsons, C. (2014). Positioning university as a brand: distinctions between the brand promise of Russell Group, 1994 Group, University Alliance, and Million+ universities. *Journal of Marketing for Higher Education*, *24*(1), 99-121.

Gajić, J. (2012). Importance of marketing mix in higher education institutions. *The European Journal of Applied Economics*, *9*(1), 29-41.

Ghosh, A. K., Javalgi, R., & Whipple, T. W. (2008). Service strategies for higher educational institutions based on student segmentation. *Journal of Marketing for Higher Education*, *17*(2), 238-255.

Gray, B. J., Shyan Fam, K., & Llanes, V. A. (2003). Branding universities in Asian markets. *Journal of product & brand management*, *12*(2), 108-120.

Grebennikov, L., & Skaines, I. (2009). Gender and higher education experience: A case study. *Higher Education Research & Development*, *28*(1), 71-84.

Harrison-Walker, L. J. (2009). Strategic positioning in higher education. *Academy of Educational Leadership Journal*, *13*(1), 103.

Hennig-Thurau, T., Langer, M. F., & Hansen, U. (2001). Modeling and managing student loyalty: An approach based on the concept of relationship quality. *Journal of service research*, *3*(4), 331-344.

Hu, S., & Hossler, D. (2000). Willingness to pay and preference for private institutions. *Research in Higher Education*, *41*, 685-701.

Ivy, J. (2008). A new higher education marketing mix: the 7Ps for MBA marketing. *International Journal of educational management*, *22*(4), 288-299.

https://istatistik.yok.gov.tr/

Judson, K. M., James, J. D., & Aurand, T. W. (2004). Marketing the university to student-athletes: Understanding university selection criteria. *Journal of Marketing*

for Higher Education, *14*(1), 23-40.

Judson, K. M., Aurand, T. W., Gorchels, L., & Gordon, G. L. (2008). Building a university brand from within: University administrators' perspectives of internal branding. *Services Marketing Quarterly*, *30*(1), 54-68.

Kim, J.K., & Gasman, M. (2011). In search of a "good college": Decisions and determinations behind Asian American students' college choice. Journal of College Student Development, 52(6), 706– 728.

Lang, D. W. (2009). Articulation, transfer, and student choice in a binary post-secondary system. *Higher Education*, *57*(3), 355-371.

Lim, W. M., Jee, T. W., & De Run, E. C. (2020). Strategic brand management for higher education institutions with graduate degree programs: empirical insights from the higher education marketing mix. *Journal of Strategic Marketing*, *28*(3), 225-245.

Liu, S. S. (1998). Integrating strategic marketing on an institutional level. *Journal of marketing for higher education*, *8*(4), 17-28.

Kotler, P., & Fox, K. (1995). Strategic Marketing for Educational Institutions Prentice Hall. *Engelwood Cliffs, NJ*.

Kusumawati, A., Yanamandram, V. K., & Perera, N. (2010). University marketing and consumer behaviour concerns: the shifting preference of university selection criteria in Indonesia.

Lowry, J. R., & Owens, B. D. (2001). Developing a positioning strategy for a university. *Services Marketing Quarterly*, *22*(4), 27-42.

Maringe, F. (2006). University and course choice: Implications for positioning, recruitment and marketing. *International journal of educational management*.

Mazzarol, T. (1998). Critical success factors for international education marketing. *International Journal of Educational Management*, *12*(4), 163-175.

Mazzarol, T., Soutar, G. N., & Thein, V. (2001). Critical success factors in the marketing of an educational institution: A comparison of institutional and student perspectives. *Journal of Marketing for Higher Education*, *10*(2), 39-57.

McCaffery, P. (2010). *The higher education manager's handbook: effective leadership and management in universities and colleges*. Routledge.

Napitupulu, B. B. J., Kumoro, D. F. C., Asbari, M., & Nadeak, M. (2023). The Effect of Marketing Mix on Student Decision to Choose a Private University. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, *2*(3), 110-119.

Pampaloni, A.M. (2010). The influence of organizational image on college selection: What students seek in institutions of higher education. Journal of Marketing for Higher Education, 20(1), 19 –48.

Papadimitriou, A., & Blanco Ramírez, G. (2018). Conclusions and reflections on branding and marketing in higher education. *Competition in Higher Education Branding and Marketing: National and Global Perspectives*, 239-247.

Pucciarelli, F., & Kaplan, A. (2016). Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty. *Business horizons*, *59*(3), 311-320.

Raposo, M., & Alves, H. (2005). *Marketing higher education: students' service expectations* (No. 0511005). University Library of Munich, Germany. http://econpapers.repec.org/paper/wpawuwphe/0511005.htm

Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. *Journal of marketing management*, *15*(1-3), 53-67.

Shanka, T., & Taylor, R. (2005). Assessment of university campus café service: The students' perceptions. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, *10*(3), 329-340.

Sia, J. K. M. (2013). University choice: Implications for marketing and positioning. *Education*, *3*(1), 7-14.

Soedijati, E. K., & Pratminingsih, S. A. (2011). The impacts of marketing mix on students choice of university study case of private university in Bandung, Indonesia. 2nd International Conference on Business and Economic Research (2nd ICBER 2011).

Soutar, G. N., & Turner, J. P. (2002). Students' preferences for university: A conjoint analysis. *International journal of educational management*, *16*(1), 40-45.

Stukalina, Y. (2019, May). Marketing in higher education: promoting educational services and programmes. In *Proceedings of the International Scientific Conference Contemporary Issues in Business, Management and Economics Engineering* (pp. 616-624).

Tatlı, E. (2013). Üniversite reklamlarında konumlandırma mesajlarının kullanımı. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi Yıl:12 Sayı:23 Bahar 2013 s.289-316.

Telli Yamamoto, S. G. (1997). Yükseköğretimde stratejik pazarlama planlaması yaklaşımı ve Türk üniversitelerinde stratejik pazarlama planlaması yaklaşımı üzerine bir araştırma.

Telli Yamamoto, G. (2006). University evaluation-selection: a Turkish case. *International Journal of Educational Management*, *20*(7), 559-569.

Torlak, Ö., & Doğan, V. (2011). Üniversite Adaylarının Üniversite Marka Algılarının Üniversite Tercihlerine Etkilerinin Ölçümü: Eskişehir Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, *12*(1), 97-113.

Yükselen, C. (2010). Pazarlama (İlkeler-Yönetim-Örnek Olaylar), 8. *Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara*.

Bölüm 21

ÖRGÜTSEL SİNİZM, İŞE DEVAMSIZLIK VE İŞE YABANCILAŞMA ARASINDAKİ İLİŞKİLER: KAMU ÜNİVERSİTESİNDE BİR UYGULAMA

Güner ÇÖL[1]

1 Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa,
Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu,
Yönetim ve Organizasyon Bölümü.
ORCID : 0000-0002-9222-4399

GİRİŞ

Gerek üretim, gerek ticaret, gerekse hizmet sektörünün vazgeçilmez ve ikamesi olmayan üretim faktörü olan insan unsurunun önemi hizmet sektöründe daha da ön plandadır. Hizmet sektörü içinde de özellikle yüz yüze iletişimin yoğun yaşandığı eğitim, sağlık, turizm ve güvenlik gibi meslek gruplarında çalışan işgörenlerin kendi kurumuna yönelik tutumu, örgütü veya çalışma arkadaşları için neler düşündüğü, sunulan hizmetin kalitesi açısından son derece önem arz etmektedir. Bu çalışmanın araştırması sözkonusu meslek gruplarından biri olan eğitim sektörü çalışanları üzerinde yapılmıştır. Anket formları İstanbul'daki bir kamu üniversitesinin tüm çalışanlarına e-mail yolu ile iletilmiş, fakat çok az sayıda akademisyen tarafından cevaplandığı için, idari personelden toplanan 218 form analize tabi tutulmuştur. Üniversitelerin sunduğu hizmetin kalitesinde başta öğrenci işleri çalışanları olmak üzere diğer tüm idari personelin önemli katkılarının olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle üniversite idari personelinin örgütsel sinizm algılarının işe devamsızlık ve işe yabancılaşma üzerindeki doğrudan etkilerinin belirlenmesine yönelik bir model oluşturulmuştur.

Örgütsel sinizm, işgörenin çalıştığı örgüte yönelik geliştirdiği olumsuz tutumlardır ve bu tutumlar onu örgüte karşı olumsuz duygular beslemeye, eleştirel bir yaklaşım geliştirmeye ve bu doğrultuda davranışlar göstermeye yöneltmektedir (Dean vd. 1998; Davis & Gardner, 2004: 442). Alan yazın incelendiğinde örgütsel sinizmin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyutta ele alındığı görülmektedir (Dean vd. 1998). Bilişsel boyut, örgütün adalet, dürüstlük ve samimiyetten uzak olduğuna dair inancı ifade etmektedir. Duyuşsal boyut, çalışanların örgütlerine ilişkin çeşitli olumsuz duygular beslemesidir. Davranışsal boyut ise işgörenlerin bilişsel ve duygusal olarak hissettiklerini davranışlarına yansıtarak örgütlerine karşı olumsuz davranışlar sergilemeleri olarak tanımlanmaktadır (Demirci ve Tekiner 2019).

Üç olumsuz tutumdan oluşan örgütsel sinizmin örgütler açısından farklı olumsuz sonuçlara neden olabileceği açıktır. Bu olumsuz sonuçlar arasında işe devamsızlık davranışının ve işe yabancılaşma eğiliminin de olduğu düşünülmektedir. İşe yabancılaşma, işin yapısı ile insanın doğası arasındaki çatışma sonucu ortaya çıkan bir olgu şeklinde tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra, işin akış sürecinde yeterli söz hakkı verilmeyen işgörenin, örgütte kendini gerektiği gibi ifade edemediği için işe yabancılaşma yaşadığı öne sürülmektedir (Mottaz, 1981; akt:Özer ve Güllüce, 2019:39). İşe devamsızlık ise "çalışanın fiziksel olarak işyerinde olmaması" durumudur (Jex, 2002:154). Tanımdan anlaşıldığı gibi, devamsızlık hangi sebeple yapılırsa yapılsın işin başında olmama olarak kabul edilmektedir. Oysa işe devamsızlık, işgörenin geçerli bir sebep olmadan, işverenini veya yöneticisini bilgilendirmeden işe gelmemesi şeklinde de tanımlanmaktadır (Tütüncü ve Demir, 2003:152). Bu tanımda, geçerli mazeretin olup olmaması eylemin devamsızlık olarak kabul edilip edilmemesi

konusunda belirleyici bir rol oynamaktadır (Avcı ve Yavuz,2020:42). Alan yazında örgütsel sinizmin işe yabancılaşma üzerindeki etkilerini ele alan birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Ancak örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri inceleyen çalışma sayısı son derece sınırlıdır, hatta Türkiye'de örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri konu alan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle örgütsel sinizmin işe devamsızlık ve işe yabancılaşma üzerindeki doğrudan etkilerini konu alan bu çalışmanın ilgili literatürdeki boşluğun kapanmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Özellikle örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri inceleyen çalışma sayısının artırılmasında fayda görülmektedir.

1. ÖRGÜTSEL SİNİZM

Sinik kavramı "diğer bireylerin yaptığı hareketlerin iyi ve samimi olduğuna inanmayan, bu davranışlara karşı çıkan, devamlı pürüz çıkaran ve fikirlerini alaycı ve iğneleyen bir tavırla açıklamayı alışkanlık haline getiren kişi" şeklinde açıklanmaktadır (Brandes ve Das, 2006: 236). Örgütsel sinizm ise, "bireyin çalıştığı örgütün dürüstlükten mahrum olduğuna dair geliştirdiği inanç, olumsuz tepki, kurumu küçümseyen olumsuz tutum ve davranışlar" anlamına gelmektedir (Dean vd., 1998: 345; Demir vd., 2018:33).

Bir diğer tanıma göre örgütsel sinizm; çalışılan örgütün değerlerine, faaliyetlerine yönelik eleştirel değerlendirmeden kaynaklanan bir tutumdur (Bedeian, 2007:11). Abraham (2000), ise kavramı; kurumun dürüstlükten mahrum olduğu yönünde bir inanç şeklinde tanımlamıştır. Bu inanç olumsuz bir duyguyla birleştiği anda örgüte yönelik eleştirel ve olumsuz davranışlara yol açabileceğini belirtmiştir (Abraham, 2000: 269). Bir başka tanıma göre örgütsel sinizm; işgörenlerin çalıştığı işyerinin ahlaki bir çizgisi olmadığına, adil olma, dürüstlük ve içtenlik gibi ilkelerin, örgütün çıkarları söz konusu olduğunda, hiçe sayıldığına ilişkin inançlarıdır (Bernerth vd., 2007; Kökalan ve Anaş, 2016:98)

Dean vd. (1998:345) örgütsel sinizmi, bireylerin kendi kurumuna yönelik eleştiri yapması ve negatif duygular beslemesi şeklinde tanımlamış ve "bilişsel", "duyuşsal" ve "davranışsal boyut" olmak üzere üç başlıkta ele almıştır. Bilişsel boyut, kurumun adaletten mahrum olduğuna dair inancı ifade etmektedir (Polatcan ve Titrek, 2014:1293). Duyuşsal boyut, işgörenlerin kurum içindeki ortama, verilen kararlara ve süreçlere hissetiği negatif duyguları ifade etmektedir (Dean ark., 1998:346). Davranışsal boyutta ise, işgörenlerin negatif duygularını davranışlarına yansıtması söz konusu olmaktadır (Beğenirbaş ve Turgut, 2014:228; Tozoğlu ve Uçar, 2022:1939).

Çalışanların, beklentileri karşılanmadığında kendi kurumuna karşı negatif tutum ve davranışlar geliştirebilmekte, bu da örgütsel sinizme yol açmaktadır (Pelit ve Ayana, 2016: s. 46). Öte yandan Andersson ve Bateman (1997: 449) örgütsel sinizmden kaynaklanan negatif sonuçların, çalışanlarda işe yabancılaşma eğilimini ve işten ayrılma niyetini artırdığını öne sürmüşlerdir.

2. İŞE DEVAMSIZLIK (ABSENTEEISM)

Üretim maliyetlerini artıran ve personelden kaynaklanan en önemli faktörlerden biri çalışan devamsızlığıdır. İlk bakışta devamsızlık, bir çalışanın işinin başında *olması* ya da *olmaması* biçiminde kolayca tanımlanabilen bir değişken gibi görünmektedir. Bununla birlikte, bir çalışanın devamsızlığına yol açan, toplumsal faktörlerden psikososyal değişkenlere ve çalışanın sağlığından kaynaklanan nedenlere kadar değişen birçok sebep bulunmaktadır. Devamsızlık, bir çalışanın kendisi için belirlenmiş çalışma alanında bulunmamasını ifade eder ve bu durum "bir fincan kahve içmek" veya "fotokopi çekmeye gitmiş olmak" gibi basit ve kısa süreli devamsızlıklardan ciddi uzun süreli devamsızlıklara kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Dolayısıyla devamsızlığın sebebi ve altında yatan faktörler çok çeşitli olabilir, bu yüzden de kavramı doğru biçimde anlayabilmek ve değerlendirebilmek için ortaya çıkış sebeplerini doğru belirlemek oldukça önemlidir. İşe devamsızlığın anlamı, bu davranışa yol açan motivasyona, zamanlamasına, ortaya çıkma sıklığına ve meydana geldiği sosyal ortama bağlı olarak değişmektedir. Çalışanları işe devamsızlık davranışına yönlendiren sebepler ve tekrarlanma sıklığına göre kavram, çalışanların işe karşı olan memnuniyetsizliklerini ifade ediş biçimini gösteren "işyerinden kaçış" olarak da tanımlanabilmektedir (Hanebuth, 2005:4). Nicholson (1977:241) ise devamsızlığı potansiyel bir "iş yerinden kaçış" olarak tanımlamakta ve işin çalışanların sağlığı üzerindeki olumsuz ve muhtemelen zararlı etkilerinden kaynaklandığını belirtmektedir. Devamsızlık, işyerindeki gerginliğin potansiyel bir sonucudur.

Yanlış anlamaları önlemek için, devamsızlık kavramıyla ilgili önemli kavramsal farklılaşmalar da dikkate alınmalıdır (Hanebuth, 2005:3). Örneğin imalat sanayiinde devamsızlığı tespit etmek daha kolaydır, fakat bunun için de öncelikle çalışanla yapılan sözleşme, onun görevi gereği belirli zamanlarda, belirli yerde hazır bulunması gerektiğini içermelidir. Diğer yandan esnek zamanlı çalışma modellerinde haftalık toplam planlanmış çalışma süresinin garanti edilmesi koşuluyla çalışanların çalışma gününün uzunluğunu değiştirmesine izin verilmektedir. Bu iki farklı durum bile, bir çalışanın belirli bir anda işinin başında olmamasını, hemen "devamsızlık" olarak tanımlamanın doğru olmayabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, devamsızlık tanımında şirketler ve sektörler arasındaki farklılıklar makul karşılanmaktadır.

En sık rastlanan devamsızlık sebebi olan sağlıkla ilgili problemler yanında iş kazaları ve meslek hastalıkları, uzun ve yorucu çalışma saatleri, işte muhtelif baskılara maruz kalınması, işyerindeki diğer çalışanlarla anlaşamama, işte başarısızlık, bazen de çalışanın niteliklerine göre işin basit olmasının yol açtığı tatminsizlik ve yeni iş arayışı gibi sebepler de işe devamsızlığa yol açan faktörler arasındadır (Moris ve Aykan, 2001: 16). Sıkça karşılaşılan bir durum da çalışanların *hasta* rolüne bürünerek devamsızlık davranışını meşrulaştırmaya çalışmalarıdır. Çalışma haftasının başında (pazartesi günleri) birçok sağlık ra-

porunun (iş göremezlik belgesinin) verildiğini gözlemleyen Searle (1989:353), bu durumu "devamsızlığın ne zaman başlayacağına doktordan çok hastanın karar verdiğinin" bir göstergesi olarak yorumlamaktadır (akt. Hanebuth, 2005:11).

Literatürde cevabı araştırılan başlıca soru şudur: Devamsızlık sadece bir sonuç değişkeni midir, yoksa aynı zamanda çalışanlar ve yöneticilerin sonraki davranış ve tutumlarının potansiyel bir belirleyicisi midir? Örgütsel araştırmalarda devamsızlığın önemi göz önüne alındığında, bu konudaki araştırmaların çokluğu pek şaşırtıcı gelmemektedir (Mitra vd., 1992:879). Steers ve Rhodes (1984:233-234) devamsızlıkla ilgili 209 değişken tanımlamışlardır. Drago ve Wooden (1992:777) tarafından dört ülkede 14 işyerinde 1.772 çalışanla yapılan uluslararası bir araştırmada, çalışanlar ne kadar birlikte ve yakın çalışırsa, aralarındaki uyumun arttığı ve devamsızlık oranlarının azaldığı tespit edilmiştir. Düşük iş tatmininin daha yüksek devamsızlık oranlarına yol açtığı belirlenmiştir. Bu çalışmada da örgütsel sinizmin işe devamsızlık davranışına yol açıp açmadığı araştırılacaktır.

3. İŞE YABANCILAŞMA (WORK ALIENATION)

Yabancılaşma, çalışanın, görev yaptığı işletmenin amaçlarına, kurallarına, iş arkadaşlarına ve işyerindeki sorunlara kayıtsız ve ilgisiz kalmasıdır (Eroğlu, 2000:337). Bazı araştırmacılar, bütün iş süreçlerinin işveren tarafından belirlenmesi ve çalışanların isteklerinin bastırılması şeklinde işleyen bir sürecin çalışanların işe yabancılaşmasını kaçınılmaz hale getirdiğini öne sürmüşlerdir. (Shantz vd., 2013:8). Seeman (1959), kavramı farklı şekilde ele alarak işe yabancılaşmayı "işgörenin, olduğu sosyal ortamda yabancılaşması" ve "yaptığı işten duygu ve düşünce olarak kopması" şeklinde ifade etmiş, beş başlıkta ortaya koymuştur (akt: Elma, 2003).

• Güçsüzlük; bireyin sahip olduğu beklentiler ve inandığı olasılıkların kendisi tarafından belirlenememesi ve sonucunu değiştirebilmek için elinden hiçbir şey gelmediğini düşünmesidir.

• Anlamsızlık; bireyin karşı karşıya kaldığı hayat şartlarıyla baş edebilme ve onu anlama bilgisinden yoksun olduğunu hissetmesi sonucunda geliştirdiği tutumsal bir durum (Çelik, 2005); neye, hangi doğruya inanacağını bilememe duygusudur.

