



# ICAFR'20

*“Pandemi Sonrası Muhasebe ve Finans Alanında Gelişen Trendler”*

**7. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ**

**TAM METİN BİLDİRİLER KİTABI**

**23-25 EKİM 2020, ZONGULDAK**

**7<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONGRESS ON ACCOUNTING AND FINANCE RESEARCH**

**PROCEEDINGS BOOK**

**OCTOBER 23-25, 2020, ZONGULDAK**



ISBN 978-605-9678-19-3

[www.icafr2020.org](http://www.icafr2020.org)

23-25 Ekim 2020

Zonguldak, Türkiye

© Bu yayının tüm hakları T.C. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi'ne aittir.

## KURULLAR

### Onur Kurulu

- PROF. DR. MUSTAFA ÇUFALI (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. MUHSİN KAR (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. FATİH SAVAŞAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF.DR. AHMET ATAÇ (MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. FATMA SENİHA NÜKHET HOTAR (DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. MURAT TÜRK (OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. ORHAN UZUN (BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. A. SAİM KILAVUZ (BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. BOLAT A. MYRZALİYEV (KAZAKİSTAN MİRAS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. EDALET MURADOV (AZERBAJCAN DEVLET İKTİSAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. FADIL HOCA (ULUSLARARASI VİZYON ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. ASS LULZIM TAFA (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)  
PROF. DR. RAMESH BEHL (INT. MANAGEMENT INSTITUTE BHUBANESWAR REKTÖRÜ)

## **Danışma Kurulu**

PROF. DR. ABDMLECİT NUREDİN (INTERNATIONAL VISION UNIVERSITY)  
PROF. DR. AHMET VECDİ CAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. DURMUŞ ACAR (BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ERCAN BAYAZITLI (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. GANİTE KURT (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HALUK BENGÜ (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HÜSEYİN AKTAŞ (MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. LUCIA LIMA RODRIGUES (UNIVERSITY OF MINHO)  
PROF. DR. M. BAŞARAN ÖZTÜRK (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. MEHMET YÜCE (BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. METİN SABAN (BARTIN ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. MUSTAFA MIYNAT (MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. NURAN CÖMERT (MARMARA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SELAHATTİN KARABINAR (İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ASS SHEMSEDİN VEHAPİ (KOSOVO AAB UNIVERSITY)  
PROF. DR. SUPRITI MISHRA (INTER. MANAGEMENT INSTITUTE BHUBANESWAR)  
PROF. DR. YASEMİN KÖSE (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ZEYNEP TÜRK (OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. FERRUH TUZCUOĞLU (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. FEVZİ SERKAN ÖZDEMİR (TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ)  
DOÇ.DR. KÖKSAL ŞAHİN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ. DR. YAŞAR KÖSE (TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ)

## **Bilim Kurulu**

PROF. DR. ABDULMECİT NUREDİN (INTERNATIONAL VISION UNIVERSITY)  
PROF. DR. AGİM MAMUTI (AMERICAN UNIVERSITY IN THE EMIRATES)  
PROF. DR. AHMET AKSOY (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. AHMET VECDİ CAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ALİ ALAGÖZ (SELÇUK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ALİ CEYLAN (EMEKLİ ÖĞRETİM ÜYESİ)  
PROF. DR. ANTONELLA RUSSO (PARTHENOPE UNIVERSITY OF NAPLES)  
PROF. DR. BANU ESRA ASLANERTİK (DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. BHARAT SARATH (RUTGERS, THE STATE UNIVERSITY OF NEW JERSEY)  
PROF. DR. BEYHAN MARŞAP (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. CEVDET ALPTEKİN KAYALI (İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ÇAĞNUR BALSARI (DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. DURMUŞ ACAR (BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ENGİN DİNÇ (KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ERCAN BAYAZITLI (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. FATİH COŞKUN ERTAŞ (ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. FATİH DALKILIÇ (DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. FERUDUN KAYA (BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. FATMA NACİYE CAN MUĞAN (MÖDAV YÖNETİM KURULU BAŞKANI)  
PROF. DR. FİKRET ÇANKAYA (KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. GÜLBAHAR NİLÜFER TETİK (AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. GANİTE KURT (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. GÜLER ARAS (YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HALUK BENGÜ (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ASS HASAN SALIU (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HAKAN TUNAHAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HAYRETTİN USUL (İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HİLMİ ERDOĞAN YAYLA (GİRESUN ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HÜSEYİN AKAY (İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HÜSEYİN AKTAŞ (MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. HÜSEYİN DALĞAR (BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. KADİR GÜRDAL (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. KAMİL BÜYÜKMİRZA (ATILIM ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. KIYMET TUNCA ÇALIYURT (TRAKYA ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. LUCIA LIMA RODRIGUES (UNIVERSITY OF MINHO)  
PROF. DR. ASS LULZIM Tafa (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. M. BAŞARAN ÖZTÜRK (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. MEHMET ÖZBİRECİKLİ (HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. MEHMET YÜCE (BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. METİN KAMİL ERCAN (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. METİN SABAN (BARTIN ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. MIEKE JANS (UNIVERSITEIT HASSELT)  
PROF. DR. MURAT YILDIRIM (KARABÜK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. MUSTAFA MIYNAT (MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. NALAN AKDOĞAN (BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. NECDET ŞENSOY (İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. NURAN CÖMERT (MARMARA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ORHAN ÇELİK (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ÖMER İSKENDEROĞLU (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ÖMER LALİK (DMR BAĞIMSIZ DENETİM ŞİRKETİ)  
PROF. DR. PITABAS MOHANTY (XAVIER SCHOOL OF MANAGEMENT)  
PROF. DR. RAFET AKTAŞ (ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. RAİF PARLAKKAYA (NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. RECEP PEKDEMİR (ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. REŞAT KARCIOĞLU (ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SAİME ÖNCE (ANADOLU ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SELAHATTİN KARABINAR (İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SEMRA KARACAER (HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SERAP SEBAHAT YANIK (HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SERDAR ÖZKAN (İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SEVAL KARDEŞ SELİMOĞLU (ANADOLU ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SEZGİN DEMİR (AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SUPRITI MISHRA (INTER. MANAGEMENT INSTITUTE BHUBANESWAR)  
PROF. DR. SHAIPI BYTYQI (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ASS SHEMSEDİN VEHAPI (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SÜLEYMAN UYAR (ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. SÜLEYMAN YÜKÇÜ (DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. S. SERDAR KARACA (MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ŞAKİR SAKARYA (BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. TURHAN KORKMAZ (MERSİN ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. TÜRKER SUSMUŞ (EGE ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ÜMİT GÜCENME GENÇOĞLU (BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ÜMMÜHAN ASLAN (BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. YAKUP SELVİ (İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. YASEMİN KÖSE (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. YILDIZ ÖZERHAN (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
PROF. DR. ZEYNEP TÜRK (OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. C. YİĞİT ÖZBEK (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. EMİNE EBRU AKSOY (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. ERKAN ÖZTÜRK (KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. E. SAVAŞ BAŞÇI (HİTİT ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. FEVZİ SERKAN ÖZDEMİR (TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ)  
DOÇ.DR. GÜLFEN TUNA (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. İBRAHİM AKSU (İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. İDRİS VARICI (ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. MARTA MACIAS (UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID)  
DOÇ.DR. MEHMET PEKKAYA (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. NALAN KAZAZ (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. NEVRAN KARACA (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. RECEP YILMAZ (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ.DR. SİNAN ESEN (SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ)  
DOÇ. DR. YAŞAR KÖSE (TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ CANER ATIŞ (MERSİN ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ ELMAS YALDIZ HANEDAR (SAKARYA UYG. BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ İFFET KESİMLİ (KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ JULIJANA ANGELOVSKA (UNIVERSITY OF TOURISM & MANAGEMENT)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ NERMİN AKYEL (SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖMER FARUK GÜLEÇ (KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ SEMRA BANK (KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ Ş. DOĞUŞ DEMİRCİ (İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ TUBA TOKSÖZ (KOÇ ÜNİVERSİTESİ)  
DR. ÖĞR. ÜYESİ YAKUP ÜLKER (SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ)  
A. NURHODJA NAZIRHODJA (AZERBAYCAN DEVLET İKTİSAT ÜNİVERSİTESİ)  
MOHAMMAD HUDAİB (UNIVERSITY OF GLASGOW)

## **Koordinatör**

PROF. DR. AHMET VECDİ CAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)

## **Düzenleme Kurulu**

PROF. DR. HAKAN ÇELİK (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. YASEMİN KÖSE (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

DOÇ. DR. MEHMET FATİH BAYRAMOĞLU (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ YAKUP SÖYLEMEZ (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ LOKMAN TÜTÜNCÜ (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ CEM KARTAL (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ METEHAN KÜÇÜKER (MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ)

ARŞ. GÖR. DR. MURAT GENÇ (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

ÖĞR. GÖR. İDİL ÖZKAN (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

ÖĞR. GÖR. FATİH YURTKUR (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

ARŞ. GÖR. SELİM ERTAN (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)

ARŞ. GÖR. CANSU AKSU (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)



## 7. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ -ICAFR2020- KONGRE PROGRAMI



23 EKİM 2020 CUMA

Kongre Açılış Programı ve Konuşmacılar		
	Protokol Konuşmaları	KONUŞMACILAR
09:10-09:15		Saygı Duruşu ve İstiklal Marşı
09:15-09:25		Prof.Dr. Mustafa ÇUFALI - Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Rektörü
09:25-09:35		Prof.Dr. Ahmet Vecdi CAN - Sakarya Üniversitesi Öğretim Üyesi
09:35-09:45		Metin DEMİR - Zonguldak Ticaret ve Sanayi Odası Başkanı
09:45-09:55		Tahsin ERDEM - Zonguldak Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası
ANA OTURUM		
	Oturum Başkanı	KONUŞMACILAR
10:00-10:25	Prof.Dr. Ahmet Vecdi CAN	Prof.Dr. Sudi APAK - Esenyurt Üniversitesi Rektörü - "COVID-19 Sürecinde Dünyadaki Finansal Gelişmeler"
10:30-10:55		Prof.Dr. Süleyman YÜKÇÜ - Dokuz Eylül Üniversitesi - "Estetik, Felsefe ve Muhasebe İlişkisi"
11:00-11:25		Prof.Dr. Ümit GÜCENME GENÇOĞLU - Uludağ Üniversitesi - "Türkiye'de Ticari Kar Raporlamasına Geçiş ve Son Gelişmeler"
11:30-11:55		Prof.Dr. Gürbüz GÖKÇEN - Marmara Üniversitesi - "Finansal Raporlarma Standartlarına Uygun Hesap Planı Taslağındaki Hizmet Üretim Maliyeti Hesaplarının İncelenmesi"
12:00-12:30		Soru Cevap Bölümü

<b>1. OTURUM (13:45-15:00)</b>			
	<i>Oturum Başkanı</i>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>13:45-14:00</b>	<b>Prof.Dr. Selahattin KARABINAR</b>	MUHASEBE VE MUHASEBE MESLEĞİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ: MALİ MÜHENDİSLİK	Demet EVER
<b>14:05-14:20</b>		KALİTE MALİYET KATEGORİLERİ VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA	Ülkü MAZMAN İTİK
<b>14:25-14:40</b>		BANKALARIN ŞUBE BAŞINA PERFORMANSLARININ ENTROPİ VE TOPSIS YÖNTEMLERİYLE ÖLÇÜLMESİ TÜRK KAMU VE ÖZEL MEVDUAT BANKALARI ÖRNEĞİ	Mehmet APAN
<b>14:45-15:00</b>		TÜRKİYE FİNANSAL RAPORLAMA STANDARTLARI İLE VERGİ USUL KANUNU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN UYGULAMA ÖRNEĞİ İNCELENMESİ	Tuba Derya BASKAN- Abdullah TUNÇ
<b>2. OTURUM (15:05-16:40)</b>			
	<i>Oturum Başkanı</i>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>15:05-15:20</b>	<b>Prof.Dr. Haluk BENGÜ</b>	GELENEKSEL VE YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TESTLERİ İLE BORSA İSTANBUL ENDEKSİ VE SEKTÖR ENDEKSLERİ ÜZERİNDE RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİNİN TEST EDİLMESİ	Ersin TİMUR
<b>15:25-15:40</b>		COVID 19 KÜRESEL SALGINININ BIST 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ	İlyas İlker İŞLER- Aytekin GÜVEN
<b>15:45-16:00</b>		KATILIM BANKALARI ŞUBE PERFORMANS ANALİZİ TÜRKİYE ÖRNEĞİ	Recep ÇAKAR
<b>16:05-16:20</b>		AŞIRI TEPKİ HİPOTEZİ VE MOMENTUM STRATEJİLERİNİN GEÇERLİLİĞİNİN BORSA İSTANBUL'DA ANALİZ EDİLMESİ	Serkan ÜNAL
<b>16:25-16:40</b>		PANDEMİ SÜRECİNDE DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ TALEP DEĞERLENDİRMESİ	Mehmet PEKKAYA- Zafer UYSAL

<b>3. OTURUM (16:45-18:20)</b>			
	<i>Oturum Başkanı</i>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>16:45-17:00</b>	<b>Prof.Dr. Gürbüz GÖKÇEN</b>	TÜRKİYE'DE E-TİCARETİN ANALİZİ VE MUHASEBE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	Gamze Ayça KAYA
<b>17:05-17:20</b>		OYUN TEORİSİ YAKLAŞIMIYLA PORTFÖY OPTİMİZASYONU ÜZERİNE LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ	Mehmet PEKKAYA- Fatma HİLAL GÜMÜŞ
<b>17:25-17:40</b>		AKSİYOLOJİK ARGÜMANLAR IŞIĞINDA MUHASEBE	Fırat ALTINKAYNAK
<b>17:45-18:00</b>		SERBEST MUHASEBECİ MALİ MÜŞAVİR STAJYERLERİN SORUNLARI VE BEKLENTİLERİ	Metin KILIÇ-Gökhan IŞIKTAŞ
<b>18.05-18:20</b>		TÜRKİYE PİYASALARINDA PAY FİYATLAMA FAKTÖRLERİ	Yiğit ATILGAN- Doruk GÜNAYDIN

## 24 EKİM 2020 CUMARTESİ

<b>4. OTURUM (09:30-11:05)</b>			
	<i>Oturum Başkanı</i>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>09:30-09:45</b>	<b>Prof.Dr. Başak ATAMAN GÖKÇEN</b>	DENETÇİ MESLEK MENSUPLARININ İŞLETMELERİN KULLANDIKLARI MALİYETLEME YÖNTEMLERİNİ DEĞERLENDİRMELERİ VE BU YÖNTEMLERİN ÜRÜN FİYATLANDIRMALARINA ETKİSİ	Orhan BOZKURT- Nazlı Bahar ÇAKMAK
<b>09:50-10:05</b>		BAĞIMSIZ DENETİM FİRMALARININ DENETİM DIŞI HİZMETLERİNİN DENETÇİ BAĞIMSIZLIĞI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ	Özen AKÇAKANAT
<b>10:10-10:25</b>		MALİYET DENETİMİNİN MALİYET MUHASEBESİ BİLGİ SİSTEMİNDEKİ ROLÜ: ÖRNEK BİR UYGULAMA	Mustafa SAVCI- İmad BALİOĞLU
<b>10:30-10:45</b>		PANDEMİ SÜRECİNDE DENETİM RİSKLERİ HAKKINDA BİR DEĞERLENDİRME	Neriman YALÇIN
<b>10:50-11:05</b>		DİĞER KAPSAMLI GELİRLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE RAPORLAMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	Osman BAYRİ- Ozan ÖZDEMİR

<b>5. OTURUM (11:15-12:50)</b>			
	<b>Oturum Başkanı</b>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>11:15-11:30</b>	<b>Prof.Dr. Osman BAYRI</b>	ORAN ANALİZİ YÖNTEMİYLE BİR TEKSTİL FİRMASININ MALİ PERFORMANSININ İNCELENMESİ	Ülkü MAZMAN İTİK
<b>11:35-11:50</b>		COVID-19 PANDEMİSİNİN BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DEKİ HAVAYOLU ŞİRKETLERİNİN HİSSE SENEDİ FİYATLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	Yaşar KÖSE
<b>11:55-12:10</b>		CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE TÜRKİYE'DE BELİRLEYİCİLERİ	Mehmet AYDINLI
<b>12:15-12:30</b>		BİTCOİN İLE EURO VE DOLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	Alper GÜRBÜZ-Feyyaz ZEREN
<b>12:35-12:50</b>		BORSA İSTANBUL'DA ŞİRKETLERİN YATIRIMCI İLİŞKİLERİ İÇİN İNTERNET KULLANIMLARI ÜZERİNE BİR İNCELEME	Çağatay ORÇUN
<b>Öğle Arası</b>			
<b>6. OTURUM (13:30-14:45)</b>			
	<b>Oturum Başkanı</b>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>13:30-13:45</b>	<b>Prof.Dr. Metin SABAN</b>	COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM KAPSAMINDA MUHASEBE DERSLERİNE YÖNELİK BAKIŞ AÇILARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	Reşat KARCIOĞLU-Şerife KILIÇARSLAN-Kübra ALPA
<b>13:50-14:05</b>		TÜRKİYE'DE MUHASEBEDE DİJİTALLEŞME ÜZERİNE LİTERATÜR TARAMASI	Ali KIZILYALÇIN
<b>14:10-14:25</b>		PERFORMANSA DAYALI FAALİYET TABANLI MALİYETLEME	İrfan ÖZEN
<b>14:30-14:45</b>		BAĞIMSIZ DENETÇİLERİN DENETİM PROGRAMLARINI KULLANMA DÜZEYLERİ VE BEKLENTİLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA	Orhan BOZKURT-Nazlı Bahar ÇAKMAK

<b>7. OTURUM (15:05-16:40)</b>			
	<b>Oturum Başkanı</b>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>15:05-15:20</b>	<b>Prof.Dr. Feridun KAYA</b>	KORONAVİRÜS (COVID-19)'ÜN KİMYA VE İLAÇ İŞLETMELERİNİN HİSSE SENET DEĞERLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Ayşe SOY TEMÜR
<b>15:25-15:40</b>		FİRMA RİSKİ VE COVID-19: BİRLEŞİK KRALLIKTAKİ HAVAYOLU YOLCU TAŞIMACILIĞI ÖRNEĞİ	Hasan TEKİN
<b>15:45-16:00</b>		ALTIN VE GÜMÜŞ FİYATLARI İLE DÖVİZ KURU VE FAİZ ORANI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN TESPİTİ:ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI	Yakup SÖYLEMEZ
<b>16:05-16:20</b>		GEÇİŞ SÜRECİNDEKİ MERKEZİ VE DOĞU AVRUPA ÜLKELERİNDE GELİR YAKINSAMASININ VARLIĞI: GÖRGÜL BİR ANALİZ	Ayşe GÜNEŞ
<b>16:25-16:40</b>		SPRINGATE MODELİNE DAYALI FİNANSAL STRESS VE KURUMSAL YÖNETİM FAKTÖRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	Mehmet Levent ERDAŞ
<b>8. OTURUM (16:45-18:20)</b>			
	<b>Oturum Başkanı</b>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>16:45-17:00</b>	<b>Prof.Dr. Murat YILDIRIM</b>	PANDEMİ SÜRECİNDE TÜRK TURİZMİNE YÖNELİK VERGİLEME SORUNLARI BİR ALAN ARAŞTIRMASI	Cüneyt MENGÜ
<b>17:05-17:20</b>		MUHASEBEYE METAFORİK BİR BAKIŞ AÇISI	Bilge SEKİZSU- Mihriban COŞKUN
<b>17:25-17:40</b>		TMS 37 STANDARDININ UYGULANMASININ BİST 30 ENDEKSİNDEKİ ŞİRKETLERİN FİNANSAL TABLO VE DİPNOTLARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ	Burcu İŞGÜDEN KILIÇ- Mavera DEMİRKAN
<b>17:45-18:00</b>		DİJİTAL ÇAĞDA MUHASEBE EĞİTİMİNİN VE MESLEĞİNİN DÖNÜŞÜMÜ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA	Ebru TÜZEMEN- Mihriban COŞKUN
<b>18.05-18:20</b>		FİNANSAL GELİŞME İLE YABANCI YATIRIMLAR ARASINDAKİ İLİŞİKİDE UFRS'NİN MODERATÖR ETKİSİ: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÜZERİNE BİR ANALİZ	Fahrettin PALA- Abdülkadir BARUT

## 25 EKİM 2020 PAZAR

### 9. OTURUM (09:30-11:05)

	<i>Oturum Başkanı</i>	<i>Bildiri Başlığı</i>	<i>Yazar(lar)</i>
09:30-09:45	<b>Prof.Dr. Fikret ÇANKAYA</b>	COVID-19 SALGINI VE BELİRSİZLİK: BANKACILIK HİSSELERİ OYNAKLIĞI	Ali Yavuz POLAT
09:50-10:05		VERİ ZARFLAMA VE SÜPER ETKİNLİK YAKLAŞIMI İLE ETKİNLİK ARAŞTIRMASI: BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA	Tuba ÖZKAN
10:10-10:25		KREDİ RİSKİNİN MAKROEKONOMİK VE BANKAYA ÖZGÜ BELİRLEYİCİLERİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA (2009-2019)	Adnan GÜZEL
10:30-10:45		PETROL FİYATLARI İLE ULUSLARARASI ENDEKSLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	Yakup SÖYLEMEZ
10:50-11:05		HOLDİNG VE YATIRIM ŞİRKETLERİNİ ETKİLEYEN MAKRO VE MİKRO DEĞİŞKENLERİN VERİ MADENCİLİĞİ YÖNTEMİYLE ANALİZ EDİLMESİ	İsmail GÜRSOY- Mehmet Fatih BAYRAMOĞLU

### 10. OTURUM (11:15-12:50)-İNGİLİZCE OTURUM

	<i>Oturum Başkanı</i>	<i>Bildiri Başlığı</i>	<i>Yazar(lar)</i>
11:15-11:30	<b>Prof.Dr. Yasemin ERSOY KÖSE</b>	ANALYSIS OF SUSTAINABILITY REPORTING AND BANK PERFORMANCE: EVIDENCE FROM BIST SUSTAINABILITY INDEX BANKS	Burcu GÜROL
11:35-11:50		CAPITAL ADEQUACY RATIO, CORRUPTION AND RISK-TAKING BEHAVIOUR OF GHANAİAN BANKS	Ibrahim Nandom YAKUBU- Alhassan BUNYAMINU- Iliasu ABDALLAH
11:55-12:10		THE IMPACT OF COVID-19 ON ACCOUNTING AND AUDITING: A LITERATURE REVIEW	Vildan Evrim ALTUK
12:15-12:30		DISCLOSURE OF USE-OF-PROCEEDS INTENTIONS IN TURKISH INITIAL PUBLIC OFFERINGS	Lokman TÜTÜNCÜ
12:35-12:50		THE NEXUS BETWEEN ECONOMIC FREEDOM AND BANK PERFORMANCE IN GHANA	Ibrahim Nandom YAKUBU

Öğle Arası

<b>11. OTURUM (13:00-14:35)</b>			
	<b>Oturum Başkanı</b>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>13:00-13:15</b>	<b>Prof.Dr. Fatih TEMİZEL</b>	KURUMSAL YÖNETİM, KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE FİNANSAL PERFORMANS: BİST’TE BİR İNCELEME	Murat DÜZER
<b>13:20-13:35</b>		PARA ARZI, FAİZ ORANI, DÖVİZ KURU İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN MODELLENMESİ:FIVAR MODEL	Aysu YAŞAR- Mehmet Kenan TERZİOĞLU
<b>13:40-13:55</b>		ULUSLARARASI ALTIN, BUĞDAY VE BAKIR FİYATLARININ BORSA ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ	Kenan İLARSLAN
<b>14:00-14:15</b>		COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNİN İŞLETMENİN SÜREKLİLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	Hasan KAHVECİ
<b>14:20-14:35</b>		COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE SERMAYE PİYASALARINDA KAMUYU AYDINLATMA VE YATIRIMCI İLİŞKİLERİ: BİST ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	Cüneyd Ebrar LEVENT
<b>12. OTURUM (14:45-16:40)</b>			
	<b>Oturum Başkanı</b>	<b>Bildiri Başlığı</b>	<b>Yazar(lar)</b>
<b>14:45-15:00</b>	<b>Prof.Dr. Gökhan ÖZER</b>	COVID-19 PANDEMİSİNİN HAVAYOLU TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ VE LOJİSTİK PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	Metin SABAN- Oğuzhan TRABZON
<b>15:05-15:20</b>		PANDEMİ DÖNEMİNDE MUHASEBE DERSLERİNDE UYGULANAN EĞİTİM MODELLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	Aydın BAĞDAT
<b>15:25-15:40</b>		TÜRKİYE’DE FİNANSAL DIŞA AÇIKLIK VE CARİ AÇIK İLİŞKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ	Hamza ÇEŞTEPE-Deniz NAS
<b>15:45-16:00</b>		DUYGUSAL ZEKÂ İLE RİSK ALMA TUTUMU İLİŞKİSİ	Gökhan ÖZER- Ümmühan MUTLU
<b>16:05-16:20</b>		HALKA ARZLARDA BENZER FİRMA ÇARPANLARI İLE FİYAT TAHMİNLERİ	Emine CAN
<b>16:25-16:40</b>		COVID-19’UN FİNANSAL BULAŞMA ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ	Oktay ÖZKAN
<b>Kongre Kapanış Programı (16:50-18:45)</b>			
<b>16:50-17:15</b>	<b>Konuşmacılar</b>	Prof.Dr. Kamil BÜYÜKMİRZA	
<b>17:20-17:45</b>		Prof.Dr. Nalan AKDOĞAN	
<b>17:50-18:15</b>		Prof.Dr. Niyazi BERK	
<b>18:20-18:45</b>		Prof.Dr. Seval KARDEŞ SELİMOĞLU	

## İÇİNDEKİLER

KURULLAR .....	iii
Onur Kurulu .....	iii
Danışma Kurulu.....	iv
Bilim Kurulu .....	v
Koordinatör .....	viii
Düzenleme Kurulu.....	viii
7. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ -ICAFR2020- KONGRE PROGRAMI.....	ix
BAĞIMSIZ DENETİM FİRMALARININ DENETİM DIŞI HİZMETLERİNİN DENETÇİ BAĞIMSIZLIĞI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ .....	18
BİTCOİN İLE EURO VE DOLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ .....	33
COVID-19 KÜRESEL SALGINININ BIST 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ .....	44
COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM KAPSAMINDA MUHASEBE DERSLERİNE YÖNELİK BAKIŞ AÇILARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA .....	57
DUYGUSAL ZEKÂ İLE RİSK ALMA TUTUMU İLİŞKİSİ .....	68
GEÇİŞ SÜRECİNDEKİ MERKEZİ VE DOĞU AVRUPA ÜLKELERİNDE GELİR YAKINSAMASININ VARLIĞI: GÖRGÜL BİR ANALİZ .....	74
GELENEKSEL VE YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TESTLERİ İLE BORSA İSTANBUL ENDEKSİ VE SEKTÖR ENDEKSLERİ ÜZERİNDE RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİNİN TEST EDİLMESİ.....	93
KORONAVİRÜS (COVID-19)'ÜN KİMYA VE İLAÇ İŞLETMELERİNİN HİSSE SENET DEĞERLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	109
MALİYET DENETİMİNİN MALİYET MUHASEBESİ BİLGİ SİSTEMİNDEKİ ROLÜ: ÖRNEK BİR UYGULAMA .....	127
MUHASEBEYE METAFORİK BİR BAKIŞ AÇISI .....	136



PARA ARZI, FAİZ ORANI, DÖVİZ KURU İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN MODELLENMESİ: FIVAR MODEL .....	151
SERBEST MUHASEBECİ MALİ MÜŞAVİR STAJYERLERİN SORUNLARI VE BEKLENTİLERİ .....	161
THE IMPACT OF COVID-19 ON ACCOUNTING AND AUDITING: A LITERATURE REVIEW .....	180
KREDİ RİSKİNİN MAKROEKONOMİK VE BANKAYA ÖZGÜ BELİRLEYİCİLERİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA .....	187
TMS 37 STANDARDININ UYGULANMASININ BİST 30 ENDEKSİNDEKİ ŞİRKETLERİN FİNANSAL TABLO VE DİPNOTLARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ .....	209
TÜRKİYE PİYASALARINDA PAY FİYATLAMA FAKTÖRLERİ .....	226
TÜRKİYE'DE E-TİCARETİN ANALİZİ VE MUHASEBE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	244
TÜRKİYE'DE MUHASEBEDE DİJİTALLEŞME ÜZERİNE LİTERATÜR TARAMASI .....	259
VERİ ZARFLAMA VE SÜPER ETKİNLİK YAKLAŞIMI İLE ETKİNLİK ARAŞTIRMASI: BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA .....	281
COVID-19 PANDEMİSİNİN BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DEKİ HAVAYOLU ŞİRKETLERİNİN HİSSE SENEDİ FİYATLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ .....	289

# BAĞIMSIZ DENETİM FİRMALARININ DENETİM DIŞI HİZMETLERİNİN DENETÇİ BAĞIMSIZLIĞI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Özen AKÇAKANAT

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Isparta/Türkiye,  
ozenakcakanat@sdu.edu.tr

## ÖZET

Tüm dünyada kurumsal dolandırıcılık ve muhasebe skandalları ile ilgili gelişmeler, denetim kalitesi ve denetçi bağımsızlığına daha fazla odaklanılmasına neden olmuştur. Denetçilerin bağımsızlığını zedeleyen unsurlardan biri de bağımsız denetim firmalarının sunduğu denetim dışı hizmetler olarak görülmektedir. Denetim dışı hizmetler, halka açık bir şirketin bağımsız denetçisinin, denetlenen şirkete sağlayabileceği diğer tüm hizmetler olarak tanımlanır. Denetçiler tarafından müşterilerine sağlanan denetim dışı hizmetler; muhasebe, finans ve vergi konuları ile ilgili danışmanlık hizmetleri ile yatırımlar, işletme birleşmeleri, tasfiye vb. hizmetleri içermektedir. Günümüzde dünyada dört büyük denetim şirketi, giderek denetim faaliyetlerinden uzaklaşarak danışmanlık alanında da etkin rol oynamaya başlamışlardır. Bu dört büyük denetim şirketi, hasılatlarının %20'sini denetim faaliyetlerinden elde etmektedirler. Denetimin gelirdeki payının bu kadar düşük olmasının sebebiyse, son yıllarda danışmanlık faaliyetlerinin artarak denetim hizmetini geride bırakmasıdır. Bu kapsamda İngiltere'de 2024 yılına kadar bu dört büyük denetim firmasının denetim ve danışmanlık işlerini ayırması kararı verilmiştir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de faaliyet gösteren denetim firmalarının 2018 ve 2019 yılları şeffaflık raporları incelenerek, denetim dışı hizmetlerin, denetim firmalarının gelirlerinin yüzde kaçını oluşturduğunu tespit etmektir. Böylece İngiltere'de 2024 yılına kadar dört büyük denetim firmasının denetim ve danışmanlık işlerini ayırması kararı bağlamında Türkiye'deki durumun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Denetim Firmaları, Denetçi Bağımsızlığı, Denetim Hizmetleri, Denetim Dışı Hizmetler, Dört Büyük.

## ANALYSIS OF THE NON-AUDIT SERVICES OF INDEPENDENT AUDIT COMPANIES IN THE CONTEXT OF AUDITOR'S INDEPENDENCE

### ABSTRACT

Developments in corporate fraud and accounting scandals around the world have led to a greater focus on audit quality and auditor independence. One of the factors that harms the independence of the auditors is seen as non-audit services provided by independent audit firms. Non-audit services are defined as all other services that the independent auditor of a public company can provide to the audited company. Non-audit services provided by auditors to their clients; accounting, finance and tax related consultancy and similar services and investments, business mergers, liquidation and so on. includes services. Today, four major audit companies in the world are increasingly moving away from audit activities. They have started to play an active role in the field of consultancy. These four major auditing companies obtain 20% of their revenues from audit activities. The reason why the share of audit in income is so low is that consultancy activities have increased in recent years and surpassed audit service. In this context, it

has been decided to separate the audit and consultancy works of these four big audit firms in England until 2024. The aim of this study is examining 2018 and 2019 the transparency reports of audit firms operating in Turkey, of non-audit services is to determine what percentage of their income that generate audit firms. Thus, it aimed to determine the situation in Turkey in the context of the big four audit firms decided the separation of audit and consulting work until the year 2024 in England.

**Keywords:** Audit Firms, Auditor Independence, Audit Services, Non-Audit Services, Big Four.

## Giriş

Finansal tablo denetiminin temel amacı, finansal tabloların gerçeğe uygun sunumuna ilişkin tarafsız ve yetkin bir görüş bildirimini yoluyla finansal tablolara olan güveni artırmaktır. Finansal tablolar, finansal tablo kullanıcıları için karar verme sürecinde önemli bir bilgi kaynağıdır. Ticari işlemlerin kaydedilmesine ilişkin muhasebe sürecinin, finansal tabloların kalitesini yansıtan kasıtlı veya kasıtsız hata ve hilelerden dolayı, finansal tabloların kullanımından önce, bağımsız denetim kuruluşları tarafından harici olarak doğrulanmasına ihtiyaç vardır. Denetim kuruluşlarının finansal tablo denetiminin yanı sıra, denetçilerinin yeterliliğinden kaynaklanan denetim dışı diğer hizmetleri sunması ve böylece gelirlerini artırması söz konusudur. Denetim dışı hizmetler, halka açık bir şirketin bağımsız bir denetçisinin denetlenen şirkete sağlayabileceği diğer tüm hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Literatürde denetim dışı hizmet gelirlerinin yüksek olmasının denetim firması ve denetçinin bağımsızlığını zedelediği dolayısıyla denetimin kalitesini etkilediği belirtilmektedir. Çünkü denetim dışı hizmet gelirlerinin, toplam gelir içerisinde yüksek büyüklüğe sahip olması, finansal olarak denetçinin müşteriye bağlı olmasına sebep olabilmektedir. Sarbanes Oxley Yasası ile denetim firmalarının, denetim hizmeti verdiği müşterisine aynı zamanda denetim dışı hizmet vermesi yasaklanmıştır. Bunun yanında denetim firmalarının, belli müşterilerinden elde ettikleri gelir miktarının toplam gelirleri içerisinde çok yüksek bir paya sahip olmasının da müşteriye olan finansal bağımlılığı artırması nedeniyle bağımsızlığı zedeleyebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda, günümüzde denetim kuruluşlarının denetim dışı hizmetlerinin özellikle dört büyük denetim kuruluşu özelinde artması, 2020 yılında bu dört büyük denetim kuruluşunun denetim ve danışmanlık faaliyetlerini 2024 yılına kadar ayırması kararının yürürlüğe girmesine sebep olmuştur. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren denetim firmalarının 2018 ve 2019 yılları şeffaflık raporları incelenerek, denetim dışı hizmetlerin, denetim firmalarının gelirlerinin ne kadarını oluşturduğunu tespit etmektir.

## 1. Denetçi Bağımsızlığı ve Bağımsız Denetim Dışı Hizmetler

Denetçi bağımsızlığı, denetim kuruluşlarının ve denetçilerin, denetlenen işletmeden bağımsız ve tarafsız olmasını, denetlenen işletmelerin hiçbir şekilde karar alma mekanizmalarına katılmamalarını ve denetim kuruluşlarının ve denetçilerin bağımsızlıklarını ortadan kaldıracabilecek özel durumlarının da bulunmamasını kapsamaktadır (KGK, 2012: 12-13). Yasal düzenleme yapan kurum ve kuruluşlarda, denetim dışı hizmetlerin denetçi bağımsızlığını olumsuz yönde etkilediği görüşü hakimdir. Bu görüşün temel dayanağı, denetim dışı hizmetlerden elde edilen gelirlerin, denetçi ile müşterisi arasında güçlü ekonomik bağlar oluşturması ve müşterinin taraflı mali raporlamasının denetçi tarafından daha kolay kabul edilmesine denetçileri teşvik etmesidir. Bu nedenle düzenleyiciler, denetçilerin denetim dışı işler için denetim müşterilerinden aldıkları ücretleri hedefleyerek bu tür bağları koparmaya çalışmışlardır. Danışmanlık işi için denetçilerine büyük ücretler ödeyen Enron’daki skandal olaylardan kısmen etkilenen ABD Kongresi, 2002’de Sarbanes-Oxley Yasasını (SOX) kabul etmiştir (Causholl vd., 2014: 681). 2002 SOX Yasası, şirketlere bağımsız denetim ile eş zamanlı olarak bağımsızlığı bozacak denetim

dışı hizmetlerin aynı kuruluş tarafından verilmesini yasaklamıştır. Bu yasa, denetçi ile müşteri arasında ortaya çıkan ekonomik bağı denetçinin bağımsızlığına zarar vereceği ve dolayısıyla denetim kalitesinden ödün vereceği inancından kaynaklanmaktadır. Bu yasaya rağmen bazı akademisyenler, denetim ve denetim dışı hizmetlerin ortak sağlanmasının denetçilerin bilgi tabanını artırdığını ve denetimin daha verimli ve etkili bir denetimle sonuçlanabileceğini iddia etmektedir. (Tepalagul ve Lin, 2015: 105).

Denetim dışı hizmetler, Finansal Raporlama Konseyi (FRC) tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır: “Finansal tabloların denetimi dışında, denetim firmasının denetlenen bir kuruluşa, bağlı kuruluşlarına veya denetlenen kuruluşla ilgili olarak başka bir kuruluşa mesleki hizmetler sağladığı herhangi bir görev” (FRC, 2010: 6). Denetçiler tarafından müşterilerine sağlanan denetim dışı hizmetler; muhasebe, finans ve vergi konuları ile ilgili danışmanlık ve benzeri hizmetler ile yatırımlar, işletme birleşmeleri, tasfiye gibi hizmetleri içermektedir. Denetçilerin bağımsızlığının zarar göreceği görüşü doğrultusunda, 2002’de İngiltere Yeminli Mali Müşavirler Enstitüsü (ICAEW) tarafından yapılan düzenleme ile bir müşteriden elde edilen denetim ve denetim dışı hizmet gelirinin, brüt gelirin %15’ini geçemeyeceği belirlenmiştir (listelenen ve halka açık müşteriler için sınır %10 olarak ayarlanmıştır) (Gwilliam vd., 2014: 5).

Günümüzde dünyada dört büyük denetim şirketi, giderek denetim faaliyetlerinden uzaklaşarak danışmanlık alanında da etkin rol oynamaya başlamışlardır. Bu dört büyük denetim şirketi, hasılatlarının %20’sini denetim faaliyetlerinden elde etmektedirler. Denetimin gelirdeki payının bu kadar düşük olmasının sebebiyse, son yıllarda danışmanlık faaliyetlerinin artarak denetim hizmetini geride bırakmasıdır. Bu kapsamda, Temmuz 2020’de İngiltere’de FRC 22 maddeden oluşan bir rapor yayınlanmıştır. Bu rapora göre İngiltere’de dört büyük denetim şirketi, denetim ve danışmanlık işlerini 30 Haziran 2024 tarihine kadar birbirinden ayıracaklardır. FRC, büyük denetim şirketlerinden, kısa vadede denetim ve danışmanlık faaliyetlerini birbirinden ayırma çalışmalarına başlamalarını, uzun vadede ise bu ayrımı gerçekleştirmelerini beklemektedir. Bu doğrultuda denetim şirketlerinin, 23 Ekim 2020 tarihine kadar FRC’ye bir uygulama planı sunması ve 30 Haziran 2024 tarihine kadar da uygulama planını tamamlaması gerekmektedir (Ergüden, 2020).

## 2. Literatür

Literatürde, denetçiler tarafından sağlanan denetim dışı hizmetler konusu ve bu hizmetlerin denetçinin bağımsızlığı üzerinde bir etkisinin olup olmadığını inceleyen çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Duh ve arkadaşları (2009) denetim müşterilerine, denetim dışı hizmetlerin sağlanmasının, denetçi bağımsızlığını bozup bozmadığını ve Procomp skandalından sonra denetçi bağımsızlığının iyileşip iyileşmediğini araştırmıştır. Çalışmada, 2003 ve 2004 mali yılları için kamuya açıklanan ücret verileri kullanılmış ve her iki yıl için de denetim dışı hizmet sunumu ile denetçi bağımsızlığı arasındaki ilişkiler deneysel olarak test edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, denetim dışı hizmetlerin sağlanmasının, denetçilerin denetim müşterilerine olan mali güvenini artırdığı ve dolayısıyla daha az denetim ayarlaması gerektirmesiyle ortaya çıkan bağımsızlıklarını bozduğu iddiası desteklenmektedir.

Alexander ve Hay (2013), denetim dışı hizmetler konusunu ve olası bağımsızlık kaybını araştırmak için, yinelenen ve yinelenmeyen denetim dışı hizmet ücretlerinin, denetim ücretleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Denetçilerinden her türlü denetim dışı hizmet satın alan şirketlerin, yalnızca denetim hizmeti satın alan şirketlerden daha büyük ve daha karmaşık olduğu ve denetçilerinden vergi hizmetleri alan şirketlerin bunu genellikle yinelenen bir şekilde yaptığı tespit edilmiştir.

Tepalagul ve Lin (2015), denetçi bağımsızlığına yönelik dört ana tehdit belirlemişlerdir. Bu tehditler müşterinin önemi, denetim dışı hizmetler, denetçi görev süresi ve denetim firmalarıyla müşteri ilişkisi olarak belirlenmiştir. Çalışmada, tehditlerin her biri için, denetçinin ve müşterinin teşvikleri, algıları ve davranışlarıyla ilgili bulguların yanı sıra her bir tehdidin denetimlerin ve finansal raporların gerçek ve algılanan kalitesi üzerindeki etkileri tartışılmıştır.

2005-2006'da Halka Açık Şirketler Muhasebe Gözetim Kurulu (PCAOB), denetçi bağımsızlığını güçlendirmek ve denetim kalitesini iyileştirmek için denetçilerin vergi hizmetlerine kısıtlamalar getirmiştir. Kısıtlamalar, denetçi tarafından sağlanan vergi hizmetlerinde önemli bir düşüşle sonuçlanmıştır. Lennox (2016) yaptığı çalışmada, bu kısıtlamanın denetim kalitesi üzerindeki etkisini test etmek için, şirketleri iki gruba ayırarak, kısıtlamalar getirildiğinde vergi hizmetleri önemli ölçüde düşen şirketler ve hizmet satın alımları nispeten etkilenmemiş olan şirketler olarak denetim kalitesini ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda, şirketlerin vergi hizmet alımlarına getirilen kısıtlamalardan sonra, denetim kalitesinde bir iyileşme yaşadığına dair kanıt bulunamamıştır.