• Normsuzluk; belirlenen başarı hedeflerine ulaşabilmek için, bireyin toplum tarafından kabul görmeyen davranışları benimsemesi anlamına gelmektedir.

• Yalıtılmışlık; bireyin bulunduğu fiziksel çevreden ve diğer insanlarla ilişkide bulunmaktan kaçınması veya iletişimi minimum düzeye indirmesidir (Elma, 2003).

• Kendine yabancılaşma; insanın yaptığı davranışların, geliştirdiği değer ve normların, kendi ihtiyaç ve isteklerine dayanmaması ve davranışların bunlara uymamasıdır.

Seeman'a (1959:783) göre işe yabancılaşma sürecindeki bir çalışan öncelikle işle ilgili konularda söz hakkının olmadığını düşünerek güçsüzlük hissine kapılır, yaptığı işin anlamsız ve önemsiz olduğuna inanır. Bu psikolojik durum, bireyin bulunduğu ortamda muhalif davranışlarda bulunmasına ve sosyal olarak kendini soyutlamasına yol açar.

İşe yabancılaşmayı Eryılmaz ve Burgaz (2011:274), örgütsel ve kişisel amaçların çelişmesinden dolayı örgütle bütünleşememe hali; Şimşek, Akgemici ve Çelik (2011:318), çalışanların taleplerinin karşılanmaması ve yöneticilerin keyfi davranışları sebebiyle gelişen olumsuz duygular; Sökmen ve Yazıcıoğlu (2005:7), iş tatminsizliği ve iş arkadaşları ile iletişim sorunları yaşayan çalışanın iş yerine karşı gösterdiği tepki; Hirschfeld ve Feild (2000) ise işle ilgili özelliklerin genelinden kaynaklanan sebeplerle bireyde bilinçsiz olarak ortaya çıkan ilgisizlik durumu olarak tanımlamışlardır.

4. DEĞİŞKENLER ARASI İLİŞKİLER

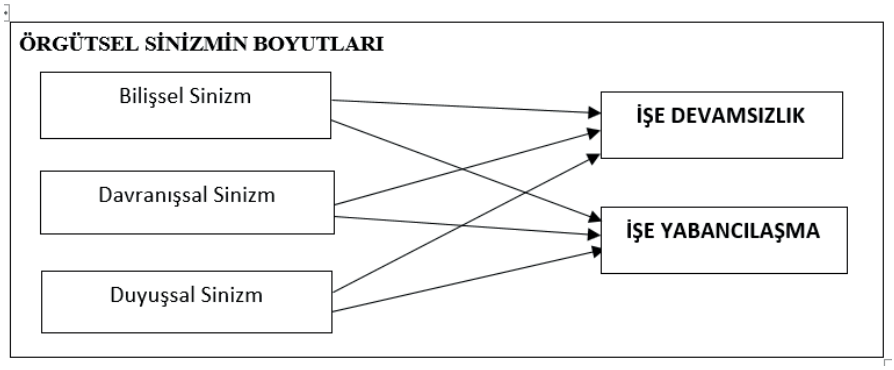
Konuya ilişkin literatür incelendiğinde örgütsel sinizm ile işe yabancılaşma ilişkisini ele alan çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Fakat özellikle Türkiye'de örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri inceleyen bir çalışma bulunamamıştır. Naus (2007:31) tarafından yapılan çalışmada sinizme ait davranışlarda bulunan çalışanların örgütsel bağlılığını yitirdiği ve işe yabancılaşma yaşayabildiği belirlenmiştir. Ayrıca Andersson (1996) ve Dean ark. (1998), örgütsel sinizmin, ilgisizlik, teslimiyet, *yabancılaşma*, umutsuzluk, başkalarına güvenmeme, şüphe etme, küçümseme, hayal kırıklığı, düşük performans, kişilerarası çatışmalar, *devamsızlık*, iş değiştirme ve tükenmişlik gibi pek çok kavramla ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir (akt:Naus, 2007:38).

Türkiye'de yapılan araştırmalar, işe yabancılaşma kavramıyla birlikte incelenen başlıca değişkenlerin; demografik faktörler, örgütsel sinizm, mobbing, örgütsel güven, duygusal emek, psikolojik sermaye, iş tatmini, etik iklim, tükenmişlik ve örgütsel destek olduğunu göstermektedir. Bunlardan örgütsel sinizm, mobbing, duygusal emek, tükenmişlik, rol belirsizliği, kariyer engelleri, işin rutinliği ve iş şartlarından memnun olmama değişkenlerinin işe yabancılaşma ile pozitif yönlü ve anlamlı şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir (Oruç, 2020:337-338).

Çivilidağ (2015) öğretim elemanları üzerinde yaptığı araştırmada örgütsel sinizm ile işe yabancılaşma arasında aynı yönlü bir ilişkinin var olduğunu tespit etmiştir. Özer ve Güllüce (2019: 46) tarafından turizm sektöründe yapılan çalışmada örgütsel sinizmin ve üç boyutun işe yabancılaşma üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiş, işgörenlerin sinizme ilişkin algıları yükseldik-

çe işe yabancılaşma algılarının da arttığı ifade edilmiştir. Demir vd., (2018)'nin yapmış olduğu çalışmada çalışanların sinizm algıları ile işe yabancılaşma seviyeleri arasında anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Örgütsel sinizm ile işe yabancılaşma arasındaki ilişkilerin ele alındığı başka bir çalışmada sinizmin işe yabancılaşma üzerinde güçlü ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ve sinizm arttıkça işe yabancılaşmanın da arttığı belirlenmiştir (Koçoğlu, 2014:32).

Görüldüğü gibi alan yazında örgütsel sinizmin işe yabancılaşma üzerindeki etkilerini ele alan birçok çalışma bulunmaktadır. Fakat örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri inceleyen çalışma sayısı son derece sınırlıdır, hatta Türkiye'de örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri konu alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle örgütsel sinizmin işe devamsızlık ve işe yabancılaşma üzerindeki doğrudan etkilerini konu alan bu çalışmanın literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır. Özellikle örgütsel sinizm ile işe devamsızlık arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmaların yapılması literatürdeki bu boşluğun kapanması konusunda faydalı olacaktır. Buradan hareketle araştırmanın modeli ve hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.



Şekil 1: *Araştırma Modeli*

H_1: Bilişsel sinizm işe devamsızlığı pozitif yönde etkiler.

H_2: Bilişsel sinizm işe yabancılaşmayı pozitif yönde etkiler.

H_3: Davranışsal sinizm işe devamsızlığı pozitif yönde etkiler.

H_4: Davranışsal sinizm işe yabancılaşmayı pozitif yönde etkiler.

H_5: Duyuşsal sinizm işe devamsızlığı pozitif yönde etkiler.

H_6: Duyuşsal sinizm işe yabancılaşmayı pozitif yönde etkiler.

5. METODOLOJİ

5.1. Veri Toplama Araçları ve Yöntem

Örgütsel sinizm için orijinali Brandes ark. (1999)'na ait olan, Türkçe uyarlaması Kalağan (2009) tarafından yapılan ölçekten yararlanılmıştır. Ölçeğin bilişsel boyutunda 5, davranışsal ve duyuşsal boyutlarında 4'er olmak üzere toplam 13 ifade yer almaktadır. İşe devamsızlığı ölçmek için Lalic ve Hromin (2012) tarafından geliştirilen, Şanlımeşhur (2018) tarafından Türkçeye uyarlanan 3 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. İşe yabancılaşma ise Nair ve Vohra'nın (2010) geliştirdiği, 8 ifadenin yer aldığı ve yine Şanlımeşhur (2018) tarafından Türkçeleştirilen ölçek ile ölçülmüştür.

Ankette araştırmanın değişkenlerini ölçmeye yönelik 24 ifadeye ek olarak demografik sorular bulunmaktadır. Uygulama İstanbul'daki bir kamu üniversitesi çalışanları üzerinde yapılmıştır. Anket formu elektronik ortamda üniversitenin tüm çalışanlarına gönderilmiş, fakat anketi cevaplayan akademik personel sayısı çok az olduğu için onlardan toplanan veriler analize dahil edilmemiş ve analizde idari personel tarafından cevaplanan 218 anket formu esas alınmıştır. Bunlardan 128'si erkek, 90'ı kadın,166'sı evli, 52'si bekar,15'i 30 yaşından küçük, 145'i 30-50 yaş arası, 58'i ise 50 yaş üstüdür. Katılımcılar, soruları 5'li Likert Ölçeğine göre (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) cevaplamışlardır.

5.2. İstatistiksel Analiz ve Bulgular

Öncelikle araştırmanın değişkenlerine ait ölçeklerin geçerlilik ve güvenirlilik testleri yapılmıştır. Bu kapsamda; iç tutarlılık güvenirliği, birleşme geçerliği ve ayrışma geçerliği test edilmiştir. İç tutarlılık güvenirliliği için Cronbach Alfa ve birleşik güvenirlilik (CR) katsayıları incelenmiştir. Birleşme geçerliliğinin tespit edilmesinde, faktör yükleri ve açıklanan ortalama varyans değerleri esas alınmıştır. Faktör yükleri, Cronbach Alpha ve birleşik güvenirlilik değerleri için en düşük 0,70, açıklanan ortalama varyans değeri için 0,50 referans kabul edilmiştir (Fornell ve Larcker, 1981; Hair ve ark., 2006; Hair ve ark., 2014;). Tablo 1'de araştırmanın değişkenlerine ait iç tutarlılık güvenirliliği ve birleşme geçerliliği ile ilgili sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 1. *Ölçüm Modeli Sonuçları*

Değişkenler		İfade Kodu	Faktör Yükleri	Cronbach Alfa	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)
ÖRGÜTSEL SİNİZM ORGANIZATONAL CYNICISM	Bilişsel Sinizm	BİL1	0.867	0,916	0,937	0,749
		BİL2	0.787			
		BİL3	0.883			
		BİL4	0.892			
		BİL5	0.893			
	Davranışsal Sinizm	DAV1	0.853	0,801	0,866	0,620
		DAV2	0.784			
		DAV3	0.709			
		DAV4	0.796			
	Duyuşsal Sinizm	DUY1	0.974	0,976	0,982	0,932
		DUY2	0.974			
		DUY3	0.970			
		DUY4	0.944			
İŞE DEVAMSIZLIK		İD1	0.596	0,697	0,779	0,547
		İD2	0.878			
		İD3	0.718			
İŞE YABANCILAŞMA		İY1	0.779	0,900	0,920	0,591
		İY2	0.820			
		İY3	0.784			
		İY4	0.830			
		İY5	0.727			
		İY6	0.779			
		İY7	0.648			
		İY8	0.769			

Hair ve ark. (2017) faktör yüklerinin ≥0,70 olmasını önermişlerdir. Yazarlar, faktör yükleri 0,40'dan düşük olan soruların modelden atılmasını, faktör yükü 0,40 ile 0,70 arası olanların ait olduğu değişkenin AVE ve CR katsayılarına bakılmasını, eğer bu katsayılar eşik değerlere ulaşmışsa ifadenin modelde bırakılmasını, eşik değere ulaşmamışsa modelden çıkarılmasını önermişlerdir. Buna göre faktör yükü 0,40 ile 0,70 arasında bulunan işe devamsızlığın 1., ve işe yabancılaşmanın 7. ifadesi, ilgili değişkenlerin AVE ve CR katsayıları eşik değerlerin üzerinde olduğundan, modelde bırakılmıştır.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, araştırmanın ölçeklerine ait Cronbach Alpha katsayıları 0,697 ile 0,976, CR katsayıları ise 0,779 ile 0,982 arasında değişmek-

tedir. Bu sonuçlara göre kullanılan ölçeklerin iç tutarlık güvenirliği sağlanmış olmaktadır. Ölçeklerdeki ifadelerin faktör yükleri 0,596 ile 0,974; AVE değerleri ise 0,547 ile 0,932 arasında olduğundan birleşme geçerliliği sağlanmış olmaktadır.

Tablo 2: *Ayrışma Geçerliliği Sonuçları (Fornell ve Larcker Kriteri)*

	Bilişsel Sinizm	Davranışsal Sinizm	Duyuşsal Sinizm	İşe Devamsızlık	İşe Yabancılaşma
Bilişsel Sinizm	**(0,866)**				
Davranışsal Sinizm	0,607	**(0,787)**			
Duyuşsal Sinizm	0,735	0,699	**(0,966)**		
İşe Devamsızlık	0,340	0,348	0,382	**(0,739)**	
İşe Yabancılaşma	0,634	0,631	0,739	0,419	**(0,769)**

Ayrışma geçerliğinin belirlenmesinde, Fornell ve Larcker (1981) kriteri ve Henseler ark. (2015)'na ait HTMT kriteri esas alınmıştır. Fornell ve Larcker (1981) kriterine göre, araştırmanın değişkenlerine ait AVE değerlerinin karekökü, araştırmanın değişkenleri arasındaki korelasyon katsayılarından daha büyük olmalıdır. Tablo 2'de parantez içindeki değerler AVE'nin karekök değerleridir. Bu değerler, diğer değişkenler arasındaki korelasyonlardan daha yüksek olduğu için kriter sağlanmış olmaktadır.

Tablo 3: *Ayrışma Geçerliliği Sonuçları (HTMT Kriteri)*

	Bilişsel Sinizm	Davranışsal Sinizm	Duyuşsal Sinizm	İşe Devamsızlık	İşe Yabancılaşma
Bilişsel Sinizm					
Davranışsal Sinizm	0,666				
Duyuşsal Sinizm	0,776	0,753			
İşe Devamsızlık	0,426	0,499	0,448		
İşe Yabancılaşma	0,690	0,699	0,784	0,521	

Henseler vd. (2015) HTMT değerinin; 0,90'nın, içerik olarak birbirine uzak kavramlarda ise 0,85'in altında olmasını gerektiğini ifade etmişlerdir. Tablo 3'te yer alan HTMT değerlerinin hepsinin eşik değerin altında olduğu görülmektedir. Hem Tablo 2, hem de Tablo 3'teki bulgular ayrışma geçerliğinin sağlandığını göstermektedir.

Tablo 4: *Korelasyon Analizi Sonuçları*

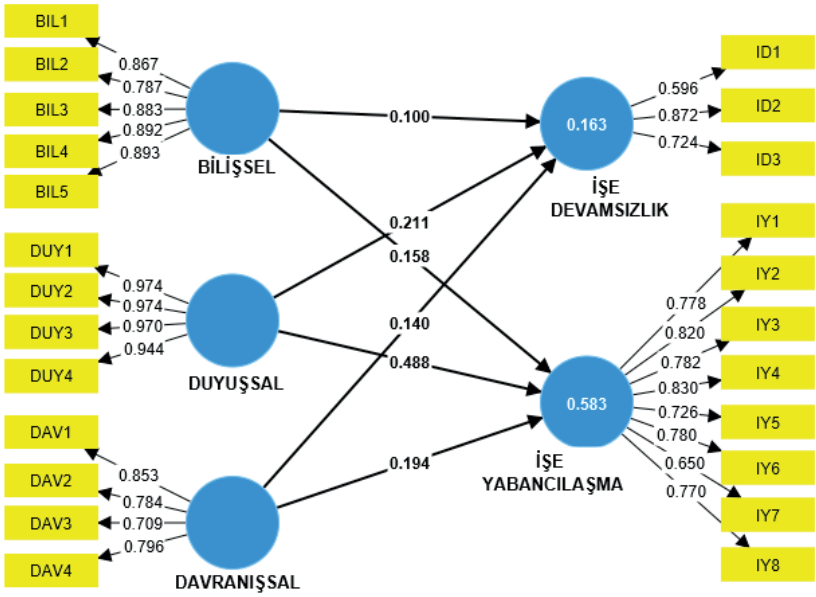
	Bilişsel Sinizm	Davranışsal Sinizm	Duyuşsal Sinizm	İşe Devamsızlık	İşe Yabancılaşma
Bilişsel Sinizm	1,000				
Davranışsal Sinizm	0,607**	1,000			
Duyuşsal Sinizm	0,735**	0,699**	1,000		
İşe Devamsızlık	0,340	0,348	0,382	1,000	
İşe Yabancılaşma	0,634**	0,631**	0,739**	0,419*	1,000

Tablodaki korelasyon katsayılarından örgütsel sinizmin bilişsel, davranışsal ve duyuşsal boyutlarının işe yabancılaşma ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan işe devamsızlık ile örgütsel sinizmin her üç boyutu arasında zayıf ilişki olduğu belirlenmiş olup ilişkilerin tamamı pozitif yönlüdür.

5.3. Yapısal Eşitlik Modelinin Test Edilmesi ve Sonuçlar

Araştırma hipotezlerinin test edildiği yapısal eşitlik modeli Şekil 2'de görülmektedir.

Şekil 2. Hipotez Testi İçin Kullanılan Yapısal Eşitlik Modeli



Araştırma modelinin analiz edilmesinde kısmi en küçük kareler yol analizi (PLS-SEM) kullanılmıştır. Veriler SmartPLS 4 istatistik programı ile analiz edilmiştir (Ringle vd., 2015; Yıldız, 2021). Modele ilişkin doğrusallık (VIF), açıklanma oranları (R^2) ve etki büyüklüğünü (f^2) hesaplamak için PLS algoritması kullanılmıştır. PLS yol katsayılarının anlamlılıklarını değerlendirmek için yeniden örnekleme (bootstrapping) ile örneklemden 5000 alt örneklem alarak t-değerleri hesaplanmış ve ulaşılan sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. *Yol Testi Katsayıları*

Değişkenler		β	Standart Sapma	t değeri	p değeri	VIF	f^2	R^2
Bilişsel sinizm	**İşe Devamsızlık**	0,100	0,094	1,066	0,286	2,260	0,005	0,163
Davranışsal sinizm		0,140	0,115	1,215	0,224	2,031	0,011	
Duyuşsal sinizm		0,211	0,109	1,930	0,054	2,792	0,019	
Bilişsel sinizm	**İşe Yabancılaşma**	0,158	0,068	2,324	**0,020**	2,260	0,026	0,583
Davranışsal sinizm		0,194	0,058	3,321	**0,001**	2,031	0,045	
Duyuşsal sinizm		0,488	0,078	6,292	**0,000**	2,792	0,204	

Hair ark. (2017) kullanılan ölçekler arasında doğrusallık sorunu yaşanmaması için VIF katsayılarının 5'in altında olması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Buna göre Tablo 5'te yer alan VIF katsayılarının tamamı 5'ten küçük olduğundan kullanılan ölçekler arasında doğrusallık sorunu bulunmamaktadır. Yine aynı tablodaki açıklanma oranlarından (R^2) araştırmanın bağımsız değişkenleri tarafından işe devamsızlığın yaklaşık %16, işe yabancılaşmanın ise %58 oranında açıklandığı anlaşılmaktadır.

Etki büyüklüğü katsayısı (f^2) 0,02 ise düşük; 0,15 ise orta, 0,35 ise yüksek olarak kabul edilmektedir (Cohen, 1988). Sarstedt ark. (2017)'na göre eğer katsayı 0,02'den düşük ise herhangi bir etkiden söz etmek mümkün değildir. Tablodaki katsayılara göre, bilişsel ve davranışsal boyutlar işe yabancılaşma üzerinde düşük, duyuşsal boyut ise orta düzeyde bir etki büyüklüğüne sahiptir. Oysa üç boyuttan hiçbirinin işe devamsızlık üzerinde (f^2 değerleri 0,02' den düşük olduğu için) herhangi bir etkisi tespit edilememiştir.

Tablo 5'deki sonuçlardan etki büyüklüğü sırasına göre örgütsel sinizmin duyuşsal (β = 0,488; $p<0,05$), davranışsal (β= 0,194; $p<0,05$) ve bilişsel (β=0,158; $p<0,05$) boyutlarının işe yabancılaşmayı anlamlı ve pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Oysa örgütsel sinizmin üç boyutundan hiçbirinin işe devamsızlık üzerinde anlamlı herhangi bir etkisi tespit edilememiştir. Bu bulgulara göre araştırmanın; 1, 3 ve 5 numaralı hipotezleri reddedilirken, 2, 4 ve 6 numaralı hipotezleri desteklenmiş olmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada çalışanların sinizm algılarının (bilişsel, davranışsal ve duyuşsal), işe devamsızlık ve işe yabancılaşma üzerindeki doğrudan etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla örgütsel sinizmin bilişsel, davranışsal ve duyuşsal boyutları, örgütler açısından birçok olumsuz sonuca yol açabilecek olan işe devamsızlık ve işe yabancılaşma ile tek tek ilişkilendirilmiştir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre örgütsel sinizmin bilişsel, davranışsal ve duyuşsal boyutlarının işe devamsızlık üzerinde anlamlı ($p>0,05$) herhangi bir etkisi

tespit edilememiştir. Bu sonuca göre çalışanların örgütün ilkelerinin olmadığını ve örgütteki tüm ilişki ve etkileşimlerin kişilerin menfaatleri doğrultusunda şekillendiğini düşünüyor olmaları işe devam/devamsızlıklarını etkilememektedir. Bununla birlikte çalışanda örgüte yönelik gelişen olumsuz inanış, duygu ve tutumların işe devam/devamsızlığı etkilemediği görülmektedir. Ayrıca örgüte yönelik eleştirel ve aşağılayıcı davranışta bulunma eğilimine sahip çalışanlar işe devamsızlığı bir çözüm alternatifi olarak görmemektedir. Bu sonuç çalışanların kamu sektöründe istihdam garantisi olan işlerini kaybetmekten çekindiklerine işaret etmektedir. Diğer bir deyişle çalışanların örgüte yönelik tüm düşünce, duygu ve davranışları olumsuz olsa da, işini kaybetme korkusu nedeniyle tepki vermeden işe gitmeye devam ettiklerini göstermektedir.

Öte yandan etki büyüklüğü sırasıyla duyuşsal (β= 0,488; $p<0,05$), davranışsal (β= 0,194; $p<0,05$) ve bilişsel (β= 0,158; $p<0,05$) boyutların işe yabancılaşmayı anlamlı ve olumlu şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Daha açık bir ifadeyle çalıştığı örgüte kızgınlık ve nefret duyan, örgütü düşündüğünde üzüntü, hatta utanç duyan bireyler yaptığı işten düşünce ve duygusal olarak uzaklaşmaktadır. Aynı zamanda örgüte ilişkin şikayetlerde bulunan, eleştirel ve aşağılayıcı davranışlar sergileyen bireyler görev yaptığı işletmenin amaç, ilke ve kurallarına, çalışma arkadaşlarına ve sorunlara karşı ilgisiz kalabilmektedir. Ayrıca örgütün ilkelerinin olmadığını ve örgütteki tüm ilişki ve etkileşimlerin kişilerin menfaatleri doğrultusunda şekillendiğini düşünen bireyler yaptığı işten düşünce ve duygusal olarak kopmakta ve bulunduğu sosyal ortam içerisinde yabancılaşmaktadır.

Bu çalışmanın sürpriz sonucu örgütsel sinizm algılarının hiçbirinin işe devamsızlık üzerinde anlamlı herhangi bir etkisinin tespit edilememiş olmasıdır. Çalıştığı örgütle ilgili olumsuz duygu, düşünce ve inanışlara sahip işgörenlerde işe devamsızlığın artması beklenirken, artma ya da azalma yönünde herhangi bir değişimin olmadığı görülmüştür. Bu nedenle sinizm algıları ile işe devamsızlık arasındaki etkileşimin izleyen araştırmalarda yeniden test edilmesi daha isabetli sonuçların elde edilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca anketi cevaplayan akademik personel sayısının çok az olması sebebiyle analize dahil edilemeyen akademisyenler üzerinde sinizm algıları ve işe devamsızlık ilişkisinin test edilmesi ve akademik ve idari personel sonuçlarının karşılaştırılması çok faydalı olacaktır.

Örgütsel sinizmin işe yabancılaşma, performans miktarı ve kalitesinde azalma, verimlilikte düşüş ve işten ayrılma gibi birçok olumsuz sonucunun olduğu öne sürülmektedir. Bunu destekler nitelikte bu çalışmanın sonuçları da işe yabancılaşmayı önlemenin yollarından birinin çalışanların örgüte ilişkin sinizm algılarının azaltılması olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, yapılan işin ve iş ortamının anlam kazanması için işgörenlerin sarfettikleri gayretin, başarının farkına varılması ve taltif edilmesi; işgörenin işi haricinde de bir yaşamının olabileceği normalinin kabul edilmesi, ayrıca kurumda olumlu ileti-

şimin devamlı açık olduğu bir atmosferin oluşturulması gerekmektedir (Özer ve Güllüce, 2019). Bu sayede örgütler çalışanın kendi örgütüne yönelik geliştirdiği olumsuz duygu, düşünce, inanış ve davranış anlamına gelen örgütsel sinizmi minimum düzeye çekebilecek, bu da işe yabancılaşma ve işe devamsızlığı azaltacaktır.

KAYNAKLAR

Abraham, R., (2000), "Organizational Cynicism: Bases and Consequences", *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126(3), 269-292.

Andersson, L.M., (1996), "Employee Cynicism: An Examination Using a Contract Violation Framework", *Human Relations*, 49, 1395-1418.

Andersson, L. M. & Bateman, T. S. (1997). Cynicism in The Workplace: Some causes and effects. Journal of Organizational Behaviour, 18(5), 449-469.

Avcı, M. & Yavuz, E. (2020). Çalışanların Esnek Çalışma Düzenlemelerine Yönelik Tutumlarının İşe Devamsızlık Algıları Üzerindeki Etkileri: Kamu Kurumlarında Bir Alan Araştırması. Yönetim Bilimleri Dergisi, 18 (35), 37-55. DOI: 10.35408/comuybd.510842

Bedeian, A. (2007), "Even if the Tower is 'ivory', it isn't white: understanding the consequences of faculty cynicism", Academy of Management Learning and Education, Vol. 6, 9-32.

Begenirbaş, M. & Turgut, E. (2014). "İş Yaşamında Çalışanların Duygusal Emeklerinin Örgütsel Sinizme Etkileri: Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma". *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 223-246.

Bernerth, J. B., Armenakis, A. A., Field, H. S., & Walker, H. J. (2007). Justice, Cynicism, and Commitment: A Study of Important Organizational Change Variables. Journal of Applied Behavioral Science, Cilt 43, Sayı 3, 303-326

Brandes, P., Dharwadkar, R., & Dean, J. W. (1999). Does organizational cynicism matter?: Employee and supervisor perspectives on work outcomes. Eastern Academy of Management best papers proceedings, 2(1) 150– 153.

Brandes, P. & Das, D. (2006). Locating behavioral cynicism at work: Construct issues and performance implications. Employee Health, Coping and Methodologies, 5, 233-266.

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Çelik, F. (2005). Ortaöğretim öğrencilerinin okula yabancılaşma düzeyinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi.

Çivilidağ, A. (2015). Öğretim elemanlarında örgütsel sinizm ve işe yabancılaşma arasındaki ilişkide yaşam doyumunun aracı rolü. ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources, 17(4), 259-286.

Davis, W.D & Gardner, W. L. (2004), "Perceptions of Politics and Organizational Cynicism: An Attributional and Leader-Member Exchange Perspective", The Leadership Quarterly, 15, 439-465.

Dean, W. J., Brandes, P. & Dharwadkar, R. (1998). Organizational cynicism. The Academy of Management Review, 23 (2), 341-352.

Demir, M., Ayas, S. &Yıldız, B. (2018). Örgütsel sinizm ve işe yabancılaşma ilişkisi: Beş yıldızlı otel çalışanları üzerine bir araştırma. Yönetim Bilimleri Dergisi, 16(32), 231-254.

Demirci, U. & Tekiner, M. A. (2019). "Örgütsel Sinizm ile İşten Ayrılma Niyeti İlişkisi: Kamu ve Özel Sektör Farkı". İşletme Araştırmaları Dergisi, 11(3), 2306-2321.

Drago, R., & Wooden, M. (1992). The determination of labour absence: Economic factors and workgroup norms across countries. Ind Labor Relations Review, 45, 764-778.

Elma, C. (2003). İlköğretim okulu öğretmenlerinin işe yabancılaşması: Ankara ili örneği. (Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara).

Eroğlu, F. (2000). *Davranış Bilimleri*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. 5. Baskı İstanbul.

Eryılmaz, A. & Burgaz, B. (2011). Özel ve Resmi Lise Öğretmenlerinin Örgütsel Yabancılaşma Düzeyleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36 (161): 271-286.

Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). *Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables And Measurement Error*. Journal of Marketing Research, 18 (1), 39-50.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2006). Multivariate Data Analysis. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Hair Jr. J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A Primer on Partial Least Square Structural Equations Modeling (PLS-SEM), Los Angeles: Sage.

Hair, J.F., Hult, G.T. M., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. (2017). Primer on Partial Least Square Structural Equations Modeling (PLS-SEM), (2nd Ed.), Sage, Thousand Oaks.

Hanebuth, D. (2005). Absenteeism: A crosssectional study in a high-tech metalworking plant in Germany. *Thesis presented to the Faculty of Arts of the University of Zurich for the degree of Doctor of Philosophy*, Zurich.

Henseler, J, Ringle C. M. & Sarstedt, M. (2015). "A New Criterion for Assessing Discirimant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115-135.

Hirschfeld, R. R.& Feild, H. S. (2000). Work centrality and work alienation: Distinct aspects of a general commitment to work. Journal of Organizational Behavior, 21(7), 789-800.

Jex, S. M. (2002). Organizational Psychology: A Scientist-Practitioner Approach, New York: John Wiley & Sons.

Kalağan, G. (2009) Araştırma Görevlilerinin Örgütsel Destek Algıları ile Örgütsel Sinizm Tutumları Arasındaki İlişki, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi. Antalya.

Koçoğlu, M. (2014). "Cynicism as a Mediator of Relations Between Job Stress and Work Alienation A Study from A Developing Country-Turkey", Global Business and Management Research: An International Journal, 6(1), 24-36

Kökalan, Ö. & Anaş, K. (2016). "Çalışanların Örgütsel Sinizm Tutumlarının İşe Yabancılaşmaları Üzerine Etkisi: Vakıf Üniversiteleri Üzerine Bir Çalışma", Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 9(2), 97-109.

Lalic, H. & Hromin, M. (2012) Presenteeism Towards Absenteeism: Manual Work Versus Sedentary Work, Private Versus Governmental – A Croatian Review. Collegium antropologicum, 36(1), 111–116.

Mitra, A., Jenkins, J. D., & Gupta, N. (1992). A meta-analytic review of the relationship between absence and turnover. J Appl Psychol, 77(6), 879-889.

Moris, S. & Aykan, M. (2001). *İşyerinde Katılımı Sağlamak* Ankara: Yeryüzü Yayınevi

Nair N. &Vohra N. (2010). An exploration of factors predicting work alienation of knowledge workers. Management Decision, 48(4): 600-615.

Naus, A. J. A. M. (2007). Organizational Cynicism: on the nature, antecedents, and consequences of employee cynicism toward the employing organization. [Doctoral Thesis, Maastricht University].Maastricht University Press. https://doi.org/10.26481/dis.20071012an

Nicholson, N. (1977). Absence behavior and attendance motivation: a conceptual synthesis. J Manage Stud, 14(3), 231-252.

Oruç, E. (2020). Türkiye'de İşe Yabancılaşma (Work alienation) Literatürüne İlişkin Betimsel Bir İnceleme, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (4); 327-351 Doi: 10.18026/cbayarsos.685816

Özer, S. & Güllüce, A. Ç. (2019). Örgütsel sinizm ve işe yabancılaşma ilişkisi ve etkisi: TRB1 bölgesi otel iş görenleri üzerinde bir araştırma. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7, 37-48.

Polatcan, M. & Titrek, O. (2014). The relationship between leadership behaviors of school principals and their organizational cynicism attitudes. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 141, 1291-1303.

Ringle, Christian M., Wende, S. & Becker, J.-M. (2015). SmartPLS 3. www.smartpls.com

Sarstedt, M, Hair, J. F. & Ringle C. M. (2017). Partial Least Square Structural Equation Modeling, In C. Homburg, M. Klarman and A. Vomberg (Eds.). Handbook of Market Research, Heildelberg: Springer.

Seeman, M. (1959). On the Meaning of Alienation. *American Sociological Review,* Vol. 24, No. 6 pp. 783-791

Shantz, A., Alfes, K. & Truss, K. (2013). Alienation from Work: Marxist Ideologies and 21st Century Practice. *International Journal of Human Resource Management*, Accepted for publication

Sökmen, A. & Yazıcıoğlu, İ. (2005). Thomas Modeli Kapsamında Yöneticilerin Çalışma Yönetimi Stilleri ve Tekstil İşletmelerinde Bir Alan Araştırması. Ticaret ve Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:1, 1-19.

Steers, R. M., & Rhodes, S. R. (1984). Knowledge and speculation about absenteeism.

In P. S. Goodman & R. S. Atkin (Eds.), Absenteeism (1 ed., pp. 229-275). San Francisco: Jossey-Bass.

Şimşek, M.Ş., Akgemici T. & Çelik A. (2011). *Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış*, Gazi Kitapevi 7. Baskı Ankara.

Şanlımeşhur, Ö. (2018). Presenteeism (İşte istemeyerek var olma) kavramını etkileyen ve bu kavramdan etkilenen faktörler: Alışveriş merkezlerinde bir araştırma. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim ve Organizasyon Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Ringle, C.M., Wende, S. & Becker, J.M. (2015), SmartPLS 3. www.smartpls.com.

Tozoğlu, B. & Uçar, Ö.(2022). Duygusal Emek ve Örgütsel Sinizmin İşe Yabancılaşma Üzerine Etkisi: Kuşadası'nda Faaliyet Gösteren Dört ve Beş Yıldızlı Otel İşletmeleri Çalışanlarına Yönelik Bir Araştırma. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 10 (3), 1937-1961

Tütüncü, Ö. & Demir, M. (2003). "Konaklama İşletmelerinde İnsan Kaynakları Kapsamında İşgücü Devir Hızının Analizi ve Muğla Bölgesi Analizi", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 140-169

Yıldız, E. (2021). SmartPLS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi Reflektif ve Formatif Yapılar. 2. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Bölüm 22

TÜKETİCİ ZENOSENTRİZMİ: KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE[1]

Bilal ÇELİK[2]
Aysel ERCİŞ[3]

1 Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı'nda Prof. Dr. Aysel ERCİŞ danışmanlığında Bilal ÇELİK tarafından ""Ürün Tercihlerinde" Dış Grup Tarafgirliğinin Nedensel Atıfı: Tüketici Zenosentrizmi" başlığı ile hazırlanmış doktora tezinden türetilmiştir.

2 Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, bcelik@bayburt.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6253-3177
3 Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, aercis@atauni.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9835-8574

1. Giriş

Tüketimin ağırlıklı olarak tüketicinin bireysel özelliklerinden etkilendiği varsayılmaktadır. Bu varsayımdan hareketle tüketici davranışlarını içten-dışa akış *(inside-out flow)* bakış açısıyla ele alan ve bu doğrultuda açıklayan çalışmalar zaman içerisinde literatürde önemli bir yer kaplamıştır (Sankaran ve Demangeot, 2011). Bu bağlamda yapılan çalışmalar daha çok tüketici etnosentrizmi (Shimp ve Sharma, 1987; Siamagka ve Balabanis, 2015), tüketici kozmopolitanizmi (Cleveland, Laroche ve Papadopoulos, 2009; Riefler, Diamantopoulos ve Siguaw, 2012; Saran ve Kalliny, 2012), ulusal kimlik (Dinnie, 2001; Blank ve Schmidt, 2003; Verlegh, 2007), ekonomik milliyetçilik (Baugh ve Yaprak, 1996; Akhter, 2007; Lee ve Lee, 2015) ve vatanseverlik (Yoo ve Lee, 2020), gibi konu başlıkları altında yoğunlaşmıştır (Diamantopoulos, Davydova ve Arslanagic-Kalajdzic, 2019).

Hem gelişmekte olan ülkelerde (Agbonifoh ve Elimimian 1999; (Batra, Ramaswamy, Alden, Steenkamp ve Ramachander, 2000; Zhou ve Hui, 2003; Winit, vd., 2014); hem de Japonya (Delanty, 2003), Fransa (Kuisel, 2003) ve İngiltere (Campbell, 2004) gibi gelişmiş ülkelerde tüketiciler arasında yaygın olan daha yüksek fiyat ve/veya daha düşük kaliteye rağmen yabancı menşeli ürünleri ve markaları tercih etme eğilimi bir anlamda paradoksal memnuniyet etkisi *(paradoxical contentment effect)* (Jost, 1997: 388) olarak değerlendirilebilir. Konuyla ilgili önerilerin geliştirilmesi ve pratiğe dönüştürülmesi noktasında temel alınan ve tüketici davranışlarının içten dışa açıklanmasında en fazla üzerinde durulan yapılar ise tüketici etnosentrizmi ve tüketici kozmopolitanizmi yapılarıdır. Ancak bu yapılar yerli ürünlerin niteliksel ve/veya işlevsel olarak benzer veya daha iyi olmaları durumunda dâhi tüketicilerin neden yabancı menşeli ürünleri tercih ettiğine dair teorik bir açıklama sunulması noktasında yetersiz yapılardır (Mueller, Wang, Liu ve Cui, 2016, Diamantopoulos vd., 2019).

Bu yetersizliğin nedeninin ise bu yapıların çıkış noktası olan sosyal kimlik kuramı (Tajfel, 1978, 1982; Tajfel ve Turner, 1986) gibi davranış bilimleri alanında ele alınan araştırmalarda sıklıkla başvurulan sosyal psikoloji kuramlarına dayandırılabileceği iddia edilmiştir. Çünkü sosyal kimlik kuramının üzerinde durduğu iç grup tarafgirliği temelinde ele alınan tüketici etnosentrizmi yabancı menşeli ürünleri satın almanın etik ve normatif olarak kabul edilebilirliğine ilişkin inançlara odaklanırken (Shimp ve Sharma, 1987), olumsuz kalıp yargılarla birleşen dış grup tarafgirliğini göz ardı eder (Hinkle ve Brown, 1990; Diamantopoulos vd., 2019). Ayrıca dış grup tarafgirliği sosyal kimlik kuramının üzerinde durduğu grup üyelerinin grup içi karşılaştırmalarda iç grup lehine olabilecek süreçlere katılarak olumlu sosyal kimlikler oluşturduğu ve sürdürdüğü görüşüne uymaz (Hinkle ve Brown, 1990). Öte yandan tüketici kozmopolitanizmi bireyin yabancı menşeli ürünleri ve hizmetleri kabul etme istekliliği ile ilgili olduğu için ilk bakışta dış grup tarafgirliğine benzer bir yapı

olarak değerlendirilebilir (Saran ve Kalliny, 2012). Ancak bu isteklilik tüketicilerin yerli ürün ve hizmetleri reddetmesi anlamına gelmemekle birlikte tüketici kozmopolitanizmini tarafsız bir iç grup yapısı haline dönüştürür (Riefler ve Diamantopoulos, 2007; Cannon ve Yaprak, 2012; Diamantopoulos vd., 2019). Dolayısıyla ürün ve marka tercihlerinde dış grup tarafgirliğine yönelik nedenselliğin anlaşılabilmesi için tüketici davranışlarının açıklanmasında içten dışa akış *(inside-out flow)* yaklaşımının yanı sıra dıştan içe akış *(outside-in flow)* yaklaşımının da dikkate alınması gerekir. Ancak tüketici kozmopolitanizmi ve tüketici dünya gönüllülüğü (Nijssen ve Douglas, 2011) veya uluslararasıcılık (Kosterman ve Feshbach, 1989) gibi diğer dış grup odaklı yapılardan farklı bir yapıya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda iç gruba karşı olumsuz yönde önyargılı olunması durumu olarak değerlendirilen dış grup tarafgirliği ile iç grup derogasyonunu (değersizleştirme) eş zamanlı ele alan ve tüketici davranışlarının dıştan içe akış yaklaşımıyla ele alınmasında ve açıklanmasında yararlanılabilecek bir yapı olan zenosentrizm yapısı ön plana çıkmaktadır.