Erdoğan ve Solak (2016) çalışmalarında, şeffaflık raporlarında yer alması zorunlu olan bilgileri inceleyerek Türkiye'de bağımsız denetimin yapısını ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. 2013 yılında ilk uygulaması yapılan şeffaflık raporlarında yer alması zorunlu olan bilgiler incelenmiş olup Türkiye'de bağımsız denetimin yapısı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, bağımsız denetim çalışmalarının genellikle dört büyük bağımsız denetim firması tarafından yapıldığı ve özellikle büyük firmaların hala büyük ölçüde bağımsız denetimlerini dört büyük firmaya yaptırdıkları görülmüştür.

Yazıcı (2019), KGK tarafından sunulan şeffaflık raporlarından hareketle, bağımsız denetim kalitesinin ölçülebilir girdilerinden olan şirket tecrübesi (yetki yaşı ve şirket yaşı), ortak sayısı, sorumlu denetçi sayısı ve denetim sayısı gibi faktörlerin, denetim gelirleri üzerindeki etkisini ölçmeye çalışmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, 2015 yılı için çalışmanın araştırma modelindeki bağımsız değişkenlerin denetim geliri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Buna karşın hem 2016 yılı hem de 2017 yılı için denetim sayısının, denetim geliri üzerinde anlamlı ve olumlu etkisinin olduğu görülmektedir.

### **3. Araştırmanın Metodolojisi**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı**

Günümüzde dünyada dört büyük denetim şirketi, giderek denetim faaliyetlerinden uzaklaşarak danışmanlık alanında da etkin rol oynamaya başlamışlardır. Bu dört büyük denetim şirketinde, denetimin gelirdeki payı giderek düşmektedir. Bunun sebebiyse, son yıllarda danışmanlık faaliyetlerinin artarak denetim hizmetini geride bırakmasıdır. Bu kapsamda İngiltere'de 2024 yılına kadar bu dört büyük denetim firmasının denetim ve danışmanlık işlerini ayırması kararı verilmiştir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de faaliyet gösteren denetim firmalarının 2018 ve 2019 yılları şeffaflık raporları incelenerek, denetim dışı hizmetlerin, denetim firmalarının gelirlerinin ne kadarını oluşturduğunu tespit etmektir. Çalışmada ayrıca, dört büyük denetim firmasının, dünya çapında yürüttükleri faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin dağılımı ile Türkiye'deki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin dağılımının da karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Böylece İngiltere'de 2024 yılına kadar dört büyük denetim firmasının denetim ve danışmanlık işlerini ayırması kararı bağlamında Türkiye'deki durumun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi**

Araştırma kapsamında ülkemizde KAYİK denetimi yapmaya yetkili bağımsız denetim kuruluşlarının şeffaflık raporlarından veri seti oluşturulmuştur. Bu denetim kuruluşlarının listesi KGK web sitesinde yer almakta ve kendi web sitelerindeki şeffaflık raporlarına bağlantı ile sunulmaktadır. Çalışmanın

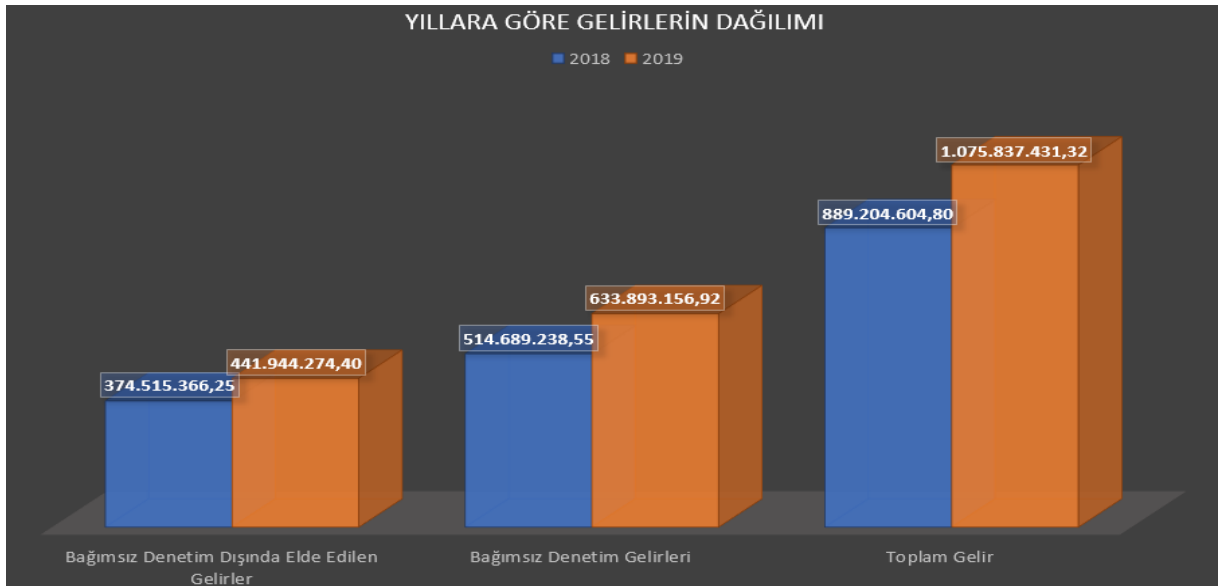
verilerinin toplandığı dönem itibariyle, KGK web sitesinde KAYİK denetimi yapmaya yetkili 140 bağımsız denetim kuruluşu bulunmaktadır. Çalışmada son iki yılın (2018 ve 2019) verileri kullanılmıştır.

140 bağımsız denetim kuruluşunun 33'ünün, 2018 yılında KAYİK denetimi yapmadığı için şeffaflık raporu sunma zorunluluğu yoktur. 2018 yılında 107 KAYİK denetimi yapan bağımsız denetim kuruluşu olup, bunlardan 16'sı şeffaflık raporlarında eksik veri (kopuk bağlantı, açılmayan web sayfaları ve şeffaflık raporundaki eksiklikler) bulunması sebebiyle değerlendirmeye alınmamıştır. 2018 yılı için 91 bağımsız denetim kuruluşunun bağımsız denetim geliri verisine ulaşılmıştır. 2019 yılı için ise, 140 denetim firması içinden 36'sı KAYİK denetimi yapmadığı için şeffaflık raporu sunma zorunluluğu yoktur. Dolayısıyla 2019 yılında 104 KAYİK denetimi yapan bağımsız denetim kuruluşu olup, bunlardan 21'i şeffaflık raporlarında eksik veri (kopuk bağlantı, açılmayan web sayfaları ve şeffaflık raporundaki eksiklikler) bulunması sebebiyle değerlendirmeye alınmamıştır. 2019 yılı için 83 bağımsız denetim kuruluşunun bağımsız denetim geliri verisine ulaşılmıştır. Çalışmanın amacı bağımsız denetim kuruluşlarının gelirlerinin ne kadarının denetim dışı hizmetlerden kaynaklandığını tespit etmek olduğu için araştırmada gelirler bağımsız denetimden kaynaklanan gelirler ve denetim dışı hizmet gelirleri olarak iki başlık altında incelenmiştir. Denetim dışı hizmet gelirleri, kuruluşların beyan ettikleri 3568 Sayılı Kanun kapsamındaki gelirler, danışmanlık gibi denetim dışı hizmetlerden kaynaklanan gelirler, faaliyet dışı gelirler, özel amaçlı denetim gelirleri ve diğer bağımsız denetim faaliyetlerinden elde edilen gelirler gibi gelir unsurlarından oluşmaktadır.

### 3.3. Araştırmanın Bulguları

Grafik 1'de bağımsız denetim kuruluşlarının, Türkiye'de gerçekleştirmiş oldukları faaliyetlerden elde etmiş oldukları gelirlerin yıllar itibari ile dağılımına yer verilmiştir.

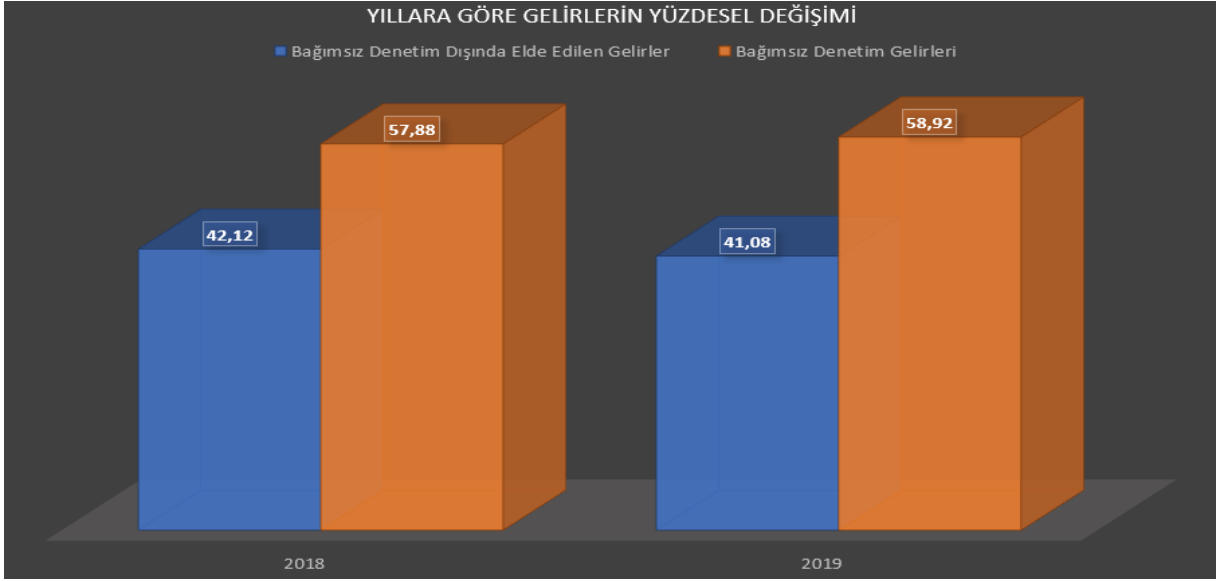
**Grafik 1: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Toplam Gelirlerinin Yıllar İtibariyle Dağılımı**



Grafik 1'den görülebileceği gibi bağımsız denetim kuruluşlarının toplam gelirleri 2018 yılında 889.204.604,80 TL iken 2019 yılında milyar TL seviyesini geçerek 1.075.837.431,32 TL'ye ulaşmıştır. Artış oranı Yaklaşık olarak %21 olarak gerçekleşmiştir. Grafik 1'de yine görülebileceği gibi bağımsız denetim kuruluşlarının gelirlerinin daha büyük kısmı her iki yılda da bağımsız denetim gelirlerinden oluşmaktadır. Yıllar itibariyle bu gelirler 514.689.238,55 TL ve 633.893.156,92 TL olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 2’de ise bağımsız denetim kuruluşlarının, Türkiye’de gerçekleştirmiş oldukları faaliyetlerden elde etmiş oldukları gelirlerin yıllar itibari ile yüzdesel dağılımı görülmektedir.

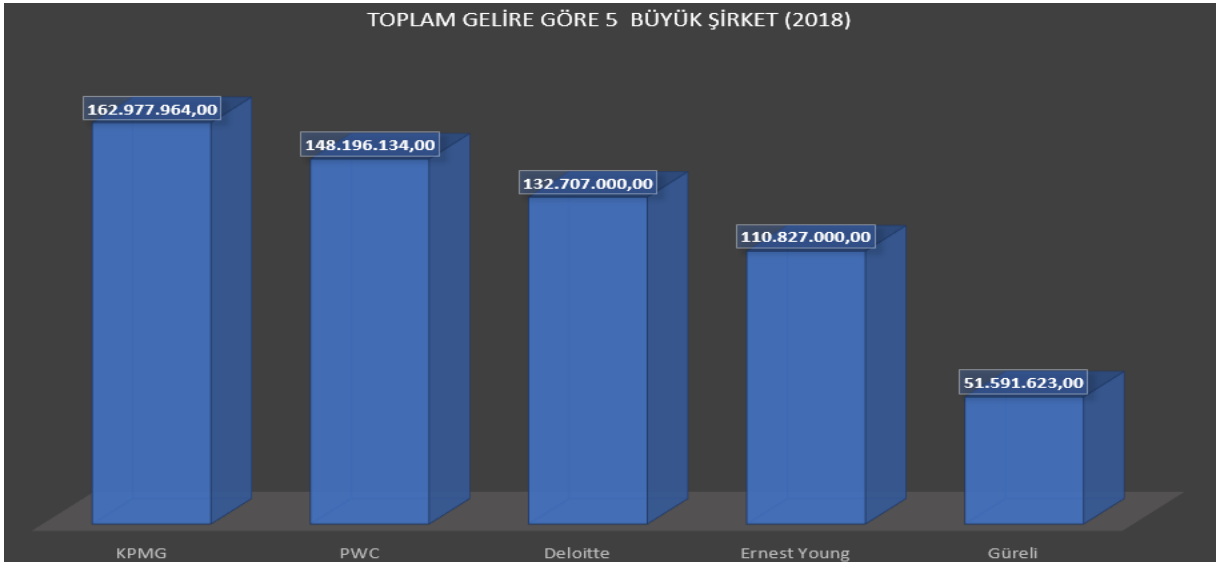
**Grafik 2: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Toplam Gelirlerinin Yıllar İtibariyle Yüzdesel Değişimi**



Grafik 2’de verildiği gibi, bağımsız denetim şirketleri Türkiye’deki faaliyetlerinden ağırlıklı olarak bağımsız denetim geliri elde etmektedir. Yıllar bazında bu oran 2018 için %57,88, 2019 yılı için ise %58,92 olarak tespit edilmiştir.

Grafik 3’te bağımsız denetim kuruluşlarının, 2018 yılında Türkiye’deki faaliyetlerinden elde etmiş oldukları gelirlere göre sıralaması verilmiştir.

**Grafik 3: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Toplam Gelirlerine Göre Sıralaması (2018)**



Grafik 3’ten de görülebileceği gibi, KPMG 162.977.964 TL ile toplam geliri en fazla olan şirket olarak ön plana çıkmaktadır. Onu sırasıyla 148.196.134 TL ile PWC ve 132.707.000 TL ile Deloitte şirketleri takip etmektedir. Sıralamadaki tek Türk şirketi ise 51.591.623 TL ile Gürel’dir.

Grafik 4’te ise bağımsız denetim kuruluşlarının, 2019 yılında Türkiye’deki faaliyetlerinden elde etmiş oldukları gelirlere göre sıralaması verilmiştir.

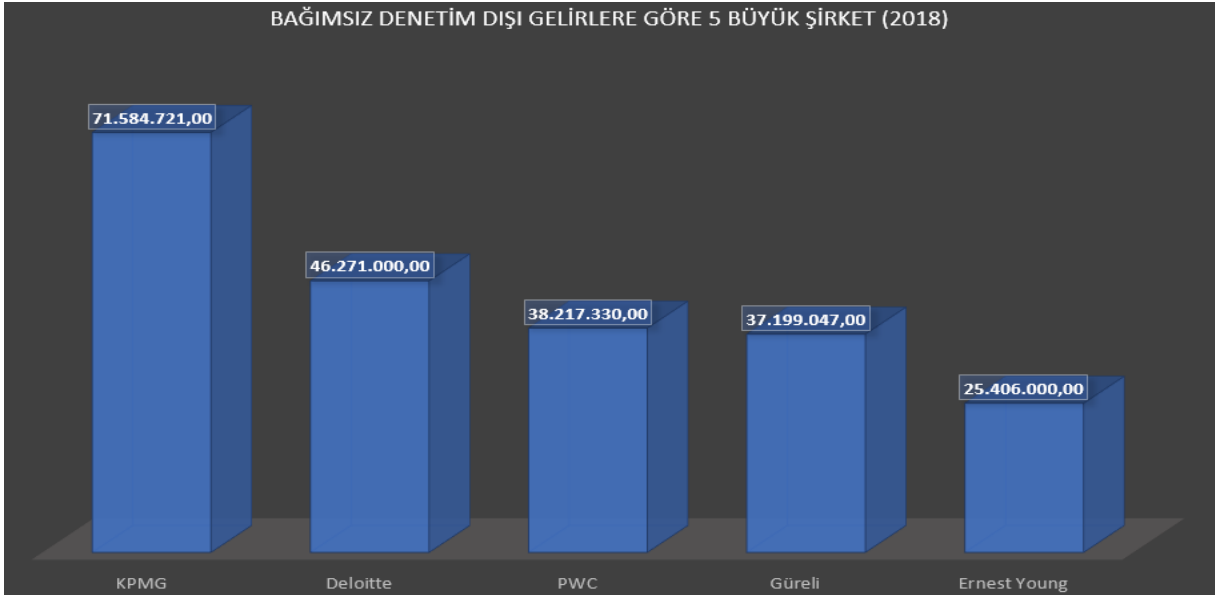
**Grafik 4: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Toplam Gelirlerine Göre Sıralaması (2019)**



Grafik 4'ten de anlaşılacağı gibi, 2018 sıralaması 2019 yılında da değişmemiş olup, ilk sırada yine KPMG bulunmaktadır. KPMG bu sıralamada toplam gelirlerini %26 seviyesinde artırarak 205.137.920 TL seviyesine çıkarmıştır. PWC'nin toplam gelirlerindeki artış %23 olarak tespit edilmiştir. Deloitte, Ernest Young ve Güreli şirketleri ise toplam gelirlerinin bir önceki yıla göre sırasıyla %20, %16 ve %21 oranında artırmıştır.

Grafik 5'te bağımsız denetim kuruluşlarının, 2018 yılında Türkiye'deki bağımsız denetim dışı faaliyetlerinden elde etmiş oldukları gelirlere göre sıralaması verilmiştir.

**Grafik 5: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Bağımsız Denetim Dışı Gelirlerine Göre Sıralaması (2018)**

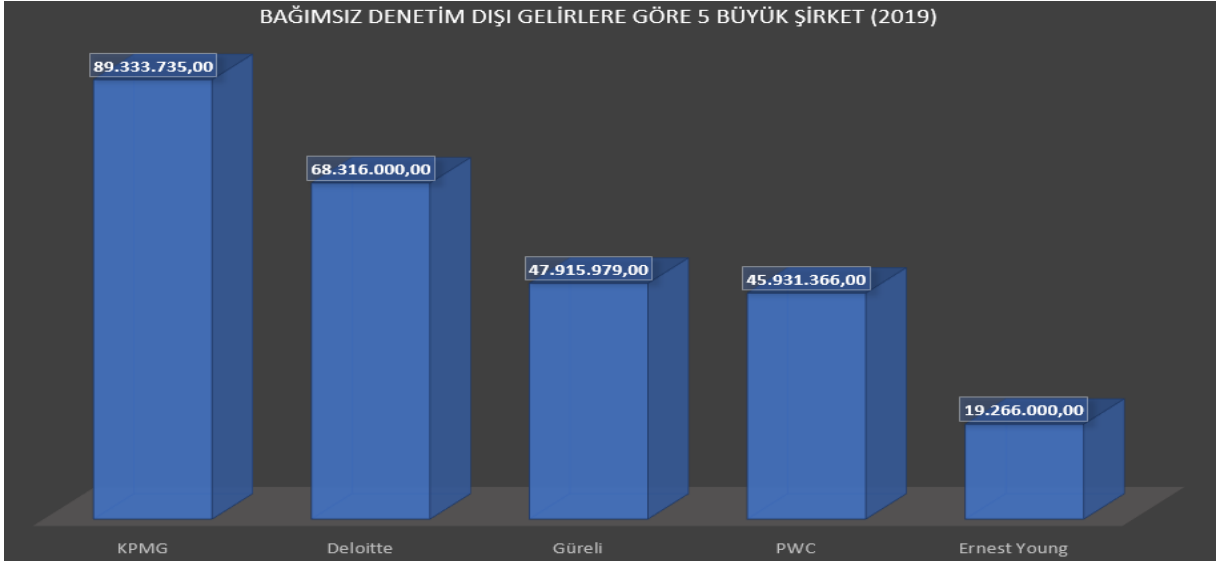


Grafik 5 incelendiğinde toplam gelirlerde olduğu gibi bağımsız denetim dışı gelirlere de KPMG şirketinin 71.584.721 TL ile en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla 46.271.000 TL ile Deloitte, 38.217.330 TL ile PWC izlemektedir. Güreli ise toplam gelirden 5. büyük şirket olması karşın bağımsız denetim dışı gelirlere 37.199.047 TL ile dördüncü sırayı almıştır. Ernest Young bu sıralamada son sırada yer almaktadır.



Grafik 6’da bağımsız denetim kuruluşlarının, 2019 yılında Türkiye’deki bağımsız denetim dışı faaliyetlerinden elde etmiş oldukları gelirlere göre sıralaması verilmiştir.

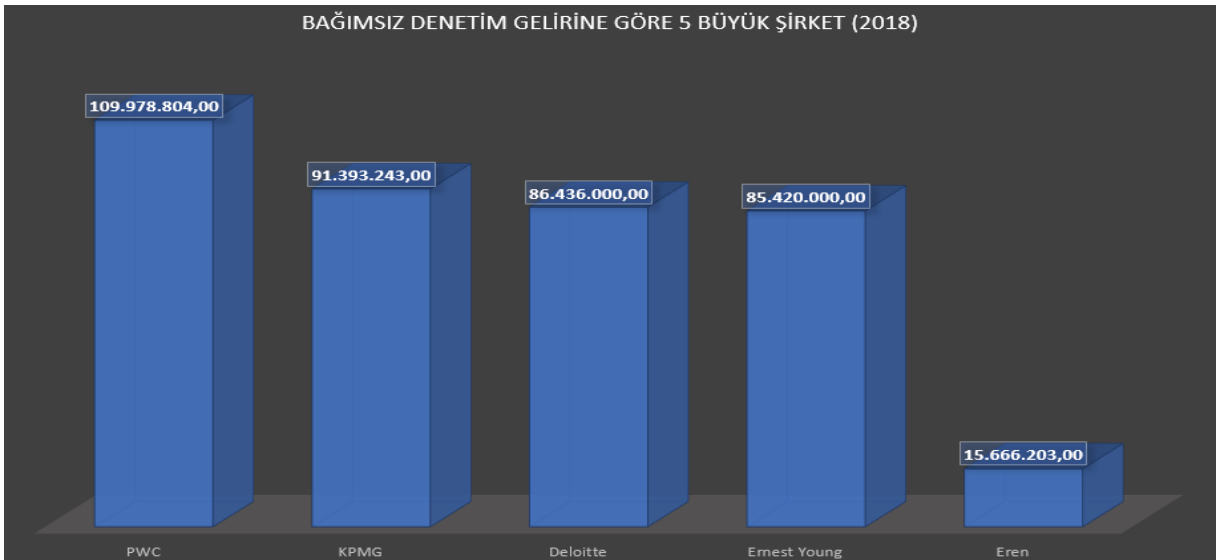
**Grafik 6: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Bağımsız Denetim Dışı Gelirlerine Göre Sıralaması (2019)**



Grafik 6’dan anlaşılacağı üzere KPMG, 2019 yılında da 89.333.735 TL’lik geliri ile birinci sırayı almıştır. Onu yine 68.316.000 TL’lik geliri ile Deloitte izlemektedir. Güreli ise dördüncülükten üçüncülüğe 47.915.979 TL’lik geliri ile çıkmıştır. Sıralamanın son iki basamağında ise PWC ve Ernest Young bulunmaktadır.

Grafik 7’de bağımsız denetim kuruluşlarının, 2018 yılında Türkiye’deki bağımsız denetim faaliyetlerinden elde etmiş oldukları gelirlere göre sıralaması verilmiştir.

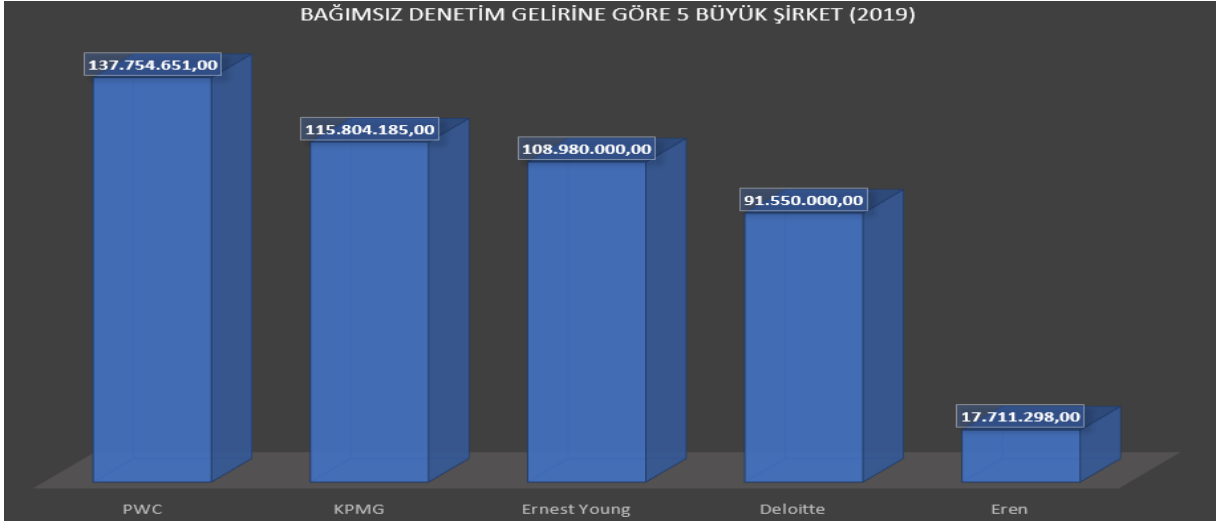
**Grafik 7: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Bağımsız Denetim Gelirlerine Göre Sıralaması (2018)**



Grafik 7 incelendiğinde, bağımsız denetim gelirin e göre gerçekleştirilen sıralamada birinci sırayı 109.978.804 TL’lik geliri ile PWC’nin aldığı görülmektedir. Bağımsız denetim dışı gelird e her iki yılda da ilk sırayı alan KPMG ise burada 91.393.243 TL’lik geliri ile ikinci sırayı alabilmiştir. Deloitte ve Ernest Young ise yaklaşık olarak 86 milyon TL’lik gelirleri ile üçüncü ve dördüncü sırayı almıştır. Son sırada ise 15.666.203 TL’lik geliri ile Eren görülmektedir.

Grafik 8’de ise bağımsız denetim kuruluşlarının, 2019 yılında Türkiye’deki bağımsız denetim faaliyetlerinden elde etmiş oldukları gelirlere göre sıralaması verilmiştir.

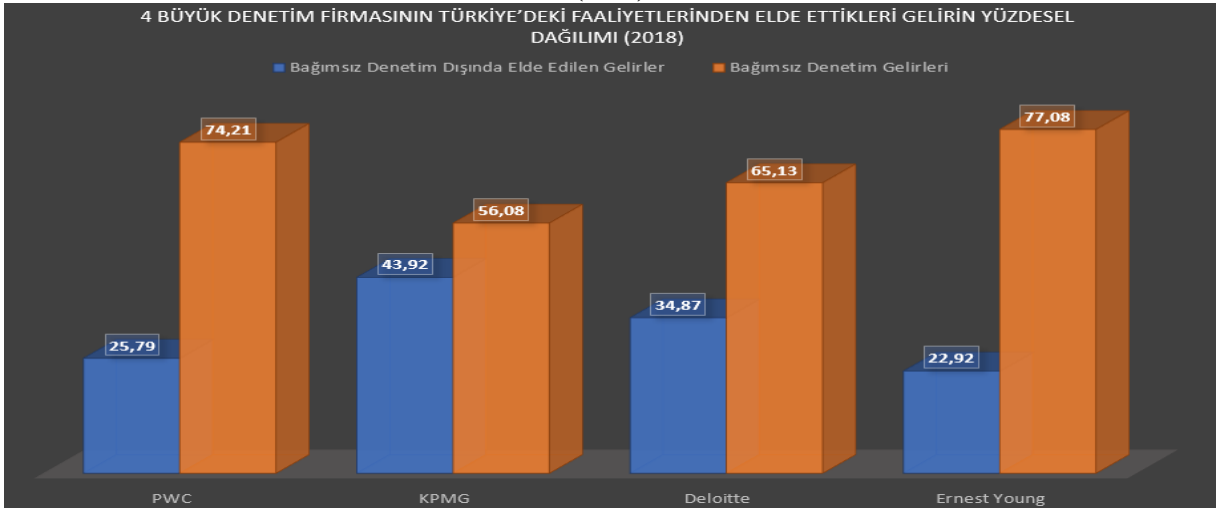
**Grafik 8: Bağımsız Denetim Kuruluşlarının Bağımsız Denetim Gelirlerine Göre Sıralaması (2019)**



Grafik 8’ten anlaşılacağı üzere 2018 yılındaki sıralamanın çok benzeri 2019 yılında da gerçekleşmiştir. Burada sadece üçüncü ve dördüncü sıradaki şirketlerin yer değişikliği gözlenmektedir. Bu sıralamada PWC gelirini yaklaşık olarak %25 oranında artırarak 137.754.651 TL seviyesine çıkarmış ve birinciliğini korumuştur. Gelirini en fazla yükselten şirket ise yaklaşık olarak %28’lik artış oranı ile Ernest Young olmuştur. Deloitte ve Eren ise gelirlerini yaklaşık olarak %5 artırarak son iki sırada yer almıştır.

Grafik 9’da Türkiye’de faaliyet gösteren dört büyük denetim şirketinin 2018 yılı gelirlerinin dağılımına yer verilmiştir.

**Grafik 9: Dört Büyük Denetim Şirketinin Türkiye’deki Faaliyetlerinden Elde Ettikleri Gelirin Dağılımı (2018)**

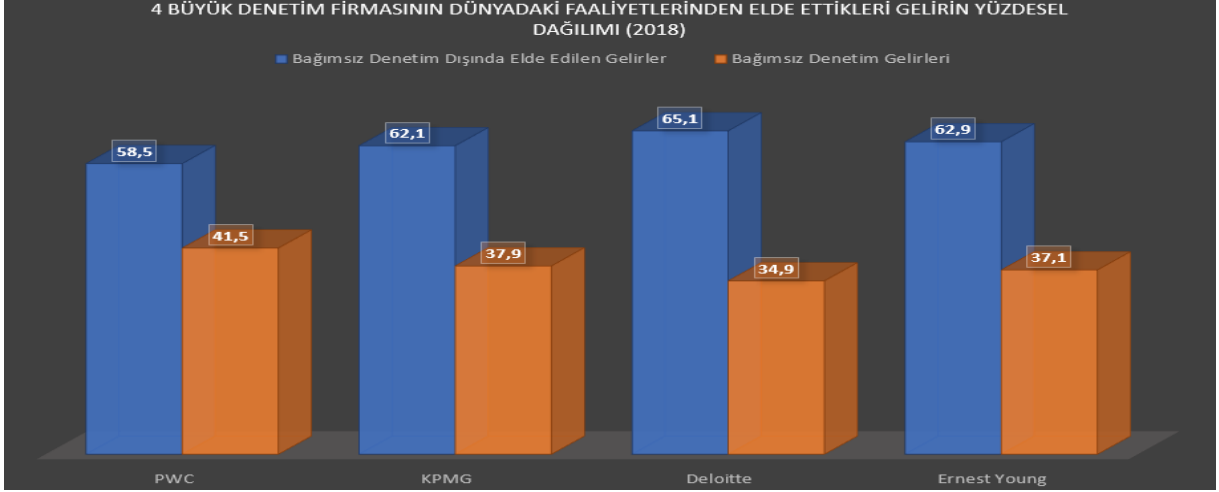


2018 yılı bazında 4 büyük denetim şirketinin Türkiye’deki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin dağılımı Grafik 9’da incelendiğinde, tüm şirketlerin bağımsız denetim gelirlerinin, bağımsız denetim dışı gelirlerine oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Grafik 9’da görülebileceği gibi Ernest Young %77,08 ve PWC %74,21’lik oranlarla bağımsız denetim geliri oranı en yüksek olan iki şirket

olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncü sırada %65,13'lük oran ile Deloitte, dördüncü sırada ise %56,08'lik oran ile KPMG bulunmaktadır.

Grafik 10'da dört büyük denetim şirketinin Dünyadaki faaliyetlerinden 2018 yılında elde ettikleri gelirlerin dağılımına yer verilmiştir.

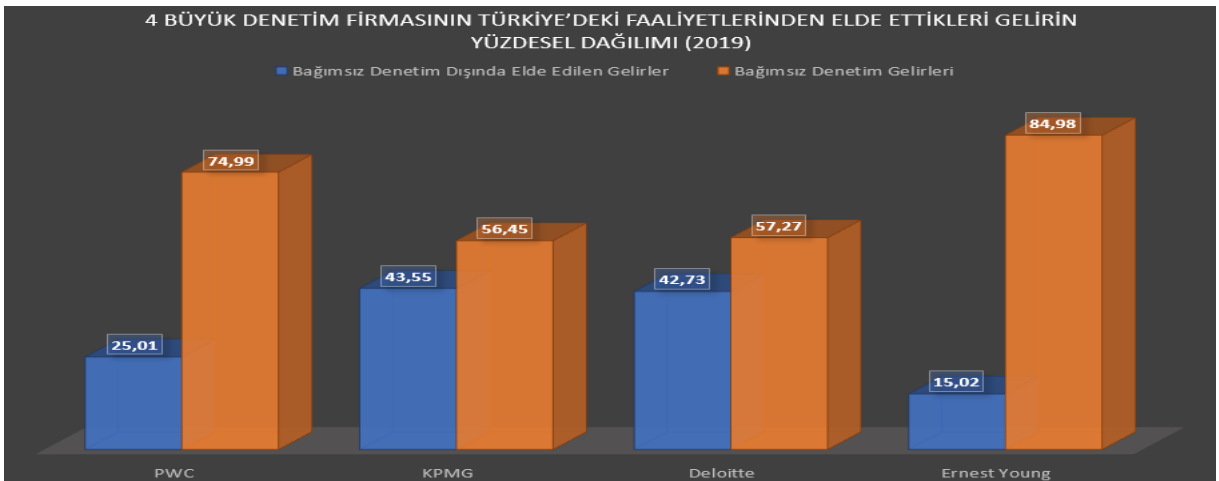
**Grafik 10: Dört Büyük Denetim Şirketinin Dünyadaki Faaliyetlerinden Elde Ettikleri Gelirin Dağılımı (2018)**



Grafik 10'dan da görülebileceği üzere, 2018 yılında dört büyük denetim firmasının tamamının dünyadaki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirin çoğunluğu, bağımsız denetim dışında elde ettikleri gelirlere dayanmaktadır. Burada yüzdesel olarak Deloitte, %65,1'lik oranla en yüksek bağımsız denetim dışı gelire sahip şirket olarak tespit edilmiştir. Onu sırasıyla %62,9 ile Ernest Young, %62,1 ile KPMG takip etmektedir. Bağımsız denetim dışı geliri en az olan şirket ise %58,5'lik oranla PWC'dir.

Grafik 11'de Türkiye'de faaliyet gösteren dört büyük denetim şirketinin 2019 yılı gelirlerinin dağılımına yer verilmiştir.

**Grafik 11: Dört Büyük Denetim Şirketinin Türkiye'deki Faaliyetlerinden Elde Ettikleri Gelirin Dağılımı (2019)**

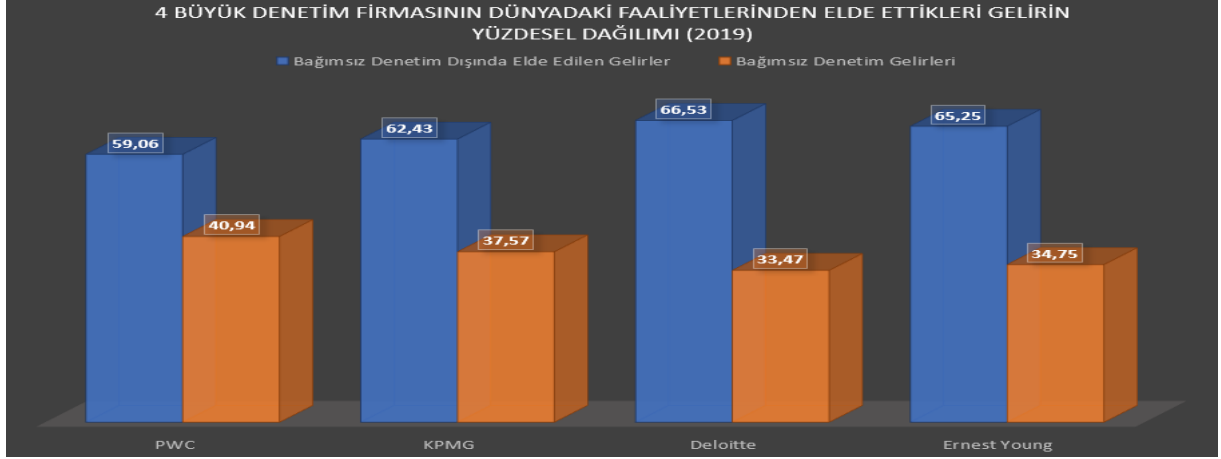


2019 yılı bazında 4 büyük denetim şirketinin Türkiye'deki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin dağılımı Grafik 11'de verilmiştir. Grafik incelendiğinde aynı 2018 yılı verisinde olduğu gibi tüm şirketlerin bağımsız denetim gelirlerinin, bağımsız denetim dışı gelirlerine oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Grafik 11'de görülebileceği gibi Ernest Young 2018 yılındaki %77,08'lik oranını

%84,98'e çıkararak birinciliğini sürdürmüştür. Onu yine PWC %74,99'luk oranla izlemektedir. Son iki sırayı ise yine Deloitte ve KPMG almıştır. KPMG 2018 yılına kıyasla hemen hemen aynı oranı yakalarken, Deloitte'un oranı %65,13'ten %57,27'ye düşmüştür.

Grafik 12'de dört büyük denetim şirketinin Dünyadaki faaliyetlerinden 2019 yılında elde ettikleri gelirlerin dağılımına yer verilmiştir.

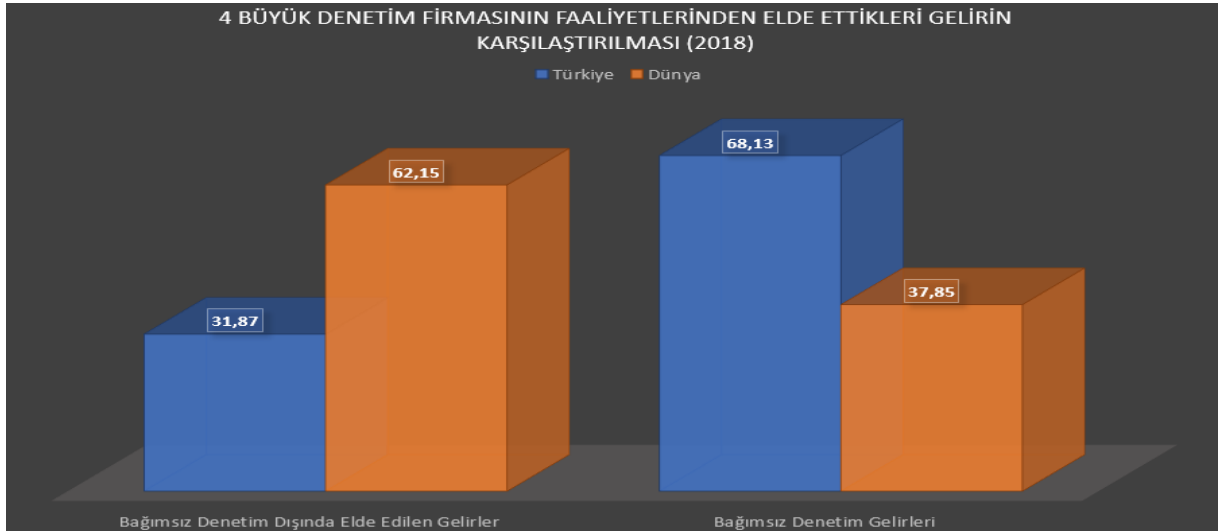
**Grafik 12: Dört Büyük Denetim Şirketinin Dünyadaki Faaliyetlerinden Elde Ettikleri Gelirin Dağılımı (2019)**



Grafik 12 incelendiğinde, 2018 yılında oluşan dağılımın bir benzeriyle karşılaşılmaktadır. Buna göre Deloitte %66,53'lük pay ile yine en fazla bağımsız denetim dışı gelire sahip olan şirkettir. Onu sırasıyla Ernest Young (%65,25), KPMG (%62,43) ve PWC (%59,06) izlemektedir.

Grafik 13'te dört büyük denetim şirketinin, 2018 yılında Türkiye'deki ve dünyadaki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin dağılımının karşılaştırmasına yer verilmiştir.

**Grafik 13: Dört Büyük Denetim Şirketinin Türkiye'deki ve Dünyadaki Gelir Dağılımlarının Karşılaştırılması (2018)**

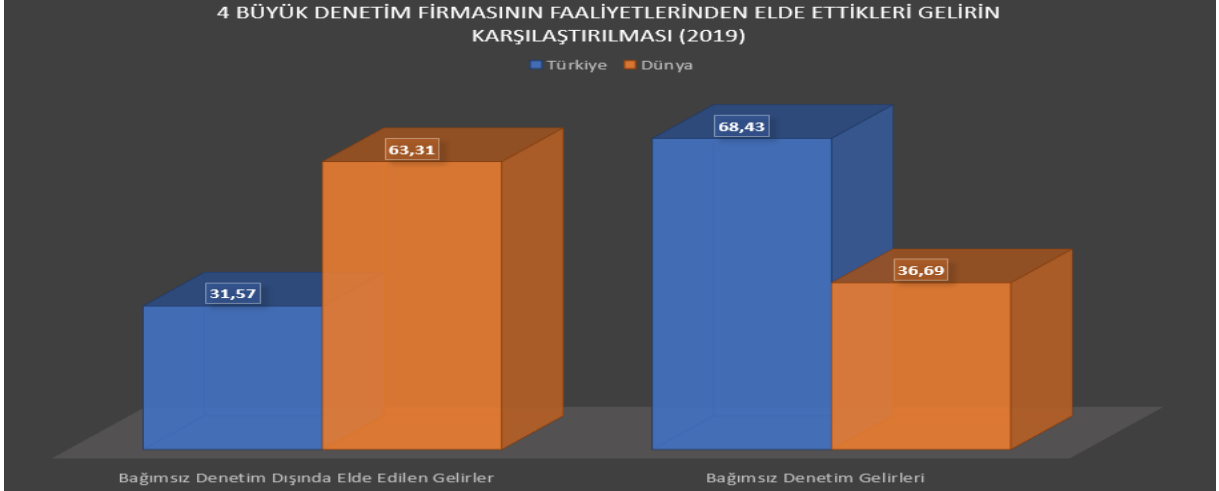


Grafik 13'e göre, 2018 yılında dört büyük denetim şirketinin Türkiye'de ve dünyada elde ettikleri gelirlerin dağılımı incelendiğinde, Türkiye'de bağımsız denetimden elde ettikleri gelirlerinin oranının %68,13 olduğu görülmektedir. Bu oran, dört büyük denetim şirketinin dünya çapında bağımsız denetimden elde ettikleri gelirlerin oranı (%37,85) ile karşılaştırıldığında oldukça yüksek kalmaktadır.