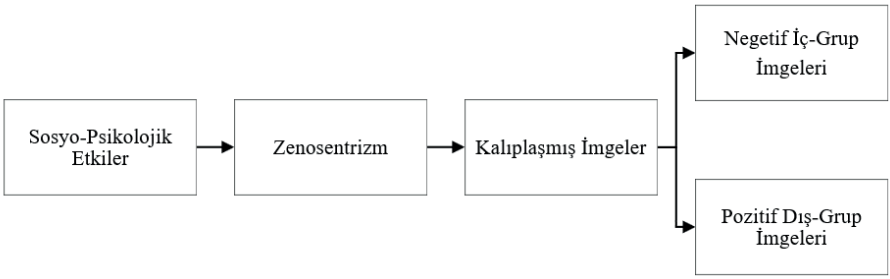
2. Zenosentrizm Kavramı

Sosyoloji, psikoloji, kültürel antropoloji gibi sosyal bilimlerin temel alanlarında yapılan çalışmalar çoğunlukla iç grup tarafgirliği *(etnosentrizm)* ve dış grup derogasyonu üzerinde yoğunlaşmıştır. Bireyler etnik köken açısından belirli bir gruba aidiyet duygusu taşımakla birlikte psikolojik ve duygusal olarak başka bir grupla özdeşleştirme yaparak kendilerini tanımlama eğilimi gösterebilirler. Bu durum bireylerin kendilerini tanımlarken sadece kendi gruplarının (iç grup) standartlarına bağlı kalmadıklarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bazı bireyler ise diğer kültürlerle veya toplumlarla kendi kültürlerini veya toplumlarını kıyaslamakta ve diğer kültürleri veya toplumları daha üstün olarak değerlendirme eğilimi gösterebilmektedirler (Belk, 1988; Batra vd., 2000; Mueller ve Broderick, 2010; Lawrence 2012; Prince, Davies, Cleveland ve Palihawadana, 2016).

Bu kapsamda ele alınacak yapılardan biri olan zenosentrizm, kavramsal düzeyde ilk olarak William Graham Sumner (1906) tarafından sosyoloji literatüründe etnosentrizme karşıt bir kavram olarak değerlendirilmiştir. Zenosentrizm önyargılı bir bakış açısını ima eden psikolojik bir tutum olarak ele alınmış olup "kendi grubu dışındaki bir grubun her şeyin merkezinde olduğu ve kişinin kendi grubu da dâhil olmak üzere diğer tüm gruplarında referans alınan gruba göre ölçeklendirildiği ve derecelendirildiği bir bakış açısı" şeklinde tanımlanmıştır (Kent ve Burnight, 1951: 256). Etnosentrik bireylerle karşılaştırıldığında sayılarının muhtemelen daha az olacağı zenosentrik bireyler, nesnelciler ve kültürel görecelikçiler olarak nitelendirilmişlerdir. Bu eksende değerlendirilen zenosentrik bireyler "karmaşık toplumlarda, kendilerinin dışında bir toplumu tercih eden ve her şeyi kendi toplumlarına göre değil ona göre değerlendiren ve ölçeklendiren bireyler" (Kent ve Burnight, 1951: 256) olarak sınıflandırılmışlardır.

Avrupa sanat ve felsefesindeki 18. yüzyıl ilkelcilik *(primitivism)* hareketinde soylu vahşinin romantikleştirilmesi bir zenosentrizm örneğidir (Ellingson, 2001). Endonezya'da Batı müziğinin ürünleri (çoğunlukla da İngiliz ve Amerikan) rafların üst kısımlarına Endonezya müziğinin ürünleri ise rafların alt kısımlarına yerleştirilir. Bu uygulama bir toplumda sosyoekonomik açıdan sınıfsal farklılıkların yüksek olması ve üst sınıf olarak tanımlanan grup üyelerinin Batı müziğini yerel müzikten daha üstün görmeleri ve tercih etmeleri ile sonuçlanır. Bu durum Batı müziğinin bir statü sembolü olarak algılanması nedeniyledir (Wallach, 2002). Öte yandan, Endonezya müziği belirgin bir kategori olarak marjinalleştirilirken Batı müziği ve kültürü statü göstergesi olarak lanse edilerek "*muhteşem*" bir şekilde temsil edilmektedir. Bu nedenle, lüks alışveriş merkezlerindeki müzik butikleri, Waru'daki mekânsal düzenlemelerin ima ettiği aynı seçkin yaklaşım zenosentrizm mantığının en belirgin örnekleridir (Wallach, 2002).

Meksika'da zenosentrizmi ifade etmek için kullanılan "*Malinchismo*" terimi güçlü olana duygusal ve sembolik bir boyun eğdirme sürecini temsil eder. Meksika'da yeni doğan çocuklara geleneksel isimler yerine kulağa yabancı gelen Amerikan, İspanyol veya Hıristiyan isimler verilmesi ve konuşma dilinde kendi dilleri yerine yabancı dillerin tercih edilmesi statü göstergesi olarak görülse de esas itibariyle zenosentrizmin bir başka çarpıcı örneğidir (Fortes de Leff, 2002). Yüksek düzeyde zenosentrizm eğiliminin ardında sınıflar arsındaki güç mesafesi diğer bir ifadeyle sosyoekonomik statü açısından var olan sınıfsal farklılıklarından kaynaklı statü ihtiyacı ve referans alınan gruba uyum gibi çok çeşitli değişkenler etkilidir. Toplum içindeki belirli bir gruptan veya kültürel üyelerden kaynaklanan marjinalleşme duyguları da zenosentrizm eğilimini tetikleyici bir diğer etmendir (Prince vd., 2016). Sınıfsal farklılıklardan kaynaklı statü ihtiyacı ve referans alınan gruba bağlı gerçekleşen normatif sosyal etkiler zenosentrizm eğilimini tetiklerken kalıplaşmış imgeler aracılığıyla süreç içerisinde negatif iç grup imgelerine diğer bir ifadeyle iç grup derogasyonuna *(değersizleştirmesine)* ve pozitif dış grup imgelerine *(tarafgirliğine)* neden olmaktadırlar. Bu bağlamdan hareketle zenosentrizm eğilimi akış diyagramı Şekil 1.1'de gösterildiği gibi resmedilebilir.



Kaynak: *Mevcut Literatür Kapsamında Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.*

Şekil 1. 1. *Zenosentrizm Akış Diyagramı*

3. Tüketici Etnosentrizmi ile Tüketici Zenosentrizmi Karşılaştırması

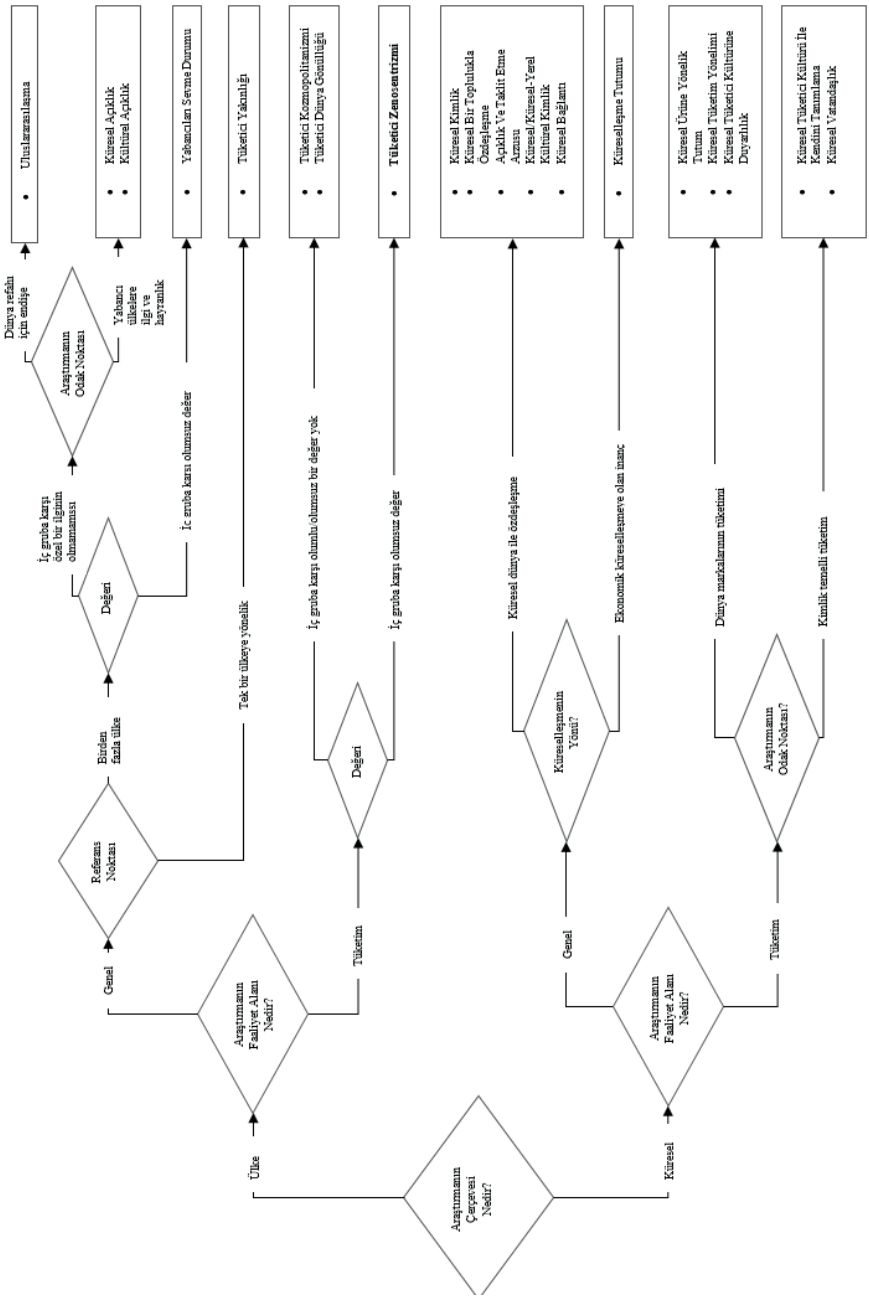
Mevcut pazarlama literatürde yapılan çalışmalarda daha çok iç grup tarafgirliği ile dış grup derogasyonu üzerine yoğunlaşılmıştır (Mueller vd., 2016). Bu kapsamda "yabancı ürünleri kullanmanın ve satın almanın ne derece uygun veya ahlaki olduğuna ilişkin görüş ve değerlendirmeler" (Shimp ve Sharma, 1987: 280) şeklinde ifade edilen tüketici etnosentrizmi en fazla üzerinde durulan yapılardan biri olmuştur. Ancak dış grup tarafgirliği ile iç grup derogasyonu diğer bir ifadeyle tüketici zenosentrizmi (Kent ve Burnight, 1951) noktasında yeterli çalışmanın yapılmadığı aşikârdır. Öte yandan tüketici etnosentrizmi ile tüketici zenosentrizmi arasında belirgin kavramsal farklılıklar vardır (Jiang ve Christian, 2023). Bahsi geçen bu farklardan biri zenosentrik bireylerin kendi gruplarından ayrılmaları (örneğin, kimliksizleşme) ve dış grupları tercih etmeleri gerektiğine yöneliktir. Araştırmacılar, sosyal üyelerin zenosentrik olarak kabul edilebilmeleri için kendilerini kendi gruplarından (iç grup) ayırmaları gerektiğini savunurlar. Bunun yanı sıra bahsi geçen bu iki yapının ölçümleri de farklıdır (Jiang ve Christian, 2023). Bu bağlamdan hareketle tüketici etnosentrizmi ile tüketici zenosentrizmi arasındaki kavramsal farklılıklar Tablo 1.'de sunulmuştur.

Tablo 1. *Tüketici etnosentrizmi ile tüketici zenosentrizminin kavramsal karşılaştırması.*

	Tüketici Etnosentrizmi	**Tüketici Zenosentrizmi**
Tanım	"Yabancı ürünleri kullanmanın ve satın almanın ne derece uygun veya ahlaki olduğuna ilişkin görüş ve değerlendirmeler" (Shimp ve Sharma, 1987: 280).	"Kendi ülkesinden başka bir ülkeden (veya bölgeden) ürünleri tercih eden ve ürünleri kendi ülkesine değil de yabancı ülkeye göre derecelendiren ve ölçeklendiren kişi" (Mueller ve Broderick, 2010: 6).
Ölçüm	CETSCALE (Shimp ve Sharma, 1987) Yüksek ve Düşük	C-XENSCALE (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016) Yüksek ve Düşük Genel ve Ürüne Özel.
Öncüller	(Sharma, Shimp, ve Shin 1994; Shankarmahesh, 2006)	(Balabanis ve Diamantopoulos, 2016)
	Kültürel açıklık (–)	Yaşam doyumu (–)
	Dünya zihniyeti (–)	Bireysel sosyal dışlanma (+)
	Vatanseverlik (+)	Nostalji (+)
	Muhafazakârlık (+)	Güç mesafesi inancı (+)
	Kolektivizm (+)	Sömürge tarihi (+)
	Düşmanlık (+)	Uluslararası ticaret tarihi (+)
	Materyalizm (+)	Yerli ürünlerin düşük kalitesi (+)
	Dikkati çekme (+)	
	Dogmatizm (+)	
	Kapitalizm (–)	
	Ekonomik kalkınma aşaması, Ulusal ekonominin iyileştirilmesi (–)	
	Bireysel finansmanın iyileştirilmesi (–)	
	Propaganda (+)	
	Tarihi baskı (+)	
	Dış grup boyutu, yakınlık (+)	
	Lider manipülasyonu (+)	

Kaynak: *(Jiang ve Christian, 2023: 182)*

Çalışmasının konusu ve kapsamı belirlenirken tüketici karar sürecinde etkili olan diğer benzer yapılar da dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda, tüketici karar sürecinde etkili olan bu yapıların tasnifinin yapıldığı Şekil 1.2'de gösterilen diyagramdan yararlanılmıştır.



Kaynak: *(Bartsch, Reifler ve Diamatopoulos, 2016: 104).*

Şekil 1.2. Tüketici Eğilimlerinin Tasnifi

5. Tüketici Zenosentrizmi

Zenosentrik tüketici "kendi ülkesinden başka bir ülkeden (veya bölgeden) ürünleri tercih eden ve ürünleri kendi ülkesine değil de yabancı ülkeye göre derecelendiren ve ölçeklendiren kişi" olarak tanımlanmıştır (Mueller ve Broderick, 2010: 6). Tüketici zenosentrizmi ise "bireyin kendi toplumundan başka bir toplumun ürünlerini ve hizmetlerini tercih etme eğilimi" şeklinde tanımlanmıştır (Lawrence, 2012: 18). Sistemi meşrulaştırma kuramı (SMK) Jost ve Banaji (1994), perspektifinden ele alınan çalışmada ise tüketicilerin yerli ürünlerin yetersiz ve kalitesiz olduğuna dair içselleştirilmiş inançlarının olması ve buna bağlı olarak gelişen sosyal abartı nedeniyle yabancı menşeli ürünlerin tercih edilmesi eğilimi olarak değerlendirilmiştir (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016).

Tüketici zenosentrizmi küresel bir kavram olmakla birlikte özellikle Latin Amerika gibi gelişmekte olan toplumlarda daha çok görülür. Bu gibi toplumlarda tüketicilerin zenosentrizm eğilimi sergilemelerinin ardında pozitif bir imaj oluşturma ve öz-saygı elde etme çabası vardır (Ger ve Belk, 1996). Bireysel düzlemde gerçekleşen ve statü ihtiyacının bir sonucu olarak değerlendirilebilecek bu durumun başka sebepleri de vardır. Ancak genel itibariyle az gelişmiş veya gelişmekte olarak sınıflandırılan grup(lar) içerisinde yer alan ülkelerdeki dışa bağımlılık, kültürel emperyalizm ve sınıflar arasındaki sosyoekonomik farklılıklar açısından baskın bir eşitsizliğin olması gibi nedenlerden kaynaklandığı belirtilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde tüketicilerin daha az etnosentrik olduğu ve özellikle yabancı ürünlerin değerini olduğundan fazla, yerli ürünlerin değerini ise düşük tahmin ettikleri görülüyor (Gaur, Bathula ve Diaz, 2015). Birinin kendi kültürünü başka bir yabancı kültür lehine yeterince değerli görmemesi, sosyal sınıflar arasında eşit olmayan ekonomik statünün hâkim olduğu ve özellikle bir pazarın diğer ekonomilere bağımlı olduğu ve kültürel emperyalizmin deneyimlendiği gelişmekte olan pazarlarda yaygındır (Montero, 1986). Sosyoekonomik statü açısından baskın farklılıkların olduğu bu toplumlarda öz-saygı kazanmanın bir yolu da yabancı menşeli ürünlerin tercihidir. Dolayısıyla bir toplumda sosyoekonomik statü açısından belirgin farklılıkların olmasının tüketici zenosentrizm eğilimini tetiklediği söylenebilir. Bu önermenin dayanağı ise sistemi meşrulaştırma kuramının öne sürdüğü "kişisel ve grup çıkarları pahasına olsa bile, mevcut sosyal düzenlemelerin meşrulaştırıldığı psikolojik süreç" olarak tanımlanan sistemin meşrulaştırılması edimidir (Jost ve Banaji 1994: 2).

Ülkeler, Uluslararası Para Fonu (IMF), Birleşmiş Milletler (UN) gibi uluslararası organizasyonlar ve Moody's, Standard & Poor's gibi uluslararası derecelendirme kuruluşları tarafından sosyoekonomik durumlarına göre derecelendirilir. Ülkeler, ayrıca ekonomik gelişmişlik durumlarına göre "gelişmiş" "gelişmekte olan" "gelişiyor" veya "en az gelişmiş" olarak çeşitli derecelerde sınıflandırılır. Rekabet edebilme, yolsuzluk, yenilikçilik ise bu sınıf-

landırmada dikkate alınan değişkenler arasında yer alır. Mevcut durumda, bu tür "sosyal düzenlemeler", farklı ülkelerin göreceli konumlarına atıfta bulunur ve resmi sıralama tabloları aracılığıyla sistematik olarak kaydedilir, onaylanır ve meşrulaştırılır (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016). Dolayısıyla, insanlar bu kurumsal kontrol sistemleriyle toplumsallaştırıldıkça diğer bir ifadeyle toplum kurallarına göre davranacak biçimde şekillendirildikçe ve ülkeler arasındaki farklılıkları "sadece var oldukları için" içselleştirip kabul ettikçe sistemi meşrulaştırma gerçekleşir (Jost ve Banaji 1994: 11). Tüketici zenosentrizm eğilimi ise bu doğrultuda şekillenir. Bu nedenle, öncelikle tüketici zenosentrizm eğilimine yol açan bileşenlerin detaylı olarak ele alınması ve irdelenmesi gerekir. Bu bağlamda, Balabanis ve Diamantopoulos (2016) tarafından ele alınan çalışmada tüketici zenosentrizm eğiliminin alt boyutu olarak değerlendirilen sosyal abartı *(social aggrandizement)* ve algılanan yetersizlik *(perceived inferiority)* yapılarına vurgu yapılmıştır.

5.1. **Sosyal Abartı**

Tüketici zenosentrizminin alt boyutlarından biri olarak değerlendirilen sosyal abartı *(social aggrandizement)* sistemi meşrulaştırma kuramının ele aldığı dış grup tarafgirliği ekseninde yabancı menşeli ürünlerin sembolik değerleri nedeniyle tüketilmesi ve bu sayede sosyal statü elde edilmesi varsayımına dayanır (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016). Doğu Avrupa ülkelerinde, tüketicilerin yabancı menşeli ürünleri tercih etmelerinin sebepleri diğerlerini etkileme, diğerlerinden farklı olma veya diğerleriyle aralarındaki sosyoekonomik dengesizliği giderme şeklinde ifade edilmiştir (Bar-Haim, 1987). Çin'deki mevcut statü ve başarı ölçüsü, bir şeyin küresel *"Batılı"* olduğunun düşünülmesi derecesine bağlıdır. Batılı olan hemen her şey (örneğin, Batı güzelliği, Batı teknolojisi, Batı tarzı) modaya uygun *(shishang)* olarak değerlendirilir. Çünkü *"Batılı"* başarılı olarak tanınan insanlarla, başarılı olduğunu iddia edenlerle ve başarıyı arzulayanlarla ilişkilendirilen bir semboldür (Zhou ve Belk, 2004).