Dört büyük denetim şirketi, %62,15'lik oran ile dünya çapındaki gelirlerinin daha büyük kısmını bağımsız denetim dışı gelirlere elde etmektedir. Bu oran Türkiye'deki faaliyetlerinde %31,87'e düşmektedir.

Grafik 14'te dört büyük denetim şirketinin, 2019 yılında Türkiye'deki ve dünyadaki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerin dağılımının karşılaştırmasına yer verilmiştir.

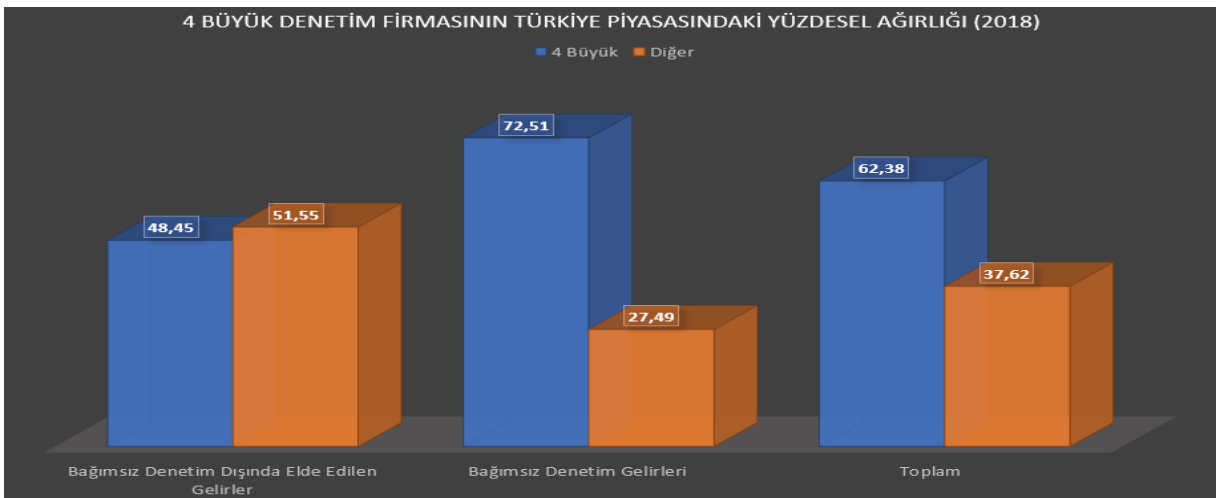
**Grafik 14: Dört Büyük Denetim Şirketinin Türkiye'deki ve Dünyadaki Gelir Dağılımlarının Karşılaştırılması (2019)**



Grafik 14 değerlendirildiğinde, Grafik 13'e hemen hemen çok benzer sonuçların elde edildiği dikkat çekmektedir. Buna göre dört büyük denetim şirketinin dünya çapındaki gelirlerinin yine önemli bir bölümünün (%63,31) bağımsız denetim dışı gelirlere kaynaklandığı tespit edilmiştir. Türkiye açısından bu dağılım incelendiğinde ise %68,43'lük oran ile gelirlerin önemli bir kısmı bağımsız denetim gelirlerinden kaynaklanmaktadır.

Grafik 15'de, 2018 yılında dört büyük denetim şirketinin, Türkiye denetim piyasasından aldıkları pay dağılımına yer verilmiştir.

**Grafik 15: Dört Büyük Denetim Şirketinin Türkiye Piyasasındaki Ağırlıkları (2018)**

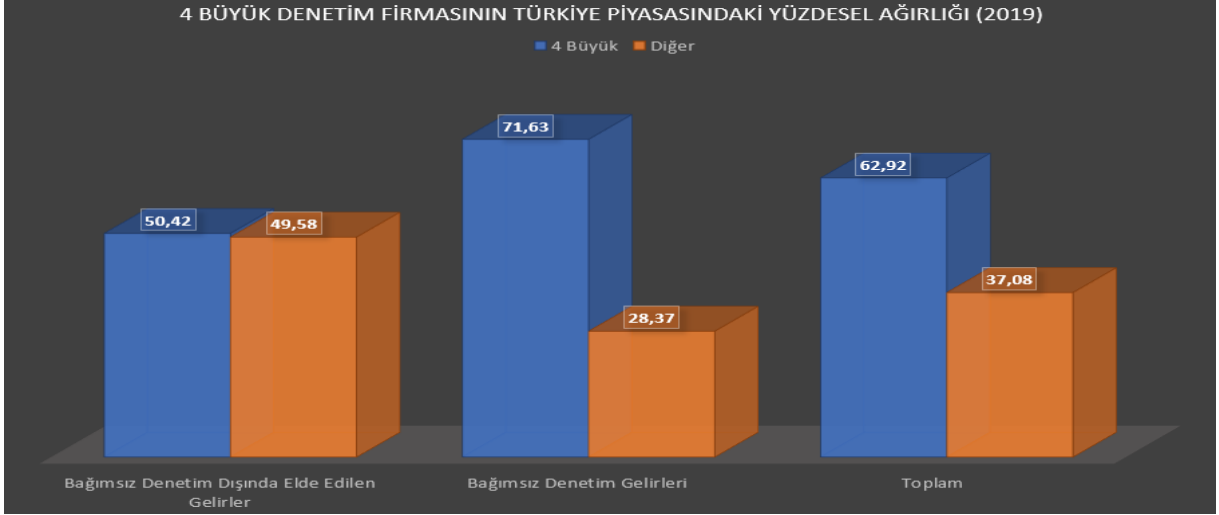


Grafik 15 ele alındığında, dört büyük denetim şirketinin Türkiye denetim piyasasında elde edilen toplam gelirin %62,38'ini aldığı tespit edilmiştir. Elde edilen bağımsız denetim gelirleri açısından Grafik 15 değerlendirildiğinde, bu kategorideki toplam gelirin %72,51'inin dört büyük denetim şirketi tarafından

oluşturulduğu dikkati çekmektedir. Bağımsız denetim dışında elde edilen gelirler açısından Grafik 15 değerlendirildiğinde, dört büyük denetim şirketi haricinde kalan diğer şirketlerin, bu kategorideki toplam gelirin az farkla da olsa çoğunluğunu (%51,55) elde ettikleri tespit edilmiştir.

Grafik 16’da 2019 yılında dört büyük denetim şirketinin, Türkiye denetim piyasasından aldıkları pay dağılımına yer verilmiştir.

**Grafik 16: Dört Büyük Denetim Şirketinin Türkiye Piyasasındaki Ağırlıkları (2019)**



Grafik 16 incelendiğinde grafik 15’e benzer bir tablonun karşımıza çıktığı söylenebilir. Yine dört büyük denetim şirketi Türkiye denetim piyasasında elde edilen toplam gelirin büyük çoğunluğuna (%62,92) sahiptir. Yine bağımsız denetim gelirleri açısından da durum aynı olup dört büyük denetim şirketi bu kategoride de toplam gelirin çok büyük bir kısmına (%71,63) hakimdir. Bağımsız denetim dışında elde edilen gelirler açısından grafik değerlendirildiğinde ise çok az bir oran farkıyla (%50,42) dört büyük denetim şirketinin bu kategorideki toplam gelirin çoğunluğuna hâkim olduğu tespit edilmiştir.

#### 4. Sonuç

Denetçi bağımsızlığı uzun zamandır düzenleyiciler, yatırımcılar, denetçiler ve araştırmacıların dikkatini çekmiş bir konudur. Düzenleyiciler tarafından denetçi bağımsızlığını zedeleyen unsurlardan biri de bağımsız denetim kuruluşlarının sundukları denetim dışı hizmetlerdir. Günümüzde Bağımsız denetim kuruluşları tarafından sunulan denetim dışı hizmetlerin payının toplam gelir içindeki artışı, denetçi bağımsızlığı kapsamında dört büyük denetim firmasının denetim ve danışmanlık hizmetlerini ayırmasına ilişkin düzenlemeyi gündeme getirmiştir.

Bu çalışmada; KGK tarafından sunulan şeffaflık raporlarından hareketle denetçi bağımsızlığını olumsuz etkilediği düşünülen denetim dışı hizmet gelirlerinin Türkiye’deki büyüklüğünün tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır.

Türkiye’de 2018 ve 2019 yıllarında, bağımsız denetim kuruluşlarının toplam gelirleri içerisinde bağımsız denetim gelirlerinin payının, denetim dışı hizmet gelirlerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

2018 ve 2019 yıllarının her ikisi içinde, toplam gelirler açısından değerlendirme yapıldığında, dört büyük olarak adlandırılan şirketlerin Türkiye denetim piyasasında en yüksek payı aldıkları görülmüştür.

2018 ve 2019 yıllarının her ikisi içinde, bağımsız denetim dışı hizmet gelirleri sıralamasında bir Türk şirketi olan Güreli'nin dört büyük olarak adlandırılan şirketlerden bazılarını geçerek, dördüncü ve üçüncü sırayı aldığı tespit edilmiştir.

2018 ve 2019 yıllarının her ikisi içinde, dört büyük denetim şirketi, aynı toplam gelirlerde olduğu gibi bağımsız denetim gelirlerinde de ilk dört sırayı açık farkla almıştır.

Dört büyük denetim şirketinin dünya çapındaki gelirleri hem 2018 hem de 2019 yılları için incelendiğinde, bağımsız denetim dışı hizmet gelirlerinin ağırlığının, bağımsız denetim gelirlerine göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'deki gelirleri özelinde ise tersi bir durumun varlığı görülmektedir.

Dört büyük denetim şirketinin bağımsız denetim gelirleri açısından Türkiye pazarının neredeyse 3/4'üne hâkim olduğu tespit edilmiştir. Bağımsız denetim dışı hizmet gelirleri açısından durum değerlendirildiğinde ise Türk şirketleri ile dört büyük şirketin hemen hemen elde edilen geliri yarı yarıya paylaştığı gözlemlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen yukarıdaki sonuçlar değerlendirildiğinde, öncelikle dört büyük olarak isimlendirilen denetim şirketlerinin Türkiye'deki etkinliklerinin oldukça fazla olduğu gerçeği ile karşılaşılmıştır. Türk denetim şirketlerinin yeterli ilgiyi görmedikleri buradan çıkarılabilecek bir sonuçtur. Bunun nedenlerinin irdelenmesi ise başka bir çalışma konusu olarak değerlendirilmiştir. Bağımsız denetim dışı hizmet gelirleri açısından dört büyük denetim şirketi değerlendirildiğinde, dünyadaki gelirlerinin aksine Türkiye'de bu faaliyetlerinden çok daha düşük gelirler elde ettikleri görülmüştür. Bu farklılaşmanın nereden kaynaklandığı da yine bir başka çalışma konusu olarak araştırmacılara önerilebilir.

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da bazı kısıtlar bulunmaktadır. Çalışmanın veri seti bilindiği gibi 2018-2019 yıllarını kapsamaktadır. Şeffaflık raporları 2013 yılından itibaren yayınlanmaya başlamıştır. Bu çalışmada zaman kısıtı sebebi ile son iki yılda yayınlanan raporlar incelenerek veri seti oluşturulmuştur. Sonraki araştırmalar da tüm yıllara ait veri setinin kullanılması öneri olarak sunulabilir. Ayrıca bu çalışmadaki bir başka kısıt, dört büyük denetim şirketinin sadece Dünya ve Türkiye çapındaki gelirlerin karşılaştırılmasının yapılmasıdır. Sonraki çalışmalarda, dört büyük denetim şirketinin ülkeler bazında elde ettiği gelirlerin birbiri ile ya da Türkiye ile kıyaslaması yapılabilir.

## **Kaynakça**

Alexander, D., Hay, D. (2013). The Effects of Recurring and Non-Recurring Non-Audit Services on Auditor Independence. *Managerial Auditing Journal*, 28(5), 407-425.

Causholli, M., Chambers, D. J., Payne, J. L. (2014). Future Nonaudit Service Fees and Audit Quality. *Contemporary Accounting Research*, 31(3), 681-712.

Duh, R. R., Lee, W. C., Hua, C. Y. (2009). Non-Audit Service and Auditor Independence: An Examination of The Procomp Effect. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 32(1), 33-59.

Erdoğan, S., Solak, B. (2016). Türkiye'de Şeffaflık Raporları ve Bağımsız Denetim Sektörüne Yönelik Ampirik Bir Çalışma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 175-195.

Ergüden, E. (2020). İngiltere'de Denetim Firmalarında Denetim ve Danışmanlık Hizmetleri Ayrılıyor, (<https://vergialgi.net/ingilterede-denetim-firmalarinda-denetim-ve-danismanlik-hizmetleri-ayriliyor>), Erişim tarihi: 22.08.2020.

FRC (2010). APB Ethical Standards Glossary of Terms. London: FRC

Gwilliam, D., Teng, C. M., Marnet, O. (2014). How Does Joint Provision of Audit and Non-Audit Services Affect Audit Quality And Independence? A review. London: ICAEW.

KGK (2012). Bağımsız Denetim Yönetmeliği. Resmî Gazete, 26.12.2012, 28509.

Lennox, C. S. (2016). Did the PCAOB's Restrictions on Auditors' Tax Services Improve Audit Quality?. *The Accounting Review*, 91(5), 1493-1512.

Tepalagul, N., Lin, L. (2015). Auditor Independence and Audit Quality: A Literature Review. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 30(1), 101-121.

Yazıcı, N. (2019). Türkiye’de Bağımsız Denetim Şirketlerinin Gelirlerini Etkileyen Unsurların Şeffaflık Raporlarının Analizi ile Belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(1), 168-180.



# **BİTCOİN İLE EURO VE DOLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

**Alper GÜRBÜZ<sup>1</sup>,**

**Doç.Dr. Feyyaz ZEREN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, SBE, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı

<sup>2</sup> Sorumlu yazar, Doç. Dr., Yalova Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, feyyaz.zeren@yalova.edu.tr

## **ÖZET**

Kripto para kavramıyla birlikte kullanım alanı bulan, dijital uygulamalarla iki taraflı şifreleme tekniklerini kullanan ve belli bir merkezin otoritesine bağlı olmadan dolanımda olan para Bitcoin olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada Bitcoin olarak adlandırılan bu yeni şifrelenmiş paranın dolar ve euro ile olan ilişkisi araştırılmıştır. 28 Ağustos 2011 – 15 Mart 2020 tarihleri arasındaki dönemden oluşan haftalık verilerin kullanıldığı çalışmada ilk olarak Carrion-i-Silvestre (2009) birim kök testi ve sonra da Maki (2012) eşbütünleşme testi uygulanarak Bitcoin ve döviz kurları ilişkisi analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Bitcoin ile hem dolar hem de euro arasında uzun dönemli ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu doğrultuda elindeki mevduatını euro ya da dolarda tutan bir yatırımcının sanal piyasalarda Bitcoin'e yatırım yapması riskini minimize ederek portföy çeşitlendirmesi yapmak adına yararlı olmayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kripto Para, Bitcoin, Dolar, Euro, Portföy Çeşitlendirme.

## **THE INVESTIGATION RELEATIONSHIP BETWEEN EURO AND DOLLAR WITH BITCOIN**

### **ABSTRACT**

The money, which finds use in conjunction with the concept of cryptocurrency, uses bilateral encryption techniques with digital applications and is in circulation regardless of the authority of a particular center. In this paper, the relationship between this new encrypted coin called Bitcoin, dollar and euro has been investigated. In the study using weekly data from 28 August 2011 to 15 March 2020, the relationship between Bitcoin, euro and dollar was analyzed by applying Carrion-i-Silvestre (2009) unit root test and then Maki (2012) cointegration test. According to the results obtained, a long-term and positive relationship has been detected between Bitcoin and exchange rates. In this respect, it will not be beneficial to make a portfolio diversification by minimizing the risk of an investor keeping his deposit in euro or dollar investing in Bitcoin in cryptocurrency markets.

**Keywords:** Crypto Money, Bitcoin, Dollar, Euro, Portfolio Diversification.

## Giriş

### 1.1. Para

İnsanlık tarihinde çok eski dönemlere dayanan para, insanların üretilen mal ve hizmetlere diğer insanlar ile birlikte sahip olması amacıyla kendi aralarında oluşturdukları değer değişim aracı olmaya devam etmektedir. Tarih boyunca üretilen mal ve hizmetlerin değişiminde değer değişim aracı olarak para ve benzeri pek çok ürün kullanılmıştır. Altın, gümüş ve çeşitli madenler bunlardan bazılarıdır. Zamanla devletler üçüncü bir taraf olarak bu değişim faaliyetlerine katılmış ve kamu gücü olarak çeşitli kurallar koyarak bu sürece müdahale etmişlerdir. Bu kurallar; değer ifade eden değişim araçlarının arzının kontrol altında tutulması, sahte olanların ayıklanarak güven duyulan değişim araçlarının kullanılmasının sağlanması ve değişim araçlarında bir değer ölçüsünün belirlenmesi gibi faaliyetler olarak açıklanabilir. Değer belirleme faaliyeti (paranın fiyatının belirlenmesi) ve diğer değişim araçları arzının (para arzının) kontrolü devletlerin kendi merkez bankaları aracılığı ile sağlanırken, sahteciliğin önlenmesi ise kamu otoritesinin yaptırım gücüyle sağlanmaktadır (Narayanan ve diğerleri, 2016).

Para kavramına bir diğer yaklaşım ise Simmel'in "Paranın Felsefesi" adlı eser ile ortaya atılmıştır. Oldukça kapsamlı olmasının yanı sıra son derece bütünlük arzeden bu eserde Simmel (2014) para ile ilgili yaklaşımını iki ana bakış açısına göre sınıflandırmıştır. Yazar, analitik olarak sınıflandırdığı bölümde parayı sahip olduğumuz yaşam alanı ile incelemiş ve paranın kişilere tüketim imkânı sağlamanın ötesinde onlara kendi benliklerini inşa etmeleri için bir araç olduğunu da belirtmiştir. Parayı her şeyin değerini belirliyor olması yönüyle, satın alınabilen her şeyin de sahibi olma özelliğini beraberinde getirdiğini söylemiş ve adeta "yoğunlaşmış mülkiyet" olarak tanımlamıştır (Simmel, 2014).

Paranın; değer niteliğinde bir ölçüsünün olması, insanlar arasında mal ve hizmet değişiminde kullanılması, ileride ihtiyaç ortaya çıkınca kullanılmak üzere değerini kaybetmeden saklanabilmesi (tasarruf özelliği) gibi bazı temel işlevleri söz konusudur. (Topaloğlu, 2019). Mal ve hizmetlerin değişimiyle başlayan bu süreç, günümüzde güvene dayalı itibari paraya dönüşmüş ve bu aşamadan itibaren de sanal paralara doğru yol almıştır. Bitcoin, insanların bir değer değişim aracı olarak kullandıkları para ile para kavramını nereye taşıdıklarının en son örneğidir. Bitcoin, 21. yüzyılda, paranın en son örneği olarak kabul edilmektedir (Çarkacıoğlu, 2016).

### 1.2. Dijital Para

1980'li yılların son aylarında, Hollanda'da geceleri yakıt alan, nakliyecilerin ve benzin istasyonlarının, hırsızlıklara karşı korunmaları amacıyla uygulamaya konulmuş olan, banka kartlarına para yüklenmesi ve bu kartlarla ödeme yapılabilmesi yöntemi, elektronik anlamda yapılan ödemelerin başlangıç örneklerinden kabul edilmektedir (Griffith, 2014).

Elektronik ortamlarda korunan ve bir noktadan diğerine iletilebilen paralara dijital para denilmektedir. Banka hesaplarındaki paralar, kâğıt paraları temsil eder ve merkezi bir otorite veya yazılım tarafından kontrol edilirler. Merkezi olarak şifrelenmiş ilk elektronik ödeme sistemi DigiCash'tir. Bu yazılım kendisi bir Amerikalı olan David Chaum tarafından geliştirilmiştir. Bu yazılımın en önemli özelliği, kullanıcıların gerçekleştirdikleri transfer işlemlerini gizli ve güvenilir bir şekilde yapabilmelerine olanak tanıyor olmasıdır (Griffith, 2014). Şirketin 1998 yılında iflas etmesinin ardından başka elektronik ödeme sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. First Visual ve PayPal bu ödeme sistemlerine örnektir. Bunlara ilave olarak Rusya'da kısıtlı bir alanda şifreli para olarak varlığını devam ettiren Webmoney ve yine 2006 yılında uygulamaya konulan Liberty Reserve doları ve eurosu literatürdeki bu dijital paralara örnektir. Bu iki paranın faaliyetleri de kara para aklama sebebiyle durdurulmuştur (Papadopoulos ve diğerleri, 2017: 36).

### 1.3. Sanal Para

Kişisel bilgisayarların çoğalması, internetin yaygınlaşması ile beraber mobil ve akıllı telefonlar da gelişmiş böylece elektronik ortamlardaki ödeme sistemleri yaygın hale gelmiştir. Kısaca elektronik para olarak adlandırılan bu sistemlerde parasal bir kıymet; ödeme yapmak amacıyla bu teknolojik altyapılarda sanal olarak kayıt altına alınmaktadır (Bilir ve Çay, 2016). Sanal paralar her şeyden önce elektronik ortamda varlıklarını sürdürürler ancak bu paraların karşılığında fiziksel bir değer aracı yoktur. Sanal paralar diğer dijital paralar gibi kayıtlı kâğıt paraları temsil etmezler. Sanal Paralar için henüz literatürde kabul gören yaygın bir tanım yoktur. Örneğin Amerikan hükümetine göre hazine bakanlığınca yapılan bir tanımda sanal para; “Gerçek paranın birçok özelliğini taşımamasına rağmen bazı piyasalarda para gibi kullanılan, değişim aracıdır” denilmiştir.

### 1.4. Kriptolanmış-Para (Şifrelenmiş-Para)

Şifrelenerek güvenli ve değişim amaçlı işlemleri yapmak için transfer edilmeye olanak tanıyan dijital alım gücüne, kripto-para denir. Bu şifreli-paralar, dijital paralar için alternatif para birimi olmakta ve dijital para olmanın yanı sıra aynı zamanda sanal para olarak kabul edilmektedirler (Graydon, 2014).

Kripto para birimleri, şifreleme bilimi kriptoloji kullanılarak çeşitli şifreleme ve algoritmaların oluşturulmasıyla ortaya çıkmaktadır. Kripto paraların teorik olarak ortaya çıkması ilk olarak 1998 yılında gerçekleşmiştir. Günümüzdeki kripto para birimlerinin altyapısı ise 2008 yılının sonlarına doğru kendisini Satoshi Nakamoto olarak adlandıran kişi tarafından geliştirilmiştir (Nakamoto, 2008: 1). Bu para birimlerinden en çok bilineni Bitcoin'dir. Bitcoin'in ortaya çıkış amacı devletler ve çeşitli finansal kuruluşların aracılığına ihtiyaç duymaksızın çevrimiçi bir ödemenin mümkün kılınmasıdır. Avrupa Merkez Bankasına göre kripto paralar, üye ülke hükümetlerince kabul edilmeyen sanal paralar kategorisinde kabul edilmektedir (Zeren ve Esen, 2018).

Sanal paralar ile dijital paralar yaygın olarak Bitcoin ve benzeri diğer paralar ile karıştırılmaktadır. Dijital ve sanal paralar kullanıldıkları ülkede geçerli olan para birimine göre temsil edilmekte ancak bu ülkelerin merkez otoriteleri tarafından düzenlenerek kontrol altında tutulmaktadır. Bitcoin ise hiçbir ülkenin merkez otoritesi tarafından düzenlenerek denetlenmeden kendisi bir para birimidir (Rotman, 2014).

Belli bir merkezden kontrol edilmeyen bu sistemin kontrolü ise Blok-Zincir (blockchain) diye adlandırılan ve şifreleme işlemlerini gerçekleştiren çeşitli veri tabanları tarafından sağlanmaktadır. Elektronik paraların saklanması ve transfer edilmesi işlemlerinde kontrolü sağlayan veya güven duyulan bir başka aracı kurum vardır. Bu şifrelenmiş para uygulamalarında ise güveni sağlayan bir başka taraf veya kurum yoktur. Güvenlik küresel anlamda bir hesap defterinde ve kendilerine veri madencileri denilen anonim olarak herkese açık platformlar aracılığıyla sağlanır. Sistem son derece güvenilir olmakla beraber taraflar birbirine güvenmezler. Kripto-paranın güvenliği, gönüllü olarak herkesin yapabileceği karşılıklı onaylama sistemi olarak adlandırılan madencilik faaliyeti ile sağlanır (Rotman, 2014).

### 1.5. Bitcoin

Kripto para birimleri arasına 2009 yılında katılan Bitcoin, teknik olarak blok zinciri (blockchain) olarak adlandırılan, yüksek seviyeli şifreleme işlemleri içeren ve kullanan kişilerin bilgisayarlarında işlem doğrulamasını gerektiren bir ağ yapısı üzerinde çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Bitcoin bir para olarak paranın değişim aracı olma özelliğini, ödeme ve ileride kullanılmak üzere saklanmasının mümkün

olması gibi temel bazı özelliklere sahiptir. Bitcoin, para birimi olarak BTC şeklinde tanımlanan, üretilmesi ve doğrulaması kendilerine veri madencileri denilen platformlar aracılığıyla yapılan bir ödeme aracıdır (Şamiloğlu ve Kahraman, 2019).

Bitcoin ile ödeme yapmak isteyen kullanıcılar bunu bir mesaj formatında dâhil oldukları özel bir bilgisayar ağına duyurarak gerçekleştirmektedirler. Bitcoin ile ödeme almak isteyen kişiler kendi adreslerini ödemeyi yapacak tarafa iletmekte ve ödemeyi yapacak tarafta kendisine iletilen ağ adresini ödeme işleminde kullanacağı mesajın alıcı kısmına ekleyerek kişisel şifresi ile onay vermektedir. Daha sonra bu mesaj ödeme işleminin üzerinde bir değişiklik yapılmasının önüne geçilmesi için tüm Bitcoin kullanıcılarının görebildikleri bir mesaj şekline dönüştürülür ve ağda yayınlanarak alıcının talebi gerçekleştirilmiş olur (Topaloğlu, 2019).

Bitcoinin; belirli bir ülkenin veya merkezin otoritesine bağlı olmaması, şifreleme teknolojisi ile gerçekleştirilmesi, üretiminde teknolojik ağların kullanılması, sınırlı bir üretiminin bulunması, sigorta yapılamaması gibi özellikleri sebebiyle, diğer para birimlerine göre farklı özelliklerinin olduğu kabul edilir (Topaloğlu, 2019). Bitcoin teknolojilerinin gelişmesiyle beraber birçok kripto para türü uygulamaya konulmuştur. Sayıları 1500'ü geçen bu kriptolanmış paralar Bitcoin teknolojilerini kullanmakta ve Altcoin olarak adlandırılmaktadırlar. Kendilerine ait piyasaları ve birçok uygulama biçimine sahip olan bu paralar, türev kripto paralar ya da alternatif kripto paralar olarak ta adlandırılmaktadırlar.

Bitcoin'in güvenilir olması ve başka birçok özelliği geçerli bir para olduğunu kanıtlıyor olsa da çoğu ekonomist bu şekilde değerlendirmemektedir. Ekonomik alanda 15 yıldır varlığını sürdürmesine rağmen Bitcoin; hala birçok belirsizliğe sahiptir. Hükümetler tarafından pek sevilmediği ve çeşitli düzenlemelerle kısıtlanabildiği için riskli bir araç olmaya devam etmektedir. Bu nedenlerden dolayı Bitcoin fiyat ve para birimlerine alternatif olamamakta ve yeterince güvenilirlik kazanamamaktadır (Carrick, 2016).

Piyasalarda Bitcoin kullanımının giderek yaygınlaşması şüphesiz literatür yazını da etkilemiştir. Genelde şifre-para ile ilgili yapılan çalışmalar Bitcoin için de yapılmaya başlanmıştır. Bitcoin ve alternatif diğer şifre-paralar, günümüzde geçerli çeşitli finansal piyasalarda kabul görmeye başlamakta ve bu finansal piyasalarda alınan çeşitli kararları da yoğun olarak etkilemeye devam etmektedir.

## **2. Yazın Taraması**

Literatürde kripto para birimleri ve Bitcoin'le ilgili yapılmış birçok çalışma vardır. Ancak Bitcoin'in ekonomik bir değer olarak harcama ve birikim eğilimleri üzerine yeterli sayıda incelemeye rastlanılmamıştır. Yapılan literatür araştırmasına göre, (González ve diğerleri, 2013) yılında yaptığı bir çalışmada, doları baz alarak Bitcoin ile frank, euro ve yen kurları arasındaki ilişkiyi incelemenin yanı sıra, altın fiyatı ve Bitcoin ile dolar kuru arasındaki ilişki için de incelemelerde bulunmuştur. Bu analizin sonucunda, (González ve diğerleri, 2013) Bitcoin ile diğer kurlar ve altının fiyatı arasında bir korelasyon ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Atik ve diğerleri (2015) ise yılında yaptıkları bir çalışmada; Bitcoin ile 6 döviz kuru arasındaki ilişkiyi 2009 ile 2015 yılları arasındaki dönemi ele alarak incelemişler ve Japon Yen'inden Bitcoin'e doğru tek yönlü bir etkinin olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Daha yakın tarihlere gelindiğinde söz konusu ilişkiyi araştıran 4 çalışmaya daha rastlanmaktadır. Bunlardan birincisinde (İçelloğlu ve Öztürk, 2018) çalışmalarında geleneksel Johansen eşbütünlük ve Granger eşbütünlük testlerini kullanmış ve Bitcoin ile dolar, euro ve diğer 3 yabancı para arasında hem kısa hem de uzun dönemde herhangi bir ilişkiye rastlamamışlardır (Çütçü ve Kılıç, 2018). Bitcoin ile dolar kuru arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olduğunu ve dolar kurundan Bitcoin'e doğru

nedensellik ilişkisinin bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bir başka çalışmada (Çalışkan ve Çevik, 2019) Bitcoin ile euro arasında ilişkiyi varyansta nedensellik yöntemi ile ele almış ve Bitcoin'den euroya doğru varyansta nedenselliğe rastlamıştır. Ulaşılan son çalışma ise (Kuzucu'ya, 2019) aittir. Yazar yapmış olduğu analizler sonucunda Bitcoin ve dolar arasında kısa ve uzun dönemli pozitif yönlü bir ilişkiye ulaşmıştır.

Yapılan yazın incelemesinde görüldüğü gibi Bitcoin ile bazı döviz kurları arasındaki ilişkiler birçok yöntem ile incelenerek çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre Bitcoinin yatırım fonksiyonunun giderek daha çok dikkate alındığı gözlenmekte, bazı döviz ve yerel para birimlerine ek olarak tasarruf amacıyla da değerlendirildiği anlaşılmaktadır.

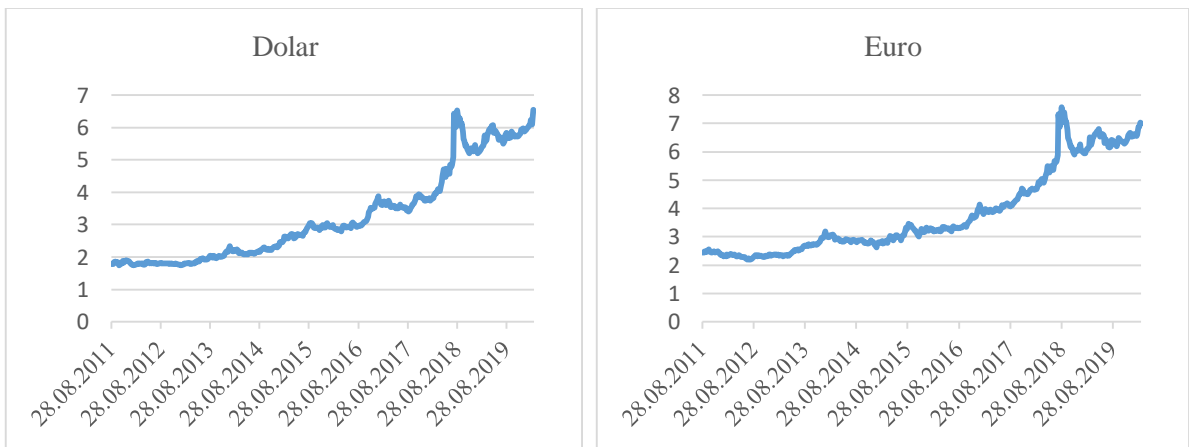
İnternet ortamında yayımlanan birçok ekonomi portalında yatırımcılar için Bitcoinin uluslararası dövizlerle olan ilişkileri incelenmekte ve yatırım indeksleri olarak yayınlanmaktadır. Yatırım kararları verilirken sayısal bazı hesaplamalar yapılmakta, istatistik ve ekonometri biliminden yararlanılmaktadır. Güvenilir bulgulara ulaşmak ve doğru yatırım kararı alabilmek için verileri etkileyen yapısal kırılmaların zamanları, etkileme süreleri ve zaman içindeki bu etkilerin verileri nasıl etkilediği, etkileyip etkilemediğinin ölçülmesi için eşbütünleşme testlerinin kullanılması oldukça önemlidir. Bu sebeple çalışmada yapısal kırılmalı birim kök testleri ile eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Çalışmanın bu aşamasında öncelikle yapılan testlerin yöntemi açıklanmış ve ulaşılan bulgular paylaşılmıştır. Bitcoin ile euro ve doların arasındaki ilişki 05.02.2012-15.03.2020 tarihleri arasındaki dönemin haftalık frekanslardaki değişimleri ele alınarak incelenmiş ve nisbeten daha güncel verilerle yapılan analiz ile literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

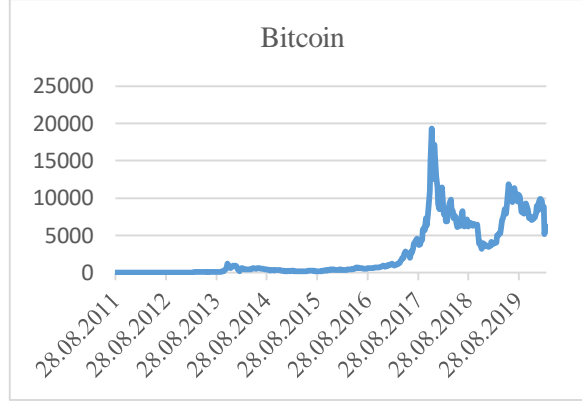
### 3. Veri Seti, Yöntem ve Ampirik Bulgular

#### 3.1. Veri Seti

Çalışmada Bitcoin (BTC/USD) ile küresel bağlamdaki en önemli 2 para birim arasındaki ilişki analiz edilerek Bitcoin'e yatırım yapan yatırımcılar için dolar (USD/TL) ve euro (EURO/TL) döviz kurları ile bir portföy çeşitliliğinin olabileceği hipotezi araştırılmıştır. Kullanılan veri seti Investing.com Portföy Yönetimi Portalından 28 Ağustos 2011 - 15 Mart 2020 tarihleri arasındaki haftalık kur değişimi indeksinden alınmıştır. Bu değişkenlere ilişkin zaman çizelgeleri aşağıdaki şekilde sunulmuştur.

Şekil 1: Dolar, Euro ve Bitcoin'e ait Zaman Çizelgeleri





Bu tarihler arasındaki Bitcoin verilerindeki haftalık değişim analiz edilerek, Bitcoinin, dolar ve euro ile ilişkisinin varlığı ve yönü araştırılmıştır. Analizlerde döviz kuru fiyatlarındaki volatiliteden dolayı ortaya çıkabilen çeşitli problemlerden kaçınmak için serilerin logaritmik dönüşümleri kullanılmıştır.

Bitcoin ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla çalışmada serilerin durağanlık seviyelerinin tespit edilmesinde ikiden fazla kırılmaya izin veren Carrion-i Sylvestre (2009) birim kök testi ve yine ikiden fazla yapısal kırılma ile analizleri gerçekleştirmeye imkân veren Maki (2012) eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle kullanılan testlerin ekonometri bilimi açısından yöntemi açıklanmış, daha sonra elde edilen sonuçlar bir tablo ile okuyucuyla paylaşılmış ve elde edilen bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.

Zaman serilerinde durağan olmayan veri kümesi, birim kökün olduğunu gösterir. Değişkenlerinin durağan olmaması durumunda, gerçekleşen politik değişimlerinin veya kırılmaların serideki değişkenleri etkilemesi kalıcı olmaktadır. Çalışmada ilk olarak serilerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi için çoklu yapısal kırılmaları dikkate alan Carrion-i-Silvestre (2009) birim kök testi yapılmıştır. Elde edilen bulguları takiben seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin araştırıldığı Maki (2012) Eşbütünleşme testi ile serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediği yönündeki sonuçlar tespit edilmiştir. Ekonometrik uygulamanın son aşamasında ise FMOLS eşbütünleşme katsayı tahmincisi vasıtasıyla serilerin uzun dönemli birlikte hareketinin yönü belirlenmeye çalışılmıştır.

### 3.2. Carrion-i Sylvestre Birim Kök Testi

Zaman serisi uygulamaları hususunda literatürde yapılan çalışmalar incelendiği birçok birim kök testine rastlamak mümkündür. Literatürde sıklıkla görülen ADF, PP, KPSS gibi bazı birim kök testleri yapısal kırılmaları dikkate almamakta, Zivot-Andrews, Lee-Strazicich ve Lumsdaine-Papell'e ait olan birim kök testleri ise bir ya da iki yapısal kırılmayı dikkate almaktadır. Oysa ele alınan zaman aralığı 1 ya da 2'den fazla yapısal kırılmayı barındırabilmektedir. Bu doğrultuda Carrion-i-Silvestre (2009) tarafından geliştirilmiş, kırılma tarihlerinin içsel olarak hesaplandığı ve beş tane yapısal kırılmaya kadar izin veren birim kök testinin kullanılması çalışmanın kalitesini arttıracaktır. Bu yöntem vasıtasıyla serilerin durağanlığını belirlemek için beş tane istatistik sunulmaktadır. Bu istatistik değerler Carrion-i-Silvestre (2009) tarafından PT, MPT, MZ $\alpha$ , MSB ve MZt olarak isimlendirilmiştir. Bu istatistik değerlere şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$P_t(\lambda^0) = \frac{[s(\hat{a}, \lambda^0) - \bar{a}s(1, \lambda^0)]}{s^2(\lambda^0)}$$

Burada, P<sub>t</sub>; Gauss noktası optimum istatistiğini göstermektedir ve S; spektral yoğunluk fonksiyonudur.

$$MP_t(\lambda^0) = \frac{[c^2 T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 + (1-\bar{c})T^{-1} \tilde{y}_T^2]}{s(\lambda^0)^2}$$

MPt; Ng ve Perron'a (2001) göre değiştirilmiş uygulanabilir nokta optimal test istatistiğini temsil ettiği yerdur.

$$MZ_\alpha(\lambda^0) = (T^{-1} \tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2)(2T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{-1}$$

$$MSB(\lambda^0) = (s(\lambda^0)^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{1/2}$$

$$MZ_t(\lambda^0) = (T^{-1} \tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2)(4s(\lambda^0)^2 T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{1/2}$$

Burada;  $MZ_\alpha$ , MSB ve  $MZ_t$  bir GLS belirleme yaklaşımı kullanılarak elde edilebilen M sınıfı test istatistikleridir. Söz konusu 5 test istatistiğinin hepsi de aynı bulgulara işaret etmektedir. Bu sebeple çalışmada söz konusu değerlerden sadece  $MZ_\alpha$  sunulmuş ve ulaşılan sonuçlar Tablo 1'de değerlendirilmiştir.

**Tablo 1: Carrion-i-Silvestre Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişken	Seviye	Birinci Fark	Kırılma Tarihleri
BTC MZ $\alpha$ Test İstatistik MZ $\alpha$ Kritik Değer (%5)	-40.735 -45.973	-99.706 -46.938	(47. Hafta) 15 Temmuz 2012 (119. Hafta) 1 Aralık 2013 (164. Hafta) 12 Ekim 2014 (209. Hafta) 23 Ağustos 2015 (330. Hafta) 17 Aralık 2017
USD MZ $\alpha$ Test İstatistik MZ $\alpha$ Kritik Değer (%5)	-20.845 -46.577	-213.915 -45.882	(47. Hafta) 15 Temmuz 2012 (94. Hafta) 9 Haziran 2013 (139. Hafta) 20 Nisan 2014 (184. Hafta) 1 Mart 2015 (236. Hafta) 28 Şubat 2016
EURO MZ $\alpha$ Test İstatistik MZ $\alpha$ Kritik Değer (%5)	-23.940 -46.404	-219.192 -45.844	(148. Hafta) 22 Haziran 2014 (186. Hafta) 15 Mart 2015 (222. Hafta) 22 Kasım 2015 (245. Hafta) 1 Mayıs 2016 (407. Hafta) 9 Haziran 2019

Elde edilen sonuçlar incelendiği her 3 serinin de seviyesinde birim köke sahip olduğu anlaşılmaktadır.  $MZ_\alpha$  test istatistiğinin seviye değerlerinde kritik değerlerden büyük olması söz konusu yorumu doğrular niteliktedir. Bu doğrultuda serilerin birinci farkları alınmış ve birim kök testi farkı alınmış seriler için tekrar edilmiştir. Yeniden yapılan birim kök analizleri neticesinde her üç serinin de durağanlaştığı görülmüştür. Tüm serilerin birinci farklarında durağanlaştığı böyle bir durumda herhangi bir eşbütünleşme testini uygulamak mümkün görülmektedir.