Gelişmekte olan ülkelerde sadece refah düzeyi yüksek olan bireyler değil aynı zamanda refah düzeyi düşük olan bireylerde yabancı menşeli ürünleri tercih ederek diğerlerinden farklı olmayı ve statü elde etmeyi amaç edinirler. Yabancı menşeli ürünlerin fonksiyonel olarak statü simgesi olma özelliklerinin güçlü olması nedeniyle düşük gelirli tüketiciler yabancı menşeli ürünlerin kopyalarını *"sahtelerini"* almak gibi çok çeşitli aldatmacaya başvururlar (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016). Bu ve benzeri sebeplerden dolayı Pakistan örneğinde olduğu gibi birçok üretici süt ve ekmek gibi emtia ürünlerinde dâhi yabancı isimleri kullanmayı tercih etmektedir. Gerth (2003) Çin algısındaki değişimi ve Çin'deki maddi kültürdeki genel gerileme hissini, on dokuzuncu yüzyılda anlaşmalı limanların, yurt dışından dönen öğrencilerin, misyonerlerin ve medyanın yabancı malları, gelenekleri ve idealler tanıtmasıyla belirgin bir şekilde değiştiğini vurgulamıştır. On dokuzuncu yüzyıl bo-

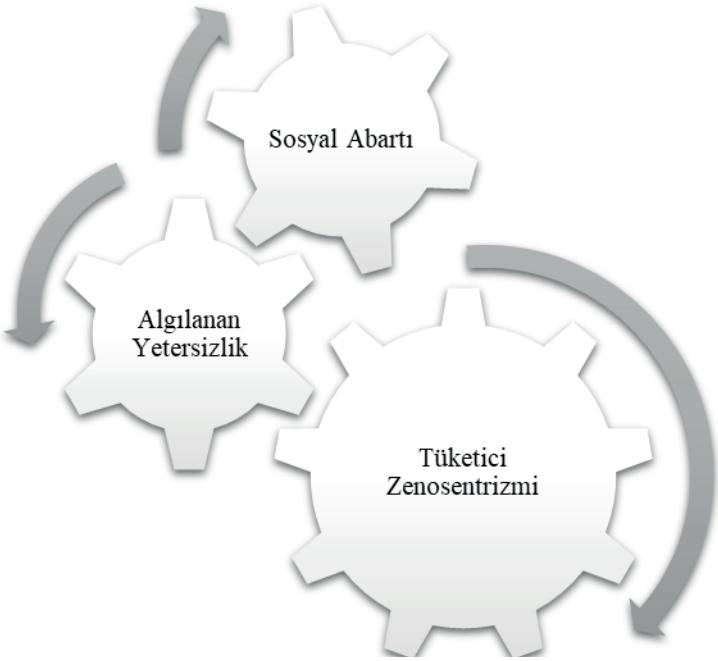
yunca Çinliler, sosyal duruşlarını ifade etmenin ve güçlendirmenin bir yolu olarak daha fazla yabancı ürün tüketimine yönelmişlerdir. Bu süre zarfında, her türlü yabancı ithalat ürünleri arzu edilir hale gelirken, yerli ürünler geri planda kalmıştır. Yabancı ürün önyargısından yararlanmak için birçok yerli üretici, ürünlerine Batılı gibi görünen isimler vermiştir. Dolayısıyla Çin'de yerli ürünlere yabancı isimlerin verilmesi tüketici zenosentrizminin en tipik örneklerindendir (Mueller vd., 2016). Bir başka örnek ise Taylandlı gençlerin yerli sigara satın alarak onları eski Marlboro kutularına doldurmalarıdır. Bu durum sembolik gücün bir yansımasıdır. Diğer bir ifadeyle ürünlerin sembolik güçleri temsil ettikleri ölçüde tercih edildiklerinin ifadesidir (Barnet ve Cavanagh, 1994).

5.2. **Algılanan Yetersizlik**

Tüketici zenosentrizm eğiliminin alt boyutlarından bir diğeri olan algılanan yetersizlik *(perceived inferiority)* ise sistemi meşrulaştırma kuramının negatif yönlü kişisel kalıp yargılamalar yönünü yansıtan yerli olan ürün ve markaları küçümseme, değerini düşürme ve takdir edilmesi gerekeni takdir etmeme gibi eğilimler şeklinde ele alınır (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016). Bir taraftan yerel kültürel değerlerin yeterli düzeyde temsil edilmemesi diğer taraftan propaganda vb. araçlarla diğer kültürlerin daha baskın ve şişirilmiş görüşler eşliğinde temsil edilmesi süreç içerisinde insanlarda bu eğilimin oluşmasında etkili olmaktadır (Kent ve Burnight, 1951). Batı, batılı olmayan *(non-western)* "*diğerlerinin*" geri ve medeniyetsiz gibi ilkel olduğu görüşünü farklı yollarla (edebiyattaki tasvirler ve farklı sanat ve medya biçimleri aracılığıyla) inşa etmekte ve yaymaktadır (Said, 1979). Benzer şekilde, psikoloji gibi insan davranışları üzerine yoğunlaşan sosyal bilimler aracılığıyla kasıtlı olarak batılı olmayan *(non-western)* "*diğerlerinin*" yetersiz, ilkel bireyler oldukları ile ilgili algı oluşturulduğu ve Batı'nın "*öteki*" yi tanımladığı bu durumun bugün dâhi nasıl gerçekleştiğini göstermektedir (Bhatia, 2002: 377; Balabanis ve Diamantopoulos, 2016).

Algılanan yetersizlik gelişmekte olan toplumlar için yabancı ürün tercihlerinin sebeplerinden biri şeklinde ele alınmaktadır (Batra vd., 2000). Öte yandan algılanan yetersizlik yerli ürün ve markaları küçümseme, değerini düşürme şeklinde sınırlandırılmamalıdır. Kültürel öğeler başta olmak üzere birçok alanda da benzer şekilde aynı eğilim gözlemlenebilmektedir. Tüketiciler bu eğilim yoluyla yerli ürünlerin daha düşük statülü olduğu yönündeki algılarını rasyonelleştirmekte ve yerel sanayinin algılanan eksiklikleri (örneğin, daha düşük teknoloji, beceri, teknik bilgi, iş gücü, organizasyon yapısı) ile ilişkilendirmektedirler (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016). Gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler gelişmiş ülkelerdeki tüketicilere göre daha az varlıklıdır. Bu durum bir güvensizlik ve yetersizlik duygusu oluşturabilir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler görünüşte göz alıcı Batı tüketim pratiklerini ve yaşam tarzlarını taklit etmeye eğilimlidirler. Bu eğilimin

oluşmasında filmler, TV kanalları, Batılı turistler ve yurtdışına giden kendi çalışanları ile kendilerinin gerçekleştirdiği yurt dışı seyahatleri gibi çok çeşitli değişkenlerde etkilidir. Bunun sonucunda gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler maruz kaldıkları markaları satın almaya çalışırlar (Batra vd., 2000). Sonuç olarak tüketici zenosentrizmi sosyal abartı *(social aggrandizement)* ve algılanan yetersizlik *(perceived inferiority)* alt bileşenlerinin fonksiyonel olarak birbirlerini karşılıklı beslemesine dayalı bir yapı olarak değerlendirilebilir. Bahsi geçen bu yapı mevcut literatür kapsamında Şekil 1.4'te gösterildiği gibi formüle edilebilir.



Kaynak: *Mevcut Literatür Kapsamında Yazar Tarafından Oluşturulmuştur*

Şekil 1.4. *Tüketici Zenosentrizmi Nedensel Döngü Diyagramı*

5.3. **Tüketici Zenosentrizminin (Olası) Etkileri**

Tüketici zenosentrizminin sonuçları ile ilgili olarak literatürde veriye dayalı çalışmalar sınırlı düzeydedir (Bartsch vd., 2016; Kannan, 2021). Mevcut literatürde yer alan çalışmalarda tüketicilerin yabancı menşeli ürünlere olan bağlılıklarının yerli imalat endüstrisi üzerinde zararlı etkilere sahip olacağı ve bu durumun olası bir sonucu olarak uzun vadede yerel endüstrilerin kaybına neden olabileceği üzerinde durulmuştur (Okechuku ve Onyemah, 1999). Ayrıca benlik algısının ve öz saygının tüketici zenosentrizmini tetikleyece-

ği belirtilmiştir. Çünkü öz saygı bireyin benlik telakkisinin bir sosyal gruba üyeliği hakkındaki bilgisinden ve bu üyeliğe atfedilen değer ve duygusal önemden kaynaklanır. Özellikle iç grubun olumlu dış grubun olumsuz ele alınmasına yol açan değişkenler üzerine yapılan değerlendirmeler kişinin öz saygısını artırır (Stets ve Burke, 2000). Düşük kişisel öz saygı bireysel düzeyde statü ve güce takıntılı hale gelerek ve ulusal grupla aşırı özdeşleşerek bu tür duyguların üstesinden gelmek için kişisel girişimlerle sonuçlanabilir (Rokeach ve Restle, 1960; Mueller ve Broderick, 2010). Bu durumun tüketici etnosentrizm eğilimini tetikleyeceği gibi ters yönlü bir etki de söz konusu olabilir. Ancak bu durum genel itibariyle tüketici zenosentrizm eğilimini tetiklemesi olasıdır. Çünkü tüketici zenosentrizm eğiliminin arka planında bireyin öz saygı kazanma ve belirli bir gruba ait olma ve/veya kimlik duygusu yer alır. Bazı durumlarda birey yerli ürünler yerine yabancı menşeli ürünleri tercih etme yoluyla diğerleri arasında algısını yükseltmeye çalışabilir. Birey bunu yaparak, kendisini daha eğitimli, daha anlayışlı ve daha iyi resmettiğine inanır.

Öte yandan zenosentrizm eğiliminin yüksek olduğu vakalarda kendi halkının yerel kültürü üzerindeki etkisi yıkıcı olabilir. Popüler kültürün üretimi ve kontrolü Batı ülkelerinde (özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde) bulunduğundan, medya görüntülerinin akışı çoğunlukla ekonomik merkezden (Batı) çevreye (gelişmekte olan dünya) doğru olup, zengin "*Batılı*" yaşam tarzlarını simgeleyen markalar oluşturur (Batra vd., 2000). Bu durum küresel kültür akışının farklı boyutlarını da tanımlar (Appadurai, 1990). Bunlardan bir tanesi de Ger ve Belk (1996) tarafından literatüre kazandırılan *"consumptionscapes"* kavramıdır. Artan tüketici beklentileri ve arzularının küresel kitle iletişim araçları, turizm, göç, popüler kültür ihracatı ve ulus ötesi firmaların pazarlama faaliyetleri tarafından körüklendiği aşikârdır. Ancak bu küresel tüketim etkileri, demokratikleştirilmiş tüketimden ziyade sosyal eşitsizlik, sınıf kutuplaşmaları, tüketici hayal kırıklıkları, stres, materyalizm, sağlığa ve çevreye yönelik tehditler üretmeye daha yatkındır. Tomlinson (1991) ile Batra vd., (2000) tarafından kültürel emperyalizmin baskıcı olmayan bir biçimi olarak değerlendirilen bu durum her geçen gün hızla artan bireyselleşmeye ve aynı zamanda iç gruba yönelik aidiyet duygusunun zayıflamasına yol açmaktadır. Kültürel kimliklerin belirginsizleşmesi ise bu durumun bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Bu belirginsizleşmede etkili olan faktörlerden biri de tüketim pratiklerinin benzeşmesidir. Dolayısıyla tüketici zenosentrizm eğiliminin bir diğer (olası) etkisi kültürel öğeleri oluşturan mekanizmalar yoluyla kültürel yozlaşmayı tetiklemesi şeklinde ele alınabilir.

Zenosentrizm eğiliminin başka bir toplumun kültürel egemenliği zihniyetinden kaynaklandığını öne süren araştırmacılar bu durumun çıkış noktasının özellikle gelişmekte olan toplumların üyeleri arasında yaygın olan yabancıları sevme durumu *(xenophilia)* ile ilgili olduğunu iddia etmişlerdir

(Ger ve Belk, 1996; Prince vd., 2016). Bu nedenle tüketici zenosentrizm eğiliminin uzun vadede dış grup tarafgirliğine ve iç grup derogasyonuna neden olabileceği ve bununla birlikte kültürel yozlaşmaya yol açacağı ön görülebilir. Öte yandan zenosentrizm eğiliminin belirli bir dereceye kadar olması yerel endüstrilerin rekabet avantajı sağlayabilmeleri için kendilerini geliştirmeleri noktasında tetikleyici bir rol oynar (Kisawike, 2015). Rekabet avantajı elde etmek için yerli sanayicileri ürünlerinin kalitesini iyileştirmeye, fiyatlarını düşürmeye ve tanıtım stratejilerini değiştirmeye zorlar. Bunun yanı sıra tüketici karar sürecinde ve ürün tercihlerinde etkili olan zenosentrizm eğiliminin yerli sistemdeki zayıflıkları vurguladığı ve yerli endüstrileri daha iyi ve daha pazar odaklı ürünler üretmeye teşvik ettiği için sağlıklı olabileceği iddia edilmiştir (Mueller ve Broderick, 2010).

6. Tartışma ve Sonuç

Araştırmacılar tüketici davranışıyla ilgili sosyolojik olayların daha fazla araştırılması çağrısında bulunmuşlardır (Sheth, 1977). Ancak bu alanda yapılan araştırmalarda ağırlıklı olarak tüketicilerin iç grup tarafgirliği ile dış grup derogasyonu üzerinde durulmuştur (Jiang ve Christian, 2023). Dolayısıyla bu çalışma, dış grup tarafgirliği ile iç grup derogasyonu diğer bir ifadeyle tüketici zenosentrizmi (Kent ve Burnight 1951) kavramını tüketici alanına tanıtmakta ve bunu yabancı ürün önyargısına alternatif bir açıklama olarak sunmaktadır. Bu çalışmayla tüketici zenosentrizminin kavramsal düzeyde anlaşılması ve tüketici davranışının teorik anlayışını sosyolojik açıdan zenginleştirmesi beklenmektedir.

Genel anlamda zenosentrizme yeterli düzeyde odaklanılmaması, tüketici zenosentrizminin nasıl minimize edilebileceği ve hatta hangi koşullar altında yabancı ürün veya firmaların olumlu bir referans çerçevesi olmaktan çıktığı konusunda çok az anlayışa sahip olmamıza neden olabilir (Mueller ve Broderick, 2010). Bir toplumun sürekli işleyişi zenosentrizmin minimumda tutulmasını gerektirir (Kent ve Burnight, 1951). Dolayısıyla tüketici zenosentrizmi ile bu tür ideolojik eğilimlere yol açan bağlam ve koşulları anlamak akademisyenler, uygulayıcılar ve politika yapıcılar için önemlidir.

KAYNAKÇA

Agbonifoh, B. A., & Elimimian, J. U. (1999). Attitudes of Developing Counties Towards "Country-of-Origin" Products in an Era of Multiple Brands. *Journal of International Consumer Marketing, 11*(4), 97–116. https://doi.org/10.1300/j046v11n04_06

Akhter, S. H. (2007). Globalization, expectations model of economic nationalism, and consumer behavior. *Journal of Consumer Marketing, 24*(3), 142–150. https://doi.org/10.1108/07363760710746148

Appadurai, A. (1990). Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy. *Theory, Culture & Society, 7*(2–3), 295–310. https://doi.org/10.1177/026327690007002017

Balabanis, G., & Diamantopoulos, A. (2016). Consumer Xenocentrism as Determinant of Foreign Product Preference: A System Justification Perspective. *Journal of International Marketing, 24*(3), 58–77. https://doi.org/10.1509/jim.15.0138

Bar-Haim, G. (1987). The meaning of Western commerical artifacts for Eastern European youth. *Journal of Contemporary Ethnography, 16*(2), 205–226. https://doi.org/10.1177/0891241687162004

Barnet, R. J., Cavanagh, J. (1994). *Global Dreams: Imperial Corporations and the New World Order.* New York: Simon and Schuster.

Bartsch, F., Riefler, P., & Diamantopoulos, A. (2016). A Taxonomy and Review of Positive Consumer Dispositions toward Foreign Countries and Globalization. *Journal of International Marketing, 24*(1), 82–110. https://doi.org/10.1509/jim.15.0021

Batra, R., Ramaswamy, V., Alden, D. L., Steenkamp, J. E., & Ramachander, S. (2000). Effects of brand local and nonlocal origin on consumer attitudes in developing countries. *Journal of Consumer Psychology, 9*(2), 83–95. https://doi.org/10.1207/s15327663jcp0902_3

Baughn, C. C., & Yaprak, A. (1996). Economic Nationalism: Conceptual and Empirical Development. *Political Psychology, 17*(4), 759. https://doi.org/10.2307/3792137

Belk, R. W. (1988). Possessions and the Extended Self. *Journal of Consumer Research, 15*(2), 139–168. https://doi.org/10.1086/209154

Bhatia, S. (2002). Orientalism in Euro-American and Indian psychology: Historical representations of "natives" in colonial and postcolonial contexts. *History of Psychology, 5*(4), 376–398. https://doi.org/10.1037/1093-4510.5.4.376

Blank, T., & Schmidt, P. (2003). National Identity in a United Germany: Nationalism or Patriotism? An Empirical Test With Representative Data. *Political Psychology, 24*(2), 289–312. https://doi.org/10.1111/0162-895x.00329

Campbell, N. (2004). Landscapes of Americanization in Britain: Learning From the 1950s". In N. Campbell, J. Davies, & G. McKay (Eds.), *Issues in Americanisation*

*and Culture (*pp. 126–46). Edinburgh: Edinburgh University Press.

Cannon, H. M., & Yaprak, A. (2012). Cosmopolitanism as a Journey: The Construct and Dynamics of Change. In P. Melvin (Ed.), *Consumer Cosmopolitanism in the age of Globalization* (pp. 3–28). New York: Business Expert Press.

Cleveland, M., Laroche, M., & Papadopoulos, N. (2009). Cosmopolitanism, consumer ethnocentrism, and materialism: An eight-country study of antecedents and outcomes. *Journal of International Marketing, 17*(1), 116–146. https://doi.org/10.1509/jimk.17.1.116

Delanty, G. (2003). Consumption, Modernity and Japanese Cultural Identity: The Limits of Americanization?, In N. Sznaider & R. Winter (Authors) & U. Beck (Eds.), *Global America?: The Cultural Consequences of Globalization* (pp. 114-133). Liverpool University Press.

Diamantopoulos, A., Davydova, O., & Arslanagic-Kalajdzic, M. (2019). Modeling the role of consumer xenocentrism in impacting preferences for domestic and foreign brands: A mediation analysis. *Journal of Business Research, 104,* 587–596. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.007

Dinnie, K. (2001). Implications of National Identity for Marketing Strategy. *The Marketing Review, 2*(3), 285–300. https://doi.org/10.1362/1469347012569922

Ellingson, T. (2001). *The Myth of the Noble Savage.* Berkeley: University of California Press.

Fortes de Leff, J. (2002). Racism in Mexico: cultural roots and clinical interventions. *Family Process, 41*(4), 619–623. https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2002.00619.x

Gaur, S. S., Bathula, H., & Diaz, C. V. (2015). Conceptualising the influence of the cultural orientation of Latin Americans on consumers' choice of US brands. *European Business Review, 27*(5), 477–494. https://doi.org/10.1108/ebr-03-2013-0061

Ger, G., & Belk, R. W. (1996). I'd like to Buy the World a Coke: Consumptionscapes of the "Less Affluent World". *Journal of Consumer Policy, 19*(3), 271–304. https://doi.org/10.1007/bf00411411

Gerth, K. (2003). *China Made: Consumer Culture and the Creation of the Nation.* Cambridge: Harvard Asia Center.

Hinkle, S. W. & Brown, R. J. (1990). Intergroup Comparisons and Social Identity: Some Links and Lacunae. In D. Abrams, & M. A. Hogg (Eds.), *Social identity theory: Constructive and critical advances* (pp. 48-70). Hemel Hempstead, England: Harvester Wheatsheaf.

Jiang, C., & Christian, R. G. (2023). A conceptual model exploring the emergence of consumer xenocentrism: the role of antecedents and Disidentification. *Journal of International Consumer Marketing, 35*(2), 180–193. https://doi.org/10.1080/08961530.2022.2078756

Jost, J. T. (1997). An Experimental Replication of the Depressed-Entitlement Effect Among Women. *Psychology of Women Quarterly, 21*(3), 387–393. https://doi.

org/10.1111/j.1471-6402.1997.tb00120.x

Jost, J. T., & Banaji, M. R. (1994). The role of stereotyping in system-justification and the production of false consciousness. *British Journal of Social Psychology, 33*(1), 1–27. https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1994.tb01008.x

Kannan, D., R. (2021). *Consumer Xenocentrism: Antecedents, Consequences (and Moderators) and Related Constructs.* (Doctoral dissertation, Carleton University, Ottawa, Canada). Retrieved from https://repository.library.carleton.ca/concern/etds/12579t269

Kent, D. P., & Burnight, R. G. (1951). Group Centrism in Complex Societies. *American Journal of Sociology, 57*(3), 256–259. https://doi.org/10.1086/220943

Kisawike, B. (2015). *How Country of Origin, Consumer Ethnocentrism and Consumer Xenocentrism Impact Upon Risk and Involvement in the Malaria Medication Decision Making Process in Tanzania.* (Doctoral dissertation, University of Hull, Hull, UK). Retrieved from https://hydra.hull.ac.uk

Kosterman, R., & Feshbach, S. (1989). Toward a Measure of Patriotic and Nationalistic Attitudes. *Political Psychology, 10*(2), 257. https://doi.org/10.2307/3791647

Kuisel, R. (2003). Debating Americanization: The Case of France. In N. Sznaider, R. Winter & U. Beck (Eds.), *Global America?: The Cultural Consequences of Globalization* (pp. 95-113). Liverpool, Liverpool University Press.

Lawrence, S.J. (2012). *Consumer Xenocentrism and Consumer Cosmopolitanism: The Development and Validation of Scales of Constructs Influencing Attitudes Towards Foreign Product Consumption.* (Doctoral dissertation, Wayne State University, Detroit, USA). Retrieved from https://digitalcommons.wayne.edu/oa_dissertations/606/

Lee, Y. I., & Lee, K. T. (2015). Economic Nationalism and Globalization in South Korea: A Critical Insight. *Asian Perspective, 39*(1), 125–151. https://doi.org/10.1353/apr.2015.0012

Montero, M. (1986). Political Psychology in Latin America. In M. G. Hermann (Ed.), *Political psychology* (pp. 414-433). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Mueller, R. D., Wang, G. X., Li, G., & Cui, C. (2016). Consumer xenocentrism in China: an exploratory study. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 28*(1), 73–91. https://doi.org/10.1108/apjml-11-2014-0158

Mueller, R.D., Broderick, A.J. (2010, September). *Consumer xenocentrism: An alternative explanation for foreign product bias.* Paper presented at the Annual Hawaii International Business Research Conference, Honolulu, Hawaii. Australia: World Business Institute.

Nijssen, E. J., & Douglas, S. P. (2011). Consumer World-Mindedness and Attitudes toward Product Positioning in Advertising: An Examination of Global versus Foreign versus Local Positioning. *Journal of International Marketing, 19*(3), 113–133. https://doi.org/10.1509/jimk.19.3.113

Okechuku, C., & Onyemah, V. (1999). Nigerian consumer attitudes toward foreign

and domestic products. *Journal of International Business Studies, 30*(3), 611–622. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490086

Prince, M., Davies, M., Cleveland, M., & Palihawadana, D. (2016). Here, there and everywhere: a study of consumer centrism. *International Marketing Review, 33*(5), 715–754. https://doi.org/10.1108/imr-06-2014-0205

Riefler, P., & Diamantopoulos, A. (2007). Consumer animosity: a literature review and a reconsideration of its measurement. *International Marketing Review, 24*(1), 87–119. https://doi.org/10.1108/02651330710727204

Riefler, P., Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2012). Cosmopolitan Consumers as a Target Group for Segmentation. *Journal of International Business Studies, 43*(3), 285–305. https://doi.org/10.1057/jibs.2011.51

Rokeach M. and Frank R. (1960). A Fundamental Distinction Between Open and Closed Systems. In M. Rokeach (Ed.), *The Open and Closed Mind* (pp. 54-71). New York: Basic Books.

Said, Edward W. (1979). *Orientalism.* New York: Vintage.

Sankaran, K. and Demangeot, C. (2011). On becoming a culturally plural consumer. *Journal of Consumer Marketing, 28*(7), 540-549. https://doi.org/10.1108/07363761111181536

Saran, A., & Kalliny, M. (2012). Cosmopolitanism: Concept and Measurement. *Journal of Global Marketing, 25*(5), 282–291. https://doi.org/10.1080/08911762.2012.779196

Sheth, J. N. (1977). Demographics in consumer behavior. *Journal of Business Research, 5*(2), 129–138. https://doi.org/10.1016/0148-2963(77)90008-x

Shimp, T. A., & Sharma, S. (1987). Consumer Ethnocentrism: Construction and Validation of the CETSCALE. *Journal of Marketing Research, 24*(3), 280–289. https://doi.org/10.2307/3151638

Siamagka, N. T., & Balabanis, G. (2015). Revisiting Consumer Ethnocentrism: Review, Reconceptualization, and Empirical Testing. *Journal of International Marketing, 23*(3), 66–86. https://doi.org/10.1509/jim.14.0085

Stets, J. E., & Burke, P. J. (2000). Identity Theory and Social Identity Theory. *Social Psychology Quarterly, 63*(3), 224. https://doi.org/10.2307/2695870

Sumner, W. G. (1906). *Folkways: A Study of the Sociological Importance of Usages, Manners, Customs, Mores, and Morals.* Boston, MA: Ginn and Company.

Tajfel, H. (1978). The Achievement of Inter-Group Differentiation. In H. Tajfel (Ed.), *Differentiation Between Social Groups* (pp. 77–100). London: Academic Press.

Tajfel, H. (1982). Social Psychology of Intergroup Relations. *Annual Review of Psychology, 33*(1), 1–39. https://doi.org/10.1146/annurev.ps.33.020182.000245

Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The Social Identity Theory of Intergroup Behavior. In S. Worchel, & W. G. Austin (Eds.), *Psychology of Intergroup Relations* (pp. 7–24). Chicago: Nelson-Hall.

Tomlinson, J. (1991). *Cultural imperialism: A critical introduction.* Baltimore: John Hopkins University Press.

Verlegh, P. W. J. (2007). Home country bias in product evaluation: the complementary roles of economic and socio-psychological motives. *Journal of International Business Studies, 38*(3), 361–373. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400269

Wallach, J. (2002). Exploring Class, Nation, and Xenocentrism in Indonesian Cassette Retail Outlets. *Indonesia, 74,* 79-102. https://doi.org/10.2307/3351527

Winit, W., Gregory, G., Cleveland, M., & Verlegh, P. W. (2014). Global vs local brands: how home country bias and price differences impact brand evaluations. *International Marketing Review, 31*(2), 102–128. https://doi.org/10.1108/imr-01-2012-0001

Yoo, J. J., & Lee, W. (2019). Does patriotism work in persuasion across countries? Consumer response to ads with a patriotic theme in South Korea and the U.S. *International Communication Gazette, 82*(2), 164–188. https://doi.org/10.1177/1748048518821838

Zhou, L., & Hui, M. K. (2003). Symbolic Value of Foreign Products in the People's Republic of China. *Journal of International Marketing, 11*(2), 36–58. https://doi.org/10.1509/jimk.11.2.36.20163

Zhou, N., & Belk, R. W. (2004). Chinese Consumer Readings of Global and Local Advertising Appeals. *Journal of Advertising, 33*(3), 63–76. https://doi.org/10.1080/00913367.2004.10639169

Bölüm 25

TURİZM VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TURİZME DAYALI BÜYÜME HİPOTEZİ PERSPEKTİFİ ARACILIĞIYLA İNCELENMESİNE YÖNELİK EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ

Deniz MACİT [1]

1 Deniz MACİT, Dr. Öğr. Üyesi, Ege Üniversitesi, deniz.macit@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7439-7202.

1. Giriş

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından ticari havacılık faaliyetlerinin gelişmesi ve 1950'li yıllarda jet motorlu uçakların havacılık sektörüne dâhil olmasıyla birlikte önemli ölçüde büyüyen turizm, 1990'lı yıllarda dünyada en fazla istihdam sağlayan sektör konumuna ulaşmıştır (Arslan, 2008: 1). Küresel ekonomide 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızlı bir gelişim gösteren turizm sektörü, ekonomiye katkı sağlayan önemli bir sektör konumundadır. Kalkınma için bir araç olması, gelir ve istihdam arttırıcı bir yönü bulunması, ödemeler dengesine katkı sağlaması gibi turizmin önemli ekonomik katkılarından söz edilebilir. Türkiye özelinde değerlendirildiğinde ise özellikle 1980 sonrasında ülke kalkınmasında lokomotif bir rolü olduğu görülmektedir. 24 Ocak 1980 kararları ile ihracata yönelik sanayileşme politikasına geçilmiştir (Çoban ve Özcan, 2013: 244). 1980'de Türkiye'de yaşanan bu ekonomik değişim ile devletin ekonomideki payını azaltacak politikalar uygulanmaya başlanmış ve uluslararası ticaret serbestleşerek, yabancı yatırımlar teşvik edilmiştir. Turizm Teşvik Kanunu'nun 1982'de çıkarılmasıyla birlikte Türkiye'de turizm gelirlerini arttırmak için politikalar geliştirilmiştir (Yılmaz, 2022: 258). Oldukça önemli bir turizm potansiyeli bulunan Türkiye'de turizm sektörünün ülke ekonomisindeki etkilerinin değerlendirilmesi de son derece önemlidir.

2002 yılından önce milli gelir ile turizm arasındaki ilişkiye ilgi duyulsa da aralarındaki teorik temeller açıkça tanımlanmamıştır. Bu kapsamda Balaguer ve Cantavella-Jordà tarafından yapılan araştırmada ilk kez Turizme Dayalı Büyüme (TDB) hipotezine (tourism-led growth hypothesis, TLGH) atıf yapılmıştır. Bu hipotezin temelinde, ihracata dayalı büyüme hipotezi bulunmaktadır. Buna göre ekonomik büyüme yalnızca emek ve sermaye artışı ile gerçekleşmemekte buna ek olarak ihracat artışı ile de sağlanabilmektedir. İhracata dayalı büyüme hipotezi de bu teoriden doğrudan türetilmiştir (Brida vd., 2016: 394).

Turizme dayalı büyüme hipotezinde cevap aranan temel nokta, turizmin mi ekonomik büyümeye neden olduğu yoksa ekonomik büyümenin mi turizm genişlemesi yarattığı yönündedir. Üçüncü bir ihtimal ise karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin olduğu durumdur. Bu üç farklı cevap arasında temel bir görüş birliği bulunmamakta, literatürde farklı sonuçlar içeren çalışmalar yer almaktadır. Turizme dayalı büyüme hipotezi için oldukça geniş bir literatür olsa da incelenen dönem ve değişkenler bazında ele alındığında Türkiye ekonomisi için literatürde hala açıklar bulunmaktadır. Uluslararası literatürde farklı ülkeler bazında gelen yabancı turist sayılarının değişken olarak kullanıldığı ekonometrik araştırmalar olmasına karşın Türkiye ekonomisi için genellikle turizm gelirleri ve döviz kurları üzerinden araştırmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın literatüre bu açıdan katkı sunması beklenmektedir. Çalışmanın temel amacı Türkiye ekonomisi için

turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğinin ülkeye gelen toplam yabancı turist sayısı ve ekonomik büyüme değişkenleri üzerinden geçerliliğinin test edilmesidir. Bir turizm cenneti olarak tanımlanan Türkiye'de turizmin geliştiği birçok ülkede olduğu gibi turizm gelişiminde kaynak tahsisini optimize etmek ve buradan meydana gelecek faydalardan en iyi şekilde yararlanmak için TDB hipotezinin ampirik geçerliliğinin test edilmesi önem taşımaktadır.

2. Teorik ve Kavramsal Çerçeve

2.1. Turizmin Ekonomik Etkileri

Farklı kanallar vasıtasıyla uzun vadede ekonomik büyümede pozitif yönde etkili olan turizm, ülke ekonomileri için özellikle istihdama katkı sağlaması ve döviz kazandırıcı bir faaliyet olmasından dolayı son derece önemli bir sektör konumundadır. Cari açık, enflasyon ve işsizlik gibi temel iktisadi problemlere çare arayan hükümetler turizme odaklanmaktadır (Hepaktan ve Çınar, 2010: 139). Ayrıca turizm faaliyetleri, altyapı yatırımlarını teşvik eden önemli bir unsurdur. Emek, teknoloji, çevresel unsurlar ve fiziki sermaye olmak üzere dört temel üretim faktörüne dayalı olan turizm sektörü için işgücü temel unsurlardan biridir. Bu sayede sektör, önemli istihdam olanakları sağlamaktadır (Brida vd., 2016: 398).

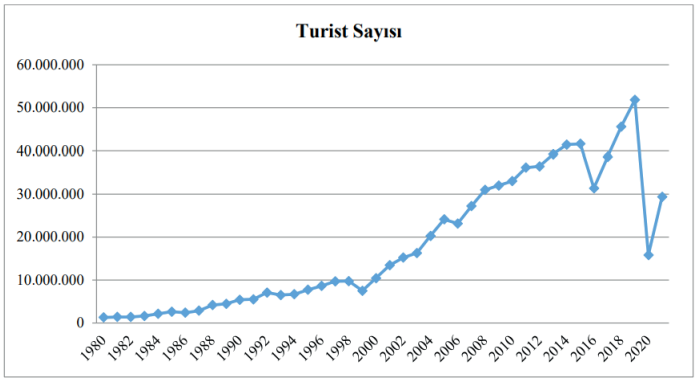
Turizm sektöründe gerçekleştirilen faaliyetler sayesinde farklı kanallar aracılığı ile ekonomik aktivite üzerinde etkiler yaratılmaktadır. Turizmin ekonomiye olan etkileri şu şekilde özetlenebilir (Brida vd., 2016; Shahzad vd., 2017);

- Döviz kazandırıcı bir faaliyettir,
- İşgücü, rekabet, yeni altyapılara ve teknolojiye yönelik yatırımları teşvik eder,
- Ekonomideki sektörleri teşvik eder,
- İstihdam ve gelir yaratır,
- Ölçek ekonomilerinden yararlanmayı kolaylaştırır,
- Ekonomik büyümeye katkı sağlar,
- Vergi geliri sağlar,
- Rekabeti arttırarak yerel firmaların verimliliğini arttırır,
- Beşeri sermayeye yatırımı teşvik eder,
- Sosyal sermayeyi arttırır.

World Tourism Organization (UNWTO, Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Organizasyonu) verilerine göre küresel turizm Temmuz 2023'e kadar Covid-19 pandemisi öncesi seviyelerin %84'ünü toparlamıştır. Küresel düzey-

deki seyahat talebi ekonomik ve jeopolitik güçlüklere karşın önemli bir esneklik ve sürdürülebilir toparlanma gösterebilmiştir. 2023'ün ilk çeyreğinde %80'e ulaşan uluslararası turist sayısı, devam eden bastırılmış talebin desteğiyle 2023'ün ikinci çeyreğinde salgın öncesi seviyelerin %85'ine ve Temmuz 2023'te %90'a ulaşmıştır (UNWTO, 2023). World Travel & Tourism Council (WTTC-Dünya Seyahat & Turizm Konseyi), 185 ülke ekonomisine yönelik olarak, seyahat ve turizm faaliyetlerinin ülke ekonomileri ile istihdam üzerindeki etkilerini ortaya koyabilmek için raporlar hazırlamaktadır. Pandemi sonrası hazırlanan raporlara göre, Covid-19 pandemi öncesi dönemde (2014-2019) seyahat ve turizm faaliyetlerinin küresel istihdamın %10,4'ünü oluşturduğu belirtilmektedir. 2019 yılında küresel GSYİH'nın %10,4'ü bu iki sektörden gerçekleştirilmiştir. Son WTTC raporuna göre, 2022 yılında turizm ve seyahat sektörünün küresel GSYİH'ya katkısı %7,6 olarak gerçekleşmiştir.

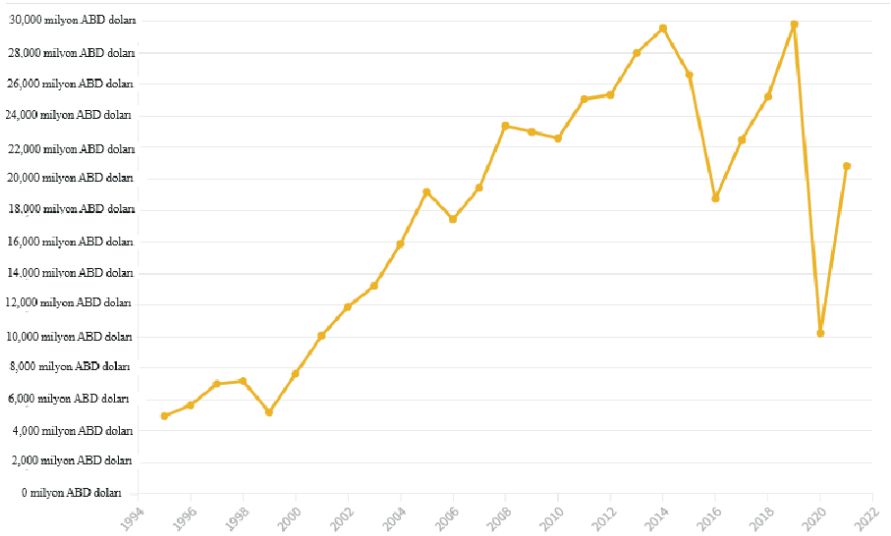
Türkiye'de turizm teşvik politikaları 1982 yılındaki Turizm Teşvik Kanunuyla gelişme göstermeye başlamış, dönemin hükümeti turizme dayalı büyüme politikasına ilk kez vurguda bulunmuştur. Sonraki dönemlerde takip eden hükümetlerin turizm politikaları ile Türkiye'de sektör, dünya turizminde büyüme ivmesini yakalayabilir duruma gelerek, ekonomi açısından önemli gelir kaynaklarından biri haline ulaşmıştır (Özdemir ve Öksüzler, 2006: 110). Grafikte 1980-2022 yılları arasında Türkiye'ye gelen toplam turist sayıları yer almaktadır.



Grafik 1. *Turist Sayısı (1980-2021)*

Kaynak: *Yılmaz, 2022: 261.*

Grafikten de görüldüğü gibi özellikle 1983 sonrası dönemde turist sayıları hızlı bir ivme ile artış göstermiştir. Bu artış turizmden elde edilen gelirlerin de paralel şekilde artmasını sağlamıştır. Grafikte Türkiye'ye gelen turistlerin yaptıkları harcamalar yer almaktadır.



Grafik 1. *Turist Harcamaları (1994-2022)*

Kaynak: *UNWTO, 2022.*

Turistlerin yaptığı seyahat harcamaları artan bir ivme yakalasa da zaman zaman keskin düşüşler de gözlemlenmektedir. Seyahat ve turizm sektörü dış şoklara oldukça açık iki sektördür. Türkiye'de yaşanan terör olayları, doğal afetler, ekonomik krizler ve sağlık krizleri gibi çeşitli olumsuzluklardan etkilenen turizm talebi, doğal olarak seyahat harcamalarının da dönemsel olarak keskin düşüşler yaşamasına neden olmaktadır. 1980'lerden sonra hızlı bir gelişme kaydeden turizm, Türkiye için önemli döviz kaynaklarından birini oluşturmaktadır. İşsizliğin azaltılmasında, ödemeler dengesi sorununun giderilmesinde de büyük bir etkisi bulunmaktadır. Bu ekonomik katkılarından dolayı turizm sektörü Türkiye ekonomisi için kalkınma stratejisinde temel aktörlerden biri konumundadır (Çımat ve Bahar, 2003: 2). Özellikle turizmin emek yoğun bir sektör olmasından dolayı istihdam açısından ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır.

2.2. Turizme Dayalı Büyüme Hipotezi

Turizm genişlemesinin ülke ekonomilerine olan etkileri, TDB hipotezinin gelişimini teşvik etmiştir. Bu hipotezin temelinde turizmin uzun vadeli ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olması yatmaktadır (Balaguer ve Cantavella-Jordá, 2002). Diğer bir ifade ile turizm genişlemesi, ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlamaktadır.

Ekonomik büyüme ile turizm arasındaki bağlantının TDB hipotezi perspektifinden incelenmesi için iki temel teorik yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki talep yanlı modele ikincisi ise üretim fonksiyonuna dayan-

maktadır. Talep modeli; turizm gelirleri, reel GSYİH, reel turizm fiyatlarını içsel olarak modele dâhil ederek turizm talep fonksiyonu üzerinde meydana gelen şokları analiz etmektedir. Üretim modelinde ise emek ve fiziki sermaye gibi standart üretim faktörlerinin yanı sıra standart dışı üretim girdisi olarak ihracatı da içermektedir. Bu modelin temel sonuçları turizmde uzmanlaşan destinasyonların teknolojik açığı kapatmak için bu üretim faktörlerinden faydalanabileceğini ifade etmektedir (Brida vd., 2016: 398).