### 3.3. Maki Eşbütünleşme Testi

Bu çalışmada Bitcoin serileri ile dolar ve euro arasındaki uzun dönemli ilişki Maki (2012) eşbütünleşme testi vasıtasıyla incelenmiştir. Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sanso (2006) gibi bazı testler bir, Hatemi-J tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi ise (2008) iki tane yapısal kırılmaya müsaade etmektedir. Oysa incelenen zaman aralığında ikiden fazla yapısal kırılma görülmesi mümkün olabilir. Maki (2012) geliştirmiş olduğu eşbütünleşme testinde beş tane yapısal kırılmaya kadar analizler

yapabilmektedir. Bununla birlikte Maki (2012) eşbütünlüşme testi kırılma sayısını da bahsi geçen diğer yöntemler gibi önceden belirlememektedir. Yapısal kırılma sayısı model vasıtasıyla ilgilenilen zaman serisinin yapısına göre belirlenmektedir. Maki (2012) eşbütünlüşme testi aşağıda yer alan dört farklı modelle açıklanmaktadır:

Model 0; sabit terimde kırılmanın olduğu trendsiz modeli:

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i K_{i,t} + \beta x_t + u_t$$

Model 1; sabit terimde ve eğimde kırılmanın olduğu trendsiz modeli:

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i K_{i,t} + \beta x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i K_{i,t} + u_t$$

Model 2; sabit terimde kırılmanın olduğu trendli modeli:

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i K_{i,t} + \gamma t + \beta x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i K_{i,t} + u_t$$

Model 3 ise sabit terimde ve eğimde kırılmanın olduğu trendli modeli temsil etmektedir:

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i K_{i,t} + \gamma t + \sum_{i=1}^k \gamma_i t K_{i,t} + \beta x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i K_{i,t} + u_t$$

Bu yöntemle göre sıfır hipotezi incelenen seriler arasında herhangi bir eşbütünlüşme ilişkisi olmadığını, alternatif hipotez ise seriler arasında uzun dönemli ve yapısal kırılmaları dikkate alan bir ilişki olduğunu ispatlamaya çalışmaktadır.

**Tablo 2: Maki Eşbütünlüşme Testi Sonuçları**

	Test İstatistiği	Kritik Değerler	Yapısal Kırılma Tarihleri
BTC - USD	-6.58***	-6.04 (%1) -5.54 (%5) -5.28 (%10)	(326. Hafta) 19 Kasım 2017
BTC - EURO	-6.52***	-6.04 (%1) -5.54 (%5) -5.28 (%10)	(326. Hafta) 19 Kasım 2017

**Not:** \*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 güven düzeyinde test istatistiğinin anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Kritik değerler “Maki D., Tests for Cointegration allowing for an Unknown Number of Breaks, Economic Modelling, 2012, 29, 2011-2015” isimli makaleden alınmıştır.

Tablo 2’de sunulmuş olan sonuçlar incelendiğinde Bitcoin’in hem euro hem de dolar kuru ile uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Zira elde edilen test istatistikleri kritik değerlerden %1 anlamlılık düzeyinde büyüktür. Öte yandan her iki eşleşme içinde kırılma sayısı model tarafından 1 olarak belirlenmiş olup 19.11.2017 tarihinin bulunduğu haftaya denk gelmektedir. Bu tarih Bitcoinin piyasalarda ciddi anlamda etkisini göstermeye ve tanınmaya başladığı dönem olarak görülmektedir.



### 3.4. FMOLS Eşbütünleşme Katsayı Tahmircisi

Aralarında uzun dönemli ilişki tespit edilen bu iki eşleşme için bir sonraki aşama uzun dönemli eşbütünleşmenin yönünün belirlenmesi olacaktır. Bu bağlamda değişkenler arasındaki ilişkinin yönü FMOLS eşbütünleşme katsayı tahmircisi kullanılarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre hem dolar hem de euronun Bitcoin ile pozitif yönlü hareket ettiği görülmektedir. Tablo 3’de sunulmuş olan hesaplamalar sırasında euro ve dolar bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

**Tablo 3: FMOLS Tahmircisi Sonuçları**

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T İstatistiği	Prob.
BTC - USD	0.81352	0.000329	3039.943	0.0000
C	-3.40E-05	0.000384	-0.088552	0.9295
BTC - EURO	0.8357	0.000652	12.8065	0.0000
C	-7978.191	861.7340	-9.2583	0.0000

### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada Bitcoin ile dolar ve euro gibi uluslararası genel kabul görmüş para birimleri; harcama, tasarruf özellikleri ve değer değişimleri açısından araştırılmıştır. Söz konusu döviz kurları ile Bitcoin arasındaki uzun dönemli ilişki Ağustos 2011 - Mart 2020 dönemine ait toplam 447 haftalık veri ile Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi kullanılarak araştırılmıştır. Maki (2012) testinin sonuçları, incelenen dönemdeki yapısal kırılmalara neden olan finansal şokların analizi açısından önem arz etmektedir. Maki (2012) testi sonucunda serilerin uzun dönemde birlikte hareket etmesi yönündeki bulgular çeşitli açılardan yorumlanabilir.

İlk olarak, çalışmanın yazın araştırmasında genelde kripto paralar ile bazı döviz kurları arasında uzun dönemde bir ilişki olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Bitcoinin yatırım fonksiyonu özelliği dikkate alınarak bazı döviz kuru ve yerel para birimleriyle birlikte hareket etmeye devam ettiği görülmüş ancak bu yatırım araçlarının kendilerine özgü yatırım dinamiklerinin olması nedeniyle birbirlerinin alternatifini olamayacakları anlaşılmıştır.

İkinci olarak, elde edilen bulgular hane halkı tasarruf bilinci çerçevesinde değerlendirilmiştir. Türkiye’de hane halkının tasarrufa yönelmesini sağlayacak koşulların ve tasarruf yapacak kişilerin profillerinin Bitcoin açısından yeterince olgunlaşmadığı anlaşılmaktadır. Özellikle döviz yatırımının diğer yatırım araçlarına göre üstünlüğünü büyük ölçüde koruduğu, Bitcoinin hane halkının diğer tasarruf veya yatırım araçlarına göre yeterince tercih edilmediği ve bu bakış açısının yakın gelecekte pek değişecek gibi olmadığı anlaşılmıştır.

Tepper (2015), Juskalian (2015) ve Edwards (2015) gibi bazı araştırmacıların yaptıkları çalışmalarda Bitcoin piyasasının spekülative bir piyasa olduğu, hızlı ve büyük iniş çıkışların olduğu ve günlük alışverişlerde kripto paraların kullanımının henüz zor olduğu ifade edilmiştir. Kripto paranın kullanıcılar tarafından dolar ve euro kullanımına alternatif olmadığı bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte olmuştur. Bununla birlikte González ve diğerlerinin (2013) Bitcoin’in döviz kurları ve altının fiyatı arasında düşük düzeyli bir korelasyon ilişkisinin tespit ettiği çalışmasını destekler nitelikte olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Çütçü ve Kılıç (2018) ile Kuzucu’nun (2019) elde etmiş oldukları bulgular; bu çalışmadan elde edilen bulgular ile örtüşmektedir. Öte yandan İçellioğlu ve Öztürk (2018)’un çalışmalarında söz konusu değişkenler arasında herhangi bir ilişkiye rastlamadıkları görülmektedir. Söz

konusu bulgunun geleneksel yöntemlerin kullanılmasından kaynakladığı anlaşılmaktadır. Zira bu çalışmada yapısal kırılmaları dikkate alan daha gelişmiş yöntemlerin kullanılması elde edilen bulgularda farklılık ortaya çıkarmıştır.

Gelecek dönemlerde; Bitcoine sahip olanların, Bitcoin yatırıma karar vermelerinde etkili olan nedenlerin ne olduğu, tasarruf eğilimlerinin ne şekilde geliştiği ve güven algılarının nasıl oluştuğu yönünde çalışmaların yapılması önem arz etmektedir. Bu çalışmaların literatüre ve Bitcoin yatırımı yapacak olan kişilere çok fayda sağlayacağı öngörülmektedir. Öte yandan euro ve dolar dışında diğer döviz kurları analizlere dahil edilerek, Bitcoinin hangi yabancı paralar karşısında portföy çeşitlendirme aracı olarak kullanılabilceği tespit edilebilir.

### **Kaynakça**

Papadopoulos, T., Gunasekaran, A., Dubey, R., Childe, S. J., Altay, N., Fosso, S. (2017). The Role of Big Data in Explaining Disaster Resilience in Supply Chains for Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1108-1118. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.0590959-6526

Atik, M., Köse, Y., Yılmaz, B., Sağlam, F. (2015). Kripto Para: Bitcoin ve Döviz Kurları Üzerine Etkileri. *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 6, 11, 247-261.

Bilir, H., Çay, Ş. (2016). Elektronik Para ve Finansal Piyasalar Arasındaki İlişki. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Nisan, 9(2), 21-31.

Carrick, J. (2016). Bitcoin as a Complement to Emerging Market Currencies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(10), 2321-2334. doi: 10.1080/1540496X.2016.1193002.

Carrion-i-Silvestre, J. L., Kim, D., Perron, P. (2009). GLS-Based Unit Root Tests with Multiple Structural Breaks under Both the Null and the Alternative Hypotheses. *Econometric Theory*, 25, 1754-1792.

Çalışkan, H., Çevik, E. İ. (2019). Bitcoin ile Döviz Kurları Arasında Ortalama ve Varyansta Nedensellik Analizi. *International Congress of Management, Economy and Policy*, Spring, İstanbul, Türkiye, 20-21 Nisan, 127-141.

Çarkacıoğlu A. (2016). Kripto-Para Bitcoin. *Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) Araştırması Dairesi, Araştırma Dairesi, Araştırma Raporu*

Çütü, İ., Kılıç, Y. (2018). Bitcoin Fiyatları ile Dolar Kuru Arasındaki İlişki: Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16, 4, 349-366.

Edwards, C. (2015). Bitcoin Price Crash Finds New Victim, *Engineering & Technology*, March, 19-20

Graydon, C. (2014). What is Cryptocurrency? Bitcoin's Future: Proof-of-stake vs Proof-of-work. *Crypto Coins News.*, <https://www.ccn.com/cryptocurrency>. Erişim: 05.08.2020.

Gregory, A.W., Hansen, B. (1996). Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts. *Journal of Econometrics* 70, 99-126.

Griffith K. (2014). A Quick History Of Cryptocurrencies BBTC-Before Bitcoin <https://bitcoinmagazine.com/articles/quick-history-cryptocurrencies-bbtc-bitcoin-1397682630> Erişim: 02.07.2020

Tepper, T. (2015). Can You Really Beat the Market? <https://money.com/can-you-really-beat-the-market/> Erişim: 05.07.2020

- Hatemi-J. (2008). Tests for Cointegration with Two Unknown Regime Shifts with an Application to Financial Market Integration, *Empirical Economics*, 35, 497-505.
- İçellioğlu, C. S., Öztürk, M. B. R. (2018). Bitcoin ile Seçili Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Araştırılması: 2013-2017 Dönemi için Johansen Testi ve Granger Nedensellik Testi. *Maliye Finans Yazıları*, 51-70.
- Juskalian. (2015). A Weekend in Bitcoin City: Arnhem, the Netherlands Is it possible to live for 48 hours on nothing but Bitcoin? *MIT Technology Review*.
- Kuzucu, S. C. (2019). Investigation of The Relationship Between Bitcoin and Exchange Rates, 3rd International Conference on Economic Research, 24-25th October 2019, Alanya, Turkey, 156-160.
- Maki, D. (2012). Tests for Cointegration Allowing for an Unknown Number of Breaks. *Economic Modelling*, 29 (5), 2011-2015.
- Nakamoto, T. (2009). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Narayanan, A. Bonneau, A. Felten, E. Miller, A. Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*, Princeton University Press.
- Rotman, S. (2014), Bitcoin versus Electronic Money. BRIEF, 88164 Public Disclosure Authorized January, 1-3
- Simmel, G. (2014). *Paranın Felsefesi*. Çev. Öykü Didem Aydın-Yavuz Alogan, İstanbul: İthaki Yayınları.
- Şamiloğlu, F., Kahraman, Y. (2019). Bitcoin, Blockchain ve Finansal Piyasa Değerlendirmesi. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 20 (45), 179-193.
- Topaloğlu, E. E. (2019). Kripto Para Bitcoin ve Döviz Kurları İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 2.
- González, A. T., Schmid, M., Yermack, D. (2013). Smokescreen: How Managers Behave When They Have Something to Hide, National Bureau Of Economic Research (NBER) Publications, Working Paper 18886, <http://www.nber.org/papers/w18886>
- Zeren, F., Esen, S. (2018). Geleceğin Para Birimi ya da Sadece Bir Balon: Bitcoin. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Haziran, 433-448.

# COVID-19 KÜRESEL SALGINININ BIST 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

İlyas İlker İŞLER<sup>1</sup>

Aytekin GÜVEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Kaynaşlı Meslek Yüksekokulu, Düzce / Türkiye, ilyasilkerisler@duzce.edu.tr.

<sup>2</sup>Bolu Abant İzzet Baysal Üniversite, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bolu / Türkiye, guven\_a1@ibu.edu.tr

## ÖZET

2020 yılının Mart ayında Çin'in Vuhan kenti, Hubei eyaletinde ortaya çıkan yeni tip koronavirüs (Covid 19), insan sağlığını tehdit etmesinin yanı sıra finansal piyasalara ve küresel ekonomiye de önemli zararlar vermektedir. Kontrol altına alınamayan virüs dünyanın bütününe yayıldıktan sonra Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart'ta genel pandemi ilan edilmiş ve ülkeler salgına karşı hazırlıklı olmaları yönünde uyarılmıştır. Küresel salgın beraberinde sokağa çıkma yasaklarını, iş yerlerinin kapanmasını, gıda malzemesi ve sağlık malzemesi arzında kıtlığı getirmiştir. Salgın bir yandan insan sağlığını etkilerken, diğer yandan finansal piyasalardaki kırılganlığı da artırmıştır. Hisse senetleri değer kaybederken, şirketler iflas etmiş ve dünya borsalarında düşüşler ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada Covid 19'un 18 Mart- 9 Eylül arası BIST100 endeksini ne yönde etkilediğini tespit etmek amacıyla basit regresyon analizi yapılmıştır. BIST100 endeksi ile günlük vefat sayısı, günlük vaka sayısı, gecelik repo faizi, altın ve dolar kuru bağımsız değişkenleri arasındakiler incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre günlük vefat sayısı ve günlük vaka sayısı ile ölçülen Covid 19'un BIST 100 endeksi üzerindeki etkisi son derece zayıftır. BIST 100 endeksi Covid 19 salgınından daha çok makro-ekonomik değişkenlerden, siyasi söylemlerden, bölgesel ve küresel gelişmelerden etkilenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid 19, Pandemi, BIST100, Hisse Senedi, Dolar Kuru.

## EFFECTS OF COVID 19 GLOBAL EPIDEMIC ON BIST100 INDEX

### ABSTRACT

In March 2020, a new type of coronavirus (Covid 19) emerged in Vuhan, Hubei province, China, threatening human health as well as threatening financial markets and the global economy. After the uncontained virus spread throughout the World, it was declared a general pandemia by the World Health Organization on March 11 and countries were warned to prepare for the outbreak. The global epidemic brought with it curfews, the closure of businesses and shortage of food supplies and medical supplies. While the epidemic has impacted to human health, it has also increased fragility in financial markets. Stocks have lost value, while companies have gone bankrupt and declines have emerged in the world's stock markets. In this study, simple regression analysis was carried out to determine how the Covid 19 effect affected the BIST100 index from march 18 to September 9. The estimates are intended to measure the positive and negative effects that arise between the BIST100 dependent variable and the total number of deceased, the number of people infected, the overnight repo interest and the exchange rate arguments. According to our findings of the study, the impact of Covid 19 on the BIST100 index, measured by the number of daily deaths and the number of daily cases, is extremely weak. The BIST100 index is more

affected by macro-economic variables, political rhetoric, regional and global developments than the Covid 19 outbreak.

**Keywords:** Covid 19, Pandemia, BIST100, Stock, Exchange Rate.

## Giriş

Asırlar boyu insanlık pek çok salgın hastalık ile yüzleşmiştir. Yaşadığımız yüzyılda ise küresel salgınlar periyodik olarak belirli aralıklarla ortaya çıkmaktadır. Son asırda Ebola, SARS, MERS, Kırım Kongo Kanamalı Ateşi, AIDS, İspanyol Gribi, Kuş Gribi vb. türde birçok salgın ortaya çıkmıştır. Son dönemde ortaya çıkan Covid 19 Küresel Salgını da kısa süre içerisinde tüm dünyaya yayılmış ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından dünyada genel pandemi ilan edilmiştir. Birçok ülkede sosyal yaşam faaliyetleri durma noktasına gelmiş, işletmeler faaliyetlerini durdurmuş ve resmi kurumlar çalışmalarını sonlandırmak zorunda kalmıştır. Aynı zamanda ülkeler arası seyahatler kısıtlanmış, ülkeler arasındaki mal ve insan dolaşımı virüsün ülkeden ülkeye taşınmasını engelleyebilmek adına kısıtlanmıştır. Bilginin ve sermayenin dolaşımının önem arz ettiği küreselleşmiş dünyada ticaretin ve sermayenin dolaşımının kısa veya uzun süreli durması ülkeleri finansal darboğaza sürüklemiştir. Özellikle Covid 19 sonrası yatırımlarda duraksama ve finansal hareketlerde yavaşlamalar görülmüştür.

Covid 19 Küresel Salgınının tıbbi ve insan sağlığına etkilerinden öte finansal sistemde yarattığı bozucu etkiler borsalarda çöktürlere, reel ekonomide daralmaya, finansal sistemde volatilitenin artmasına ve nominal faiz oranlarında düşürlere neden olmuştur. Dünya genelinde yaygın etkiye sahip Küresel Salgının yeni bir ekonomik resesyona yol açacağını öngören ekonomistler, salgının bulaşıcı etkisinin sadece tıbbi değil aynı zamanda ekonomik sorunların başlamasında yayılım etkisi gösterdiğini ileri sürmektedir. Geçmiş pandemilerin uzun süreli etkileri göz önüne alındığında Covid 19 Küresel Salgınının etkilerinin oldukça yeni olması, virüsün belirsizliği ve ülkelerin virüs karşısındaki çaresizliğinin sonuçları ilerleyen yıllarda daha net öngörülerin yapılabilmesine olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmada Covid 19'un Türkiye'de BIST100 endeksine kısa ve uzun dönemli etkilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda BIST100 endeksinde yer alan endüstrilerin hisse senedi fiyatlarının vaka sayılarının arttığı dönemlerde sergilediği değişim araştırılmıştır. Aynı zamanda pandemi sonrası altın ve dolar fiyatlarındaki değişimlerin, alınan önlemlerden etkilenme düzeyi irdelenmiştir. Çalışma ile borsanın ve finansal araçların Küresel Salgın gibi ani şoklara karşı direnci ve kırılabilirliğinin tespit edilebilmesi amaçlanmıştır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

2019 yılı Aralık ayında Çin'de ortaya çıkan yeni tip koronavirüs, Çin'in Wuhan eyaleti başta olmak üzere bütün ülkeye yayılmıştır. 2020 yılının ilk aylarında ise dünyada birçok ülkeye yayılmaya başlayan virüs, ülkeleri ciddi önlemler almak zorunda bırakmıştır. Virüs Çin'den sonra, İran, Güney Kore, Japonya gibi Asya ülkelerini ve İtalya, İspanya, Almanya ve İngiltere gibi Avrupa ülkelerini de etkisi altına almıştır. Türkiye'de ise ilk vaka Mart'ın ilk haftasında görülmüş ve devlet önlem olarak Mart ayının ikinci haftası okulları tatil etmiştir. Türkiye'de ilk ölüm Mart ayının ikinci haftasında gerçekleşmiştir. Mart ayının ikinci haftasında 100'ü aşan vaka sayısı, üçüncü haftada 1000'i geçmiştir. Devlet önlem olarak, uluslararası uçuşları durdurmuş, şehirler arası seyahat yasakları, belirli yaş aralığının üstünde ve altında olan kesime ise kısıtlamalar uygulamıştır. Türkiye'de 28 Mart tarihi itibarıyla hastalıktan ölenlerin sayısı 100'ün üzerinde, 23 Nisan tarihinde ise 10.000'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Yeni tip koronavirüs yüzünden ülkede hayat durma noktasına gelmiş, virüsün

yayılımını engellemek adına ülke genelinde kamu kurumlarının ve özel sektörün faaliyetleri sınırlandırılmıştır.

Covid 19 Küresel Salgını Ocak 2020'den bugüne finansal piyasalarda yavaşlamaya neden olmuştur. Yalnız bu yavaşlama hızlı, küresel ve sürekli olmaktan ziyade, genellikle Asya Borsalarında ve Çin'de görülmüştür. Çin, ülkesinde ortaya çıkan virüse karşı almış olduğu ciddi önlemlere rağmen virüsün diğer ülkelere ve dünyaya yayılmasını engelleyememiştir. Bu durumun yarattığı panik daha sonra tüm finansal piyasaların geneli çökmüştür. Global piyasalardaki çöküşün çıkışa geçtiği tarih ise Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart'ta Küresel Pandeminin ilan edildiği tarih olmuştur.

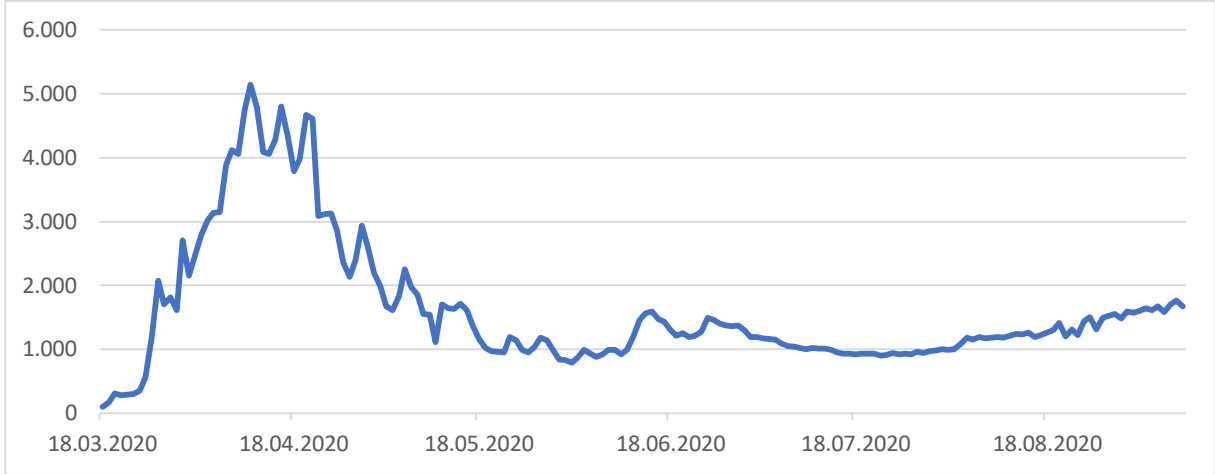
Birçok gelişmekte olan ülke ekonomisi geçen yılın ilk çeyreğinde resesyona girmiştir. Bu duruma neden olan önemli faktörlerden Küresel Salgın dünya genelinde 2008 Krizi dönemine benzer reel ekonomide daralmalar yeniden baş göstermiştir. Ocak ayı ile Mart sonuna doğru genel olarak piyasalarda ciddi değişimler ortaya çıkmıştır. Bazı sektörlerde ciddi düşüşler görülürken, bazılarında ise artışlar gerçekleşmiştir. Özellikle havayolu taşımacılığı sektöründe seyahatlerin kısıtlanması ile ciddi kayıplar ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda tüketici ürünleri sektöründe, sağlıkta, ulaşım sektöründe, bankacılık sektörü ve enerji sektörlerinde düşüşler ortaya çıkmıştır. Buna rağmen gıda, geri dönüşüm, telekomünikasyon, internet, sağlık araç ve gereçleri gibi sektörlerde artışlar görülmüştür. UNCTAD raporları incelendiğinde dünyada genel emtia fiyatlarında %37.3'e varan düşüşler yaşanmıştır. Bu düşüşler sektörel bazda incelendiğinde enerji sektöründeki azalma %55, endüstriyel metallerde %18, tarımda %7 ve hayvancılıkta yüzde 15, metal fiyatlarında ise %5 olarak ölçülmüştür (UNCTAD, 2020:8).

Küresel Salgının finansal piyasalara etkisi ekonominin ve finansal piyasaların dayandığı bazı koşullara göre etkilerini göstermeye devam edecektir. Bu etkiler salgının süresine bağlı olarak etkisini gösterecektir. Vakalar geçen yıldan bugüne artışına devam etmektedir. Ülkelerin salgının doğurduğu ekonomik sorunlarla yüzleşebilme dayanıklılığı ise gittikçe azalmaktadır.

Küreselleşmiş dünyada ülkelerin hisse senedi piyasalarındaki istikrar yatırımcıların ve şirketlerin geleceğe ilişkin beklentilerini fiyatlara olan tepkilerini etkilemektedir. Fiyatlardaki dalgalanmalar ise yatırımcıların risk algısına göre değişim göstermektedir. Küresel Salgınlar, afetler gibi olağanüstü olaylar sonrasında ülkelerin finansal varlıkları değer kaybedebilmektedir. İnsanların öngörülemeyen olaylara bağlı finansal tercihleri, panik ortamına bağlı olarak; hisse senedi fiyatlarının düşmesine ve volatilitenin artmasına neden olmaktadır.

Bu kapsamda Covid 19 Küresel Salgının yarattığı panik ve endişe ortamında hisse senetlerinde yaşanan değişimi görebilmek adına BIST100 sektörlerindeki endeksleri incelemek önem arz etmektedir. Bu etkileri incelerken bazı kritik tarihleri göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bu tarihlerden birincisi Covid 19'un Çin tarafından açıklandığı 7 Ocak 2020, ikinci tarih ise Türkiye'de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020, üçüncü tarih ise Türkiye'de 65 yaş üzerine yasak getirilen 21 Mart 2020 tarihidir.

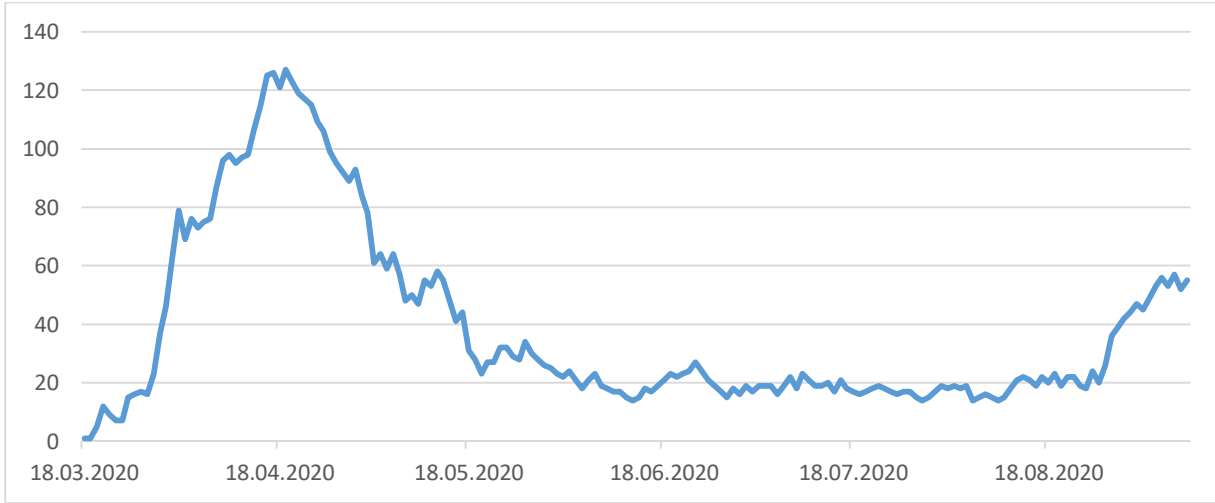
**Şekil 1: Covid 19 Türkiye Sağlık Verileri Günlük Hasta Sayısı**



**Kaynak:** T.C. Sağlık Bakanlığı (2020).

Yukarıdaki grafikte günlük vaka sayıları görülmektedir. Virüsün Türkiye’de ortaya çıkışı ve yayılışı Mart ayının ortalarından Nisan ayının ortalarına kadar yüksek seyretmiş, daha sonraki süreçte alınan önlemler ve yapılan testler sayesinde Nisan ayından sonra hasta sayısında azalışlar ortaya çıkmıştır. En yüksek günlük vaka sayısına (5.138 kişi) Nisan ayının 11’inde ulaşılmıştır.

**Şekil 2: Covid 19 Türkiye Sağlık Verileri**



**Kaynak:** T.C. Sağlık Bakanlığı.

Küresel Salgının Türkiye’de ortaya çıktığı tarihlerde ilk açıklanan vefat haberi ise Mart ayının üçüncü haftasında gelmiştir. İlk aylarda öldürücülüğü yüksek seviyede olan virüs Türkiye’de ortaya çıktığı ilk haftalardan itibaren Nisan ayının ortalarına kadar ciddi sayıda ölümlere neden olmuştur. Günlük vefat sayısı ise 19 Nisan’da zirveye ulaşmıştır (127 kişi). Ölüm sayıları yaz aylarında minimum seviyelere ulaşırken, Eylül ayında virüse bağlı ölüm oranları yeniden yükselişe geçmiştir.

Küresel salgından her sektör aynı derecede etkilenmemiştir. Küresel Salgının Çin’de başladığı tarihte salgından pozitif etkilenen, Türkiye’de başlamasından negatif yönde etkilenen sektörler “Gıda, Tekstil, Orman Kağıt ve Basım, İnşaat, Perakende Ticaret, Lokanta ve Oteller, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Ulaştırma, Banka, Sigorta ve Teknoloji sektörleri olmuştur. Küresel Salgının Çin’de başlamasından etkilenmeyen; ama Türkiye’de başlamasından etkilenen sektörler ise Kimya, Metal Ana Sanayi, Metal Eşya, Taş ve Toprağa dayalı sanayi, Toptan Ticaret ve Spor sektörleridir. Küresel Salgının

Çin’de başlamasından direk negatif yönde etkilenen sektörler ise Holdingler, Mali Hizmetler ve Leasing sektörleridir. İstihdamın görece düşük, Küresel Salgından bağımsız olan ve her dönem pozitif yönde gelişim gösteren enerji sektörleri Elektrik, Buhar ve Gaz ise olumlu gelişmeler göstermiştir (Tepav, 2020: 4).

Covid 19 salgını her ülkenin kendi ekonomik koşulları ve salgına karşı alınan önlemlere göre değişik sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Salgını erken fark eden ve önlemini alan Tayvan gibi ülkeler salgından hiç etkilenmezken, salgını dikkate almayan ve toplumsal faaliyetleri geç yasaklayan Avrupa ve Amerika kıtasındaki ülkelerin vaka sayısına, ölümlere bağlı olarak ekonomileri ve hisse senedi piyasaları salgından ciddi zararlar görmüştür.

## 2. Literatür Taraması

Literatürde salgın hastalıkların ekonomik ve mali sonuçlarını araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle geçmişte SARS, Ebola, AIDS, H7N9 ve H2N2, H3N2 ve MERS gibi hastalık ve pandemilerin finansal etkilerini ve sonuçlarını araştıran çalışmalara rastlamak mümkündür. Covid 19 Küresel Salgını da çok yeni olmasına rağmen araştırmacıların dikkatini çekmiş, kısa sürede çok sayıda çalışmanın ve araştırmanın yapıldığı alanlardan biri haline gelmiştir.

Estrada vd. (2020)’de Covid 19’un Çin ekonomisinin büyümesinde gerileme yaşatacağı ileri sürülmüştür. 2020’de %4.3 büyüme beklenen Çin ekonomisinden %1.5 ila %2’lik bir düşüş veya marj kaybı oluşacağı öngörülmüştür (Estrada vd., 2020:2-3).

Feng vd. (2020), yapılan çalışmada salgının ABD hisse senedi piyasalarında kazanç elde etme yönündeki etkilerini uygun yatırım stratejileri belirlemek için en uygun endüstrilere yönelmenin önemini vurgulamıştır. Bu amaçla kurumların ve online platformların yayınladığı datalardan yararlanmak yerine günlük haberleri inceleyerek oluşabilecek senaryoları tahmin ve analiz etmişlerdir. Analizlere göre topluma yönelik gazetelerde yer alan olumlu haber sayısı, olumsuz haber sayısından fazla olan firmaların hisse senetlerinin daha yüksek getiri sağladığı görülmüştür (Feng vd., 2020:2).

Luo ve Tsang (2020) Covid 19’un Çin ve Küresel ekonomi üzerine etkilerini analiz etmiştir. Bu çalışmada Çin’in ekonomik tedarik faktörü olması doğrultusunda küresel ekonomiye dolaylı etkiler yoluyla oluşan iş gücü kaybından kaynaklı üretim kaybının %4, küresel çığtıda ise %1 düşüş gerçekleşeceği öngörülmüştür (Luo ve Tsang, 2020:8).

Zhang vd. (2020), finansal piyasalardaki ülke koşullarına özgü riskleri incelediği çalışmasında, finansal piyasalarda daha önce görülmeyen travmatik bir aşağı yönlü hareket ortaya çıktığını gözlemlemiştir. Araştırmadan elde edilen kanıtlar piyasadaki sistematik risklerin pandemi ile birlikte arttığını göstermiştir. Ülke borsalarının salgına verdikleri tepkiler anlamlı, salgına ilişkin ekonomik kayıplar dolayısıyla artan volatilitenin piyasalarda yarattığı belirsizlik ise öngörülemez bulunmuştur (Zhang vd., 2020:1).

Phan ve Narayan (2020) hisse senedi fiyatları ile Covid 19 arasında salgının ortaya çıkış, gelişim ve tamamen yayılma dönemlerinde oluşan ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde, hastalık ve vefat sayısına yönelik alınan önlemler kapsamında virüsten en çok etkilenen 25 ülkenin hisse senedi getirileri ve tepkileri zaman serileri ile ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, salgının ilk döneminde hisse senedi fiyatlarının salgından kaynaklı paniğe olumsuz tepki gösterdiği, ilerleyen aşamada ise rasyonel bir uyum ile piyasanın kendini gecikmeli olarak düzelttiği sonucuna ulaşılmıştır (Phan & Narayan, 2020:2143). Yan vd. (2020) de benzer şekilde hisse senedi piyasalarının kısa vadede şoklara karşı olumsuz tepkiler verdiklerini, uzun vadede ise kendilerini topladıklarını ve panikten uzaklaştıklarını gözlemlemiştir (Yan vd., 2020:2).



Gülhan (2020), 31 Aralık 2019- ve 28 Mayıs 2020 aralığında günlük veri setinden yararlanarak Küresel Salgın süresince Covid 19'un Türkiye'de borsayı nasıl etkilediğini incelemiştir. Oluşturduğu regresyon analizinde Bağımlı değişken BIST 100 kapanış verileri, bağımsız değişken ise Covid 19'a bağlı Türkiye'deki ölüm oranıdır. Aynı zamanda çalışmada regresyon analizi içerisine MSCI endeksi, korku endeksi, dolar kuru, enfeksiyona yakalanma düzeyi gibi değişkenler dahil edilmiştir. Yapılan testler sonrasında modellerden elde edilen sonuçlara göre BIST100 kapanış verileri ile Covid 19 arasındaki ilişki kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı, uzun dönemde ise salgına bağlı ölüm ve MSCI arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Gülhan, 2020:503).

Günay (2020), Covid 19 Küresel salgınının altı farklı ülkeye (ABD, İtalya, İspanya, Çin, Birleşik Krallık ve Türkiye) ait borsa endeksleri üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak için 3 Ocak 2005 ile 3 Nisan 2020 arasında dört farklı dönemi incelemiştir. Küresel salgının hisse senedi fiyatlarında oynaklığa ve yapısal kırıklığa neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. (Günay, 2020:5-14).

Kılıç (2020), salgının BIST'te yer alan sektörlerde olumsuz etkilere neden olduğunu ortaya koymuştur. Yatırımcı duyarlılığı açısından ele aldığı ve olay etüdü yöntemini kullandığı çalışmasında vakaların görülmeye başlandığı ilk günlerde ülkemizde sektörlerin birçoğunda anlamlı negatif etkiler gözlemlendiğini, bazı sektörlerin ise panikten pozitif etkilendiğini belirtmiştir (Kılıç, 2020:68).

Zeren ve Hızarcı (2020) tarafından 20 Ocak 2020 – 13 Mart 2020 arası yapılan çalışmada ise Covid 19'dan kaynaklı ölümlere bağlı olarak hisse senedi piyasalarından bir eş bütünleşme ilişkisi olduğu, özellikle Covid 19 salgın vakalarının SSE, KOSPI, IBEX35 endeksleri ile eş bütünleşme içerisinde olduğu; buna rağmen MIB, CAC40 ve FTSE hisse senedi endeksleri ile eş bütünleşme ilişkisinin bulunmadığı gözlenmiştir (Zeren & Hızarcı, 2020:81).

Zeren ve Şenol (2020), 21 Ocak 2020 ve 7 Nisan 2020 tarihleri arasında Covid 19 kaynaklı vaka ve ölüm sayıları ile dünya, gelişen ekonomiler ve Avrupa piyasaları MSCI endeksleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında hisse senedi piyasaları ile Covid 19 arasında uzun dönemli ilişki tespit etmiştir (Zeren & Şenol, 2020:13).

Covid 19 salgınının Türkiye ekonomisi üzerine etkilerin inceleyen Voyvoda ve Yeldan (2020)'ye göre salgının milli gelirden %26.7, istihdam da %22.8'lik kayba yol açabileceği öngörülmektedir. Bu çalışmada geliştirilen genel denge modeli sonuçlarına göre, ihracat gelirleri %27.8, ithalat talebi ise %29.5 daralma göstermektedir. Sektörler itibarıyla bakıldığında en yüksek reel üretim daralmasının yaşanacağı beş sektör sırasıyla, Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri %55.6; Turizm, %51.5; İnşaat, %48.7; Hava Yolu Taşımacılığı %47.7; ve Demir, Çelik %40.5 olarak ön görülmektedir. Voyvoda ve Yeldan bu sorunların üstesinden gelenebilmesi için Emek Gelir Desteği paketi önermektedirler. Bu destek, ücretli kesimin, küçük ve orta boy şirketler ve kendi hesabına çalışan kesimin ve kamunun tüketim harcamalarının arttırılmasını içermektedir (Voyvoda & Yeldan, 2020: 18).

### **3. Araştırma Yöntemi ve Veriler**

Bu çalışmada Covid 19 Küresel Salgını sürecinde BIST100 endeksinin hangi faktörlerden ne yönde etkilendiği 18.03.2020 – 09.09.2020 tarih aralığında günlük veri setleriyle incelenmiştir. Bağımlı değişken BIST100 olarak alınırken; bağımsız değişkenler ise gecelik repo faizi, dolar, altın, günlük vaka sayısı ve günlük vefat sayısı dikkate alınmıştır.

Çalışmada kullanılan günlük vaka ve günlük vefat verileri Sağlık Bakanlığı tarafından kamuoyuyla paylaşılan verilerdir. BIST 100 endeksi, BIST tarafından yayınlanan günlük verilerdir. Faiz, dolar ve altına ilişkin veriler ise Merkez Bankası, investing.com ve doviz.com adreslerinden günlük olarak elde

edilmiştir. Gözlem sayısı 175'dir. Elde edilen veriler, STATA programı kullanılarak analize tabi tutulmuştur.

Araştırmada yukarıda sayılan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenimiz BIST100 endeksi üzerinde anlamlı etkilerinin olup, olmadığı araştırılmıştır.

Araştırmanın hipotezi şu şekildedir;

H<sub>0</sub>: Covid 19'un BIST100 üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

H<sub>1</sub>: Covid 19'un BIST100 üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Analizimizde önce değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiş, daha sonra değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü görebilmek için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Covid 19'un BIST100 üzerindeki etkileri diğer açıklayıcı değişkenler de kullanılarak regresyon analizi ile incelenmiştir. Hesaplarımızda ortaya çıkabilecek çarpıklıkları gidermek için bütün değişkenlerin logaritması alınmıştır.

**Tablo 1: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Variable	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max
Inbhs	175	7.224	0.592	4.532	8.544
Inbvs	175	3368	0.790	0	4.844
Ind	175	1.935	0.035	1.854	2.010
Ingrf	175	2.175	0.086	2.024	2.323
Inbist	175	6.959	0.089	6.376	7.086

### 3.1. Regresyon Analizi

Bir değişkenin diğer değişkenler tarafından açıklanarak doğrusal bir model oluşturulmasına regresyon analizi denir. Bağımlı değişken olarak alınan ve açıklanmak (modellenmek) istenen değişken birtakım açıklayıcı bağımsız değişken ya da değişkenler tarafından doğrusal bir modelle ifade edilir. Bir tane bağımsız regresyonun olduğu regresyona basit doğrusal regresyon, birden fazla bağımsız değişkenin olduğu regresyona ise çoklu regresyon denir. Y bağımlı değişken, X<sub>i</sub> bağımsız değişkenler olmak üzere kitle regresyon denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (1)$$

Eşitlik 1'deki denklemde yer alan  $\beta_0$  sabit katsayı,  $\beta_i$ ,  $i = 1, \dots, k$  ise regresyon kalıntıları olarak adlandırılır (regresyon katsayılarının bağımsız değişkenlerin katsayıları olduğuna dikkat ediniz). Denklemde  $\varepsilon$  terimi ise hata terimi olarak ifade edilir. Regresyon modeli tahmini yapmak kitleden çekilen rassal örneklemden yararlanarak  $\beta$  katsayılarını tahmin etmektir.

Regresyondan analizinde bağımlı değişkenin göstereceği dağılıma göre ise tahmin yöntemi şekillenmektedir. Y bağımlı değişkeni sürekli bir değişken ve normal dağılıma sahipse EKK (En Küçük Kareler) tahmin yöntemi kullanılır. Eğer bu bağımlı değişken Bernoulli dağılımına sahipse (0-1) değerlerini alıyorsa, Logit ya da Probit model, Poisson ya da Negatif Binom dağılımına sahipse Tam sayılı regresyon (count model) kullanılmalıdır. Eğer bağımlı değişken sınıflanabilir nitel bir değişkense Multinomial regresyon modeli, sıralanabilir nitel bir değişkense sıralı Logit ya da Probit regresyon modelleri kullanılmalıdır. Eğer regresyon herhangi bir olasılık dağılımına uymuyorsa, Kernel çekirdek fonksiyonları gibi fonksiyonlardan yararlanarak parametrik olmayan regresyon analizlerine

başvurulmalıdır. Regresyon analizlerinde bağımlı değişken bir rastlantı değişkeniyken, bağımsız değişkenin rastlantı değişkeni olma zorunluluğu yoktur. Bu fark ile kolerasyon analizinden de ayrışır. Regresyon analizinden elde edilen örneklemelerin temsil ettiği kitlelerin varyanslarının eşit olması regresyon analizinin temel varsayımlarından biridir. Bu varsayım olmadığında ise değişen varyans sorunuyla karşılaşılır.

Aşağıdaki (2) nolu denklemde bist BIST100 endeksini, grf gecelik repo faizi, d doları, bvs günlük vefat sayısını, bhs ise günlük vaka sayısını, u ise hata terimini ifade etmektedir.

$$bist = bhs + bvs + d + grf + u, \quad (2)$$

BIST100 denklemi çift logaritmik formda daha açık bir şekilde ise aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\ln bist = \ln bhs + \ln bvs + \ln d + \ln grf + \ln alt + u \quad (3)$$

Çalışmada aynı zamanda dolar değişkeni bağımlı değişken olarak alınıp, bir regresyon testi daha yapılmıştır. Aşağıdaki (3) nolu denklemde d dolar, grf gecelik repo faizi, bist BIST100 endeksini, bvs günlük vefat sayısını, bhs ise günlük vaka sayısını, u ise hata terimini ifade etmektedir.

$$bist = bhs + bvs + d + grf + alt + u, \quad (4)$$

Regresyon analizlerinde genellikle logaritmik dönüşüm yapılması önerilmektedir. Logaritmik dönüşüm normalleştirilmenin yanında daha birçok soruna çözüm olabilir. Bunun yanı sıra değişkenlerin logaritmalarını kullanarak model tahmini yapıldığında elde edilen katsayılar esneklik olarak yorumlanabilecektir. Esneklik katsayılarını elde etmek özellikle ekonomik verilerin modellenmesinde önemli sonuçlar elde etmemize olanak sağlar. Bu nedenle modelleme işlemleri öncesinde, herhangi bir ön analiz yapmadan önce değişkenlerin logaritmaları alınır ve öyle analize geçilebilir.

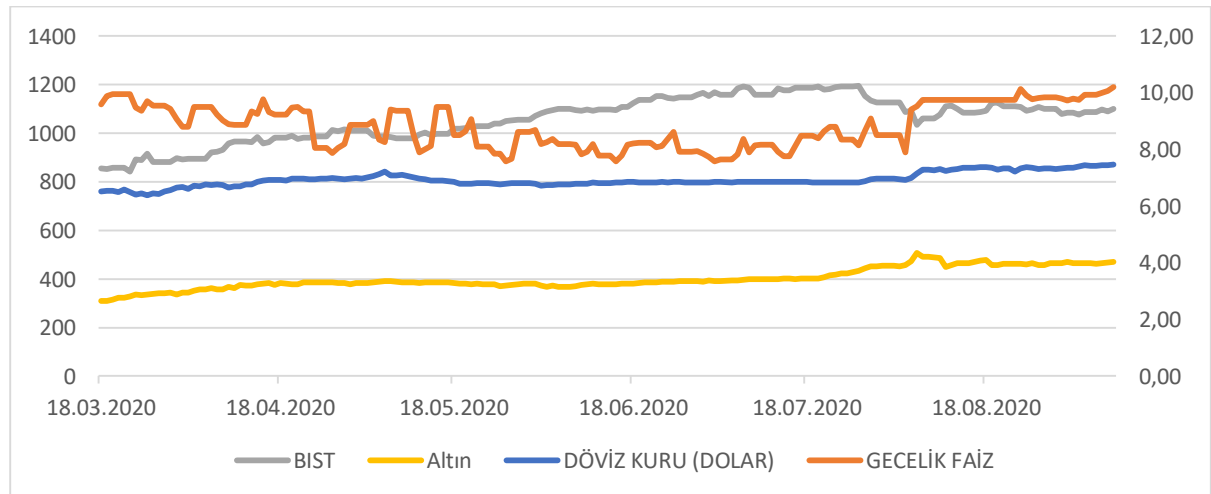
BIST100 denklemi çift logaritmik formda daha açık bir şekilde ise aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\ln bist = \ln bhs + \ln bvs + \ln d + \ln grf + \ln alt + u \quad (5)$$

### 3.2. Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın bu bölümünde BIST100 bağımlı değişkeni ile vefat, vaka sayısı, dolar ve altın bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkinin sonuçları tablo halinde verilmiştir. Ayrıca BIST100 endeksi ve Covid 19'a bağlı vefat eden hasta sayısı ile vaka sayılarının grafiksel gösterimlerine yer verilmiştir.

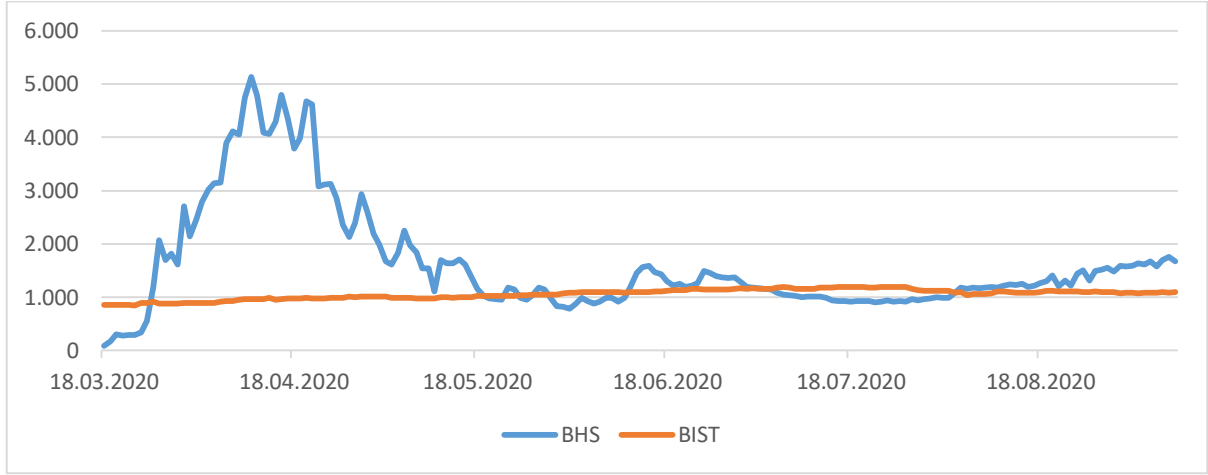
Şekil 3: Türkiye Finansal Verileri



Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı (2020).

Yukarıda yer alan grafikte Türkiye’de Covid 19 vakalarının görülmeye başladığı ilk tarihten dokuz Eylül’e kadar olan dönemde BIST100, altın, dolar kuru ve gecelik repo faizinin seyir düzeyi incelenmiştir. BIST100 endeksinde vakaların ortaya çıktığı tarihten yaz aylarına kadar artışlar yaşanmıştır. Yüksek vaka ve vefatların yaşandığı Nisan ayında BIST 100 endeksinde önemli düşüşlerin yaşanmadığı görülmektedir. Dolar kuru sabit bir çizgide seyretmiş, altında yaz aylarında artışlar gerçekleşmiş, gecelik repo faizi ise virüsten bağımsız pandemi gereği devletin aldığı önlemlere bağlı olarak düşmüş ve sonradan artmıştır.

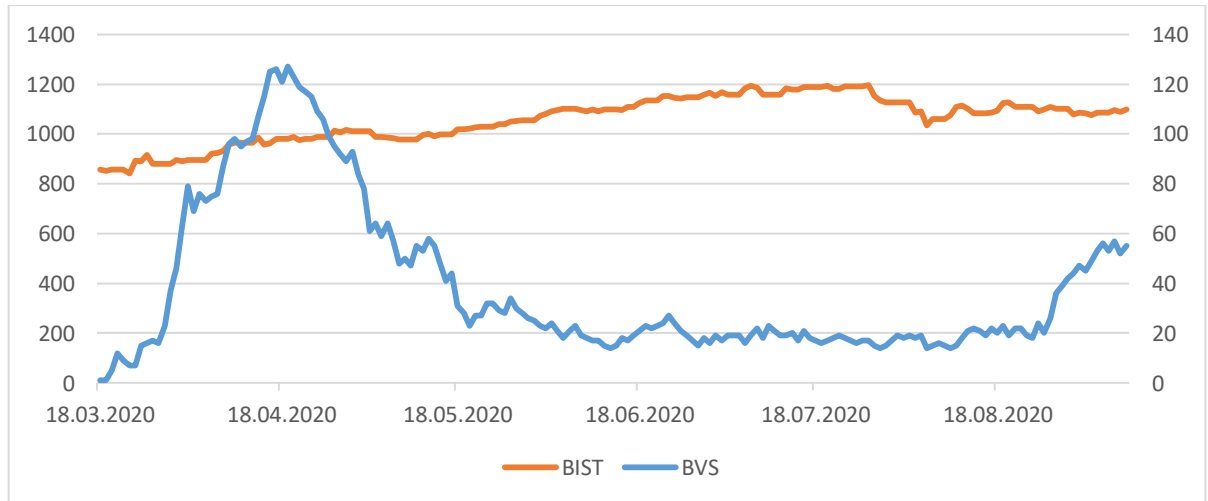
**Şekil 4: BIST ve Günlük Vaka Sayısı Grafiği**



**Kaynak:** T.C. Sağlık Bakanlığı, Merkez Bankası.

Yukarıda yer alan grafikte BIST ile günlük vaka sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Dört nolu grafikte günlük vaka sayısında ortaya çıkan artışlardan BIST100 endeksinin etkilenmediği hasta sayısına bağlı artış ve düşüşlerin yaşandığı dönemlerde BIST100 endeksinin düz bir teğet çizgi halinde seyrine devam ettiği görülmektedir.

**Şekil 5: BIST ve Günlük Vefat Sayısı Grafiği**



**Kaynak:** T.C. Sağlık Bakanlığı, Merkez Bankası.

Grafik 5’de ise BIST ile günlük vefat sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Beş nolu grafikte günlük vefat sayısında ortaya çıkan artışlardan BIST100 endeksinin etkilenmediği vefat sayısında artış olan dönemde BIST100 endeksinin yükseldiği, vefat sayısında keskin düşüşlerin ortaya çıktığı dönemde artışın Temmuz ayına kadar devam ettikten sonra düşüşe geçtiği görülmüştür.

**Tablo 2: Değişkenler Arası Korelasyon (Pairwise Corr.)**

	lnbhs	lnbvs	lnl	lngrf	lnbist	lnalt
lnbhs	1.000					
lnbvs	0.8911	1.0000				
lnl	0.2099	0.2143	1.000			
lngrf	0.0807	0.0832	0.3896	1.000		
lnbist	<b>-0.1676</b>	<b>-0.2549</b>	<b>0.3986</b>	<b>-0.4183</b>	<b>1.000</b>	
lnalt	0.0666	-0.0051	0.8746	0.2693	0.6109	1.000

Değişkenler arasındaki ilişkisini yönü ve boyutu hakkında daha iyi bilgi sahibi olabilmek için korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Tablo 2’de yer alan korelasyon matrisi incelendiğinde BIST100 (lnbist) ile günlük vaka sayısı (lnbhs) arasında negatif ancak zayıf (-0.1676) bir ilişki olduğu, benzer şekilde BIST100 ile günlük vefat sayısı (lnbvs) arasında da negatif ancak zayıf (-0.2549) bir ilişki olduğu gözlenmektedir. BIST100 (lnbist) ile gecelik repo faizi (lnbhs) arasındaki negatif (-0.4183) ilişki mevcuttur. Bu durum söz konusu iki değişkenin ikame yatırım araçları olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak bu ikame ilişkisi BIST 100 endeksi ile dolar kuru arasında mevcut değildir. BIST100 (lnbist) ile dolar kuru (lnl) arasında pozitif (0.3986) bir ilişki vardır. Benzer pozitif ilişki altın ile BIST 100 endeksi arasında da mevcuttur (0.6109).

Korelasyon katsayıları iki değişken arasındaki ilişkiyi gösterdiğinden yetersizdir. Tüm değişkenlerin birlikte etkilerini görebilmek için aşağıdaki regresyonlar tahmin edilmiştir. Regresyon analizlerinde çoklu doğrusal bağıntı sorununun yaşanmaması için aralarında yüksek korelasyon (0.8911) bulunan bugünkü vaka sayısı ile bugünkü vefat sayısı değişkenleri tahminlerde birlikte kullanılmamıştır.

**Tablo 3: Regresyon Analizi**

	Bağımlı Değişken: <i>lnBIST</i> 18.03.2020 09.09.2020		Bağımlı Değişken: <i>lnDoviz</i> 18.03.2020 09.09.2020	
	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4
<i>lnBIST</i>	-----	-----	-0.0037	-0.0250
<i>lnbvs</i> (vefat)	-0.0231***	-----	0.0009***	-----
<i>lnbhs</i> (vaka)	-----	-0.0241***	-----	0.0078***
<i>lnDoviz</i>	0.0322	-0.2005	-----	-----
<i>lnaltın</i>	0.6475***	0.7232***	0.2745***	0.2893***
<i>lngrf</i>	-0.6361***	-0.6284***	0.0621***	0.0475**
<i>Sabit</i>	4.4810***	4.5587***	0.0099	0.2174
Gözlem sayısı	175	175	175	175
R <sup>2</sup>	0.7793	0.7639	0.8327	0.8115
F Stat	150.04***	141.78***	267.28***	182.94***

Tabloda yer alan \*, \*\* ve \*\*\* değişkenlerin sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlı olduklarını belirtir. T değerleri ya da standart sapmalar Tablo’da karışıklığa yol açmaması için belirtilmemiştir. İstendiğinde paylaşılabilir.

Yukarıda yer alan Tabloda BIST 100 ve Dolar Kuru gibi iki farklı bağımlı değişkenin kullanıldığı dört ayrı model tahmin sonuçları yer almaktadır. İlk sütunda yer alan Model 1’de günlük vefat sayısı, dolar kuru, altın ve gecelik repo faizinin BIST 100 endeksi üzerindeki etkileri yer almaktadır. Günlük vefat sayısının BIST 100 endeksi üzerinde negatif anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir. Günlük vefat sayısındaki %1’lik artış BIST’te %0,23’lük azalışa neden olmaktadır. Başka bir ifade ile günlük vefat sayısındaki %10’luk artış BIST’te ancak %2’lik azalışa neden olmaktadır. Model 1’e göre gecelik repo faizi BIST 100 endeksi üzerinde negatif anlamlı ve güçlü etkisinin (-0.6361), altının ise güçlü pozitif anlamlı ve güçlü etkisinin (0.6475) olduğu görülmektedir. Bu Modele göre dolar kurunun BIST 100 endeksi üzerinde anlamlı etkisi yoktur<sup>1</sup>. Modelin R2 değeri oldukça yüksektir: bağımsız değişkenler, bağımlı değişkendeki değişmelerin %78’ini açıklayabilmektedir. F istatistik değerinin anlamlı olması da modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Model 2’de ise bu defa günlük vaka sayısı, dolar kuru, altın ve gecelik repo faizinin BIST 100 endeksi üzerindeki etkileri yer almaktadır. Sonuçlar Model 1 ile benzerlik göstermektedir. Günlük vaka sayısındaki %1’lik artış BIST’te %0.24’lük azalışa neden olmaktadır. Bu katsayı da günlük vaka sayısının BIST 100 endeksi üzerinde çok yüksek bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Diğer katsayıların BIST 100 endeksi üzerindeki etkileri, R2 ve F istatistik değerleri Model 1 ile son derece yakındır.

Model 3 ve Model 4’de Covid 19’dan kaynaklı sağlık göstergeleri ve diğer finans değişkenlerinin dolar kuru üzerindeki etkileri incelenmektedir. Günlük vefat sayısının BIST 100 endeksi üzerinde anlamlı pozitif etkisi vardır. Ancak bu etki çok zayıftır. Model 4’de aynı şey gözlenmektedir. Günlük vaka sayılarının BIST 100 endeksi üzerindeki pozitif etkisi göz ardı edilebilecek düzeyde küçüktür. Her iki modelde de dolar kuru üzerinde altının önemli pozitif etkiye sahip olduğu gözlenmektedir. Birbirleriyle yakın ikame iki yatırım aracının negatif ilişki içinde olması beklenirken, böyle bir sonuçla karşılaşılması, her iki yatırım aracının birbirlerinden pozitif etkilendiği anlamına gelebilir. Ekonomiye dair beklentilerin kötüleştiği durumda altındaki artışlar dolar kurunu da arttırmaktadır. Model 3 ve Model 4’ün değişkenler açısından diğer bir ortak yönü BIST 100 endeksinin dolar kurunu negatif etkilemesidir. Ancak her iki modelde de bu negatif etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yine her iki model de yüksek R<sup>2</sup> değerine sahip ve model olarak anlamlıdır.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Covid 19 sonrası finansal piyasalarda ortaya çıkan dengesizlikler; küresel salgın sonrası Borsa İstanbul sektörlerinin getirilerinin, finansal varlık riskliliğinin ve fiyat değişimindeki belirsizliğin en temel göstergelerden biri olan volatilitayı etkilediğini göstermektedir. Finans ve mali hizmetler gibi küresel ticaretin gelişmesine bağlı sektörlerin getirileri 7 Ocak tarihinde düşüşe geçmiştir. Bu tarihten sonra Çin mallarına karşı rekabet edebilir düzeyde olan düşük teknoloji endüstrilerin (gıda ve tekstil gibi) getirileri artmış, diğerlerinin ise getirileri sabit kalmıştır. Çin’deki gelişmelerden olumlu etkilenen düşük teknoloji sektörler, salgının Türkiye’de görülmesinden sonra olumsuz etkilenmiş, ancak 21 Mart’ta alınan önlemler sonrasında salgın öncesindeki düzeylerine gelmiştir. Ancak ulaştırma, bankacılık ve sigorta gibi ticarete konu olmayan sektörlerin halen eski düzeylerine gelmemiş olmaları dikkat çekmektedir. Bu sektörler aynı zamanda “human touch” olarak nitelendirilebilecek sektörleri oluşturmaktadır. Bu durum, müşterileriyle bire bir temas kuran, emeğe dayalı sektörlerin COVID-19 salgınının yarattığı etkilere daha duyarlı olduğunu göstermektedir. İnsan temasının az olduğu elektrik, gaz ve buhar sektörünün getiri oranları salgından etkilenmezken, insan temasının fazla olduğu

<sup>1</sup> İlk 2 modelde gecelik repo faizi değişkeni çıkarıldığında dolar değişkeni anlamlı olmaktadır. Ancak konumuz açısından bu mesele elzem görülmediğinden üzerine gidilmemiştir.

perakende ticaret, lokanta ve oteller ile tekstil gibi sektörlerin salgınla ilgili tüm gelişmelere duyarlı olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada Covid 19'un Borsa İstanbul BIST 100 endeksi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu etkiyi inceleyebilmek için günlük vaka ve günlük vefat sayıları ile dolar, altın ve gecelik repo faizinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular gerek vefat sayısının gerekse vaka sayısının BIST 100 endeksi üzerinde olumsuz etkisinin çok sınırlı düzeyde kaldığını göstermektedir. Bu bulgular BIST 100 endeksinin, Covid 19 nedeni ile 2020'nin üçüncü çeyreğinde yaşanan %9.9'luk daralmayla örtüşmemektedir. Bunun birkaç temel nedeni olabilir. Birincisi bu çalışmada BIST 100 endeksi sektörel ayrıma tabi tutulmamıştır. Elektronik, sağlık gibi bazı sektörlerdeki olumlu etkiler, konaklama ve yiyecek, inşaat, hava yolu taşımacılığı ve turizm gibi diğer bazı sektörlerdeki olumsuz gelişmelerce dengelenmiş olabilir olabilir. İkinci husus ise Borsa İstanbul'un reel sektörü temsil kabiliyeti ile ilgilidir. Türkiye'deki işletmelerin özellikle Covid 19'dan olumsuz etkilenen işletmelerin ölçeğinin küçük ve orta büyüklükte olduğu bilinmektedir. Reel sektörü oluşturan ve büyük kısmının borsada hissesi olmayan bu küçük şirketlerin durumu analizlere yansımamaktadır. Üçüncüsü, reel faizin eksiye düşmesi ile yerli yatırımcının borsaya giriş yapması Covid 19'a rağmen borsanın hızlı düşüşünü engellemiştir. Dördüncüsü ve kanımızca en önemlisi borsanın gündelik iç ve dış siyasetten, jeopolitik gelişmelerden Covid 19'a göre çok daha fazla etkilenmesidir. Son yirmi yılda 1 Eylül 2001'de ABD'de yaşanan terörist saldırılar, 3 Mart 2003 tarihindeki tezkerenin TBMM'de kabul edilmemesi, 19 Şubat 2001 tarihinde de dönemin Başbakanı Bülent Ecevit'in Milli Güvenlik Kurulu Toplantısı'nı terk etmesinin ardından yaptığı açıklama, 2008 ve 2009 küresel kriz dönemleri, Rahip Brunson krizi, bu çalışmanın kaleme alındığı günlerde yaşanan bürokrasi değişimleri Türk borsasını etkileyen ekonomi dışı iç ve dış faktörlere örnek gösterilebilir.

Bu çalışma BIST 100 endeksini alt sektörlerdeki gelişmeleri ele almadan incelemiştir. İleriki çalışmalarda Covid 19 ile sektörler arasındaki ilişki test edilebilir. Böylece pandeminin borsanın hangi sektörlerinde nasıl etkiler doğurduğu daha iyi açıklanabilir. Ayrıca bu çalışma 18 Mart - 9 Eylül 2020 verileri ile sınırlıdır. İlerleyen dönemlerde, süreç uzatılabilir ve daha fazla gözlem sayısı ile daha sağlam sonuçlara ulaşılabilir. Son olarak bu çalışmada kullanılan regresyon analizleri dışında daha zaman serisi yöntemleriyle söz konusu ilişkiler analiz edilebilir.

## Kaynakça

Estrada, M. A. R., Park, D., Koutrouas, E., Khan, A., Tahir, M. (2020). The Impact of Massive Infectious and Contagious Diseases and Its Impact on the Economic Performance: The Case of Wuhan, China. Social Science Research Network Report. [https://www.researchgate.net/publication/338883980\\_The\\_Impact\\_of\\_Infectious\\_and\\_Contagious\\_Diseases\\_and\\_Its\\_Impact\\_on\\_the\\_Economic\\_Performance\\_The\\_Case\\_of\\_Wuhan\\_China](https://www.researchgate.net/publication/338883980_The_Impact_of_Infectious_and_Contagious_Diseases_and_Its_Impact_on_the_Economic_Performance_The_Case_of_Wuhan_China).

Doviz.com. (2020, Ekim 05). doviz.com: <https://kur.doviz.com/serbest-piyasa/amerikan-dolari> adresinden 05.10.2020 tarihinde alındı.

Feng, J., Bao, Y., Wang, Y., Meng, S., Xia, J., Zhang, Q. (2020). Coronavirus vs Market: Investment Opportunities Lies Underneath the Epidemic. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3563059> veya <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3563059>.

Gülhan, Ü. (2020). Covid-19 Pandemisine BIST 100 Reaksiyonu: Ekonometrik Bir Analiz. Turkish Studies, 15(4), 497-509. doi:10.7827/TurkishStudies.44122.

Günay, S. (2020). A New Form of Financial Contagion: COVID-19 and Stock Market Responses. SSRN. doi:10.2139/ssrn.3584243.

Investing.com. (2020, Ekim 04). Investing.com: <https://tr.investing.com/indices/> adresinden 20.10.2020 tarihinde alındı.

Kılıç, Y. (2020). Borsa İstanbul'da COVID-19 (Koronavirüs) Etkisi. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 5(1), 66-77.

Luo, S., Tsang, K. P. (2020). How Much of China and World GDP Has The Coronavirus Reduced?, Social Science Research Network Report.

Phan, D. H., Narayan, P. K. (2020, July 25). Country Responses and the Reaction of the Stock Market to COVID-19 a Preliminary Exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56 (10), 2138-2150. doi:10.1080/1540496X.2020.1784719.

Şenol, Z., Zeren, F. (2020). Coronavirus (COVID-19) and stock Markets. The Effects of Pandemic on the Global Economy. *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics*, 7(4), 1-16.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020, Ekim 20). Covid-19 Sayfası: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>.

T.C. Merkez Bankası. (2020, Ekim 16). TCMB.GOV.TR: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Parasal+ve+Fina nsal+Istatistikler/Menkul+Kiyemet+Istatistikleri/adresinden> 16.10.2020 tarihinde alındı.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020, Eylül 25). Covid19.saglik.gov.tr: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html> adresinden 25.09.2020 tarihinde alındı.

TEPAV. (2020). Değerlendirme Raporu. TEPAV Yayınları No: 2020-12, İstanbul.

UNCTAD. (2020). The Covid-19 Shock to Developing Countries: Towards a “whatever it takes” programme for the two-thirds of the world’s population being left behind. Erişim Tarihi: 15.09.2020, [https://unctad.org/system/files/official-document/gds\\_tdr2019\\_covid2\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/gds_tdr2019_covid2_en.pdf).

Yan, B., Stuart, L., Tu, A., Zhang, Q. (March 28, 2020). Analysis of the Effect of COVID-19 on the Stock Market and Investing Strategies Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3563380> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3563380>

Yeldan, E., Voyvoda, E. (2020). Covid-19 Salgınının Türkiye Ekonomisine Etkileri ve Politika Alternatiflerinin Makroekonomik Genel Denge Analizi. *Bilim Akademisi Covid-19 Modelleme Çalışmayı Raporu*.

Zeren, F., Hizarci, A. E. (2020). The Impact of COVID-19 Coronavirus on Stock Markets: Evidence from Selected Countries. *Bulletin of Accounting and Finance Reviews*. 3(1), 78-84.

Zhang, D., Hu, M., Ji, Q. *Finance Research Letters*, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528>.



**COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN  
EĞİTİM KAPSAMINDA MUHASEBE DERSLERİNE YÖNELİK BAKIŞ AÇILARI  
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Reşat KARCIOĞLU<sup>1</sup>,**

**Şerife KILIÇARSLAN<sup>2</sup>,**

**Kübra ALPA<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Erzurum/Türkiye, rkarcio@atauni.edu.tr

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Erzurum/Türkiye,  
serife.kilicarslan@atauni.edu.tr

<sup>3</sup>Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Erzurum/Türkiye, kubra.alpa@atauni.edu.tr

**ÖZET**

2019 yıl sonu itibariyle dünya genelinde Covid-19 olarak adlandırılan bulaşıcı salgın hastalığın ilk vakaları ülkemizde 2020 Mart ayı itibariyle gözlenmiştir. Bu salgın, görülmeye başladığı andan itibaren başta sağlık, eğitim ve ekonomi olmak üzere politik ve sosyal anlamda da insan hayatını önemli ölçüde tesir etmiştir. Henüz tam anlamıyla tedavisi bulunamayan Covid-19 salgınının etkisini kontrol altına almak ve günlük hayata dair asgari yaşam standartlarının sağlanması adına dünya genelinde önemli çalışmalar yapılmaktadır. Bu süreçte Türkiye’de ise salgını önlemek ve yayılımını azaltmak amacıyla vakaların görüldüğü ilk gün eğitime üç hafta ara verilmiştir. Bu karar sonrasında vaka sayılarının fazla olması ve henüz bir tedavi yönteminin geliştirilememiş olması nedeniyle halkın sağlığını riske atmamak amacıyla 2019-2020 bahar dönemi eğitim-öğretim faaliyetlerine uzaktan eğitim olmasına karar verilmiştir. Böyle bir kararın verilmesi beraberinde online eğitimle ilgili problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Nitekim uzaktan eğitimle verilen derslerin etkili olup olmayacağıyla ilgili farklı itilaflar çıkmıştır. Muhasebe derslerinde uzaktan eğitimin etkili olup olmadığı konusunda da net bir bilgi olmadığından çalışma bu düşünce doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu kapsamda yapılan çalışmayla, Covid-19 pandemi döneminde muhasebe alanında eğitim gören lisans öğrencilerinin uzaktan eğitimle yürütülen muhasebe derslerinin etkili olup olmadığına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Atatürk Üniversitesi Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi “İşletme” ve “Bankacılık ve Finans” öğrencileriyle, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi “İşletme” öğrencilerine yönelik anket uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen veriler, SPSS 25 programı yardımıyla analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Uzaktan Eğitim, Muhasebe Dersleri.

**ABSTRACT**

As of the end of 2019, the first cases of the infectious epidemic disease called Covid-19 were observed in our country as of March 2020. This epidemic has significantly affected human life in political and social terms, especially in health, education and economy, from the moment it began to appear. Important studies have been being carried out worldwide in order to control the impact of the Covid-19 epidemic, which has not yet been fully treated, and to ensure minimum living standards for daily life. In the case of Turkey in this process in order to reduce the spread of the epidemic and to prevent the first

day of training it has been suspended seen three weeks. After this decision, it has been decided to maintain education as distant for 2019-2020 spring term to not risk health of the public because of there as on such as increase in number of cases and lack of development of the treatment. Making such a decision caused problems with online education. As a matter of fact, there are different disagreements about whether the lessons given with distance education will be effective. Since there is no clear information about whether distance education is effective in accounting courses or not, the study has been developed in line with this idea. With this study, it is aimed to determine the opinions of undergraduates studying in the field of accounting regarding whether the distant education accounting courses are effective or not during the Covid-19. For this purpose, a questionnaire has been applied to undergraduates who study in departments of “Business Administration” and “Banking and Finance” at Oltu Faculty of Humanities and Social Sciences and undergraduates study in departments of “Business Administration” at the Faculty of Economics and Administrative Sciences from Atatürk University. The data obtained from the questionnaires have been analyzed and evaluated through SPSS 25 program.

**Keywords:** Covid-19, Distance Learning, Accounting Courses.

## Giriş

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını 2020 Mart ayı itibariyle de ülkemizde görülmeye başlamıştır. Bu salgın hastalık, başta sağlık, eğitim ve ekonomi olmak üzere politik ve sosyal anlamda da insan hayatına tesir etmiş olup, çeşitli düzenlemeler yapmayı gerekli kılmıştır. Söz konusu bu düzenlemeler uzun zamandır alışık olduğumuz iş/işlem ve süreçlerimizi revize etmemizi ve hızlı bir şekilde uyum sağlamamızı gerektirmektedir. Her kesim ve alanın farklı etkilendiği salgından eğitim alanı da oldukça etkilenmiş olup, radikal düzenlemeler alınmıştır. İlk olarak eğitime 3 hafta ara verilmiş ve salgının devamına bağlı olarak uzaktan eğitime geçilmiş ve Türkiye’de aktif olarak eğitimlere başlanmıştır. Alınan son kararlar da 2019-2020 bahar dönemi eğitim-öğretim faaliyetlerine uzaktan eğitim yoluyla tamamlanmıştır (Karakaya, 2020: 587). Türkiye’de uzaktan eğitim sisteminin gelişiminin çok eskilere dayanması ve çoğu üniversitede daha önceden uzaktan eğitimle ilgili bir alt yapının olması, salgın ile başlayan bu süreçte hızlı bir şekilde intibak sağlanmasını kolaylaştırmıştır (Serçemeli ve Kurnaz, 2020: 41). Nitekim salgından önce 2018-2019 eğitim öğretim yılına bakıldığında, yüksek lisans programlarında 16.875, lisans programlarında 36.023 ve ön lisans programlarında 25.599 olmak üzere toplam 82.457 kişinin yükseköğretim programlarında uzaktan eğitim öğrencisi olduğu görülmektedir (Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi, 2020). Bu kapsamda uzun yıllara dayanan uzaktan eğitimin Türkiye’de ki genel seyrini incelemek gerekirse;

**Tablo 1: Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Dönüşümü**

Kavramsallaşma Süreci	1927	Okuma yazma öğretimi için uzaktan eğitimin tartışılması
	1939-1950	Milli Eğitim Şuralarında yaygın eğitim konusunun tartışılması ve önerilerin ortaya konması
	1956	Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsünde başlaması
Mektupla Öğretim Süreci	1960	İlk uzaktan eğitim uygulamaları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından “Mektupla Öğretim” adı altında başlaması
	1966	Mektupla Öğretim ve Teknik Yayınlar Genel Müdürlüğü’nün Kurulması
İletişim Teknolojilerinin Kullanımı Süreci	1975	Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu (YAYKUR) kurulması
	1978	Açık Üniversite kurulmasına karar verilmesi
	1981	Anadolu üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi’nin açılması
	1992	Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde Açık Öğretim Lisesi’nin açılması
	1998	ODTÜ’de internet ile eğitim kullanılarak IDEA paketi uygulaması başlatılması.
	1999	YÖK uzaktan eğitim yönetmeliğinin yayınlanması
2001	Uzaktan eğitim yönetmeliği kapsamında üniversitelerde ders/programlarının açılması	

	2007 2012	Türkiye Bilimler Akademisi-TÜBA'nın Açık Ders Malzemeleri Projesini başlatması Yükseköğretim kurumlarında Uzaktan Öğretime İlişkin Usul ve Esaslar'ın yayınlanması
--	--------------	---

**Kaynak:** (Cacı ve Ersoy: 2019: 421)

Son olarak, uzaktan eğitim de gelinen seviye ise; LMS (Learning Management System) sistemidir. LMS sisteminin birden fazla kişiyi aynı anda bir araya getirme donanımına sahip olması sebebiyle, salgın sürecince çok geniş alanlarda kullanıma ulaşmıştır. Aynı zamanda birden fazla öğrenciyi sisteme tanımlayabilmesiyle, ders esnasında dosya, içerik ve ekran paylaşımları opsiyonuyla, dersleri hem çevrimiçi (sekron) hem de çevrimdışı (asenkron) takip avantajıyla yükseköğretim kurumlarında oldukça tercih edilmektedir (Karakaya, 2020: 591).

Türkiye’de uzaktan eğitim sisteminin çok eskilere dayansa da, uzaktan eğitimin etkili olup olmadığı da uzun yıllardır üzerinde konuşulan bir konudur. Nitekim salgın döneminde de uzaktan eğitime geçiş bir tercih değil bir zaruriyet olması ve muhasebe derslerinde uzaktan eğitimin etkili olup olmadığı konusunda literatürde net bir bilgi olmaması sebebiyle çalışma bu düşünce doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu çalışmada, Pandemi (COVID-19) süresince, muhasebe alanında eğitim gören lisans öğrencilerinin uzaktan eğitimle yürütülen muhasebe derslerinin etkili olup olmadığına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamına da Covid-19 pandemi sürecince muhasebe eğitimi görmüş olan, Atatürk Üniversitesi Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi “İşletme” ve “Bankacılık ve Finans” öğrencileriyle, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi “İşletme” öğrencileri dahil edilmiştir.

## 1. Literatür Taraması

Karakaya (2020) yaptığı çalışmasıyla finansal muhasebe derslerinin uzaktan eğitim yoluyla verilmesinin sorunlarını ve çözüm önerilerini sunmuştur. Covid-19 salgınıyla uygulanan uzaktan eğitim, uygulamalı diğer derslerde olduğu gibi muhasebe eğitiminde de farklı metotlar uygulanması gerektiği düşünülmektedir. Çalışmada önerilen kitapların, ders notlarının ve değerlendirme kriterleri gibi birçok konunun revize edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Araştırma sonucunda ise, örgün eğitimin bazı avantajlarının uzaktan eğitimde olmadığını ancak uzaktan eğitim ile öğrencilerin farklı kazanımlar elde edebileceğini yani, uzaktan eğitimde yoluyla verilen finansal muhasebe eğitimi konusunda çok büyük sorunlar olmadığı gözlemlenmiştir.

Kelek ve Topal (2020) Marmara ve Doğu Anadolu bölgesindeki üniversite okuyan öğrencilerin Covid-19 salgını sebebiyle uzaktan aldıkları eğitimi ve dijitalleşmeyle birlikte uzaktan eğitim ve yapay zekaya dair görüşlerini saptama amacıyla bir alan araştırması gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucunda, coğrafi yapının değişkenlikleriyle sistem kullanımında etkisi olduğu gözlemlenmiş ve bu konudaki gerekli altyapı çalışmalarının da büyük önem arz ettiği belirtilmiştir.

Can (2020) çalışmasıyla Covid-19 salgınının Türkiye’deki açık ve uzaktan eğitime etkilerini değerlendirebilmeyi ve gelecekte yapılacak olan çalışmalara önerilerde bulunmayı amaçlamıştır. Araştırma kapsamında Millî Eğitim Bakanlığı’nın uzaktan eğitim uygulamaları nelerdir?, Yükseköğretimde açık ve uzaktan eğitim uygulamaları nelerdir? ve Açık ve uzaktan eğitim uygulamalarının etkililiği için neler yapılabilir? sorularının cevapları incelenmiştir. Genel bir sonuç olarak ise, Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim sisteminin güçlendirilmesi gerektiği, sadece nicel olarak değil nitel olarak da oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır.

Serçemeli ve Kurnaz (2020) yaptıkları çalışmalarıyla araştırma kapsamına aldıkları öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açılarını, öz yeterliliklerini ve muhasebe derslerinin uzaktan eğitimle yürütülmesine dair görüşlerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü’nde okuyan öğrencilere bir anket yoluyla

gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamına alınan öğrenciler, daha önce lisans dersi olarak en az bir muhasebe dersi almış ve Covid-19 salgını süresince de uzaktan eğitim yoluyla muhasebe dersi alan öğrencilerdir. Sonuç olarak, öğrencilerin uzaktan eğitime olumsuz baktığı tespit edilmiştir.

Özdemir, Akçakanat ve Kılıçarslan (2019) e-öğrenmenin muhasebe eğitimi üzerindeki etkisini saptamaya çalışmışlardır. Videoları izleyen kişilerin yaptığı yorumlar, izlenme sayıları, video süreleri dikkate alındığında, videoların uzman kişiler tarafından oluşturulması, görüntü kalitesi, içerik ve görsellik gibi unsurların video izlenme sayısını arttıracakları vurgulanmıştır.

Yeşil (2017) çalışmasında Türkiye’de uzaktan eğitim faaliyetinin önemi üzerinde durmuştur. Çalışmada uzaktan eğitimin avantajlarına ve dezavantajlarına, Türkiye’de uzaktan eğitim alan toplam öğrenci sayılarına ve uzaktan eğitim veren bazı meslek yüksekokulları verilmiştir. Sonuç olarak ise, uzaktan eğitimin amacı ve özünün öğrencilere kavratılması gerektiğine, eğitmen ve öğrenci arasındaki iletişimi kuvvetlendirmenin ve danışmanlık hizmetinin önemi vurgulanmıştır.

Öztürk ve Kutlu (2017) muhasebe eğitimi alan öğrencilerin, aldıkları derslerde teknolojik ürünlerin kullanımı konusunda görüşlerini saptamaya çalışmışlardır. Araştırma kapsamında Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve Kafkas Üniversitesi Meslek Yüksek Okullarında eğitim gören öğrencilere anket uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına bakıldığında ise, öğrencilerin çoğunluğunun cep telefonu ve bilgisayarının olduğu ancak uzaktan eğitime olumlu bakmadıkları anlaşılmıştır.

Florit, Montano ve Anes (2012) çalışmalarında muhasebe öğretiminde video konferansın akademik performans açısından göreceli etkinliğinin değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini zorunlu bir ders olarak yürütülen Finansal Muhasebe II dersinin öğrencilerinden oluşmaktadır. Öğrencilere Finansal Muhasebe II dersi hem video konferans yoluyla hem de geleneksel yol ile aynı öğretim elemanı tarafından anlatılmıştır. Sonuç olarak, video konferans ile ders anlatımının öğrencilerin performanslarını olumsuz etkilemediği tespit edilmiştir.

Kutluk ve Gulmez (2012) uzaktan eğitim öğrencilerinin memnuniyet düzeyini ve eğitim kalitesinde verimliliği ölçmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada veriler birinci derece veri toplama yöntemi ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, zaman ve maliyet açısından büyük kolaylık sağlayan bu eğitim sisteminden öğrencilerin memnun kaldıkları düşünülmektedir.

Chen, Jones ve Moreland (2010) maliyet muhasebesi dersini uzaktan eğitim ve klasik eğitim yoluyla alan öğrencilerin görüşlerini saptamaya çalışmışlardır. Araştırma aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, her iki öğrenme ortamındaki öğrencilerin klasik sınıf ortamında alınan eğitimi ve öğrenme sonuçlarını yüksek derecelendirdikleri saptanmıştır.

## **2. Araştırmanın Yöntemi**

Bu başlık altında araştırmanın amacı, kapsamı, veri toplama araçları ve güvenilirlik analizi hakkında bilgiler verilmektedir.