3. Literatür Araştırması

Turizm ve ekonomik büyüme ilişkisini ele alan çalışmalara 20. yy ikinci yarısından itibaren artan bir ilgi olmuştur. Ghali (1976), ekonomik büyüme ile turizm ilişkisini ampirik olarak araştıran ilk çalışmayı yaparken, TDB hipotezinin geçerliliği ilk kez İspanya'ya yönelik olarak Balaguer ve Cantavella-Jorda (2002) tarafından incelenmiştir. Bu araştırma ile turizm odaklı büyüme hipotezi, eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile doğrulanmıştır. Fiji'de GSYİH ve turizm gelirleri için yapılan çalışmada uzun dönem için turizm gelirlerinin ekonomik büyümenin Granger nedeni olduğunu belirlemişlerdir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çeşitli ülke ve bölgeler bazında ampirik analizler olduğu gibi ülke grupları bağlamında da araştırmalar olduğu görülmektedir. Bu kısımda ulusal ve uluslararası literatürde turizm kaynaklı büyüme hipotezi kapsamındaki ampirik araştırmalar ve temel bulguları incelenmektedir. Buna göre literatürdeki araştırmalardan bazıları turizm kaynaklı büyüme hipotezini çeşitli ülke ve ülke grupları bazında desteklerken bazıları ise ekonomik büyüme kaynaklı turizm genişlemesini desteklemektedir. Bir kısım araştırma sonuçları ise karşılıklı bir ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Turizm kaynaklı büyüme hipotezini destekleyen çalışmalar incelendiğinde farklı değişkenler ve dönemler bazında hem ulusal hem de uluslararası anlamda birçok kanıt ortaya konduğu görülmektedir. Özdemir ve Öksüzler (2006), Türkiye'de 1963-2003 dönemini ele aldıkları araştırmalarında turizm gelirleri, Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH) ve reel döviz kuru değişkenleri kullanarak vektör hata doğrulama modeli (VECM) ile nedensellik analizi gerçekleştirmişlerdir. Temel bulguları, Türkiye'de turizm gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu yönündedir. Benzer sonuca ulaşan Arslan (2008), Türkiye ekonomisi için 1992-2007 dönemini ele aldığı araştırmasında GSYİH, turizm gelirleri ve reel döviz kuru değişkenlerini kullanarak Johansen Eşbütünleşme analizi ve Granger Nedensellik testini uygulamıştır. Temel bulgusu incelenen dönemde Türkiye'de turizmin ekonomik büyümeyi teşvik ettiği yönündedir. Aynı sonuca uzun dönem için ulaşan Çoban ve Özcan (2013), 1963-2010 arası dönemde GSYİH ve turizm gelirleri değişkenleri ile VECM ve Johansen Eşbütünleşme analizi gerçekleştirmişlerdir. Araştırmalarının temel bulgusu, turizm sektörünün Türkiye'nin önemli büyüme kaynaklarından biri olduğu yönündedir. Uluslararası literatürde Mauritius için yapılan başka bir araştırmada da turizmin ekono-

mik büyümeyi teşvik ettiği eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile kanıtlanmaktadır (Durbarry, 2004). Turizme dayalı büyüme hipotezinin Türkiye ekonomisi için geçerli olduğu Gündüz ve Hatemi-J (2005) tarafından yapılan araştırmada Kaldıraçlı Bootstrap nedensellik testi ile kanıtlanmıştır. Shahzad vd. (2017), Türkiye'yi de kapsayan dünyanın en iyi on turistik destinasyonu için yaptıkları araştırmalarında, turizm odaklı büyüme hipotezinin ampirik geçerliliğini analiz etmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlar inceledikleri tüm ülkelerde turizm ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Dritsakis (2004) tarafından Yunanistan için yapılan farklı bir araştırmada da reel GSYİH, turizm gelirleri ile reel efektif döviz kuru değişkenleri kullanılarak, VAR modeli ile nedensellik analizleri çerçevesinde ekonomik büyüme ve turizm gelirleri arasında nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.

4. Model Spesifikasyonu, Yöntem ve Analiz

4.1. Veri Seti

Türkiye'de ithal ikameci politikalar 24 Ocak 1980 kararlarının ardından terkedilmiş ve ihracata dayalı büyüme modeline geçilmiştir. 1982 yılında ilk kez 'Turizm Teşvik Kanunu' yürürlüğe girmiş ve turizm sektörüne hem mali hem de yatırım destekleri sağlanmıştır. 1983'de turizm sektörüne dayalı büyüme politikalarına vurgu yapılmış ve bu dönemin ardından turizm gelirlerinin ülke ekonomisi içindeki payı hızlı bir artış göstermiştir (Yamak vd., 2012: 206). Çalışma kapsamında bu bilgiler doğrultusunda incelenen dönem başlangıcı olarak 1982 yılı seçilmiştir. Tabloda incelenen değişkenlere ilişkin bilgiler yer almaktadır.

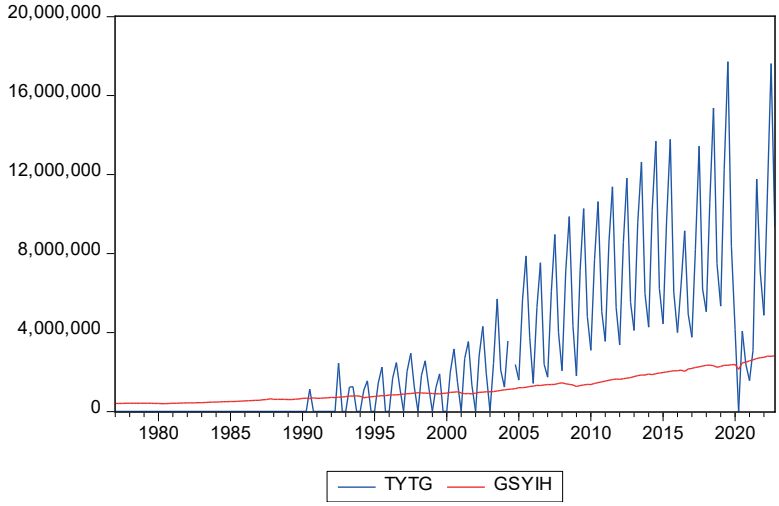
Tablo 1. *Değişkenlere İlişkin Bilgiler*

Değişken Adı	**Sembol**	**Kaynak**
Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla	LGSYİH	OECD Stat
Toplam Yabancı Turist Gelişi	LTYTG	Datastream

Çalışma kapsamında 1982:1 ile 2022:4 arası dönemi kapsayan çeyreklik zaman serisi verileri ile turizm talebinin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği veya turizm sektöründeki dalgalanmaların ekonomik büyümeye nasıl etki ettiği gibi değişkenlerin zaman içindeki değişimi incelenmektedir. Verilerin analizi Eviews 10 programı ile gerçekleştirilmiştir.

Literatürde turizm hacminin göstergesi olarak genellikle üç temel değişken ele alınmaktadır: uluslararası turist varışlarının toplam sayısı, uluslararası turizm gelirleri, uluslararası turizm harcamaları kullanılmaktadır (Shahzad vd., 2017: 205). Kullanılan veri setinde uluslararası turizm hacminin bir göstergesi olarak Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin toplam sayısı, ekonomik

büyümenin bir göstergesi olarak Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla değişkenleri kullanılmıştır. Şekilde değişkenlerin zaman yolu grafiği yer almaktadır.



Grafik 2. *Değişkenlerin Zaman Trendleri*

Eşbütünleşme analizleri gerçekleştirilmeden önce hem TYTG hem de GSYİH serilerinin logaritmaları alınmış olup, TYTG serisi Census-13 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır.

4.2. Yöntem

Durağan dışı serilerin durağan hale getirilmesinde serilerin farkının alınması yöntemi, hem serilerdeki geçmiş şokların etkisini hem de uzun dönemli ilişkilerin de ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Fark alınarak durağan hale getirilen seriler arasındaki regresyon tahminleri, uzun döneme ilişkin bilgilerin yok edilmesine neden olarak uzun dönem denge ilişkisini ortaya koyamamaktadır. Bu noktada eşbütünleşme analizi önem taşımaktadır. Bu yöntem ile durağan dışı serileri için de eğer varsa durağan bir kombinasyonun varlığı ortaya konmaktadır (Tarı, 2015: 415).

Literatürde ekonomik büyüme ile turizm sektörü arasındaki ilişkileri ele alan birçok ampirik çalışma bulunmaktadır (Kim vd. (2006); Brida ve Risso (2010); Lee ve Chien (2008); Mishra vd. (2011); Ghartey (2013); Bassil vd. (2015); Phiri (2015); Gündüz ve Hatemi (2005); Yamak vd. (2012); Topallı (2015)). Bu çalışmalarda ekonometrik yöntemlerden biri olan VAR (Vektör Otoregresyon) analizi yaygın olarak kullanılmaktadır. Johansen eşbütünleşme testi, ARDL eşbütünleşme analizi, Granger nedensellik testi ve etki-tepki analizinin kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur (Balaguer ve Cantavella-Jordá, 2002; Katırcıoğlu (2009); Tang ve Abosedra (2012); Aratuo vd. (2019); Savaş vd. (2010); Karamelikli ve Erkuş (2016); Kızılkaya vd. (2016); Esen ve

Özata (2017)). Bu çalışmada araştırmanın temel hipotezi olan 'Türkiye'de turizme dayalı büyüme hipotezi geçerli mi?' sorusunun cevabı için Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme yaklaşımı ile Engle-Granger (1987) eşbütünleşme analizi kullanılmıştır.

Engle-Granger (1987) eşbütünleşme analizinde test için aşağıdaki regresyon denklemlerinden biri kullanılmaktadır (Tarı, 2015: 416).

$$Y_t = a_0 + a_1X_t + \mu_{1t}$$

$$X_t = b_0 + b_1Y_t + \mu_{2t}$$

Bu denklemlerden biri yardımı ile hata terimleri elde edilerek, $e_t = \delta\, e_{t-1} + v_t$ regresyonu ile birlikte hata terimlerine ADF (Augmented Dickey-Fuller) birim kök testi uygulanmaktadır. ADF test istatistiğinin bulunan değeri MacKinnon kritik değerinden mutlak olarak büyük ise e_t serisinde birim kök olmadığı sonucuna ulaşılır. Bunun anlamı ise e_t durağandır, Y_t ve X_t değişkenleri eşbütünleşiktir (Tarı, 2015: 416).

Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleme testi daha sonra Johansen (1988), Stok ve Watson (1988) maksimum olabilirlik tahmin yöntemini kullanarak eşbütünsel vektörlerin varlığını analiz etmişlerdir. Bu yöntemin temelinde matris rankı ile karakteristik kökler arasındaki ilişkinin belirlenmesi bulunmaktadır (Kutlar, 2009: 381). Ekonometrik seriler arasındaki uzun dönemli bir ilişki bulunup bulunmadığını belirleyen Johansen (1988, 1995) yönteminde vektör otoregresif süreç aşağıdaki gibidir (Özdemir ve Öksüzler, 2006).

$$X_t = \mu_t + \Pi_1X_{t-1} + \ldots + \Pi_kX_{t-k} + \varepsilon_t$$

Denklemde yer alan X_t, (nx1) boyutlu olan n değişkenden oluşan vektörü ifade etmektedir. k, gecikme sayısını ifade ederken Π ise (nxn) boyutlu olan tahmin parametre vektörünü belirtmektedir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarında eğer maksimum özdeğer, test istatistiklerinden büyük ise serilerin eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Tarı, 2015: 429). Seriler arasındaki uzun dönem ilişkilerin varlığını belirlemeye yarayan eşbütünleşme tespit edilmesi durumunda, kısa dönemli dinamikleri analiz etmek için hata düzeltme modeli (Error Correction Model, ECM) kullanılmaktadır. ECM modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır (Tarı, 2015: 435).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_{t-1}\,\Delta X_t + \alpha_2e_{t-1} + v_t$$

α_2, sapmayı ifade eden ayarlama hızı ya da uyarlama hızı olarak adlandırılan terimdir. Bu değerin pozitif çıkması dengeden uzaklaşma olduğunu, negatif çıkması ise kısa dönemdeki sapmanın uzun dönemde dengeye dönüş eğiliminde olduğunu ifade etmektedir. Beklenti katsayının negatif çıkmasıdır. Bu durumda hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve sapmanın azaldığı ortaya konmaktadır.

4.3. Ampirik Bulgular

4.3.1. Birim Kök Testleri

Makroekonomik analizlerde kullanılan serilerin değerleri zamana bağlı olarak arttığı için bu serilerin ortalama ve varyansları sabit kalmamaktadır. Zaman serileri ile yapılan analizlerde serilerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesi sahte regresyon probleminin önüne geçebilmek için önem taşımaktadır. Ayrıca değişkenler arasındaki eşbütünleşme analizlerinden önce, durağanlık mertebelerinin belirlenmesi gerekmektedir (Yavuz, 2004: 240). Eşbütünleşme analizi, uzun dönemde incelenen serilerin farkının alınmasından kaynaklı bilgi kaybı ve çözümsüzlüğünü önleyen bir yöntemdir. Bir seri birim köke sahip ise uzun dönemde iktisadi olarak yakınsayabileceği bir değer bulunmamaktadır. Durağan serilerin eşbütünleşik olup olmadığına bakılmadığı için analiz gerçekleştirilmeden önce durağanlık sınaması yapılması gerekmektedir (Tarı, 2015: 415). Analiz kapsamında kullanılacak her iki yaklaşım için de ilk aşama değişkenlerin durağanlık analizinin yapılmasıdır. LTYTG ve LGSYİH serileri için birim kök testleri yapılarak, serilerin tümleşme mertebeleri belirlenmelidir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler: 2010, 534). Buna yönelik olarak ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) birim kök testleri uygulanmıştır. Tabloda test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. *KPSS Birim Kök Testi Sonuçları*

	Sabit		**Sabit, Doğrusal Trend**	
Düzey	**LM-istatistik**	**Asimptotik kritik değerler***	**LM-istatistik**	**Asimptotik kritik değerler***
LTYTG	1.535233	% 1, 0.739000 % 5, 0.463000 % 10, 0.347000	0.289549	% 1, 0.216000 % 5, 0.146000 % 10, 0.119000
LGSYİH	1.757968	% 1, 0.739000 % 5, 0.463000 % 10, 0.347000	0.195016	% 1, 0.216000 % 5, 0.146000 % 10, 0.119000
Birinci Fark	**LM-istatistik**	**Asimptotik kritik değerler***	**LM-istatistik**	**Asimptotik kritik değerler***
LTYTG	0.058473	% 1, 0.739000 % 5, 0.463000 % 10, 0.347000	0.049542	% 1, 0.216000 % 5, 0.146000 % 10, 0.119000
LGSYİH	0.194800	% 1, 0.739000 % 5, 0.463000 %10, 0.347000	*0.056606*	% 1, 0.216000 %5, 0.146000 % 10, 0.119000

* *Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Tablo 1)*

KPSS testine yönelik temel hipotez (H_0) "seri durağandır" şeklinde kuruludur. Buna göre LTYTG serisi için tüm anlamlılık düzeylerine göre H_0 hipotezi reddedilir. LTYTG serisi durağan değildir. Benzer şekilde LGSYİH serisi için de düzey değerlerinde temel hipotez reddedilir ve LGSYİH serisinin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılır. KPSS test sonuçlarını daha güvenilir kılmak için serilere parametrik bir test olan ADF testi uygulanmıştır. Tabloda test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3. *ADF Birim Kök Testi Sonuçları*

	Sabit		**Sabit, Doğrusal Trend**	
*Düzey**	**t-istatistik**	**Kritik değerler**	**t-istatistik**	**Kritik değerler**
LTYTG	-1.108826	% 1, -1.108826 % 5, -3.469691 % 10, -2.576010	-2.114312	% 1, -4.011352 % 5, -3.435708 % 10, -3.141907
LGSYİH	0.717400	% 1, -3.467205 % 5, -2.877636 % 5, -2.575430	-3.172830	% 1, -3.172830 % 5, -3.435269 % 10, -3.141649
*Birinci Fark***	**t-istatistik**	**Kritik değerler**	**t-istatistik**	**Kritik değerler**
LTYTG	-8.497436	% 1, -3.469691 % 5, -2.878723 % 10, -2.576010	-8.516325	% 1, -4.013946 % 5, -3.436957 % 10, -3.142642
LGSYİH	-4.216441	% 1, -3.466377 % 5, -2.877274 % 10, -2.575236	-4.124068	% 1, -4.009271 % 5, -3.434706 % 10, -3.141318

** LTYTG serisi için maksimum gecikme uzunluğu 13 olarak alınmıştır. Schwarz bilgi kriterine göre sabitli modelde 7, sabitli ve trendli modelde 3 olarak alınmıştır. LGSYİH serisi için maksimum gecikme uzunluğu 13 olarak alınmıştır. Schwarz bilgi kriterine göre her iki modelde 5 olarak alınmıştır. ** LTYTG serisi için maksimum gecikme uzunluğu 13 olarak alınmıştır. Schwarz bilgi kriterine göre her iki modelde 6 olarak alınmıştır.*

ADF birim kök testine göre temel hipotez (H_0) "birim kök vardır" şeklindedir. Düzey değerleri ile değerlendirildiğinde LTYTG değişkeni test sonuçları kritik değerlerden küçüktür. Benzer şekilde LGSYİH serisinin de test değerleri kritik değerlerden küçüktür. LGSYİH ve LTYTG serileri birim kök içermektedir. Buna göre LGSYİH ve LTYTG serisinin durağan olmadığı sonucu bir kez daha tespit edilmiştir.

Düzey değerleri durağan olmayan bu iki serinin farkları durağan olabilir. Bundan dolayı iki serinin de birinci farkları alınarak birim kök testleri gerçekleştirilmiştir. KPSS test sonucuna göre temel hipotez reddedilemez, LTYTG ve LGSYİH serileri ilk farkları durağan seri özelliğine sahip bulunmaktadır. Benzer şekilde ADF test sonuçlarına göre de birim kök olduğu ifa-

de edilen H_0 hipotezi reddedilir ve fark durağan seriler oldukları sonucuna ulaşılır. Tablolardaki sonuçlara göre LTYTG ve LGSYİH serilerinin birinci farklarında (I(1)) durağan hale geldiği görülmektedir.

4.3.2. Eşbütünleşme Analiz Sonuçları

Eşbütünleşme, ekonomik seriler arasında uzun dönemli ilişkileri ifade etmektedir. Ekonomik değişkenler uzun dönemde ortak olarak hareket ediyorsa eşbütünleşme ilişkisinden söz edilmektedir.

Analiz kapsamında incelenen iki serinin de düzeyde durağan olmadığı sonucuna ulaşılmış ancak birinci farkları alındığında aynı mertebeden durağan oldukları belirlenmiştir. Literatürde yaygın olarak kullanılan Johansen ile Engle-Granger eşbütünleşme analizlerinin temel gerekliliği de kullanılacak serilerin aynı mertebede bütünleşik olmalarıdır. Dolayısıyla serilerin arasındaki uzun dönemli ilişkilerin incelenebilmesi için bu eşbütünleşme analizlerinin kullanmada herhangi bir problem bulunmamaktadır.

Eşbütünleşme kavramı ve teorisi ilk kez Engle-Granger tarafından geliştirilse de bu yöntemde, değişkenler arası ilişkide belirsizlik oluşabilmesi, çoklu kointegre vektörleri ayrıştırmada bir sürece sahip olmaması gibi bir takım eksiklikler bulunmaktadır (Tarı, 2015: 425). Bu eksiklikleri gidermeye yönelik olarak geliştirilen Johansen eşbütünleşme analizi bu çalışmanın temel amprik yöntemini oluşturmaktadır. İncelenen serilerdeki eşbütünleşmenin varlığını analiz eden Johansen (1988, 1995) yaklaşımı, VAR analizine dayalı bir testtir (Tarı ve Yıldırım, 2009).

Serilerin birim kökleri incelendikten sonra Johansen yaklaşımın ikinci temel adımı uygun VAR modelinin belirlenerek tahmin edilmesi aşamasıdır. Bu aşamada gecikme uzunluğunun (p) uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir (Kutlar, 2009: 392). VAR(p) için serilerin mertebeleri belirlenerek diğer aşamalara geçilmektedir (Tarı, 2015: 426). Bu sürece uygun olarak serilerin bütünleşme mertebeleri I(1) olarak belirlendikten sonra uygun modelin belirlenmesi aşamasına geçilmiş ve uygun gecikme uzunluğunu belirleyebilmek için değişkenler için VAR modeli kurulmuştur. Buna göre öncelikle bilgi kriterleri aracılığıyla optimal gecikme sayısı ve buna bağlı olarak kullanılacak model belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluklarına ilişkin bilgiler tabloda yer almaktadır.