### **2.1. Araştırmanın Amacı**

Araştırma, Covid-19 pandemi döneminde muhasebe alanında eğitim gören lisans öğrencilerinin uzaktan eğitimle yürütülen muhasebe derslerinin etkili olup olmadığına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## 2.2. Araştırmanın Kapsamı, Veri Toplama Araçları ve Güvenilirlik Analizi

Araştırma kapsamını, Atatürk Üniversitesi Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi İşletme, Bankacılık ve Finans bölümü öğrencileri; İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümü öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında olan 376 öğrencinin tamamına “Google Form” ile online anket yapılmıştır. Kline (1994) çalışmasında, ölçekte kullanılan madde sayısının en az 5 mümkünse 10 katı kadar katılımcıya ulaşılmasıyla örneklemin evreni temsil ettiğini belirtmektedir. Bu kapsamda 30 soruluk anket çalışmasına en az 150 katılımcıya ulaşılması gerekmektedir. Gerçekleştirilen anket çalışmasıyla da 151 kişiye ulaşılmış olup, örneklemin evreni temsil ettiği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında yerli ve yabancı literatür taranmış olup, Serçemeli ve Kurnaz (2019)’ın, Tuncer ve Bahadır (2017)’in çalışmaları ve uzman akademisyen görüşüyle anket formu oluşturulmuştur. Anket formu yardımıyla elde edilen verilerin analizinde SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences) 25 paket programından yararlanılmıştır. Anket formunda ilk olarak demografik sorular daha sonra da derslerin işleme yöntemleri ile ilgili öğrencilerin düşüncelerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Son olarak ise, öğrencilerin uzaktan eğitimle aldıkları muhasebe derslerine ilişkin düşüncelerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Anket formunun son bölümünde, ölçeklendirme yöntemi olarak eşit aralıklı 5’li likert ölçek kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilere yapılan anketin güvenilirliği için Cronbach’s Alpha analizi kullanılmıştır. Anket Cronbach’s Alpha katsayısı, 0,88 olarak bulunmuştur. Kartal ve Bardakçı (2018) Cronbach’s Alpha katsayısı 0,70’ten büyük bir değer almasını ölçeğin güvenilir olduğu yönünde yorumlamaktadır. Bu sebeple araştırmada kullanılan ölçeğin güvenilir olduğu düşünülmektedir.

## 3. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların demografik özellikleri daha sonra da anket formunda yer alan diğer sorulara verdikleri cevaplar analiz edilmiş olup, her soruya verilen cevaplar detaylı bir şekilde ele alınarak tablo halinde sunulmuştur.

**Tablo 2: Demografik Verilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Bağımsız Değişkenler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	76	50,3
Kadın	75	49,7
<b>Bölüm</b>		
İşletme	93	61,6
Bankacılık ve Finans	58	38,4
<b>Covid-19 Salgını Süresince Öğrenim Gördüğü Sınıf</b>		
1. Sınıf	18	11,9
2. Sınıf	13	8,6
3. Sınıf	41	27,2
4. Sınıf	79	52,3
<b>Covid-19 Salgını Süresince Aldığımız Muhasebe Dersleri</b>		
Genel Muhasebe	96	63,6
Şirketler Muhasebesi	69	45,7
Maliyet Muhasebesi	109	72,2

<b>Not Ortalaması</b>		
1:80'den az	9	6,0
1:80 - 2:00 arası	19	12,6
2:01 -2:50 arası	75	49,7
2:51-3:00 arası	37	24,5
3:01-3:50 arası	10	6,6
3:51 ve üzeri	1	0,7
<b>Yaşam Yeri</b>		
Büyükşehir	42	27,8
İl	66	43,7
İlçe	43	28,5

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcıların %50,3’ünün erkek % 49,7’sinin kadındır. Bu oranlardan anlaşılacağı üzere katılımcılar hemen hemen eşit bir dağılımda oldukları anlaşılmaktadır. Ankete katılan öğrencilerin şuan eğitim gördükleri bölümlerinin dağılımına bakıldığında % 61,6’sının işletme 38,4’sının ise bankacılık ve finans olduğu görülmektedir. Covid-19 salgını süresince öğrenim gördükleri sınıflarının ise; % 11,92’sinin 1. Sınıf, % 8,6’sının 2. Sınıf, % 27,2’sinin 3. Sınıf ve % 52,3’ünün 4. Sınıf olduğu görülmektedir. Fakülte ders içeriklerine bakıldığında, 4. Sınıfta muhasebe dersi bulunmamakta olup, öğrencilerin muhasebe dersini çoğunlukla alttan aldığı tespit edilmiştir. Covid-19 Salgını Süresince alınan muhasebe derslerine verilen yanıtlar incelendiğinde, % 63,6’ünün genel muhasebe, % 45,7’sinin şirketler muhasebesi ve %72,2’sinin ise maliyet muhasebesi olduğu görülmektedir. Öğrencilerin not ortalamalarına bakıldığında ise, % 6,0’sının 1:80’den az, % 12,6’sının 1:80 - 2:00 arası, % 49,7’sinin 2:01 - 2:50 arası, % 24,5’inin 2:51- 3:00 arası, % 6,6’sının 3:01-3:50 arası ve % 0,7’nin 3:51 ve üzeri olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşam yerlerine verdikleri cevaplar incelendiğinde ise, % 27,8’inin büyükşehir, % 43,7’sinin il ve % 28,5’inin ilçe olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 3: Öğrencilerin Düşüncelerini Belirlemeye Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler**

<b>Covid-19 salgını süresince uzaktan eğitimde kullandığımız araç hangisidir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)</b>		
Kendi Bilgisayarım	84	55,6
Kendi Akıllı Telefonum	7	4,6
Kendi Tabletım	122	80,8
Başkasının Bilgisayarı	16	10,6
Başkasının Akıllı Telefonu	1	0,7
Başkasının Tableti	0	0
<b>Muhasebe derslerini uzaktan eğitim yoluyla almak istiyor musunuz?</b>		
Evet	92	60,9
Hayır	45	29,8
Kararsızım	14	9,3
<b>Bir önceki sorunun cevabı evet ise, muhasebe derslerini uzaktan eğitim yoluyla takip etmek istemenizin sebebi nedir?(Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)</b>		
Okuldaki derslere her zaman gelemiyorum	49	47,1
Okuldaki dersler sıkıcı oluyor	15	14,4
Okuldaki derslerde konsantre olamıyorum	21	20,2
Uyku sorunun sebebiyle okuldaki derslere yetişemiyorum	21	20,2
Dersleri bana uygun zamanda almak istiyorum	45	43,3

Çalışıyorum	35	33,7
<b>Muhasebe derslerini uzaktan takip etmenin sakıncası ne olabilir? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)</b>		
Bilgisayarın, tabletin ya da akıllı telefonunun olmaması	55	36,4
İnternetin olmaması	58	38,4
İnternet kesintileri	71	47
Teknik problemler yaşamak	107	70,9
Bireyselliğe iterek sosyalleşmeyi engellemesi	38	25,2
Anlaşılmayan konuları soramamak	46	30,5
Anlaşılmayan konuların sorulmasına rağmen yüz yüze olduğu gibi anlaşılabilmesi	74	49
Konuların vaktinde eklenmeyişi	21	13,9
<b>Uzaktan eğitimde ders için video kayıtları kullanılıyorsa bunun süresinin ne kadar olmasını tercih edersiniz?</b>		
5-10 dk	3	2,0
10-20 dk	32	21,2
20-30 dk	81	53,6
30 dk üstü	35	23,2
<b>Uzaktan eğitimde dersler canlı olarak eğitmen tarafından anlatılıyorsa bunun süresinin ne kadar olmasını tercih edersiniz?</b>		
20 dakika ve altı	7	4,6
20-30 dk	67	44,4
30-40 dk	55	36,4
40-50 dk	18	11,9
50-60 dk	3	2,0
60 dakika ve üstü	1	0,7
<b>Uzaktan eğitim muhasebe derslerinin aşağıdaki yöntemlerden hangileriyle desteklenmesini istersiniz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)</b>		
Online Ders	61	40,7
Video Kayıtları	74	49,3
Ders Kitabı	36	24
Pdf, Word, Powerpoint sunumu	71	47,3
Dersin öğretim elemanı/üyesinin notları	122	81,3
Başka öğretim elemanı/ üyesinin notları	51	34
<b>Uzaktan eğitim yaklaşımıyla ilgili izleniminiz nedir? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)</b>		
İlgi çekici	18	4,6
Kullanımı kolay	46	44,4
Teknik problemler yaşanabilir	106	70,2
Alışmakta zorlandım	30	11,9
Korkutucu	19	2,0
Sıkıcı	33	0,7
Gereksiz	9	2,0
Eğlenceli	16	0,7
<b>Covid-19 dönemi bittikten sonra muhasebe dersleri için yüz yüze telafi programlarının yapılması gerektiğini düşünüyor musunuz?</b>		
Evet	77	51,0
Hayır	46	30,5
Kararsızım	28	18,5

Tablo 3’de görüldüğü üzere, “Covid-19 salgını süresince uzaktan eğitimde kullandığımız araç hangisidir?” sorusuna yoğun olarak katılımcıların % 80,8’inin “Kendi tabletim”, % 55,6’sının “Kendi bilgisayarım” yanıtları verdikleri görülmektedir. “Muhasebe derslerini uzaktan eğitim yoluyla almak istiyor musunuz?” sorusuna % 60,9 katılımcı “Evet”, % 29,8 katılımcı “Hayır” ve % 9,3 katılımcı ise “Kararsızım” yanıtı vermiştir. Ayrıca bir önceki soruya “Evet” yanıtını veren katılımcılara muhasebe derslerini uzaktan eğitim yoluyla takip etmek istemenizin sebebi sorulmuş olup, % 47,1 ile “Okuldaki derslere her zaman gelemiyorum”, %43,3 ile “Dersleri bana uygun zamanda almak istiyorum” ve % 33,7 ile “Çalışıyorum” yargılarına katılımın yoğun olduğu görülmüştür. “Muhasebe derslerini uzaktan takip etmenin sakıncası ne olabilir?” sorusuna katılımın yoğun olduğu yargılar, % 70,9 ile “Teknik problemler yaşamak”, % 49 ile “Anlaşılmayan konuların sorulmasına rağmen yüz yüze olduğu gibi anlaşılabilmesi” ve % 47 ile “İnternet kesintileri” olduğu görülmektedir. “Uzaktan eğitimde ders için video kayıtları kullanılıyorsa bunun süresinin ne kadar olmasını tercih edersiniz?” sorusuna ise en çok yanıtın %53,6 ile 20-30 dakika olduğu görülmektedir. Aynı şekilde “Uzaktan eğitimde dersler canlı olarak eğitmen tarafından anlatılıyorsa bunun süresinin ne kadar olmasını tercih edersiniz?” sorusuna da en çok yanıtın % 44,4 ile 20-30 dakika olduğu görülmektedir.. “Uzaktan eğitim muhasebe derslerinin aşağıdaki yöntemlerden hangileriyle desteklenmesini istersiniz?” sorusuna yoğun olarak katılımcıların, % 81,3 ile dersin öğretim elemanı/üyesinin notları, % 49,3 ile video kayıtlarını ve %47,3 ile pdf, word, powerpoint sunumunu tercih etmişlerdir. “Uzaktan eğitim yaklaşımıyla ilgili izleniminiz nedir?” sorusuna en çok katılım gösterilen yargı % 70,2 ile teknik problemler yaşanabileceği ve % 44,4 ile kullanımı kolay olduğudur. Son olarak, “Covid-19 dönemi bittikten sonra muhasebe dersleri için yüz yüze telefi programlarının yapılması gerektiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna ise katılımcıların % 51’inin “Evet”, %30,5’inin “Hayır” ve %18,52’inin ise, “Kararsızım” yanıtlarını verdikleri görülmektedir.

**Tablo 4: Muhasebe Eğitiminin Uzaktan Eğitimle Yürütülmesi İle İlgili Yargılara Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

No	İfadeler	$\bar{X}$	SS	1		2		3		4		5	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı ders motivasyonumu artırır	2,50	1,01	15	9,9	79	52,3	31	20,5	17	11,3	9	6,0
2.	Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı araştırmacı ruhumu geliştirir	2,89	1,09	12	7,9	49	32,5	46	30,5	31	20,5	13	8,6
3.	Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı eğitici ile iletişimimizi zorlaştırmaktadır	3,38	1,26	10	6,6	37	24,5	25	16,6	43	28,5	36	23,8
4.	Video kayıtlarını istediğim zaman ulaşabilme imkânı dersi öğrenmeye faydalı olmaktadır	3,38	1,07	6	4,0	28	18,5	42	27,8	52	34,4	23	15,2
5.	Uzaktan eğitim kullanımının geleneksel yöntemlere göre daha anlaşılır olacağını düşünüyorum	2,76	1,06	15	9,9	54	35,8	40	26,5	35	23,2	7	4,6
6.	Uzaktan eğitim ile dersi takip etmenin geleneksel yöntemlerden daha kolay olacağını düşünüyorum	2,82	1,15	16	10,6	55	36,4	31	20,5	37	24,5	12	7,9
7.	Uzaktan eğitim ile muhasebe dersinin daha akılda kalıcı olacağını düşünüyorum	2,66	1,03	17	11,3	58	38,4	40	26,5	31	20,5	5	3,3



8.	Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı bana ek iş yükü getirmektedir	2,61	1,01	16	10,6	66	43,7	32	21,2	34	22,5	3	2,0
9	Muhasebe dersleri uzaktan eğitim yoluyla anlatıldığında neyin nereden geldiğini daha iyi anlıyorum	2,76	1,06	16	10,6	53	35,1	39	25,8	37	24,5	6	4,0
10	Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır	3,03	1,20	15	9,9	44	29,1	31	20,5	43	28,5	18	11,9
11	Uzaktan yürütülen muhasebe dersinde, geleneksel dersten daha iyi not alabileceğime inanıyorum	3,03	1,12	10	6,6	43	28,5	48	31,8	31	20,5	19	12,6
12	Uzaktan eğitim sayesinde mezun olabileceğime inanıyorum	3,00	1,07	11	7,3	38	25,2	56	37,1	31	20,5	15	9,9
13	Uzaktan eğitimin geleneksel eğitimden farklı olmadığını düşünüyorum	2,50	0,97	20	13,2	63	41,7	45	29,8	18	11,9	5	3,3
14	Muhasebe derslerinin uzaktan eğitim yoluyla verilmesini çok çağdaş bir yöntem olarak görüyorum	3,02	1,13	15	9,9	35	23,2	46	30,5	41	27,2	14	9,3

Tablo 4’de görüldüğü üzere katılımcıların “Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı ders motivasyonumu artırır” (%52,3) ve “Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı araştırmacı ruhumu geliştirir” (%32,5) yargılarına katılmadıkları, “Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı eğitici ile iletişiminizi zorlaştırmaktadır” yargısına olumlu yaklaştıkları (%28,5), “Video kayıtlarını istediğim zaman ulaşabilme imkanı dersi öğrenmeme faydalı olmaktadır” yargısına kararsız kaldıkları (%27,8), “Uzaktan eğitim kullanımının geleneksel yöntemlere göre daha anlaşılır olacağını düşünüyorum” (%35,8), “Uzaktan eğitim ile dersi takip etmenin geleneksel yöntemlerden daha kolay olacağını düşünüyorum” (%36,4), “Uzaktan eğitim ile muhasebe dersinin daha akılda kalıcı olacağını düşünüyorum” (%38,4), “Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı bana ek iş yükü getirmektedir” (%43,7) ve “Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı bana ek iş yükü getirmektedir” (%35,1) yargılarına olumsuz baktıkları, “Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır” yargısına olumsuz yaklaşanlar (%29,1) ile olumlu yaklaşanların (%28,5) birbirine yakın oranda olduğu, “Uzaktan yürütülen muhasebe dersinde, geleneksel dersten daha iyi not alabileceğime inanıyorum” (%31,8) ve “Uzaktan eğitim sayesinde mezun olabileceğime inanıyorum” (%37,1) yargılarına karşı kararsız oldukları, “Uzaktan eğitimin geleneksel eğitimden farklı olmadığını düşünüyorum” yargısına olumsuz baktıkları (%41,7), son olarak ise “Muhasebe derslerinin uzaktan eğitim yoluyla verilmesini çok çağdaş bir yöntem olarak görüyorum” yargısına kararsız kalanlar (%30,5) ile olumlu bakanların (%27,2) birbirine yakın oranda olduğu tespit edilmiştir.

Muhasebe eğitiminin uzaktan eğitimle yürütülmesi ile ilgili yargılara ait standart sapma ve ortalama değerleri incelendiğinde ise, öğrencilerin en çok katılım gösterdikleri ifade,  $3,47 \pm 1,59$  ortalama ile “Covid-19 salgını sonrasında muhasebe derslerini asla uzaktan eğitim yoluyla almak istemiyorum” ifadesidir. Bu ifadeyi  $3,38 \pm 1,26$  ortalama ile “Muhasebe eğitiminde uzaktan eğitim kullanımı eğitici ile iletişiminizi zorlaştırmaktadır” ifadesi ve  $3,38 \pm 1,07$  ortalama ile “Video kayıtlarını istediğim zaman ulaşabilme imkanı dersi öğrenmeme faydalı olmaktadır” ifadesi takip etmektedir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Her kesim ve alanın farklı etkilendiği Covid-19 pandemi sürecinden, Sağlık Bakanlığı koordinasyonu ile Bilim Kurulu tarafından yapılan tavsiyelerle gerekli önlemler alınmıştır. Önlem alınan en önemli alanlardan biri de eğitimdir. Vakarın görülmeye başlandığı ilk hafta eğitime kısa bir ara verilmiş olup,

daha sonra sekteye uğramaması adına uzaktan eğitime geçilmesine kara verilmiştir. Verilen bu kararlar öğrenciler daha önce bilmedikleri uygulamalarla karşı karşıya kalarak, genel olarak uygulamaya yönelik olan muhasebe derslerini zaruri olarak uzaktan eğitim yoluyla almaya başlamıştır. Bu kapsamda Covid-19 pandemi döneminde muhasebe alanında eğitim gören lisans öğrencilerinin uzaktan eğitimle yürütülen muhasebe derslerinin etkili olup olmadığına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlandığı araştırma sonuçları aşağıda genel olarak özetlenmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmının 4. Sınıf öğrencileri olduğu görülmüştür. Ancak fakültelerin eğitim öğretim ders içerikleri incelendiğinde 4. Sınıflara ait bir muhasebe dersinin olmadığı ve öğrencilerin muhasebe derslerini alttan aldıkları tespit edilmiştir. Covid-19 salgın süresince alınan derslere bakıldığında ise, maliyet muhasebesine katılımın yoğunlukta oldu görülmektedir. Maliyet muhasebesi dersinin diğer muhasebe derslerine göre kapsamlı bir ders olması ve katılımcıların genel olarak dersleri alttan alan öğrencilerden olması göz önüne alındığında bu sonucun çıkması olağan karşılanmaktadır. Katılımcıların yaşam yeri olarak büyük çoğunluğunun ilde yaşadığını, derslerini kendi bilgisayarlarından ve kendi tabletlerinden takip ederek bir uzaktan eğitim aracı sıkıntısı olmadığını ve muhasebe derslerini de uzaktan eğitim yoluyla almak istedikleri saptanmıştır. Muhasebe derslerini uzaktan eğitim yoluyla takip etmek istemelerinin sebebinin ise, okuldaki derslere her zaman gelemediklerini ve dersleri kendilerine uygun zamanda almak istedikleri görülmektedir. Uzaktan eğitimde video kayıtlarını istediğim zaman ulaşabilme imkanı göz önüne alındığında çıkan sonucun anlamlı olduğu düşünülmektedir. Muhasebe derslerinde uzaktan eğitimi teknik problemler sebebiyle sakıncalı gördükleri saptanmış olup, bu noktada uzaktan eğitim alt yapı çalışmalarıyla güçlendirilebileceği düşünülmektedir. Ayrıca uzaktan eğitimle ilk kez karşılaşan öğrenciler göz önüne alındığında, uzaktan eğitim seminerleri verilmesi de problemleri ortadan kaldırabilir. Ayrıca öğrencilerin uzaktan eğitim de hem video kayıtlarında hem online derslerde 20-30 dakika süreyi tercih ettikleri yani bilgisayar başında uzun saatler ders dinlemeyi tercih etmedikleri tespit edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında, muhasebe derslerini uzaktan eğitim yoluyla almak istemelerinin yanında pandemi sonrası yüz yüze telafi programlarına da olumlu yaklaşımları görülmektedir. Muhasebe derslerinin uygulamaya dönük bir ders olması, katılımcıların genel olarak dersleri alttan alması ve 1. Sınıflar göz önüne alındığında sonucun anlamlı olduğu düşünülmektedir. Genel olarak ise, öğrencilerin muhasebe derslerinde uzaktan eğitime tamamen karşı olmadıklarını hatta ders video kayıtlarına istedikleri zaman ulaşabilme imkanı dersi öğrenmelerine faydalı olduğunu ancak birebir bir eğitime de ihtiyaçlarının olduğu söylenebilmektedir.

Bu çalışma sadece Atatürk Üniversite İşletme ve Bankacılık ve Finans öğrencilerinin muhasebe derslerindeki uzak eğitime dair görüşlerini içermektedir. Bu açıdan çalışma sonuçlarının Türkiye’de ki diğer öğrencilere genellenme hususunda dikkatli davranılması gerekmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda daha büyük örneklem ele alınabilir ve öğretim elemanları/öğretim üyeleri çalışmaya dahil edilebilir. Ayrıca araştırma yöntemi olarak anket çalışması yerine nitel araştırma tekniklerinden faydalanılması, daha detaylı bilgi edinilmesine olanak tanıyabilir.

## **Kaynakça**

Cabı, E., Ersoy, H. (2017). Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Uygulamalarının İncelenmesi: Türkiye Örneği. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 7(3), 419-429.

Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) Pandemisi ve Pedagojik Yansımaları: Türkiye’de Açık Ve Uzaktan Eğitim Uygulamaları. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6(2), 11-53.

- Chen, C. C., Jones, K. T., Morelant, K. (2010). Distance Education in a Cost Accounting Course: Instruction, Interaction, and Multiple Measures of Learning Outcomes. *The Journal of Educators Online*, 7(2).
- Florit, D. P., Montano, J. L. A., Anes, J. A. D. (2012). Distance Learning and Academic Performance in Accounting: A Comparative Study of The Effect of The Use of Video Conferencing. [Revista de Contabilidad](#), 15(2), 195-209.
- Karakaya, G. (2020). Covid-19 Salgını Sonrası Muhasebe Derslerinin Uzaktan Eğitim Kapsamında Verilmesi Üzerine Değerlendirmeler: Finansal Muhasebe Örneği. Sabri Öz, Duygu Celayir ve Fatma Serab Onursal (Ed.), İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- Kartal, M., Bardakçı, S. (2018). SPSS ve Amos Uygulamalı Örneklerle Güvenirlilik ve Geçerlik Analizi, Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Kelek, B. S., Topal, B. G. (2020). Pandemi Sürecinde Üniversitelerde Uzaktan Eğitim Uygulamaları: İstanbul ve Doğu Anadolu Bölgesi Analizi, Sabri Öz, Duygu Celayir ve Fatma Serab Onursal (Ed.), İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*, New York: Routledge.
- Kutluk, F. A., Gulmez, M. (2012). A Research about Distance Education Students' Satisfaction with Eduxcation Qudality at an Accounting Program. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2733-2737.
- Özdemir, O., Akçakanat, Ö., Kılıçarslan, Ş. (2019). Muhasebe Eğitiminde Video Paylaşımlarının Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. 6. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi, 17-27.
- Öztürk, S., Kutlu, H. A. (2017). Muhasebe Eğitiminde Teknoloji Kullanılmasına Öğrencilerin Bakışı: Kafkas Üniversitesi'nde Bir Araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(3), 781-799.
- Serçemeli, M., Kurnaz, E. (2020). Covid-19 Pandemi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitim ve Uzaktan Muhasebe Eğitimine Yönelik Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 40-53.
- Tuncer, M., Bahadır, F. (2017). Uzaktan Eğitim Programlarının Bu Programlarda Öğrenim Gören Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Journal of Educational Reflections*, 1(2), 29-38.
- Yeşil, Y. (2017). Türkiye'de Mesleki Eğitimin Gelişimi Açısından Uzaktan Eğitim Faaliyetlerinin Önemi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 757-767.
- Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi. (2020). Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi <https://istatistik.yok.gov.tr/> adresinden alınmıştır.

# DUYGUSAL ZEKÂ İLE RİSK ALMA TUTUMU İLİŞKİSİ

Prof. Dr. Gökhan ÖZER<sup>1</sup>,

Öğr. Gör. Ümmühan MUTLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme A.B.D., Muhasebe ve Finansman, Kocaeli, TÜRKİYE,

<sup>2</sup> Kocaeli Üniversitesi, Hereke Ömer İsmet Uzunyol M.Y.O., Kocaeli, TÜRKİYE

## ÖZET

Bireylerin finansal konularda karar alırken karşılaştığı birçok alternatif risk ile ilişkilendirilmektedir. Bir yatırımcının karar verme sürecinde risk karşısında gösterdiği tutum, risk alma tutumu olarak ifade edilir. Rasyonellik beklentisine rağmen, bireylerin irrasyonel tutum ve davranışlar sergiledikleri bilinmektedir. Bu nedenle yatırımcıların bu tutum ve davranışlarının altında yatan sebeplerin araştırılması önem taşımaktadır. Araştırma verileri, basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak, anket formu aracılığıyla yedi farklı şehirdeki 1347 bireysel yatırımcıdan elde edilmiştir. Araştırmada açıklayıcı faktör analizi, korelasyon analizi ve doğrusal regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bireysel yatırımcılar üzerinde risk alma tutumu ve duygusal zekâ arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı çalışmada; dört boyutta incelenen duygusal zekâ faktörünün duyguların kullanımı ve duyguların düzenlenmesi boyutlarının risk alma tutumu ile pozitif ilişkili olduğu belirlenirken; kendi duygularını değerlendirme ve başkalarının duygularını değerlendirme boyutlarının ise anlamlı ilişkileri tespit edilmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Duygusal Zekâ, Risk Alma, Kendi Duygularını Değerleme, Başkalarının Duygularını Değerleme, Duyguların Kullanımı, Duyguların Düzenlenmesi.

## RELATIONSHIP BETWEEN EMOTIONAL INTELLIGENCE AND RISK-TAKING ATTITUDE

### ABSTRACT

It is associated with many alternative risks that individuals face while making financial decisions. The attitude of an investor against risk in the decision-making process is expressed as risk-taking attitude. Despite the expectation of rationality, individuals are known to display irrational attitudes and behaviors. Therefore, it is important to investigate the reasons underlying these attitudes and behaviors of investors. The research data were obtained from 1347 individual investors in seven different cities using a simple random sampling method through a questionnaire. Explanatory factor analysis, correlation analysis and linear regression method were used in the study. In the study aiming to examine the relationship between risk taking attitude and emotional intelligence on individual investors; While the emotional intelligence factor, which was examined in four dimensions, was found to be positively related to the use of emotions and the regulation of emotions dimensions with risk taking attitude; the evaluation of their own feelings and the evaluation of the others feelings have no significant relationships.

**Keywords:** Emotional Intelligence, Risk Taking, Self Emotion Appraisal, Other Emotions Appraisal, Use of Emotions, Regulation of Emotions.

## Giriş

Dünyada gerçekleşen birçok ekonomik etkileşim, riskin bir türü ile ilişkilendirilebilir. Bu sebeple sosyal bilimlerde yapılan çalışmalarda, bireylerin seçimlerine riski nasıl dahil ettiğini anlamaya yöneldiğini ifade edebiliriz. Risk altında karar vermenin baskın teorisi olan beklenen fayda teorisinde, bireyin risk alma tutumu, bireysel farklılıklara izin veren bir parametre olarak görülmektedir. Bu parametre aynı zamanda, beklenti teorisi gibi davranışsal olarak yönlendirilen teoriler de söz konusudur.

Bu çalışmada davranışsal finans bakış açısı altında duygusal zekâ faktörünün “kendi duygularını değerlendirme”, “başkalarının duygularını değerlendirme”, “duyguların kullanımı” ve “duyguların düzenlenmesi” gibi dört alt boyutunun, bireysel yatırımcıların risk alma tutumları üzerindeki etkileri incelenmiştir.

### 1. Kavramsal Çerçeve

Küreselleşme ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin, finansal piyasalar ve enstrümanlarda ve yatırım alternatiflerinde yarattığı değişimler, bireysel yatırımcı profilinde de değişikliğe sebep olmuştur. Bu değişim, farklı özelliklerdeki bireysel yatırımcıların risk alma tutumlarının incelenmesini pek çok kitle için ilgi odağı haline getirmiştir. Davranışsal finans; bireylerin zaman zaman irrasyonel davranışlar sergilediklerini tespit etmiş ve bu yatırımcıların kararlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi önem kazanmıştır. Buradan yola çıkılarak araştırmada; risk alma tutumunu etkilediği düşünülen faktörlerden biri olan duygusal zekânın risk alma tutumu ile olan ilişkisi incelenmektedir.

Duygusal zekâ, bireyin kendisinin ve başkalarının duygularını anlaması, duygularını düzenleyerek yönetebilmesi ve bu duyguları tutum ve davranışları için kullanması gibi boyutları olan psikolojik bir kavramdır. Salovey ve Mayer (1990)'da bu kavramı 'bireyin kendisinin ve diğerlerinin duygularının izlenmesi ve duyguların bireyin düşünce ve eylemlerine rehberlik etmesi için kullanılma yeteneği' olarak tanımlamıştır. Duygusal zekâ, literatürde çeşitli alanların bakış açılarından incelendiğinde bu farklı ortamlarda önemli etkiler gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu alanlardan bazıları karar verme (Kidwell ve diğerleri, 2008); liderlik (Rosete ve Ciarrochi, 2005); girişimcilik (Foo, 2011); finans alanında (Ameriks vd., 2009) ve risk alma (Sjöberg ve Engelberg, 2012) olarak açıklanmaktadır.

### 2. Araştırma Yöntemi

Araştırmada, duygusal zekâ boyutlarının, yatırımcının risk alma tutumuna etkisi ölçülmektedir. Araştırmanın verileri, tesadüfi örnekleme yöntemiyle, 18 yaş üstü finansal bağımsızlığı olan, 1347 bireysel yatırımcıdan elde edilmiştir. Anket formunun birinci bölümü, ankete katılanların demografik özelliklerini, ikinci bölüm ise anket katılımcılarının duygusal zekâ ve risk alma tutumlarını belirlemeye yönelik 5'li likert ölçeği ifadelerinden oluşmaktadır. Araştırma verileri SPSS 21 programı aracılığıyla, korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizleri kullanılarak analiz edilmiştir. Duygusal zekâ ölçeği olarak; Wong ve Law (2002)'ın geliştirdiği ölçekten ve risk alma tutumunu ölçmede ise Sjöberg ve Engelberg (2009) ölçeğinden yararlanılmıştır.

Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H1: Kendi duygularını değerlendirme, bireysel yatırımcının risk alma tutumunu etkiler.

H2: Başkalarının duygularını değerlendirme, bireysel yatırımcının risk alma tutumunu etkiler.

H3: Duyguların kullanımı, bireysel yatırımcının risk alma tutumunu etkiler.

H4:Duyguların düzenlenmesi, bireysel yatırımcının risk alma tutumunu etkiler.

Değişkenler, öncelikle Spss programı aracılığıyla açıklayıcı faktör analizine tabi tutularak, değişkenlerin ölçek geçerliliği test edilmiştir.

**Tablo 1: Faktör Analizi**

İfadeler	Kendi duygularını değerlendirme Duyg1 (SEA)	Başkalarının duygularını değerlendirme Duyg2 (OEA)	Duyguların Kullanımı Duyg3 (UOE)	Duyguların düzenlenmesi Duyg4 (ROE)	Risk Alma
Çoğu zaman bazı duyguları neden hissettiğimi anlayabilirim.	0,713				
Duygularımı iyi anlayabilirim.	0,789				
Ne hissettiğimi gerçekten iyi bilirim.	0,826				
Mutlu olup olmadığımı her zaman bilirim.	0,704				
Arkadaşlarımın duygularını anlarım.		0,664			
İnsanların duygularını çok iyi gözlemlerim.		0,776			
İnsanların duyguları ve hisleri konusunda çok hassasımdır.		0,808			
Etrafımdaki insanların duygularını anlama konusunda iyiyimdir.		0,754			
Hissettiklerimi yaşamaya çalışırım.			0,577		
Her zaman kendime yeterli birisi olduğumu söylerim.			0,799		
İç motivasyonum yüksektir.			0,755		
Kendimi rahatlıkla başkasının yerine koyabilirim.			0,448		
Sinirlerime hâkim olurum ve sorunlarımı akıllıca ele alabilirim.				0,748	
Kendi duygularımı yeterince kontrol edebilirim.				0,796	
Çok kızdığım zaman kısa sürede sakinleşebilirim.				0,760	
Duygularımı kontrol etmesini iyi bilirim.				0,753	
Risk almak her zaman iyidir.					0,708
Ekonomik bir risk almak o kadar tehlikeli değildir					0,716

ve çoğu iş türünde gereklidir.					
Becerikli ekonomistler her zaman işle ilgili risk alırlar.					0,619
Ekonomik riskleri almak genellikle kötü sonuçlar doğurur.					0,455
Ekonomik bir risk almaktan korkmam.					0,757
Cronbach alfa değerleri	0,858	0,874	0,776	0,835	0,693

**Tablo 2: Korelasyonlar**

		duyg1	duyg2	duyg3	duyg4	Risk alma
duyg1	Pearson Correlation	1	,598**	,575**	,430**	,163**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	1347	1347	1347	1347	1347
duyg2	Pearson Correlation	,598**	1	,636**	,422**	,179**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	1347	1347	1347	1347	1347
duyg3	Pearson Correlation	,575**	,636**	1	,502**	,267**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	N	1347	1347	1347	1347	1347
duyg4	Pearson Correlation	,430**	,422**	,502**	1	,350**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000
	N	1347	1347	1347	1347	1347
riskalma	Pearson Correlation	,163**	,179**	,267**	,350**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	1347	1347	1347	1347	1347

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tablo 2’ de verilen bağımsız değişkenler ve bağımlı değişken arasındaki korelasyon analizine göre tüm değişkenlerin 0.01 anlamlılık düzeyinde birbiriyle pozitif ilişkili olduğu görülmektedir.

**Tablo 3: Örneklem Yeterliliği**

KMO and Bartlett’s Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.905	
Bartlett’s Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	12909,262
	df	210
	Sig	.000

Literatürde Field (2000)’de KMO değeri için alt sınırın 0.50 olduğunu ileri sürmüştür. Tablo 3 ‘den görüleceği üzere araştırmada bu değer 0.905 olarak mükemmel uygunluğa işaret etmektedir.

**Tablo 4: Özet**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the estimate
1	.0368 <sup>a</sup>	.136	.133	.62956

Predictors: (Constant),duyg1,duyg2,duyg3,duyg4

Dependent Variable: Risk alma

Tablo 4, araştırmanın tahmin seviyesinin 0,368 yani yüzde 36,8 olarak özetlemektedir. R-kare değeri duygusal zekânın boyutlarının risk almayı 0.136 veya % 13,6 olarak açıkladığını ifade etmektedir.

**Tablo 5: ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	83,520	4	20,880	52,682	,000a
Residual	531,892	1342	,396		
Total	615,411	1346			

Predictors: (Constant), duyg1,duyg2,duyg3,duyg4

Dependent Variable: Risk alma

Tablo 5’ de görüldüğü üzere;  $F(4, 1342) = 52,686$ ,  $p < 0.05$  düzeyinde F oranı, veriyle uyumlu genel regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 6: Katsayılar**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,947	,110		17,743	,000
	duyg1	-,040	,032	-,042	-1,252	,211
	duyg2	-,020	,033	-,021	-,591	,554
	duyg3	,147	,034	,154	4,280	,000
	duyg4	,250	,025	,300	9,973	,000

a. Dependent Variable: risk alma

Tablo 6’da, bağımsız değişkenin anlamlılığı için t-testinin, duyguların kullanımı-duyg3 (UOE) ve duyguların düzenlenmesi-duyg4 (ROE) değişkeni için 0.05 seviyesinde anlamlı olduğu ancak kendi duygularını değerlendirme-duyg1(SEA), başkalarının duygularını değerlendirme-duyg2 (OEA) boyutlarının anlamlı olmadığı belirtilebilir. Böylece, H1, H2 hipotezleri reddedilir ve H3 ve H4 hipotezleri kabul edilir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Araştırma, bireysel yatırımcıların duygusal zekâ boyutlarının bazıları ile risk alma tutumları arasında doğrudan bir ilişki tespit etmiştir. Duygusal zekânın boyutları arasında duyguların kullanımı ve duyguların düzenlenmesi boyutlarının risk alma tutumu ile pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Kendi duygularını değerlendirme ve başkalarının duygularını değerlendirme boyutları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tespit edilen bulgular ile duyguların bireysel yatırımcının risk alma tutumu ve finansal karar ve davranışlarında rehber olarak kullanılması ile duygu kontrolünü içeren duygusal yeteneklerin pozitif etkiye sahip olduğuna ilk kez kanıt sunulmaktadır. Ayrıca, bulgularımız karar verme üzerinde duyguların etkisi konusundaki tartışmalı ortama duygular lehine kanıtlar sunmuştur. Bu kanıtlar, etkin duygu yönetimi ve duyguların kontrolü sonucu oluşan güven ve cesaret sayesinde bireylerin risk alma açısından cesaretlendirilmesi ile açıklanabilmektedir.



#### 4. Sonuç ve Öneriler

Bireylerin risk alma tutumlarının doğru finansal kararlara yönlendirilmesinde, finansal piyasalara ve kurumlara olan güvenin artırılması, piyasalarda şeffaflığın sağlanması, finansal konularda bilinç düzeylerinin geliştirilmesi ve bilgiye dayalı finansal tutum ve davranışlar sergilemelerini sağlamak amacıyla finansal okuryazarlık eğitimleri düzenlenebilir. Finansal eğitimler yoluyla bireylerin; planlama, harcama ve tasarruf davranışları ile emeklilik planlamaları, doğru yatırım tercihleri gibi finansal karar alma becerileri yoluyla sağlanacak katkının hem bireylerin refah düzeyi hem de ülkelerin ekonomik refahına katkı sağlaması beklenmektedir.

Bireylerin sağlıklı risk alma ve bununla bağlantılı olarak doğru finansal kararlar verebilmesi için bireylerin finansal konulardaki eğitim ihtiyacının yanı sıra finansal kurumların da yatırımcıların etkin finansal kararlar vermeleri konusunda yatırımcılara rehberlik etmesi önemlidir.

Farklı duygusal zekâ özellikleriyle donatılmış bireysel yatırımcılar, sahip oldukları varlıklar ve içinde bulunulan koşullar doğrultusunda farklı finansal kararlar vermekte ve farklı finansal davranışlar sergilemektedirler. Yatırımcıların kişilik özellikleri gibi duygusal zekâları da risk alma tutumu gibi finansal kararlarında ve finansal enstrüman seçiminde öne çıkan bir faktördür. Bireysel yatırımcıların duygusal zekâları, finansal kurumların risk alma konusunda odaklanmaları gereken psikolojik faktörlerden biridir.

#### Kaynakça

Ameriks, J., Wranik, T., Salovey, P. (2009). Emotional Intelligence and Investor Behavior. CFA Digest, August 2009, 100-104.

Field, A. (2000). Discovering Statistics Using SPSS for Windows. London - Thousand Oaks – New Delhi: Sage Publications.

Foo, M., (2011). Emotions and Entrepreneurial Opportunity Evaluation. Entrepreneurship Theory and Practice, 35 (2), 375-393, DOI: 10.1111/j.1540-6520.2009.00357.x.

Kidwell, B., Hardesty, D.M., Childers, T.L. (2008). Consumer Emotional Intelligence: Conceptualization, Measurement, and the Prediction of Consumer Decision Making. Journal of Consumer Research, 35 (1), DOI: 10.1086/524417.

Rosete, D., Ciarrochi, J. (2005). Emotional Intelligence and Its Relationship to Workplace Performance Outcomes of Leadership Effectiveness. Leadership & Organization Development Journal, 26 (5), 388-399.

Salovey, P., Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9, 185-211.

Sjöberg, L., Engelberg, E. (2009). Attitudes to Economic Risk Taking, Sensation Seeking and Values of Business Students Specializing in Finance. Journal of Behavioral Finance, 10 (1), 33-43.

Wong, C.-S., Law, K. S. (2002). Wong and Law Emotional Intelligence Scal (WLEIS) Database record. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t07398-000>.

# GEÇİŞ SÜRECİNDEKİ MERKEZİ VE DOĞU AVRUPA ÜLKELERİNDE GELİR YAKINSAMASININ VARLIĞI: GÖRGÜL BİR ANALİZ

Ayşe GÜNEŞ

Öğr. Gör., Dumlupınar Üniversitesi, Gediz Meslek Yüksek Okulu, ayse.gunes@dpu.edu.tr.

## ÖZET

Bu çalışmada; Doğu Avrupa’da yer alıp Avrupa Birliğine katılan 11 pazar ekonomisine geçiş sürecindeki ülkede (PEGSÜ), satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen reel milli gelir gelir yönünden bir yakınsamanın varlığı, 1995-2018 dönemi verileri kullanılarak, LLC, IPS ve HK panel birim kök testleri analiz edilmiş ancak net bir karara varılamamıştır.

Lider ekonomiye yakınsama durumunun varlığını test edebilmek için analize dahil edilen ülkelerin 2010-2018 dönemi ortalama kişi başına düşen reel milli gelirlerine bakılarak, Çek Cumhuriyetinin 30120 Dolar ile lider ülke olduğu belirlenmiştir. Daha sonra bütün ülkelerin kişi başına düşen reel milli gelirleri, Çek Cumhuriyetinin ilgili dönemdeki kişi başına düşen reel milli gelirlerinden çıkartılarak yeni bir seri (*RI*) elde edilmiştir. Bu yeni seriye LLC, IPS ve HK panel birim kök testleri uygulanmış ve Doğu Avrupa’da yer alan PEGSÜ ülkelerinin, 1995-2018 döneminde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden Çek Cumhuriyetine yakınsamakta oldukları bulunmuştur.

PEGSÜ ülkelerinin kendi grup ortalamasına yakınsayıp yakınsamadıklarını belirleyebilmek için; her bir ekonomik birime ait kişi başına düşen reel milli gelirin, aynı dönemdeki grup ortalamaları hesaplanmıştır. Daha sonra her bir ülkeye ait kişi başına düşen reel milli gelirin, grup ortalamasından farkları alınarak, yeni bir seri (*RI*) elde edilmiştir. Elde edilen bu seriye LLC, IPS ve HL panel birim kök testleri uygulanmış ve elde edilen serinin LLC ve IPS yöntemlerine göre seri durağan bulunurken, HK testine göre ise bu seri durağan değil bulunmuştur. Bu durumda PEGSÜ ülkelerinde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden grup ortalamasına yakınsamanın varlığı konusunda da kesin bir karar verilememiştir.