Tablo 4. *Uygun Gecikme Uzunlukları*

Gecikme Sayısı	AIC	SC	HQ
0	-0.707207	-0.667937	-0.691256
1	-0.923843	-0.806033*	-0.875991
2	-0.994449*	-0.798099	-0.914696*
3	-0.967998	-0.693108	-0.856344
4	-0.988099	-0.634669	-0.844544
5	-0.973392	-0.541422	-0.797936
6	-0.939996	-0.429486	-0.732639
7	-0.909832	-0.320782	-0.670573
8	-0.889522	-0.221932	-0.618362

**Bilgi kriterlerinin minimum olduğu uygun gecikme sayısını ifade etmektedir.*

Tablodaki sonuçlara göre AIC (Akaike information criterion) ve HQ (Hannan-Quinn information criterion) bilgi kriterlerine göre VAR(2) modelinin uygun olduğu görülmektedir. Johansen yaklaşımının üçüncü temel aşaması, model için uygun deterministik bileşenli modelin belirlenmesidir. Buna göre Pantula İlkesi dikkate alınarak, uygun gecikme sayısı seçildikten sonra Pantula İlkesine göre uygun deterministik bileşenli model belirlenmiştir. Sonuçlar tabloda yer almaktadır.

Tablo 5. *Pantula İlkesi Sonuçları*

r	m-r	Model 2	Model 3	Model 4
0	2	24.66679*	4.202842	24.27188
1	1	4.071042	0.090877	2.705663

Pantula ilkesine göre model 2, 3 ve 4 sonuçları bulunarak temel hipotezin (H_0, eşbütünleşme yok), ilk reddedildiği modele kadar tablodaki satırlar soldan sağa doğru kontrol edilir. Tablodaki sonuçlara göre Pantula İlkesine göre uygun modelin model 2 olduğuna karar verilerek, Johansen eşbütünleşme yaklaşımının dördüncü adımı olan Π matrisinin rankı ya da eştümleştirici vektör sayısının belirlenmesi aşamasına geçilmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri belirleyebilmek için uygulanan Johansen eşbütünleşme yaklaşımı sonuçları tabloda yer almaktadır.

Tablo 6. *Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları*

	Özdeğer	İz İstatistiği	% 5 Kritik Değer	% 1 Kritik Değer
H_0: r = 0, H_1: r = 1	0.120783	24.66679**	19.96	24.60
H_0: r ≤ 1, H_1: r = 2	0.025123	4.071042	9.24	12.97
*(**) hipotezin %5 (%1) düzeyinde reddedildiğini ifade eder				
	Özdeğer	**Maksimum Özdeğer İstatistiği**	**% 5 Kritik Değer**	**% 1 Kritik Değer**
H_0: r = 0, H_1: r ≥ 1	0.120783	20.59575**	15.67	20.20
H_0: r ≤ 1, H_1: r ≥ 2	0.025123	4.071042	9.24	12.97
*(**) hipotezin %5 (%1) düzeyinde reddedildiğini ifade eder				

Johansen eştümleştirici vektör sayısını belirlemek için iki yöntem kullanılmaktadır: maksimum özdeğer istatistiği ve iz istatistiği (Enders, 2015: 390). Tabloda yer alan istatistikler Osterwald-Lenum (1992) kritik değerleri ile karşılaştırıldığında birinci hipotezlerin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Johansen eşbütünleşme testine göre temel hipotez olan H_0, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiler olmadığını ifade etmektedir. Alternatif hipotez ise H_1, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiler olduğu yönünde kurulmaktadır. Test sonuçlarına göre, istatistik değerleri kritik değerlerden büyük olduğu için birinci temel hipotezler reddedilmektedir. Değişkenler arasında hiç eşbütünleşme olmadığını ifade eden temel hipotez (H_0: r = 0) %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. En fazla bir tane eşbütünleşme vektörü olduğunu belirten temel hipotez (H_0: r ≤ 1) ise % 1 ve % 5 anlamlılık düzeylerinde reddedilememektedir. Buna göre Johansen eşbütünleşme testinin temel bulguları, incelenen iki değişken arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. İstatistik sonuçlarına göre, LTYTG ve LGSYİH değişkenlerinin eştümleşik olduğu ve Π matrisinin aşaması bire eşit olduğu için bu değişkenler arasında bir eştümleştirici ilişki olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Eştümleştirici vektör sayısı bulunduktan sonra hangi değişkenin zayıf egzojen olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Sims (1980), VAR modellere dayalı analizler için değişkenlerin egzojenden endojene doğru sıralanmasını önermektedir. Bir değişken yalnızca kendi gecikmeli değerlerinin bir fonksiyonu ise ve kendi denklemindeki parametrelerin veri üretme süreci, sistemdeki diğer değişkenlerin parametrelerin veri üretme sürecinden bağımsız ise o değişken zayıf egzojen olarak tanımlanmaktadır. Eştümleştirici ilişki belirlendikten sonra zayıf egzojen testi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar tabloda yer almaktadır.

Tablo 7. *Zayıf Egzojenlik (Dışsallık) Test Sonuçları*

Değişkenler	H_0	LR	Olasılık
LTGYT	H_0: a_{11} = 0	0.776031	0.378358
LGSYİH	H_0: a_{21} = 0	18.03429	0.000022*

**%1 düzeyinde anlamlıdır.*

Test sonuçlarına göre, LGSYİH değişkeni için temel hipotez (H_0, değişken zayıf ekzojen değildir) reddedilmemektedir. Bu değişken zayıf ekzojen olmadığından endojen bir değişkendir. LTYTG değişkeni için ise temel hipotez reddedilmektedir. Yani bu değişken zayıf ekzojendir. Bu sonuç modelin toplam yabancı turist gelişleri yönünden ele alınması gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca eştümleştirici vektörün, eştümleşim uzayında bulunup bulunmadığının da test edilmesi gerekmektedir. Eğer eştümleştirici vektör, eştümleşim uzayında değilse değişkenler arasındaki ilişkinin tesadüfi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bunu belirlemeye yönelik test sonuçları tabloda yer almaktadır.

Tablo 8. *Eştümleşim Uzayında Bulunma Test Sonuçları*

Değişkenler	H_0	LR	Olasılık
LTGYT	H_0: $\beta_{11} = 1, \beta_{12} = 0$	5.651251	0.017443*
LGSYİH	H_0: $\beta_{11} = 1, \beta_{12} = 0$	3.277382	0.070241*

**%5 düzeyinde anlamlıdır.*

Test sonuçlarına ulaşmak için eştümleştirici vektörün parametreleri (β) üzerine gerekli kısıtlar uygulanmıştır. Buna göre her iki modelde de temel hipotez (eştümleştirici vektör, eştümleşim uzayında değildir) reddedilmektedir. Bu sonuca göre değişkenler arasındaki ilişki tesadüfi değildir.

Johansen eşbütünleşme analizi sonucuna göre iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenerek, bu ilişkinin tek bir eştümleştirici vektör ile sunulabileceği ortaya konmuştur. Ayrıca LGSYİH değişkeninin endojen, LTYTG değişkeninin ise zayıf ekzojen olduğu belirlenmiştir. Endojen değişkenlerde normalleştirilmiş katsayılar yardımı ile uzun dönemli ilişkiler daha kolay yorumlanabilmektedir. Buna göre LTYTG modeli için normalleştirilmemiş, LGSYİH modeli için normalleştirilmiş katsayılar belirlenmiştir. Uzun dönemli ilişkiyi gösteren eştümleştirici vektör model sonuçları aşağıdaki yer almaktadır.

$$LTYTG_t = -1.288110 + 0.211695\ LGSYİH_t$$

$$LGSYİH_t = -5.121616 + 4.116819\ LTYTG_t$$

Model sonuçlarına göre değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkileri pozitiftir. LTYTG modelinde, GSYİH'da %1'lik bir artış olması turist gelişlerini yaklaşık olarak 0.2 arttırmaktadır. LGSYİH modeline göre ise yabancı turist gelişlerindeki %1'lik artış, GSYİH'yı yaklaşık olarak 4.11 arttırmaktadır. Buna göre turizmden ekonomik büyümeye doğru yüksek bir etkileşim bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Eşbütünleşme varlığına ilişkin Johansen testi sonuçlarını doğrulayabilmek adına ayrıca değişkenler arası uzun dönem ilişkinin varlığını belirlemek için Engel-Granger eşbütünleşme analizi de uygulanmıştır. Engle-Granger yaklaşımında, iki değişken arasındaki uzun dönemli ilişkileri araştırırken kullanılan değişkenlerin aynı mertebeden tümleşik olduğu varsayılmaktadır. Bu yaklaşımın temelinde değişkenlerin I(1) düzeyinde eştümleşik olması gerektiği bulunmaktadır (Enders, 2015: 360). İlk aşama olarak durağanlık analizleri gerçekleştirilmiş ve tablo 2 ve tablo 3'deki sonuçlara göre LTYTG ve LGSYİH değişkenlerinin I(1) olduğu belirlenmiştir. İkinci aşama olarak ise uzun dönem denge ilişkisi, eştümleştirici regresyon modeli OLS ile tahmin edilmiştir. $LGSYİH_t = \beta_0 + \beta_1 LTGYT_t + \varepsilon_t$ denklemi tahmin edilerek, dengeden sapmayı gösteren kalıntılar (ε_t) için durağanlık sınaması gerçekleştirilmiştir. Tahmin edilen denklemin kalıntıları durağan ise iki değişkenin eştümleşik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler: 2010, 487). Sonuçlar tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9. *Engel-Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları*

	t-istatistiği	**Olasılık**
ADF Test İstatistiği	-3.714984	0.0002
Kritik Test Değerleri	% 1	-2.577801
	% 5	-1.942594
	% 10	-1.615534

Engel-Granger eşbütünleşme testi için temel hipotez (H_0: $\delta = 0$, ε_t durağan dışıdır), değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olmadığı yönünde kurulurken, alternatif hipotez uzun dönemde değişkenler arasında bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Tablodaki test sonuçlarına göre tüm anlamlılık düzeylerinde test istatistiği kritik değerlerden büyük olduğu için H_0 reddedilerek ε_t durağandır sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuç LTYTG ve LGSYİH değişkenlerinin eştümleşik olduğu anlamına gelmektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bireylerin olağan ikametleri dışındaki yerlere hareketiyle ilgili, motivasyonun zevk olduğu sosyal, kültürel ve ekonomik bir olgu olan turizmin, ekonomiye, çevreye, ziyaret edilen yerdeki yerel nüfusa ve ziyaretçilerin kendisine olmak üzere bir takım etkileri bulunmaktadır. Bu farklı etkiler ve paydaşların geniş bir yelpazede olmasından dolayı, turizm sektörünün geliştirilmesi, yönetilmesi ve izlenmesi için bütünsel bir yaklaşım gereklidir. Bu yaklaşım, ulusal ve yerel düzeyde turizm politikalarının oluşturulması ve uygulanmasını zorunlu kılmaktadır (UNWTO, 2010: 1). Uygun ve etkin politikaların oluşturulabilmesi açısından turizm ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki-

leri inceleyen ampirik çalışmaların sonuçları politika yapıcılar için önemli çıkarımlar sağlamaktadır. Turizm politikaları belirlenirken ekonomik konjonktürün aşamalarının dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda özellikle ekonomik konjonktürün gerileme dönemlerinde, turizmi geliştirmeye yönelik uygulanacak politikaların birçok ülkenin ekonomisi üzerinde faydalı sonuçları olacaktır. Bu nedenle turizm sektörünün ekonominin toparlanmasında stratejik bir rolü olduğu açıktır.

Turizm, küresel ekonomide 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızlı bir gelişme gösteren, ekonomik büyüme ve kalkınma, istihdam yaratma, ödemeler dengesine katkı sağlama gibi ülke ekonomilerine önemli etkileri bulunan bir sektördür. Türkiye'de 1980 sonrasında ekonomik kalkınmada lokomotif görevi üstlenen bu sektörün ülke ekonomisindeki etkilerinin değerlendirilmesi son derece önemlidir. Turizm ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğinin test edilmesidir. Çalışma kapsamında Türkiye ekonomisine yönelik olarak, 1982:1-2022:4 arası döneme ait çeyreklik zaman serisi verileri ile Türkiye'ye gelen toplam yabancı turist sayıları (LTYTG) ile ekonomik büyüme (LGSYİH) arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığının belirlenmesi için Johansen ve Engel-Granger eşbütünleşme analizleri gerçekleştirilmiştir. Eşbütünleşme analizinden önce LTYTG ve LGSYİH serileri için birim kök testleri yapılarak, serilerin tümleşme mertebeleri belirlenmiştir. Serilerin bütünleşme mertebeleri I(1) olarak belirlendikten sonra uygun modelin belirlenmesi aşamasına geçilmiş ve uygun gecikme uzunluğunu belirleyebilmek için değişkenler için VAR modeli kurulmuş ve bilgi kriterlerine göre VAR(2) modelinin uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Pantula İlkesine göre uygun deterministik bileşenli model 2 olduğuna karar verilmiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre değişkenler arasında en fazla bir tane eşbütünleşme vektörü olduğunu belirten temel hipotez %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde reddedilememektedir. Buna göre Johansen eşbütünleşme testinin temel bulguları, incelenen iki değişken arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Engel-Granger eşbütünleşme testi sonucu da incelenen iki değişkenin eştümleşik olduğunu ortaya koymaktadır.

Türkiye'de ekonominin temel yapı taşlarından biri olan turizm sektörü, enflasyon, istihdam, dış ticaret gibi temel makroekonomik büyüklükler üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Sektörü geliştirme yönünde uygulanacak politikalar bu anlamda önem taşımaktadır. Ekonomik gelişme ve kalkınma açısından turizm sektörünün temel rolünün kavranarak ileriye dönük politikaların makroekonomik göstergeler ile turizm göstergeleri arasındaki ilişkilerin yönü ve boyutunun dikkate alınarak oluşturulması önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

Arslan, A. (2008). Türkiye'de Ekonomik Büyüme ve Turizm İlişkisi Üzerine Ekonometrik Analiz. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1 (24) , 1-12.

Balaguer, J. ve M. Cantavella-Jorda (2002), Tourism as a Long-run Economic Growth Factor: The Spanish Case, Applied Economics, 34(7):877-884.

Bassil, C., Hamadeh, M., & Samara, N. (2015). The tourism led growth hypothesis: the Lebanese case. *Tourism Review*, *70*(1), 43-55.

Brida, J. G., & Risso, W. A. (2010). Tourism as a determinant of long-run economic growth. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure & Events*, *2*(1), 14-28.

Brida, J. G., Cortes-Jimenez, I., & Pulina, M. (2016). Has the tourism-led growth hypothesis been validated? A literature review. *Current Issues in Tourism*, *19*(5), 394-430.

Çımat, A., & Bahar, O. (2003). Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri Ve Önemi Üzerine Bir Değerlendirme, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi (6) 2003, 1-18.

Çoban, O. & Özcan, C. C. (2013). Türkiye'de Turizm Gelirleri-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Nedensellik Analizi (1963-2010) . Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 8 (1) , 243-261.

Dritsakis, N. (2004). Tourism as A Long-Run Economic Growth Factor: An Empirical Investigation for Greece Using Causality Analysis, Tourism Economics, 10(3): 305–316.

Durbarry, R. (2004). Tourism and Economic Growth: The Case of Mauritius. *Tourism Economics*, *10*(4), 389-401.

Esen, E., & Özata, E. (2017). Turizmin ekonomik büyümeye etkisi: turizme dayalı büyüme hipotezinin Türkiye için geçerliğinin ARDL modeli ile analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 17(1), 43-58.

Ghali, M. A. (1976). Tourism and Economic Growth: An Empirical Study. *Economic Development and Cultural Change*, *24*(3), 527-538.

Ghartey, E. E. (2013). Effects of tourism, economic growth, real exchange rate, structural changes and hurricanes in Jamaica. *Tourism Economics*, *19*(4), 919-942.

Gunduz, L., & Hatemi-J, A. (2005). Is The Tourism-Led Growth Hypothesis Valid For Turkey?. *Applied Economics Letters*, *12*(8), 499-504.

Hepaktan, C. E. ve S. Çınar (2010), Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri, Celal Bayar Üniversitesi S.B.E. Dergisi, 8 (2): 135-154.

Karamelikli, H. & Erkus, S. (2016). Turizm sektörünün Türkiye'nin büyüme oranı üzerindeki asimetrik etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12 (29), 1-15.

Katircioglu, S. (2009). Testing the tourism-led growth hypothesis: the case of Mal-

ta. *Acta Oeconomica*, *59*(3), 331-343.

Kızılkaya, O., Sofuğlu, E., & Karaçor, Z. (2016). Türkiye'de turizm gelirleri-ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 203-215.

Kim, H. J., & Chen, M. H. (2006). Tourism expansion and economic development: the case of Taiwan. *Tourism Management*, 27(5), 925-933.

Kutlar, A. (2009). Uygulamalı Ekonometri. Geliştirilmiş 3. Baskı, Nobel Yayınevi.

Lee, C. C., & Chien, M. S. (2008). Structural breaks, tourism development, and economic growth: evidence from Taiwan. *Mathematics and Computers in Simulation*, *77*(4), 358-368.

Mishra, P. K., Rout, H. B., & Mohapatra, S. S. (2011). Causality between tourism and economic growth: empirical evidence from India. *European Journal of Social Sciences*, *18*(4), 518-527.

Narayan, P., & Prasad, B. (2003). Does tourism granger causes economic growth in Fiji?. Empirical economics letters, 2(5), 199 – 208.

Özdemir, A. R. & Öksüzler, O. (2006). Türkiye'de Turizm Bir Ekonomik Büyüme Politikası Aracı Olabilir Mi? Bir Granger Nedensellik Analizi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(16), 107-126.

Phiri, A. (2015). Tourism and economic growth in South Africa: Evidence from linear and nonlinear cointegration frameworks. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/65000/ (Erişim Tarihi: 12.05.2023)

Savaş, B., Beşkaya, A. & Şamiloğlu, F., (2010). Analyzing the impact of international tourism on economic growth in Turkey. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6 (12), 121-136.

Sevüktekin, M., ve Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik zaman serileri analizi*, 3. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Shahzad, S. J. H., Shahbaz, M., Ferrer, R., & Kumar, R. R. (2017). Tourism-led growth hypothesis in the top ten tourist destinations: New evidence using the quantile-on-quantile approach. *Tourism Management*, *60*, 223-232.

Sims, C.A. (1980) "Macroeconomics and Reality", Econometrica, 48(1), 1-48.

Tang, C. F., ve Abosedra, S. (2012). Small sample evidence on the tourism-led growth hypothesis in Lebanon. *Current Issues in Tourism*, 17(3), 234-246.

Tarı, R. (2015). Ekonometri. 11. Baskı, Umuttepe Yayınları.

Tarı, Recep ve Durmuş Çağrı Yıldırım (2009) "Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye için Bir Uygulama, Yönetim ve Ekonomi Yıl:2009 Cilt:16 Sayı:2 Celal Bayar Üniversitesi İ İ.B.F.,

Topallı, N. (2015). Turizm sektörünün Türkiye'nin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi: 1963-2011. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (14). Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/ulikidince/issue/21614/232172

UNWTO (United Nations World Tourism Organization). 145 Key Tourism Statistics, (2022), Erişim Tarihi: 1.10.2023. https://www.unwto.org/tourism-statistics/key-tourism-statistics

UNWTO (United Nations World Tourism Organization). International Recommendations for Tourism Statistics 2008, Series M No. 83/Rev.1.

UNWTO (United Nations World Tourism Organization). World Tourism Barometer and Statistical Annex, September 2023, Erişim Tarihi: 1.10.2023. https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/wtobarometereng.2023.21.1.3

World Travel & Tourism Council (WTTC), Economic Impact Research, Erişim Tarihi: 1.10.2023. https://wttc.org/research/economic-impact

Yamak, N., Tanriöver, B., & Güneysu, F. (2012). Turizm–Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sektör Bazinda bir İnceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *26*(2), 205-220.

Yavuz, N. Ç. (2004). Durağanlığın belirlenmesinde KPSS ve ADF testleri: İMKB ulusal-100 endeksi ile bir uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, *54*(1).

Yılmaz, H. (2022). Türkiye'de Turizmin Ekonomik Büyümeye Etkisi. *Alanya Akademik Bakış*, *7*(1), 257-276.