Çalışmada yakınsama kulübü yaklaşımının geçerliliği, analize dâhil edilen ülkelere ait GDPPC serilerinin grafiği çizilerek, görgül olarak incelenmiş ve Bulgaristan haricindeki ülkelerin milli gelirlerinin aynı bir noktaya doğru yakınsama eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu durum, söz konusu ülkeler arasında gelir yakınsamasının varlığı düşüncesini destekler niteliktedir.

Çalışmada son olarak; deterministik ve stokastik yakınsamanın varlığı analiz edilmiş ve LLC ve IPS yöntemlerine göre PEGSÜ ülkeleri için stokastik yakınsama hipotezi geçerli iken, HK yöntemine göre deterministik yakınsama hipotezi geçerli olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yakınsama, Lider Ekonomiye Yakınsama, Grup Ortalamasına Yakınsama.

# THE EXISTENCE OF INCOME CONVERGENCE IN CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES DURING THE TRANSITION: A VISIBLE ANALYSIS

## ABSTRACT

In this study; The existence of a convergence in terms of real national income per capita calculated according to purchasing power parity in 11 countries in transition to market economies that joined the European Union in Eastern Europe, using data from 1995-2018, LLC, IPS and HK panel unit root tests have been analyzed, but no clear decision has been made.

In order to test the existence of convergence to the leading economy, the average per capita real national income of the countries included in the analysis for the period 2010-2018 is determined, and the Czech Republic is the leading country with 30,120 USD. Then, a new series (RI) was obtained by subtracting the real national income per capita of all countries from the real national income per capita of the Czech Republic in the relevant period. LLC, IPS and HK panel unit root tests were applied to this new series and it was found that PEGSU countries in Eastern Europe converged to the Czech Republic in terms of real national income per capita in the period 1995-2018.

In order to determine whether the PEGSU countries converge to their group average; The group averages of the real national income per capita of each economic unit for the same period were calculated. Later, a new series (RI) was obtained by taking the difference of the real national income per capita of each country from the group average. LLC, IPS and HL panel unit root tests were applied to this series obtained and the series was found to be stationary according to LLC and IPS methods, while this series was found not stationary according to the HK test. In this case, a definite decision could not be made on the existence of a convergence to the group average in terms of real national income per capita in PEGSU countries.

In the study, the validity of the convergence club approach was analyzed empirically by plotting the GDPPC series of the countries included in the analysis, and it was determined that the national income of the countries except Bulgaria tended to converge towards the same point. This situation supports the notion of income convergence among the countries in question.

Lastly in the study; The existence of deterministic and stochastic convergence was analyzed and it was found that while the stochastic convergence hypothesis was valid for PEGSU countries according to LLC and IPS methods, the deterministic convergence hypothesis was valid according to the HK method.

**Keywords:** Convergence, Leading Economy Convergence, Group Average Convergence.

## Giriş

Yakınsama konusu; aynı ülke sınırları içinde yer alan bölgeler ya da aynı ekonomik ve/veya siyasi birlik içinde yer alan ülkeler arasında bir homojenleşmenin varlığını tespit edebilme noktasında büyük önem taşımaktadır. Önceden 15 ülkeden oluşan Avrupa Birliği de 2005 sonrası uyguladığı genişleme politikaları ile üye sayısını 2013'te 28'e kadar çıkarmış ve bünyesine sonradan kattığı ülkeler ile eski

üyeler arasında ekonomik ve sosyal uyumun sağlanabilmesi için büyük fonlar ayırmıştır. Bu noktada yeni üyelerin kısa sürede eski üye ülkelere yetişmesi pek mümkün gözükmesine de en azından yeni üyelerin kendi aralarında bir homojenleşmenin olup olmadığının test edilmesinde ve bu alanda gerekli politika önerilerinin geliştirilmesinde yarar vardır.

Bu çalışmada; Avrupa Birliğinde yer alan Pazar Ekonomisine Geçiş Sürecindeki Ülkelerin (PEGSÜ), 1995-2018 dönemi satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen reel milli gelir gelirleri arasında bir yakınsamanın varlığı, farklı panel birim kök testleri yardımıyla analiz edilmiştir.

## **1. Teorik – Yöntemsel Çerçeve ve Güzel Uygulama Örnekleri**

Ekonomiler arasında yakınsamanın varlığını test etmenin farklı yöntemleri bulunmaktadır. Birim kök yaklaşımı, bu yöntemler arasında; uygulama kolaylığı ve farklı durumları da göz önünde bulundurabilmesi yönüyle öne çıkmaktadır. Serilerin durağanlığına bakılarak yapılan yakınsama analizleri, kendi içinde üç alt başlık halinde incelenebilir:

### **1.1. Serilerin Durağanlığına Bakılarak Yakınsamanın Tespiti**

Ekonomik birimler (ülkeler, bölgeler) arasında yakınsamanın varlığını test edebilmek için kişi başına düşen reel milli gelir serilerinin durağanlığına bakılabilmekte ve seri durağan çıktığında, ilgili ekonomik birimler arasında gelir yakınsamasının var olduğuna karar verilebilmektedir (Erlat, 2012; Abdioğlu ve Uysal, 2013).

Serilerin durağanlığına bakılarak yakınsamanın tespitine yönelik çalışmalara bakıldığında; Pesaran (2007), 101 ülkede 1950-2000 döneminde, satın alma gücü paritesine göre düzeltilmiş kişi başına düşen reel milli gelir noktasında bir yakınsamanın varlığını, yatay kesitleri ikişerli grup yaparak, serilerin durağanlığı yönünden incelemiş ve bu ülkeler arasında bir gelir yakınsamasının olmadığını tespit etmiştir.

Nourry (2009), OECD ülkelerinde karbondioksit (CO<sub>2</sub>) ve sülfürdioksit (SO<sub>2</sub>) salınımı noktasında bir yakınsamanın varlığını, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikili durağanlık analizi yöntemiyle, serilerin durağanlığı çerçevesinde incelemiş ve düşük bir yüzde oranında da olsa bu ülkelerin kişi başına CO<sub>2</sub> ve SO<sub>2</sub> salınımı noktasında birbirlerine yakınsadıklarını tespit etmiştir.

Duasa (2010), İslam Konferansı Üyesi 10 ülkede gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 1970-2004 dönemi verilerini kullanarak, ADF doğrusal birim kök testi ve KSS doğrusal olmayan birim kök testi ile analiz etmiş ve üç ülke haricindeki ülkeler arasında gelir iraksaması yaşandığını ve küreselleşmenin, bu ayrışmayı hızlandırdığını tespit etmiştir.

Abbott vd. (2012), Türkiye'deki 20 önemli turizm bölgesine gelen turist sayıları arasında yakınsamanın varlığını, 1996:M01- 2009:M12 dönemi için gelen turist sayısı serisinin durağanlığına bakarak, panel birim kök testleri ile analiz etmişler ve bir yakınsama belirleyememişlerdir.

Lopez ve Papell (2012), Euro Bölgesinde enflasyon yakınsamasının varlığını, 12 ülkenin 1979:M01-2010:M04 dönemi verilerini kullanarak, SUR-ADF yöntemiyle test etmiş ve bu ülkeler arasında güçlü ve sürekli bir enflasyon yakınsamasının var olduğunu tespit etmiştir. Bu etkinin 2008 sonrasında da devam ettiğini belirleyen araştırmacılar, Euro bölgesindeki enflasyon artışının en önemli kaynağının Yunanistan olduğunu ifade etmişlerdir.

Jayanthakumaran ve Lee (2013), Asya ülkeleri arasında kişi başına düşen reel milli gelir noktasında bir yakınsamanın varlığını, 1997-2005 dönemi için Lumsdaine ve Papell (1997) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testiyle araştırmış ve bu ülkeler arasında bir gelir yakınsamasının olmadığı ortaya koymuştur.

Yılancı ve Eriş (2013), Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin Afrika ülkelerinde geçerliliğini, 33 Afrika ülkesinin farklı dönemlere ait verileri için Christopoulos ve León-Ledesma (2010) çoklu yumuşak geçişli Fourier birim kök testi ile incelemiş ve 20 ülkede reel döviz kuru serisinin durağan olduğunu ve bu ülkelerde Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Arestis vd. (2014), OECD ülkelerinde enflasyon yakınsamasının varlığını, enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan ve uygulamayan ülkeler için 1990:Q1-2011:Q4 dönemi verilerini kullanarak, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF birim kök testiyle analiz etmiş ve ülke gruplarına ait enflasyon serilerinin durağan olmasına (CIPS istatistiklerine) bakarak, bütün OECD ülkeleri arasında enflasyon yakınsamasının olduğunu ve bu durumun, ülkelerin enflasyon hedeflemesi rejimi uygulamalarından bağımsız olduğunu tespit etmiştir.

Destek ve Okumuş (2016), 27 OECD ülkesinde Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin geçerliliğini, 1995:M01-2015:M05 dönemi için Fourier ADF ve Fourier KSS testleri yardımıyla araştırmışlar ve 14 OECD ülkesinde reel döviz kuru serisinin, yapısal kırılmalar altında ve doğrusal olmayan formda durağan olduğunu, bu nedenle söz konusu ülkelerde Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Koçbulut ve Bolat (2017), 7 Balkan ülkesinde Doğal Oran Hipotezi ve İşsizlik Histerisi Yaklaşımlarının geçerliliğini, 2004:Q1-2016:Q1 dönemi için ikinci nesil panel birim kök testleri ile araştırmıştır. SURADF, CADF ve PANKPSS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada; işsizlik serileri düzey değerlerinde durağan çıkmış, araştırmacılar da bu sonuçlara dayanarak; geçici şokların işsizlik oranları üzerinde kalıcı etkilere yol açmadığına ve bu ülkelerde İşsizlik Histerisi Yaklaşımının değil, Doğal Oran Hipotezinin geçerli olduğuna karar verilmiştir.

Alper ve Demiral (2017), Türkiye'ye farklı ülkelerden gelen turist sayıları arasında yakınsamanın varlığını, 1996:M01-2015:M12 dönemi için Fourier fonksiyonuna dayalı panel birim kök testi ile incelemiştir. Analize dâhil edilen 6 ülkede (Belçika, İran, İtalya, Rusya, İngiltere ve Yunanistan) gelen turist sayısının durağan olduğunu, 8'inde (Bulgaristan, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Avusturya, Fransa, Hollanda, İsrail ve Romanya) ise durağan olmadığını tespit eden araştırmacılar, turist sayısı serileri durağan bulunan 6 ülke için yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu ve bu ülkelere yönelik uygulanacak turizm teşvik politikalarıyla Türkiye'ye gelen turist sayısının arttırılabileceğini ifade etmişlerdir.

Tsafa-Karakatsanidou (2017), Avrupa Ortak Para Birliği'ne üye ülkelerde enflasyon yakınsamasının varlığını; 1974:M01-2016:M09 dönemi için panel veri analizi yöntemleriyle incelemiştir. Çalışmada analiz dönemi 1974-1998 ve 1999-2016 şeklinde iki alt döneme ayrılmıştır. Çalışmada yakınsama hipotezinin geçerliliği; ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurmeyen birinci nesil ve ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil panel birim kök testleriyle sınanmış ve serilerin durağan çıkması, yakınsama hipotezinin geçerliliğine yeterli delil sayılmıştır. Çalışmada Avusturya, Lüksemburg, Malta, Kıbrıs ve Fransa arasında hızlı, İrlanda, Litvanya ve Romanya arasında ise yavaş bir enflasyon yakınsamasının var olduğu tespit edilmiştir.

## **2.2. Lider Ekonomik Birime Yakınsamanın Varlığının Tespiti**

Bu yaklaşımda öncelikle bir lider ekonomik birim (ülke, bölge, il) belirlenmekte, diğer ekonomik birimlere ait kişi başına düşen milli gelir değerleri, lider ekonomik birime ait değerlerden çıkartılarak, yeni bir panel veri seti elde edilmektedir. Daha sonra elde edilen bu veri setine panel birim kök testleri uygulanmakta, seri durağan çıktığında, diğer ekonomik birimlerin, söz konusu bu ekonomik birime yakınsadıklarına karar verilmektedir (Barış Tüzemen ve Tüzemen, 2015). Bu testte kullanılacak seri, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanabilir:

$$RI_{it} = Y_t^* - Y_{it} \quad (1)$$

Burada  $RI_{it}$ ;  $i$ 'nci ekonomik birimin  $t$  zamanındaki kişi başına düşen reel milli gelirinin, lider ekonomik birime ait değerden farkını,  $Y_{it}$ ;  $i$ 'nci ekonomik birimin  $t$  zamanındaki kişi başına düşen reel milli gelirini ve  $Y_t^*$ ; lider ekonomik birimin  $t$  dönemindeki kişi başına düşen reel milli gelirini ifade etmektedir.

Lider ekonomiye yakınsamanın tespitine yönelik çalışmalara bakıldığında; Saraçoğlu ve Doğan (2005), Avrupa Birliğine üye ve aday ülkelerde gelir yakınsamasının geçerliliğini, 1985 - 2004 dönemi verilerini kullanarak panel birim kök testleri ile araştırmıştır. Yazarlar lider ülke olarak Fransa'yı belirlemişler ve AB15<sup>1</sup> ülkelerinin Fransa'ya yakınsadığını belirlemişlerdir.

Göğül ve Korap (2014), 26 OECD ülkesinde kişi başına düşen milli gelir noktasında bir yakınsamanın varlığını, 1970 – 2012 dönemi verilerini kullanarak, Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ADF- Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleriyle incelemiş ve bu ülkelerin, lider ülke olan ABD'deki kişi başına düşen milli gelire yakınsama eğiliminde olduğunu belirlemişlerdir.

Barış Tüzemen ve Tüzemen (2015), 12 Balkan Ülkesi arasında milli gelir yönünden bir yakınsamanın varlığını, 2000-2013 dönemi için Levin, Lin, Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003), Breitung (2000), Maddala ve Wu Fisher ADF ve Fisher PP (1999) ve Hadri (2000) panel birim kök testleriyle incelemiş ve bu ülkeler arasında bir gelir yakınsamasının olmadığını, ayrıca bu ülkelerin, lider ülke olarak Yunanistan'a da yakınsamadığını belirlemişlerdir.

Savacı ve Karşıyakalı (2016), 1960 – 2013 döneminde Türkiye ile Avrupa Birliğine üye ülkeler arasında gelir yakınsamasının varlığını; her bir ülkenin kişi başına düşen milli gelirinden, Türkiye'deki kişi başına düşen milli geliri çıkarmak suretiyle elde ettiği serilere birim kök testleri uygulayarak incelemiş ve Türkiye ile Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, İtalya, İsveç ve Portekiz arasında gelir yakınsamasının olduğunu, Türkiye ile Yunanistan ve İngiltere arasında ise gelir iraksamasının var olduğunu bulmuşlardır.

### 2.3. Ortalama Değere Yakınsamanın Varlığının Tespiti

Ortalama değere yakınsamanın test edilebilmesi için; her bir ekonomik birime ait kişi başına düşen reel milli gelirin, aynı dönemdeki grup ortalamasına oranının doğal logaritmasına birim kök testi uygulanır. Gerçekleştirilen panel birim kök testi sonucunda, seri durağan çıktığında, ilgili ekonomik birimlerin, kendi ortalamalarına yakınsadığına, seri durağan çıkmadığında ise ilgili ekonomik birimlerin, kendi ortalamalarına yakınsamadığına karar verilmektedir (Dawson, Sen, 2007; Tıraşoğlu, 2013). Bu testte kullanılacak seri, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanabilir:

$$RI_{it} = Ln \left( \frac{Y_{it}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Y_{jt}} \right) \quad (2)$$

Buradan logaritmada bölme kuralı gereği;

<sup>1</sup> Avrupa Birliğine üye olan ilk 15 ülke.

$$RI_{it} = Ln(Y_{it}) - Ln\left(\frac{1}{n}\sum_{j=1}^n Y_{jt}\right) \quad (3)$$

elde edilir. Burada  $RI_{it}$ ;  $i$ 'nci ekonomik birimin  $t$  zamanındaki kişi başına düşen reel milli gelirin, grup ortalamasından farkını,  $Y_{it}$ ;  $i$ 'nci ekonomik birimin  $t$  zamanındaki kişi başına düşen reel milli gelirini,  $n$ ; ekonomik birim sayısını ve  $\frac{1}{n}\sum_{j=1}^n Y_{jt}$ ; grup ortalamasını ifade etmektedir.

Grup ortalamasına yakınsamanın tespitine yönelik çalışmalara bakıldığında; Saraçoğlu ve Doğan (2005), Avrupa Birliğine üye ve aday ülkelerde gelir yakınsamasının geçerliliğini, 1985 - 2004 dönemi verilerini kullanarak panel birim kök testleri ile araştırmıştır. Yazarlar gerçekleştirdikleri çözümleme sonucu; Avrupa Birliğine üye ülkelerin kendi grup ortalamalarına iraksadığını, fakat AB adayı ülkelerin kendi ortalamalarına yakınsadığını belirlemişlerdir.

Yıldırım (2010), Avrupa Birliğine (AB) üye ve aday toplam 19 ülke arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1950 – 2008 dönemi için kişi başına düşen reel milli gelir serilerini kullanarak, yapısal kırılmaların varlığı altında analiz etmiş ve bu ülkelerde nispi kişi başına düşen gelir serisinin durağan olmadığını ve bu ülkelerin grup ortalamasına yakınsamadıklarını belirlemiştir.

Tsanana vd. (2013), 8 Balkan ülkesinin 1989-2009 döneminde milli gelir yönünden AB15 ortalamasına yakınsama durumunu Nahar and Inder (2002) yöntemiyle incelemişler ve bu ülkelerin AB-15 ortalamasına yakınsamadığını tespit etmişlerdir.

Göğül ve Korap (2014), 26 OECD ülkesinde kişi başına düşen milli gelir noktasında bir yakınsamanın varlığını, 1970 – 2012 dönemi verilerini kullanarak, Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ADF- Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleriyle incelemiş ve bu ülkelerin, OECD ortalamasına yakınsama eğiliminde olduğunu belirlemişlerdir.

Seriler arasında yakınsamanın varlığına yönelik kullanılabilir diğer önemli iki yöntem de Yakınsama Kulüpleri ile Deterministik ve Stokastik Yakınsama yaklaşımlarıdır. Bu yöntemlerin detayları aşağıda incelenmiştir.

#### 2.4. Yakınsama Kulüpleri

Beta yakınsama hipotezinde, Neoklasik büyüme modeli baz alınarak, durağan durum dengesinin tek olduğu ve bütün ekonomilerin bu noktaya doğru yakınsayacağı varsayılmaktadır. Oysa Durlauf ve Johnson (1995) ve Galor (1997) çalışmaları, durağan durum dengesinin tek olmayıp, her bir ülkenin kendi sahip olduğu özel koşullara ve izleyeceği büyüme patikasına göre değişebileceği ortaya konulmuştur. Bir grup ekonomi, eğer başlangıçta aynı özelliklere sahipse ve benzer büyüme stratejileri izleyerek, aynı durağan durum dengesine yakınsıyorsa, bu duruma kulüp yakınsaması adı verilmektedir (Ceylan, 2010: 57).

Yakınsama kulüplerine yönelik çalışmalara bakıldığında; Durlauf ve Johnson (1995), 96 ülke arasında kişi başına düşen milli gelir yönünden, kulüp yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 1960-1985 dönemi verilerini kullanarak, regresyon ağacı yöntemiyle sınımlı doğal kaynak zengini Afrika ve Ön Asya Ülkeleri ile Kuzey Amerika ve Avrupa Ülkeleri arasında kulüp yakınsamasının olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Féve ve Le Pen (2000), 92 ülke arasında 1960-1989 döneminde iki kulüplü bir yakınsamanın varlığını, çeşitli regresyon yöntemleriyle araştırmış ve bu ülkeler arasında herhangi bir kulüp yakınsamasının olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Attar (2005), 126 ülke arasında satın alma gücü paritesine göre düzeltilmiş kişi başına düşen reel milli gelir yönünden bir kulüp yakınsamasının varlığını, 1950 – 2001 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiş ve bu ülkeler arasında kulüp yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu belirlemiştir.

Busetti, vd. (2006), Avrupa Ortak Para Birliği (European Monetary Union: EMU)'ya bağlı ülkelerde enflasyon yakınsaması / ıraksamasının varlığını, 1980-2004 dönemi için, Euro'nun kullanılmaya başlaması öncesi (1980-1997) ve sonrası (1997-2004) dönemleri için sabit terimsiz ADF birim kök testi ile incelemiş ve 1980-1997 döneminde bu ülkeler arasında enflasyon yakınsamasının var olduğu yönündeki hipotezi kabul etmişlerdir. Ancak 1997 sonrası için yaptıkları analizde bu ülkeler arasında bir enflasyon ıraksaması olgusunun geçerli olduğunu belirten araştırmacılar, ayrıca yaptıkları kümeleme analizinde; Almanya, Fransa, Belçika, Avusturya ve Finlandiya'nın kendi aralarında, İspanya, Hollanda, Yunanistan, Portekiz ve İrlanda'nın da kendi aralarında bir yakınsama kulübü oluşturduğunu, İtalya'nın ise enflasyon konusunda diğer EMU ülkelerinden bağımsız hareket ettiğini tespit etmişlerdir.

Borluk (2014), Türkiye'de bölgelerarası gelir dağılımı yakınsamasının varlığını, İBBS Düzey 2 sınıflamasına göre oluşturulmuş 26 bölgenin 1987 – 2012 dönemi verilerini kullanarak, yakınsama kulübü yaklaşımıyla analiz etmiş ve bu bölgelerin 8 yakınsama kulübü oluşturduklarını tespit etmiştir.

## 2.5. Deterministik ve Stokastik Yakınsama

Yakınsama hipotezi ekonometrik yöntemlerle analiz edilirken, durağan olmayan serilerdeki birim kökün test edilmesi işleminde seri trend durağan ise deterministik, fark durağan ise stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir. Bunun anlamı; ekonomiler belirli bir zaman aralığında aynı çıktı değerine sahip olduğunda deterministik, aynı çıktı tahminine sahip olduklarında ise stokastik yakınsama durumu söz konusudur (Ceylan, 2010: 57-58). Yani, ekonomilerin zaman içinde yakınsayacakları değer baştan öngörülebiliyorsa deterministik, ekonomilerin zaman içinde yakınsayacakları değer rassal olarak belirleniyorsa stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir.

Deterministik ve stokastik yakınsamanın varlığına yönelik çalışmalara bakıldığında; Li ve Papel (1999), 16 OECD ülkesinde uluslararası çıktı yakınsamasının varlığını, 1900-1989 dönemi verilerini kullanarak, yapısal kırılmalı birim kök testleriyle gerçekleştirdikleri analizlerde; 10'u için deterministik, 14'ü için stokastik yakınsama olduğunu belirlemişlerdir.

Strazicich, Lee ve Day (2004), 1870-1994 döneminde OECD ülkeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, iki kırılmalı birim kök testi yardımıyla sınımış ve 15 OECD ülkesi arasında stokastik yakınsama olduğunu belirlemiştir.

Yıldırım (2010), Avrupa Birliğine (AB) üye ve aday toplam 19 ülke arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1950 – 2008 dönemi için kişi başına düşen reel milli gelir serilerini kullanarak, yapısal kırılmaların varlığı altında analiz etmiş ve Avusturya, Finlandiya, Fransa, İngiltere ve Polonya arasında deterministik, Almanya, Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Macaristan, Portekiz, Romanya, Türkiye ve Yunanistan arasında stokastik yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Dursun ve Denктаş (2018), 17 Latin Amerika ülkesinde 1950 – 2017 döneminde stokastik yakınsamanın varlığını Liv d. (2015) yöntemiyle analiz ettiğinde; Barbados, Bolivya, Brezilya, Peru ve Uruguay haricindeki ülkelerde stokastik yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.



Araştırmacılar ek olarak Fourier tipi birim kök testlerinden de yararlanmışlar ve bu durumda bütün Latin Amerika ülkeleri arasında stokastik yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu bulmuşlardır.

### 3. Ekonometrik Analiz

#### 3.1. Veri Seti

Serilerin durağanlığına bakılarak yapılan yakınsama analizi yapabilmek için Avrupa Birliğinde yer alan Pazar Ekonomisine Geçiş Sürecindeki Ülkelerinin<sup>2</sup> (PEGSÜ), 1995-2018 dönemi satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen reel milli gelir gelir (Gross Domestic Product Per Capita:  $GDPPC=Y$ ) verileri kullanılmıştır. Veriler World Bank (2020)'den alınmıştır. Böylece veri seti  $T=24$ ,  $N=11$  şeklinde, toplam 264 gözlemden oluşmaktadır.

#### 3.2. Yöntem

Bu çalışmada GDPPC serisinin durağanlığı Levin, Lin ve Chu (2002) tarafından geliştirilen LLC ve Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS panel birim kök testi ile sınanmıştır. Daha sonra çalışma Yatay Kesti Bağımlılığı testleri ve Hadri ve Kuruzomi (2012) panel birim kök testi ile genişletilmiştir. Son olarak çalışmaya Yakınsama Kulüpleri Yaklaşımı ve Deterministik ve Stokastik Yakınsama Analizi de eklenmiştir.

##### 3.2.1. LLC Panel Birim Kök Testi

Bu testlerden LLC; paneli oluşturan ülkeleri (yatay kesitleri) homojen kabul etmektedir ve bir  $Y$  serisinin durağanlığını sınavabilmek için Denklem (4)'ü temel almaktadır:

$$\Delta Y_{it} = \rho Y_{it-1} + \sum_{j=1}^m Y_{it-j} + \gamma X_{it} + e_{it} \quad (4)$$

Burada  $m$ ; optimum gecikme uzunluğunu,  $X_{it}$ ;  $Y$  serisinin durağanlığını etkileyen dışsal faktörleri ifade etmektedir. LLC testinin hipotezleri:

$H_0: |\rho| = 1$  Bütün Ülkeler İçin Seri Durağan Değildir

$H_1: |\rho| < 1$  Bütün Ülkeler İçin Seri Durağandır

şeklinde. Bu hipotezleri test edebilmek için gerekli olan kritik değerler, Levin, Lin ve Chu (2002) çalışmasında verilmiştir.

##### 3.2.2. IPS Panel Birim Kök Testi

IPS panel birim kök testi; paneli oluşturan ülkelerin (yatay kesitlerin) heterojen olabileceğini kabul etmektedir ve bir  $Y$  serisinin durağanlığını sınavabilmek için Denklem (5)'i temel almaktadır:

---

<sup>2</sup> Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Estonya, Letonya ve Litvanya.

$$\Delta Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + \sum_{j=1}^m Y_{it-j} + \gamma X_{it} + e_{it} \quad (5)$$

Burada  $\rho_i$ ; her bir ülke için geçerli olan birim kök parametresini göstermektedir. LLC testinin hipotezleri:

$H_0: |\rho_i| = 1$ , Her  $i$  için. Bütün Ülkeler İçin Seri Durağan Değildir

$H_1: \begin{cases} |\rho_i| = 1, & i = 1, 2, \dots, N_1 \\ |\rho_i| < 1, & i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{cases}$  Bazı Ülkeler İçin Seri Durağandır

şeklinde. Bu hipotezleri test edebilmek için gerekli olan kritik değerler, Im, Pesaran ve Shin (2003) çalışmasında verilmiştir.

### 3.2.3. Yatay Kesti Bağımlılığının Sınanması

Bu çalışmaya dâhil edilen ülkeler, yakın coğrafi bölgelerde yer almakta, geçmişte aynı siyasi birlik içinde yer almış olup, şu anda da Avrupa Birliği üyesi durumundadırlar. Bu nedenle bu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunma olasılığı yüksektir. Bu çalışmada panele dâhil edilen ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı aşağıda yer alan dört farklı yöntemle test edilmiştir:

#### 3.2.3.1. Breusch ve Pagan (1980) LM Testi

Yatay kesit bağımlılığının varlığının sınanmasına yönelik olarak ilk geliştirilen test olan Breusch ve Pagan (1980) LM testinde, yatay kesit bağımlılığının varlığını test edebilmek için, Lagranj Çarpanı (Lagrange Multiplier: LM) hesaplanmaktadır:

$$LM = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_i \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (6)$$

Testin hipotezleri:

$H_0$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

şeklinde olup, bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli olan kritik değerler Breusch ve Pagan (1980) çalışmasında verilmiştir.

#### 3.2.3.2. Pesaran (2004) Ölçekli $LM_S$ Testi

Pesaran (2004), yatay kesit sayısının çok fazla olduğu durumlarda LM testinden daha güçlü sonuçlar üreten ölçekli (scaled) LM ( $LM_S$ ) yöntemini geliştirmiştir. Bu testte  $LM_S$  istatistiği aşağıdaki şekilde elde edilmektedir:

$$LM_S = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_i \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (7)$$

Testin hipotezleri:

$H_0$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

şeklinde olup, bu hipotezleri sınamak için gerekli olan kritik değerler Pesaran (2004) çalışmasında verilmiştir.

### 3.2.3.3. Baltagi, Feng ve Kao (2012) $LM_{BC}$ Testi

Baltagi, Feng ve Kao (2012), LM testindeki asimptotik sapmaları düzelterek  $LM_{BC}$  (Bias Corrected LM: Sapması düzeltilmiş LM) testini geliştirmişlerdir. Bu yöntemde test istatistiği:

$$LM_{BC} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_i \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) - \frac{1}{2(T-1)} \sim N(0,1) \quad (8)$$

ile elde edilmektedir. Testin hipotezleri:

$H_0$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

şeklinde olup, bu hipotezleri sınamak için gerekli olan kritik değerler Baltagi, Feng ve Kao (2012) çalışmasında verilmiştir.

### 3.2.3.4. Pesaran (2004) $CD$ Testi

Pesaran (2004)  $LM$  ve  $LM_S$  testlerindeki muhtemel boyut bozulması sorununu önleyebilmek için ayrıca  $CD$  testini de geliştirmiştir. Bu yöntemde test istatistiği:

$$CD = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T_i \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (9)$$

ile elde edilmektedir. Testin hipotezleri:

$H_0$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

şeklinde olup, bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli olan kritik değerler Pesaran (2004) çalışmasında verilmiştir.

Çalışmada panele dahil edilen ülkeler (yatay kesitler) arasında yatay kesti bağımlılığı tespit edildiğinde, bu durumu göz önünde bulunduran yeni ensil panel birim kök testlerinden birinin kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla çalışmada Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testinden de yararlanılmıştır.

### 3.2.3.4. Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi

Hadri ve Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen panel birim kök testi; paneli oluşturan ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurmasının yanında, serideki ortak faktörlere de izin vermektedir. Yöntem ek olarak; birim kök parametresinin yatay kesitler arasında heterojen olmasına da izin vererek, ülkelerden bazıları için geçerli olan durağanlığı da tespit edebilmektedir. Bu yönleriyle diğer ikinci nesil panel birim kök testlerinden daha güçlüdür (Hadri ve Kurozumi, 2012). Bu yöntemde iki farklı test istatistiği hesaplanmaktadır:

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iSPC}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2 \quad (10)$$

$$Z_A^{LA} = \frac{1}{\tilde{\sigma}_{iLA}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2 \quad (11)$$

Burada *SPC*; otokorelasyon sorununun Sul, Phillips ve Choi (2005) yöntemiyle ortadan kaldırıldığını gösterirken *LA*; bu işlem için Lag –Augmented (Toplamsal Gecikmeli) modelin kullanıldığını ifade etmektedir. Testin hipotezleri:

$H_0: |\rho_i| = 1, \text{ Her } i \text{ için.}$  Bütün Ülkeler İçin Seri Durağan Değildir

$H_1: \begin{cases} |\rho_i| = 1, & i = 1, 2, \dots, N_1 \\ |\rho_i| < 1, & i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{cases}$  Bazı Ülkeler İçin Seri Durağandır

şeklinde olup, bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli olan kritik değerler Hadri ve Kurozumi (2012: 33)'te verilmiştir.

### 3.2.5. Yakınsama Kulüpleri Yaklaşımıyla Analiz

Beta yakınsama hipotezinde, Neoklasik büyüme modeli baz alınarak, durağan durum dengesinin tek olduğu ve bütün ekonomilerin bu noktaya doğru yakınsayacağı varsayılmaktadır. Oysa Durlauf ve Johnson (1995) ve Galor (1997) çalışmaları, durağan durum dengesinin tek olmayıp, her bir ülkenin kendi sahip olduğu özel koşullara ve izleyeceği büyüme patikasına göre değişebileceği ortaya konulmuştur. Bir grup ekonomi, eğer başlangıçta aynı özelliklere sahipse ve benzer büyüme stratejileri izleyerek, aynı durağan durum dengesine yakınsıyorsa, bu duruma kulüp yakınsaması adı verilmektedir (Ceylan, 2010: 57).

### 3.2.6. Deterministik ve Stokastik Yakınsama

Yakınsama hipotezi ekonometrik yöntemlerle analiz edilirken, durağan olmayan serilerdeki birim kökün test edilmesi işleminde seri trend durağan ise deterministik, fark durağan ise stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir. Bunun anlamı; ekonomiler belirli bir zaman aralığında aynı çıktı değerine sahip olduğunda deterministik, aynı çıktı tahminine sahip olduklarında ise stokastik yakınsama durumu söz konusudur (Ceylan, 2010: 57-58). Yani, ekonomilerin zaman içinde yakınsayacakları değer baştan öngörülebiliyorsa deterministik, ekonomilerin zaman içinde yakınsayacakları değer rassal olarak belirleniyorsa stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir.

### 3.3. Uygulama

Bu çalışmada PEGSÜ ülkeleri arasında gelir yakınsamasının varlığı; panel birim kök sınaması, lider ülkeye yakınsama, grup ortalamasına yakınsama, yakınsama kulüpleri ve deterministik ve stokastik yakınsama yaklaşımlarıyla ayrı ayrı test edilmiştir.

#### 3.3.1. Genel Olarak Yakınsamanın Varlığının Sınanması

Çalışmada PEGSÜ ülkeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını test edebilmek için panel birim kök testleri yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle GDPPC serisine durağanlık sınaması yapılmıştır. Bu amaçla öncelikle birinci nesil panel birim kök testlerinden LLC ve IPS yöntemleri kullanılmıştır. Bu analizler Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1: Panel Birim Kök Testi Sonuçları**

	<i>Test İst.</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Karar</i>
<i>LLC</i>	-2.26**	0.01	Yakınsama Var
<i>IPS</i>	-1.06	0.14	Yakınsama Yok

**Not:** LLC testinde sabitli model ve Newey-West yöntemi tercih edilmiştir. IPS testinde; sabitli ve trendli model seçilmiş, optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri yardımıyla belirlenmiştir. \*\* %5 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 1’deki sonuçlara göre; PEGSÜ ülkeleri arasında, kişi başına düşen milli gelir noktasında LLC testine göre bir yakınsama varken, IPS testine göre yoktur.

Bu çalışmada analize dâhil edilen ülkeler, geçmişte aynı planlı ekonomi dönemini yaşamışlar, sonra da (giriş dönemleri farklı olmakla birlikte) Avrupa Birliğine dâhil olmuşlardır. Dolayısıyla bu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı (Cross - Section Dependency) bulunma olasılığı yüksektir. Bu nedenle çalışmada ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı Breusch-Pagan (1980) *LM* testi, Pesaran (2004) ölçekli *LM<sub>s</sub>* testi, Baltagi, Feng ve Kao (2012) sapması düzeltilmiş ölçekli (bias-corrected scaled) *LM<sub>BC</sub>* ve Pesaran (2004) *CD* testleriyle sınanmıştır. Bu testlerin boş hipotezi; “*Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur*” şeklindedir. Bu analizler Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

	<i>Test İst.</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Karar</i>
<i>LM</i>	1238.09***	0.00	YKB var
<i>LM<sub>s</sub></i>	112.80***	0.00	YKB var
<i>LM<sub>BC</sub></i>	112.56***	0.00	YKB var

<b>CD</b>	35.17***	0.00	YKB var
-----------	----------	------	---------

**Not:** \*\*\*; Seride %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığının var olduğunu göstermektedir. YKB; Yatay Kesit Bağımlılığı.

Tablo 2'deki sonuçlara göre; GDPPC serisi noktasında, PEGSÜ ülkeleri arasında yatay kesit bağımlılığı vardır. Yani bu ülkelerden birinde meydana gelen bir ekonomik veya siyasi şok, diğerlerini de etkilemektedir. Bu nedenle çalışmada YKB'yi göz önünde bulunduran ikinci nesil panel birim kök testlerinden birinin de kullanılması yararlı olacaktır. Bu amaçla çalışmada Hadri ve Kuruzomi (2012) (HK) panel birim kök testi de kullanılmıştır. Çalışmada Hadri ve Kuruzomi (2012) panel birim kök testi, Gauss 10 programı ve bu program için yazılmış kodlar kullanılarak yapılmıştır yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3: Hadri ve Kuruzomi (2012) Panel Birim Kök Testi**

	$Z_A^{SPC}$		$Z_A^{LA}$	
	<i>Test İst.</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Test İst.</i>	<i>Olasılık</i>
<b>GDPPC</b>	-0.88	0.81	-9.97	0.83

**Not:** \*\* ve \*\*\* sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 3'teki sonuçlara göre boş hipotez reddedilememiş ve GDPPC serisinin durağan olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda PEGSÜ ülkeleri arasında kişi başına düşen milli gelir yönünden bir yakınsamanın vardır.

### 3.3.2. Lider Ekonomik Birime Yakınsamanın Varlığının Sınanması

Analizin bu aşamasında lider ekonomiyi belirleyebilmek için analize dâhil edilen ülkelerin 2010-2018 dönemi ortalama kişi başına düşen reel milli gelirlerine bakılmış ve Çek Cumhuriyetinin 30120 Dolar ile lider ülke olduğu belirlenmiştir. Daha sonra bütün ülkelerin kişi başına düşen reel milli gelirleri, Çek Cumhuriyetinin ilgili dönemdeki kişi başına düşen reel milli gelirlerinden çıkartılarak yeni bir seri ( $RI$ ) oluşturulmuştur.

$$\ln RI_{it} = \ln Y_t^* - \ln Y_{it} \quad (12)$$

Burada  $RI_{it}$ ;  $i$ 'nci ekonomik birimin  $t$  zamanındaki kişi başına düşen reel milli gelirinin, lider ekonomik birime ait değerden farkını,  $Y_{it}$ ;  $i$ 'nci ekonomik birimin  $t$  zamanındaki kişi başına düşen reel milli gelirini ve  $Y_t^*$ ; lider ekonomik birimin  $t$  dönemindeki kişi başına düşen reel milli gelirini ifade etmektedir. Elde edilen  $RI_{it}$  serisine LLC, IPS ve HK panel birim kök testleri yapılmıştır. Bu işlemlerden LLC ve IPS testleri Eviews 10 programı, HK testi Gauss 10 programı ve bu program için yazılmış kodlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4: Panel Birim Kök Testleri Sonuçları**

		<i>Test İst.</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Karar</i>
<b>LLC</b>		-2.00**	0.02	Yakınsama Var
<b>IPS</b>		-2.17**	0.01	Yakınsama Var
<b>HK</b>	$Z_A^{SPC}$	-2.18***	0.98	Yakınsama Var
	$Z_A^{LA}$	-1.62***	0.94	Yakınsama Var

**Not:** LLC testinde sabitli model ve Newey-West yöntemi tercih edilmiştir. IPS testinde; sabitli ve trendli model seçilmiş, optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri yardımıyla belirlenmiştir. \*\* ve \*\*\* sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 4'teki sonuçlara göre; Doğu Avrupa'da yer alan PEGSÜ ülkeleri, 1995-2018 döneminde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden Çek Cumhuriyetine yakınsamıştır.

### 3.3.3. Ortalamaya Yakınsama

Ortalama değere yakınsamanın test edilebilmesi için; her bir ekonomik birime ait kişi başına düşen reel milli gelirin, aynı dönemdeki grup ortalamaları  $\left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Y_{jt}\right)$  belirlenmiştir.

Daha sonra her bir ülkeye ait kişi başına düşen reel milli gelirin, grup ortalamasından farkları alınmıştır.

$$LnRI_{it} = Ln(Y_{it}) - Ln\left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Y_{jt}\right) \quad (13)$$

Elde edilen bu seriye panel birim kök testleri uygulanmıştır. Bu işlemlerden LLC ve IPS testleri Eviews 10 programı, HK testi Gauss 10 programı ve bu program için yazılmış kodlar kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5: Panel Birim Kök Testleri Sonuçları**

		<i>Test İst.</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Karar</i>
<i>LLC</i>		-2.05**	0.01	Yakınsama Var
<i>IPS</i>		-2.79***	0.00	Yakınsama Var
<i>HK</i>	$Z_A^{SPC}$	45.16	0.00	Yakınsama Yok
	$Z_A^{LA}$	58.78	0.00	Yakınsama Yok

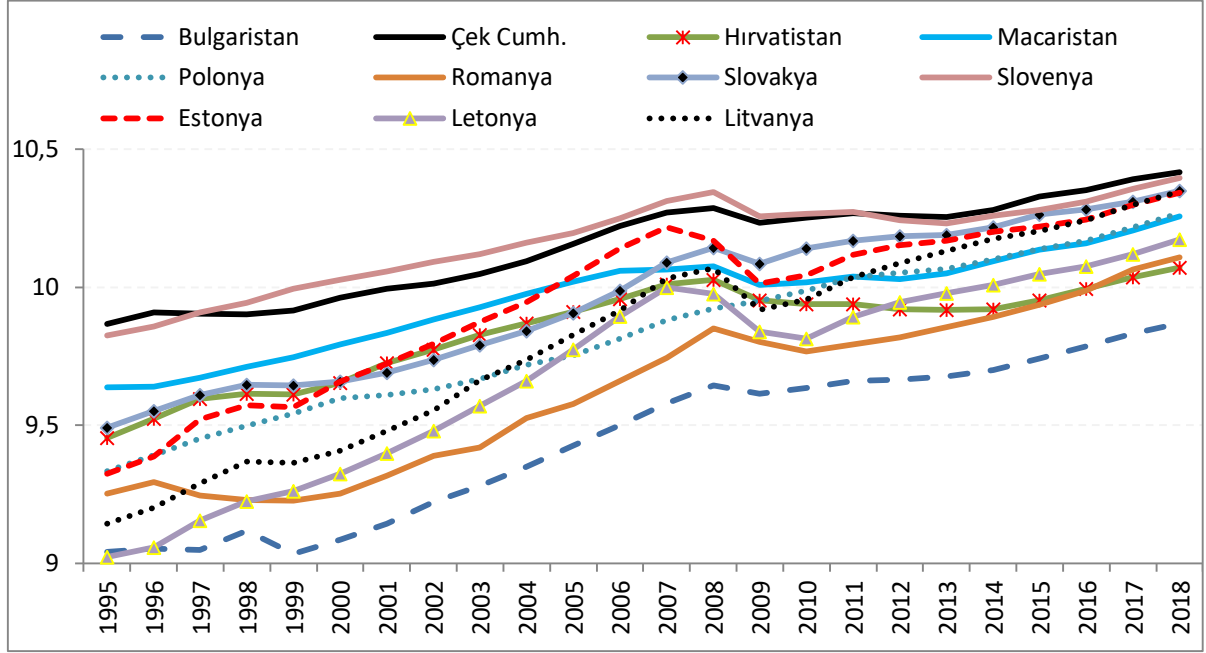
**Not:** LLC testinde sabitli model ve Newey-West yöntemi tercih edilmiştir. IPS testinde; sabitli ve trendli model seçilmiş, optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri yardımıyla belirlenmiştir. \*\* ve \*\*\* sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 5'teki sonuçlara bakıldığında; LLC ve IPS yöntemlerine göre seri durağandır. Yani PEGSÜ ülkeleri, 1995-2018 döneminde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden grup ortalamasına yakınsamaktadır. HK testine göre ise bu seri durağan değildir ve PEGSÜ ülkeleri, 1995-2018 döneminde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden grup ortalamasına yakınsamamaktadır.

### 3.3.4. Yakınsama Kulüpleri Yaklaşımıyla Analiz

Bir grup ekonomi, eğer başlangıçta aynı özelliklere sahipse (ki bu çalışmaya dâhil edilen ülkeler eski merkezi planlama ülkeleridir) ve benzer büyüme stratejileri izleyerek (Serbest piyasa ekonomisine geçerek ve AB'ye üye olarak), aynı durağan durum dengesine yakınsıyorsa, bu duruma kulüp yakınsaması adı verilmektedir (Ceylan, 2010: 57). Grafik 1, 11 PEGSÜ ülkesinde 1995-2018 döneminde kişi başına düşen reel milli gelir noktasında yaşanan gelişmeleri göstermektedir.

**Grafik 1: PEGSÜ Ülkelerinde 1995-2018 Döneminde Kişi Başına Düşen Reel Milli Gelir Noktasında Yaşanan Gelişmeler**



**Kaynak:** World Bank (2020)'den alınan veriler kullanılarak, yazar tarafından çizilmiştir.

**Not:** Grafikte yer alan verileri LnGDPPC şeklindedir.

Bu grafik, başlangıçta benzer ekonomik koşullara sahip olan ve sonrasında da benzer ekonomik ev siyasi politikalar izleyen PEGSÜ ülkelerinde Kulüp Yakınsaması Hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Çünkü ekonomiler aynı hedefe doğru yakınsamaktadırlar. Grafikteki daralarak yaklaşma, bu fikrimizi desteklemektedir. Bir tek Bulgaristan bu kulüp yakınsamasının biraz dışında kalmış gözükmektedir.

### 3.3.5. Deterministik ve Stokastik Yakınsama Analizi

Yakınsama hipotezi ekonometrik yöntemlerle analiz edilirken, durağan olmayan serilerdeki birim kökün test edilmesi işleminde seri trend durağan ise deterministik yakınsama, fark durağan ise stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir. PEGSÜ ülkelerinde 1995-2018 döneminde bu hipotezlerden hangisinin geçerli olduğunu belirleyebilmek için LnGDPPC serisine LLC, IPS ve HK testleri, trendli modeller kullanılarak uygulanmıştır. Daha sonra LnGDPPC serisinin birinci farkı alınıp, sabitli modellerle durağanlık sınaması yapılmıştır<sup>3</sup>. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da yer almaktadır.

**Tablo 6: Panel Birim Kök Testleri Sonuçları**

		<i>Düzye Değeri</i>	<i>Birinci Farkı</i>	<i>Karar</i>
		<i>Test İst. (Olasılık)</i>	<i>Test İst. (Olasılık)</i>	
<i>LLC</i>		-1.27 (0.10)	-7.60*** (0.00)	Stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir.
<i>IPS</i>		-1.06 (0.14)	-6.30*** (0.00)	
<i>HK</i>	$Z_A^{SPC}$	-0.88***	-	

<sup>3</sup> LLC ve IPS testleri Eviews 10 programı, HK testi Gauss 10 programı ve bu program için yazılmış kodlar kullanılarak yapılmıştır.



		(0.81)		Deterministik yakınsama hipotezi geçerlidir.
	$Z_A^{LA}$	-0.97*** (0.83)	-	

**Not:** LLC testinde sabitli model ve Newey-West yöntemi tercih edilmiştir. LLC ve IPS testlerinde optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri yardımıyla belirlenmiştir. \*\*\*; %1 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu göstermektedir. Serinin düzey değerine sabitli ve trendli, birinci farkına ise sabitli model yardımıyla birim kök sınaması yapılmıştır.

Tablo 6'daki bulgulara göre; LLC ve IPS yöntemlerine göre PEGSÜ ülkeleri için stokastik yakınsama hipotezi geçerli iken, HK yöntemine göre deterministik yakınsama hipotezi geçerlidir.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Yakınsama konusu; aynı ülke sınırları içinde yer alan bölgeler ya da aynı ekonomik ve/veya siyasi birlik içinde yer alan ülkeler arasında bir homojenleşmenin varlığını tespit edebilme noktasında büyük önem taşımaktadır. Önceden 15 ülkeden oluşan Avrupa Birliği de 2005 sonrası uyguladığı genişleme politikaları ile üye sayısını 2013'te 28'e kadar çıkarmış ve bünyesine sonradan kattığı ülkeler ile eski üyeler arasında ekonomik ve sosyal uyumun sağlanabilmesi için büyük fonlar ayırmıştır. Bu noktada yeni üyelerin kısa sürede eski üye ülkelere yetişmesi pek mümkün gözükmesine de en azından yeni üyelerin kendi aralarında bir homojenleşmenin olup olmadığının test edilmesinde ve bu alanda gerekli politika önerilerinin geliştirilmesinde yarar vardır.

Bu kapsamda çalışmada; 1990 öncesi dönemde Sovyetler Birliği etkisinde kalıp, sonrasında serbest piyasa ekonomisine geçen ve 2005 sonrası dönemde Avrupa Birliğine katılan 11 ülkede, satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen reel milli gelir gelir yönünden bir yakınsamanın varlığı, 1995-2018 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle birinci nesil panel birim kök testlerinden LLC ve IPS'den yararlanılmış, ancak net bir karara varılamamıştır.

Bu analize dâhil edilen ülkeler, geçmişte aynı planlı ekonomi dönemini yaşamış, sonra da Avrupa Birliğine dâhil olmuş olmaları nedeniyle bu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı (Cross - Section Dependency) bulunabileceği değerlendirilmiş ve bu amaçla Breusch-Pagan (1980)  $LM$  testi, Pesaran (2004) ölçekli  $LM_S$  testi, Baltagi, Feng ve Kao (2012) sapması düzeltilmiş ölçekli (Bias-Corrected Scaled)  $LM_{BC}$  ve Pesaran (2004)  $CD$  testlerinden yararlanılmıştır. Bu testler sonucunda; PEGSÜ ülkeleri arasında yatay kesit bağımlılığının var olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda; PEGSÜ ülkeleri arasında gelir yakınsamasının varlığı, ikinci nesil panel birim kök testlerinden Hadri ve Kuruzomi (2012) yöntemiyle de incelenmiş ve GDPPC serisinin durağan olduğuna, yani PEGSÜ ülkeleri arasında kişi başına düşen reel milli gelir yönünden bir yakınsamanın var olduğuna karar verilmiştir.

Daha sonra çalışmada; lider ekonomiye yakınsama durumunun varlığını test edebilmek için analize dahil edilen ülkelerin 2010-2018 dönemi ortalama kişi başına düşen reel milli gelirlerine bakılarak, Çek Cumhuriyetinin 30120 Dolar ile lider ülke olduğu belirlenmiştir. Daha sonra bütün ülkelerin kişi başına düşen reel milli gelirleri, Çek Cumhuriyetinin ilgili dönemdeki kişi başına düşen reel milli gelirlerinden çıkartılarak yeni bir seri ( $RI$ ) elde edilmiştir. Bu yeni seriye LLC, IPS ve HK panel birim kök testleri uygulanmış ve Doğu Avrupa'da yer alan PEGSÜ ülkelerinin, 1995-2018 döneminde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden Çek Cumhuriyetine yakınsamakta oldukları bulunmuştur.

Çalışmanın bir sonraki aşamasında; PEGSÜ ülkelerinin kendi grup ortalamasına yakınsayıp yakınsamadıklarını belirleyebilmek için; her bir ekonomik birime ait kişi başına düşen reel milli gelirin, aynı dönemdeki grup ortalamaları hesaplanmıştır. Daha sonra her bir ülkeye ait kişi başına düşen reel milli gelirin, grup ortalamasından farkları alınarak, yeni bir seri ( $RI$ ) elde edilmiştir. Elde edilen bu seriye LLC, IPS ve HL panel birim kök testleri uygulanmış ve elde edilen serinin LLC ve IPS yöntemlerine göre seri durağan, HK testine göre ise bu seri durağan değil olduğu belirlenmiştir. Bu

durumda; PEGSÜ ülkeleri, 1995-2018 döneminde, kişi başına düşen reel milli gelir yönünden grup ortalamasına yakınsamamaktadır.

Çalışmada yakınsama kulübü yaklaşımının geçerliliği, analize dahil edilen ülkelere ait GDPPC serilerinin grafiği çizilerek, görgül olarak incelenmiş ve Bulgaristan haricindeki ülkelerin milli gelirlerinin aynı bir noktaya doğru yakınsama eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu durum, söz konusu ülkeler arasında gelir yakınsamasının varlığı düşüncesini destekler niteliktedir.

Çalışmada son olarak; deterministik ve stokastik yakınsamanın varlığı analiz edilmiş ve LLC ve IPS yöntemlerine göre PEGSÜ ülkeleri için stokastik yakınsama hipotezi geçerli iken, HK yöntemine göre deterministik yakınsama hipotezi geçerli olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak şu çıkarımlarda bulunulabilir: (i) Yakınsama analizlerinin sadece bir yöntemle yapılmasının yetersiz olabileceği, konuya farklı yönlerden de bakılmasının yararlı olacağı görülmektedir. (ii) Pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan ve AB'ye dahil bulunan Doğu Avrupa ülkeleri arasında; hem lider ülke Çek Cumhuriyetine doğru, hem grup ortalamasına doğru zayıf da olsa bir yakınsamanın var olduğu ifade edilebilir. (iii) Ülkelerin Avrupa Birliğine dâhil olmalarının, hem gerçekleştirmek durumunda kaldıkları yapısal reformlar yönünden, hem de AB'den sağlanan fonlar yardımıyla ülke ekonomilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmelidir. (iv) Bu ülkeleri ekonomik yönden destekleyen bir diğer önemli nokta da; AB'ye üyelikleriyle birlikte, yabancı yatırımcılar nazarında kazandıkları güvenilirlik sayesinde, ülkelere çektikleri doğrudan yabancı yatırımlardır (DYY). Unutulmamalıdır ki AB adayı Türkiye'nin 1996 yılında Gümrük Birliğine girmesi bile Toyota ve Hyundai gibi büyük firmaların Türkiye'de yatırım yapmalarını sağlamış, Aralık 2005'te AB ile tam üyelik müzakerelerinin başlamasını takip eden 2006-2008 dönemi, ülkenin en fazla DYY çektiği yıllar olmuştur. O halde hem diğer aday ülkelerin, hem de Türkiye'nin AB'ye üyelik yolunda kararlı biçimde yol almalarında fayda vardır.

## Kaynakça

Abbott, A., Vita, G. D., Altınay, L. (2012). Revisiting the Convergence Hypothesis for Tourism Markets: Evidence from Turkey Using the Pairwise Approach. *Tourism Management*, 33, 537-544.

Abdioğlu, Z., Uysal, T. (2013). Türkiye'de Bölgeler Arası Yakınsama: Panel Birim Kök Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3), 125 – 143.

Alper, A. E., Demiral, M. (2017). Türkiye'nin Turizm Piyasaları İçin Yakınsama Hipotezinin Testi: Fourier Durağanlık Analizi Bulguları. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 205-213.

Arestis, P., Chortareas, G., Magkonis, G., Moschos, D. (2014). Inflation Convergence and Inflation Targeting: International Evidence. [https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/246313/INFLATION-ONVERGEN\\_CE-FNL.pdf;jsessionid=D8D115E7308EEE28CB216F3606DB6FD1?sequence=1](https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/246313/INFLATION-ONVERGEN_CE-FNL.pdf;jsessionid=D8D115E7308EEE28CB216F3606DB6FD1?sequence=1), (Erişim Tarihi: 17.02.2020).

Attar, M. A. (2005). Uluslararası Gelir Dağılımı ve Yakınsama Kulüpleri Üzerine Görgül Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Baltagi, B. H, Feng, Q., Kao, C. (2012). A Lagrange Multiplier Test for Cross-sectional Dependence in a Fixed Effects Panel Data Model. *Journal of the Econometrics*, 170, 164-177.

- Barış Tüzemen, Ö., Tüzemen, S. (2015). Yakınsama Hipotezi: Balkan Ülkeleri Örneği. *BJSS Balkan Journal of Social Sciences*, 4(7), 1-9.
- Borluk, S. (2014). Türkiye'de Bölgesel Gelir Dağılımı Yakınsama ve Iraksama Dinamikleri. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Breusch, T., A. Pagan (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Application to Model Specification in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-253.
- Busetti, F., Forni, L., Harvey, A., Venditti, F. (2006). Inflation Convergence and Divergence within the European Monetary Union. *European Central Bank, WP, N. 574*.
- Ceylan, R. (2010). Yakınsama Hipotezi: Teorik Tartışmalar. *Sosyoekonomi*, 1, 48 - 60.
- Dawson, J. W., Sen, A. (2007). New Evidence on the Convergence of International Income From A Group of 29 Countries. *Empirical Economics*, 33(2), 199 - 230.
- Destek, M. A., Okumuş, İ. (2016). Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezi Geçerliliğinin Fourier Birim Kök Testleri ile İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 15(1), 73-87.
- Duasa, J. (2010). Income Convergence or Divergence? A Study on Selected OIC Countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 31(4), 29-48.
- Durlauf, S., Johnson, P. (1995). Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behavior. *Journal of Applied Econometrics*, 10(4), 363 - 384.
- Dursun, G., Denктаş, E. (2018). Stochastic Convergence in Latin American Countries: Panel Stationary Test with Smooth and Sharp Breaks. *EconWorld2018@Lisbon*, 23-25 January, 2018; Lisbon, Portugal.
- Erlat, H. (2012). Türkiye'de Bölgesel Yakınsama Sorununa Zaman Dizisi Yaklaşımı. *Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni, No: 2012/64*.
- Féve, P., Le Pen, Y. (2000). On Modelling Convergence Clubs. *Applied Economics Letters*, 7, 311–314.
- Galor, O. (1997). Convergence? Inferences from Theoretical Models. *Economic Journal*, 106, 1056 - 1069.
- Göğül, P. K., Korap, L. (2014). Ekonomik Yakınsama Olgusunun Sınanması Üzerine Yeni Bulgular: OECD Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4, 60-73.
- Hadri, K., Kurozumi, E. (2012). A Simple Panel Stationarity Test in The Presence of Serial Correlation and A Common Factor. *Economics Letters*, 115(1), 31-34.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Jayanthakumaran, K., Lee, L. (2013). Evidence on the Convergence of Per Capita Income: A Comparison of Founder Members of the Association of South East Asian Nations and the South Asian Association of Regional Cooperation. *Pacific Economic Review*, 18(1), 108-121.

- Koçbulut, Ö., Bolat, S. (2017). Balkan Ülkelerinde İşsizlik Histerisi ve Doğal Oran Hipotezinin Geçerliliği: Ampirik Bir Değerlendirme. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), 295 – 317.
- Levin, A., Lin, C. F., Chu, C. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Li, Q., Papell, D. (1999). Convergence of International Output Time Series Evidence for 16 OECD Countries. *International Review of Economics & Finance*, 8(3), 267-280.
- Lopez, C., Papell, D. H. (2012). Convergence of Euro Area Inflation Rates. *Journal of International Money and Finance*, 31(6), 1440-1458.
- Nourry, M. (2009). Re-Examining the Empirical Evidence for Stochastic Convergence of Two Air Pollutants with a Pair-Wise Approach. *Environ Resource Econ*, 44, 555-570.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics, No. 0435.
- Pesaran, M. H. (2007). Cover Image A Pair - Wise Approach to Testing for Output and Growth Convergence. *Journal of Econometrics*, 138(1), 312 - 355.
- Saraçoğlu, B., Doğan, N. (2005). Avrupa Birliği Ülkeleri ve Avrupa Birliğine Aday Ülkelerin Yakınsama Analizi. 7. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumuna Sunulan Tebliğ, 26-27 Mayıs, İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Savacı, S., Karşıyakalı, B. (2016). Ülkeler Arası Gelir Yakınsaması Analizi: AB Ülkeleri ve Türkiye. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (33), 237-257.
- Strazich, M.C., Lee, J., Day, E. (2004). Are Incomes Converging among OECD Countries? Time Series Evidence with Two Structural Breaks. *Journal of Macroeconomics*, 26(1), 131-145.
- Sul, D., Phillips, P.C.B., Choi, C.Y. (2005). Prewhitening Bias in HAC Estimation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67, 517–546.
- Tıraşoğlu, M. (2013). G20 Ülkeleri İçin Gelir Yakınsama Analizinin Panel Birim Kök Testleri ile İncelenmesi. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 91 – 106.
- Tsafa-Karakatsanidou, M. (2017). Testing for Inflation Convergence Among European Union Countries: A Panel Approach. University of Macedonia, Department of Economics, Mster's Thesis.
- Tsanana, E., Katrakilidis, C., Pantelidis, P. (2013). Balkan Area and EU-15: An Empirical Investigation of Income Convergence. *Balkan and Eastern European Countries in the Midst of the Global Economic Crisis*, Ed. Eftychia Tsanana, 23-33.
- World Bank (2020). GDP Per Capita, PPP (Constant 2011 International \$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?view=chart>, (Erişim Tarihi: 19.02.2020).
- Yıllancı, V., Eriş, Z. A. (2013). Purchasing Power Parity in African Countries: Further Evidence from Fourier Unit Root Tests Based on Linear and Nonlinear Models. *South African Journal of Economics*, 81(1), 20-34.
- Yıldırım, B. (2010). Yapısal Kırılma Durumunda Birim Kök Testleri ve Gelir Yakınsaması Analizi: Avrupa Birliği'ne Üye ve Aday Ülkeler İçin. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

# GELENEKSEL VE YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TESTLERİ İLE BORSA İSTANBUL ENDEKSİ VE SEKTÖR ENDEKSLERİ ÜZERİNDE RASSAL YÜRÜYÜŞ HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Ersin TİMUR

Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin, ersinntimur@gmail.com

## ÖZET

Rassal Yürüyüş Hipotezi, pay senedi fiyatlarının birbirinden bağımsız bir şekilde hareket ettiğini ve geçmiş fiyat hareketlerinin analiz edilmesi ile gelecekteki fiyatların tahmin edilemeyeceğini öne süren bir hipotezdir. Bu çalışmada Rassal Yürüyüş Hipotezinin BİST100, Hizmet Sektörü, Mali Sektör, Sınai Sektör ve Teknoloji Sektörü endekslerinde geçerliliğinin geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleriyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında ilgili endeks verileri, geleneksel birim kök testlerinden ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips Perron) birim kök testi ile yapısal kırılmalı birim kök testlerinden Zivot-Andrews birim kök testi ve Lee-Strazicich birim kök testleriyle analiz edilmiştir. İncelenen endekslerde rassal yürüyüş hipotezinin geçerliliği 20.01.2006-20.03.2020 dönemi haftalık endeks değerleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Birim kök testleri sonucunda BİST100 ve ilgili sektör endeksleri için genel olarak Rassal Yürüyüş Hipotezinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Rassal Yürüyüş Hipotezi, Geleneksel-Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri, Borsa İstanbul.

## TESTING THE VALIDITY OF RANDOM WALK HYPOTHESIS ON BORSA İSTANBUL INDEX AND SECTOR INDICES WITH TRADITIONAL AND STRUCTURAL FRACTURED UNIT ROOT TESTS

### ABSTRACT

The Random Walk Hypothesis is a hypothesis that suggests that stock prices move independently of each other and that future prices cannot be predicted by analyzing past price movements. In this study, it was aimed to examine the validity of Random Walk Hypothesis in BIST100, Service Sector, Financial Sector, Industrial Sector and Technology Sector indices with traditional and structural break unit root tests. For this purpose, the relevant index data were analyzed with ADF (Augmented Dickey Fuller) and PP (Phillips Perron) unit root test, as well as Zivot-Andrews unit root test and Lee-Strazicich unit root test, which are structural break unit root tests. The validity of the random walk hypothesis in the analyzed indices was realized over the weekly index values for the period of 20.01.2006-20.03.2020. As a result of unit root tests, it was determined that the general Walk Hypothesis is valid for BIST100 and related sector indices.

**Keywords:** Random Walk Hypothesis, Traditional-Structural Fracture Unit Root Tests, Istanbul Stock Exchange.

## Giriş

Pay senedi fiyatlarının davranışı uzun zamandır yatırımcıların ilgisini çeken önemli bir konu olmuştur. Bu kapsamda pay senedi fiyat davranışlarını incelemek amacıyla pek çok teori ve modeller geliştirilmiştir. Söz konusu modellerden biri de “Rassal Yürüyüş Hipotezi” olmuştur. Küresel piyasalarda sıkça tartışılan ve ulusal/uluslararası finans yazınında akademik araştırmalara konu olan rassal yürüyüş hipotezi, önemli bir finans kuramı olarak literatürde yer almaktadır. Rassal yürüyüş hipotezi kısaca, temel analiz ve teknik analiz gibi yöntemler ile pay senedi fiyatlarının önceden öngörülemediğini ve hisse senedi fiyat hareketlerinin birbirinden bağımsız bir şekilde hareket ettiğini ileri sürmektedir. 1970 yılında Fama tarafından öne sürülen etkin piyasa hipotezini temel alan rassal yürüyüş hipotezi, esas olarak pay senedi fiyatlarının rassal olarak hareket ettiği görüşüne dayanmaktadır.

Etkin piyasa etkinlik formları; zayıf formda etkinlik, yarı güçlü formda etkinlik ve güçlü formda etkinlik olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Etkin piyasa hipotezinin etkinlik düzeyleri hem ulusal hem de uluslararası alanda istatistiksel ve ekonometrik yöntemlerle araştırılmaktadır. Etkin piyasa formlarının analizinde koşu testi, varyans analizi, otokorelasyon analizi ve zaman serisi analizleri gibi pek çok yöntemler kullanılarak etkinlik düzeylerinin geçerli olup olmadığı farklı ülke piyasa veya borsalarında test edilmektedir. Etkin piyasa hipotezine göre farklı form etkinliğinde olan piyasalarda işlem yapan temel analist, teknik analist ve insiderlar (içerden öğrenenler) gibi aktörlerin ortalama piyasa getirisi üzerinde bir kazanç sağlayamayacakları vurgulanmaktadır.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde rassal yürüyüş hipotezi ve etkin piyasa hipotezi ile ilgili olarak açıklayıcı bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde, rassal yürüyüş hipotezi konusuyla ilgili yerli ve yabancı literatürde yer alan ampirik çalışmalara değinilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırma metodolojisi kapsamında araştırmanın amacı ve önemi, çalışma veri seti ve örneklemin yanı sıra analiz şekli açıklanmış ve son olarak dördüncü bölümde uygulanan birim kök testlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiş ve söz konusu bulgular değerlendirilmiştir.

### 1. Piyasa Etkinliği ve Rassal Yürüyüş Hipotezi

Rassal yürüyüş hipotezi ve etkin piyasalar hipotezi finans alanında arasında yer alır. Rassal yürüyüş hipotezi, fiyat değişimlerinin rassal olduğunu ve önceden tahmin edilemeyeceğini öne süren bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre, pay fiyat değişimlerinin geçmiş fiyat değişimleri ile bir ilişkisi yoktur. Diğer bir anlatımla, bir payın fiyatı rassal bir seyir izlerse pay fiyatının artma ve azalma olasılığı daha önceki fiyat değişimlerinden tamamen bağımsızdır. Yani, fiyatların hafızası yoktur ve dolayısıyla geçmiş fiyat hareketlerine bakarak gelecekteki fiyatların tahmin edilmesi mümkün değildir (Korkmaz ve Ceylan, 2017: 477).

Herhangi bir yatırımcı, bazı varlık fiyatlarının hareket yönünü tahmin edebilmek ister. Rassal Yürüyüş Hipotezi, bunun gerçekçi bir seçenek olmadığını iddia eder (Fadda, 2019: 12). Sermaye piyasalarında işlem yapan ya da portföy yönetimi ile uğraşan yatırımcıların rassal yürüyüş hipotezi ve etkin piyasalar hipotezini bildikleri varsayımından hareketle geçmiş fiyat hareketlerini izleyerek gelecekteki pay fiyatlarının ne olacağını tahmin etmeleri oldukça güçtür.

Rassal yürüyüş hipotezi, zayıf formda etkin bir piyasayı kanıtlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Rassal yürüyüş hipotezi, varlığın birbirini takip eden fiyat değişikliklerinin egemen olduğunu varsayan ve gelecekteki fiyat değişikliklerinin tarihsel fiyat değişiklikleri ve hareketleriyle tahmin edilemeyeceği sonucuna ulaşan hipotezdir (Ali vd., 2013: 13841).

Rassa yürüyüş hipotezine göre gelecekteki pay fiyatları geçmiş fiyatlarla tahmin edilemez. Dolayısıyla temel ve teknik analiz ile gelecek pay fiyatları tahmin edilemez. Diğer ifadeyle, rassal yürüyüş

hipotezine göre temel ve teknik analizlerinin kullanılarak piyasa getirisi üzerinde yüksek bir getiri sağlamak mümkün değildir. Piyasa getirisinin üzerinde bir getiri elde etmek isteyen yatırımcının üstlenmiş olduğu riski artırması gerekir. Rassal yürüyüş hipotezi, etkin piyasalar hipotezinin farklı bir biçimi olarak görülebilir ancak bu yaklaşımdan farklı olarak etkin piyasalar hipotezi, üç farklı etkinlik düzeyinde açıklama yapmaktadır (Sayılğan, 2017: 32-33).

Etkin piyasa hipotezine göre piyasa etkinliği zayıf formda etkinlik, yarı güçlü formda etkinlik ve güçlü formda etkinlik olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Geçmiş bilgilerin pay fiyatları içinde olduğu zayıf formda bilgi etkinliği, kamuya açıklanmış bilgilerin pay fiyatlarına yansıdığı yarı güçlü formda etkinlik ve geçmiş bilgilerin ve kamuya açıklanmış bilgilerin yanında işletme içi bilgilerin de pay fiyatlarına yansıdığı güçlü formda etkinlik olmak üzere piyasa etkinliği üç ayrı etkinlik düzeyinde ele alınmaktadır (Fama, 1970: 383). Aşağıdaki bölümde ilgili etkinlik türleri kısaca açıklanmıştır.

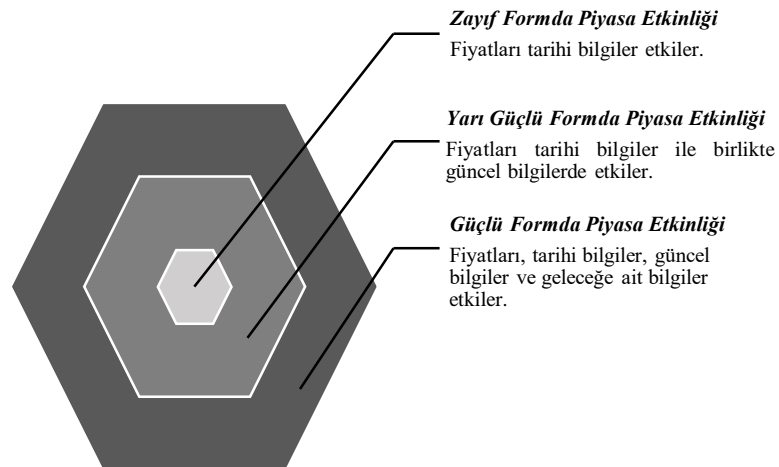
**Zayıf Formda Etkinlik:** Geçmiş verilerin analiz edilerek gelecek fiyatlarının tahmin edilmesinin mümkün olmadığı etkinlik düzeyidir (Rabbani vd., 2013: 136). Bu form etkinliğinde geçmişteki tüm bilgilerin fiyatlara yansıdığı kabul edilmektedir.

**Yarı Güçlü Formda Etkinlik:** Bu form etkinliğinde pay senedi fiyatları sadece tarihi bilgileri değil aynı zamanda kamuya açıklanmış tüm bilgileri içermektedir. Bu nedenle, yeni bilgiler hiç kimse tarafından üstün bir getiri elde etmek için kullanılamaz (Khan ve Ikram, 2010: 374). Bu formda kamuya açıklanmış bilgiler pay fiyatlarına yansımıştır. Dolayısıyla, ne temel ne de teknik analizler, üstün getiri elde etmek için kullanılamaz (Kapoor, 2017: 100).

**Güçlü Formda Etkinlik:** Piyasadaki tüm bilgiler pay fiyatlarına yansımıştır ve burada içeriden öğrenilen bilgiler bile yatırımcıya avantaj sağlamamaktadır (Kapoor, 2017: 100). Güçlü form etkinliğinde hem kamuya açıklanmış hem de özel bilgiler varlık fiyatlarına yansımıştır (Thomas ve Dileep, 2010).

Etkin piyasalar hipotezinin güçlü form versiyonunun ampirik testleri tipik olarak içeriden öğrenenlerin ticaretinin karlılığına odaklanmıştır. Bu form etkinliğinde içeriden öğrenenler kendi özel bilgileriyle işlem yaparak kâr elde edemezler (Clarke vd., 2000: 17).

**Şekil 1: Piyasa Etkinliği Formları**



**Kaynak:** Sayılğan, 2017: 29.

Şekil 1’de görüldüğü üzere zayıf formda etkin, yarı güçlü formda etkin ve güçlü formda etkin piyasalar birbirinden bağımsız piyasalar değildir. Piyasanın yar güçlü formda etkin olabilmesi için zayıf formda

etkin olması gerekir. Çünkü tüm fiyat hareketleri, dikkatli bir yatırımcının faydalanabileceği şekilde tahmin edilebilir olmalıdır. Diğer yandan piyasanın güçlü formda etkin olabilmesi için yarı güçlü formda etkin olması gerekmektedir. Aksi durumda fiyatlar ilgili tüm bilgileri içermeyebilir (Karan, 2018: 279).

Etkin bir piyasa da temel analist, teknik analist ve insiderlar (içerden öğrenenler) gibi aktörler söz konusudur. Yukarıda ifade edilen etkinlik düzeylerine göre bu aktörler piyasa getirisinden daha üstün bir getiri elde edebilmekte veya elde edememektedir.

Temel analistler, ülke ekonomisi, küresel ekonomi, sektör değerlemesi, yatırım yapılacak işletme seçimi ve payların değerlendirilmesini yaparlar. Böylelikle de düşük veya yüksek değerlendirilmiş menkul kıymetleri saptamaya çalışırlar. Bu nedenle, temel analistçinin zayıf form etkinliğinde belirli düzeyde avantaj sağlayabileceği görüşü söz konusudur. Zayıf form etkinliğinde yatırımcılar yeni bilgilere eş zamanlı ulaşamamaktadırlar. Kamuya açıklanmış bilgiler insiderlar tarafından önceden bilinmektedir. Dolayısıyla zayıf form etkinliğinde insiderların işletme ile ilgili bilgilere herkesten önce ulaşması avantaj sağlayabilmektedir. Ancak yatırımcılar arasında haksız rekabet yarattığı için insiderların ticareti yasalarla kısıtlanmıştır. Yarı güçlü form etkinliğinde, halka açıklanmış tüm bilgiler fiyatlara yansımıştır. Piyasaya yeni bir bilgi geldiğinde bu bilgi pay fiyatlarına hızlı bir şekilde adapte olmuştur. Bu tip form etkinliğinde temel analiz ve teknik analiz kullanılarak ortalama piyasa getirisi üzerinde bir getiri elde etmek söz konusu değildir. Yarı güçlü form etkinliğinde insiderların öncelikli olarak bilgi sahibi olması ve kimselerin bilmediği bilgilere sahip olması ve bu bilgileri kullanarak insiderlar, ortalama piyasa getirisinin üzerinde bir kazanç sağlayabilmektedir. Güçlü form etkinliğinde ise fiyatlar sadece kamuya açıklanmış bilgileri değil işletmenin ve ekonominin tüm bilgileri pay fiyatlarına yansımıştır. Insiderların sahip olduğu bilgilere eşzamanlı olarak tüm yatırımcılar ulaşmaktadır. Dolayısıyla böyle piyasalarda insiderlar da dâhil hiçbir yatırımcı pay fiyatlarını diğerlerine göre daha doğru tahmin edememekte ve piyasa ortalamasının üzerinde bir getiri sağlayamamaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2017: 386-387). Bu bilgiler ışığında etkin piyasa formlarında işlem yapan aktörlerin ortalama piyasa getirisi üzerinde bir getiri sağlayıp sağlamadıkları Tablo 1’de açık bir şekilde görülmektedir.

**Tablo 1: Piyasa Etkinlik Düzeylerinde Aktörlerin Getiri Sağlama Durumu**

	<i>Zayıf Formda Etkin Piyasa</i>	<i>Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasa</i>	<i>Güçlü Formda Etkin Piyasa</i>
<i>Temel Analist</i>	+	-	-
<i>Teknik Analist</i>	-	-	-
<i>İnsider</i>	+	+	-

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

## 2. Literatür

Bu başlık altında Rassal Yürüyüş Hipotezi ile ilgili olarak ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalara yer verilmektedir.

Çevik ve Erdoğan (2009), 2003-2007 dönemleri arasında Türk bankacılık sektörünün zayıf formda etkin olup olmadığını yapısal kırılma testleri ve güçlü hafıza modelleri ile analiz etmiştir. Araştırma bankacılık sektörü endeksinde yer alan 10 adet pay senedinin haftalık verileri kapsamında gerçekleştirilmiş ve araştırma sonuçları bankacılık sektörünün zayıf formda etkin olmadığını göstermiştir.

Al-Jafari ve Abdulkadhim (2012), Bahreyn borsasındaki pay senedi fiyatlarının 2003:2-2010:11 dönemlerine ait aylık verileri kapsamında rassal yürüyüş sürecini takip edip etmediğini araştırmıştır. Araştırmada rassal yürüyüş hipotezi, ADF, PP ve KPSS birim kök testleri, run testi ve varyans oranı



testi kullanarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, pay senetlerinin rassal yürüyüş hipotezini desteklemediği görülmüştür. Yani zayıf formda etkin olmadığını göstermiştir.

Phiri (2015), 2000:1-2014:12 dönemlerine ait haftalık veriler kapsamında Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası'ndaki beş genelleştirilmiş pay senedi endeksi için zayıf formda piyasa etkinliğini araştırmıştır. Çalışma verileri ekonometrik açıdan doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Ampirik bulgular pay senedi fiyatları için zayıf formda piyasa etkinliğini desteklemeyen sonuçlara ulaşılmıştır.

Khan ve Khan (2016), Pakistan borsası KSE100 endeksine ait 24 yıllık veriler doğrultusunda zayıf formda piyasa etkinliğinin geçerliliğini araştırmıştır. Çalışma verileri run testi, otokorelasyon testi ve ADF ve PP birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Uygulanan yöntemler sonucunda ulaşılan bulgular, günlük ve haftalık endeks getirileri için zayıf formda piyasa etkinliğinin geçerli olmadığı ve pay senedi getirilerinin rassal yürüyüş hipotezini takip etmediği yönündedir.

Tuna ve Öztürk (2016) ise Ocak 2003 – Eylül 2015 dönemleri arasında 4 farklı endekse ait aylık verileri ADF, Lumsdaine-Papell (2003) ve Carrion-i Silvestre (2009) birim kök testlerini kullanarak etkin piyasa hipotezinin geçerliliğini sınamışlardır. Analiz sonucunda BİST pay senedi piyasasında etkin piyasa hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gupta ve Singla (2018), Haziran 2005 - Aralık 2016 dönemleri arasında Hindistan'da altın piyasasının zayıf formda etkinliğini Run testi, otokorelasyon testi ve varyans oran testi ile sınamıştır. Ulaşılan bulgular sonucunda Hindistan altın piyasasının zayıf formda etkin olduğu saptanmıştır.

Onwukwe ve Ali (2019), Nijerya menkul kıymetler borsası sigorta sektörünün 2009:1-2016:2 günlük getirilerini kullanarak zayıf formda piyasa etkinliğini incelemiştir. Araştırmada ADF birim kök testi, run testi ve otokorelasyon testinden yararlanılmıştır. İncelenen dönemler kapsamında sigorta sektörünün zayıf formda etkin bir piyasa özelliği göstermediği sonucuna ulaşılmış ve sigorta sektörü getirilerinin rassal yürüyüş hipotezini desteklemediği gözlemlenmiştir.

### **3. Araştırmanın Metodolojisi**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu çalışmanın amacı rassal yürüyüş hipotezinin geçerliliğinin geleneksel (Augment Dickey Fuller birim kök testi ve Phillips Perron birim kök testi) ve yapısal kırılmalı birim kök testleri (Zivot-Andrews birim kök testi ve Lee- Strazicich birim kök testi) ile sınanmasıdır. Yapısal kırılmalı birim kök testleri; finansal krizler, dışsal şoklar, ekonomik gelişmeler vb. olayların dikkate alınarak tutarlı ve anlamlı sonuçlara ulaşmak amacıyla kullanılmıştır. Öte yandan çalışmada ele alınan endeksler, endekslere ait zaman serisi verileri ve uygulanan ekonometrik yöntemler, çalışmanın literatürde yer alan diğer çalışmalardan farkını ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmanın sonunda ulaşılan farklı bulguların literatürü zenginleştireceği ve gelecekte yapılacak çalışmalara da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### **3.2. Veri ve Örneklem**

Çalışma kapsamında yer alan BİST100, BİST HİZMET, BİST MALİ, BİST SINAİ ve BİST TEKNOLOJİ endekslerinin 20.01.2006 – 20.03.2020 dönemlerine ait haftalık kapanış fiyatları ele alınmış ve çalışma söz konusu endekslerle sınırlı tutulmuştur. Çalışma verileri TCMB'nin EVDS veri dağıtım sisteminden sağlanmıştır. Çalışma verilerinin analizinde ise Eviews ve WinRATs paket programlarından faydalanılmıştır.

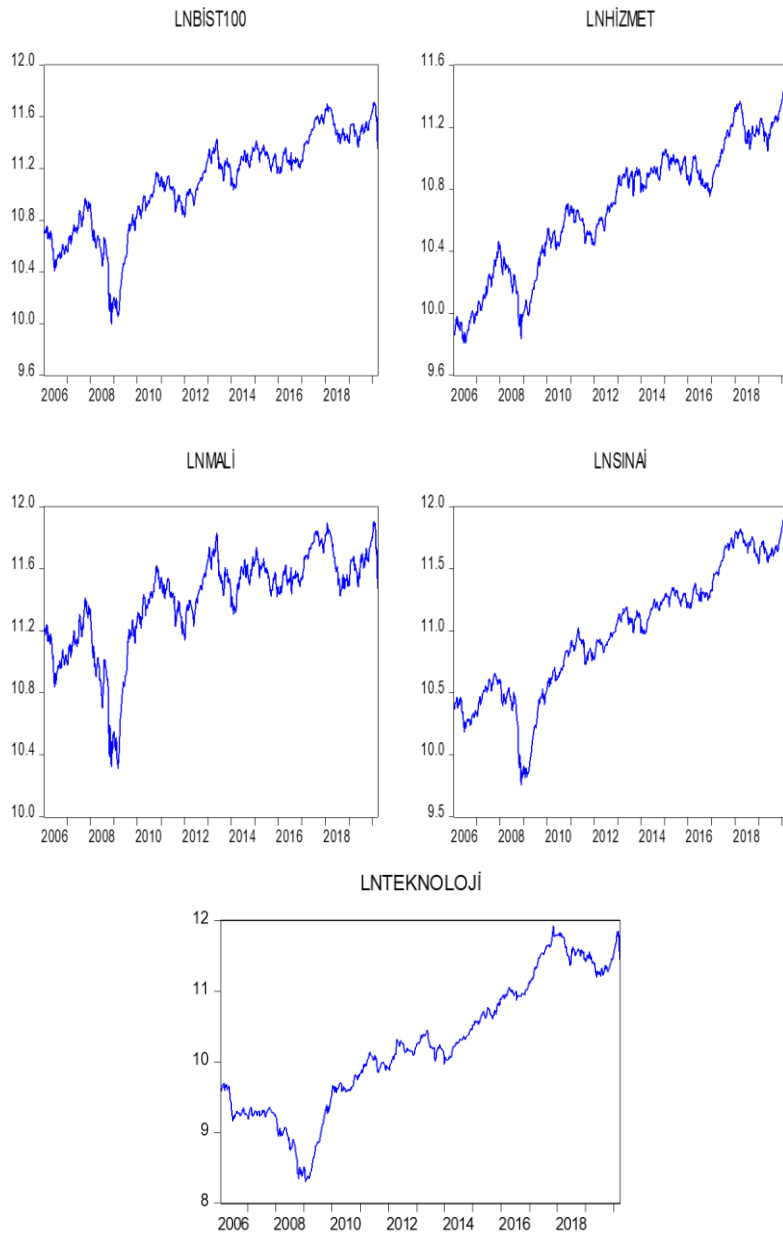
### 3.3. Analiz

Rassal Yürüyüş Hipotezi bu çalışmada geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleriyle araştırılmaktadır. Ancak, Rassal Yürüyüş Hipotezi farklı ekonometrik ve istatistiksel yöntemlerle de analiz edilebilmektedir. Zaman serileri analizi, serisel korelasyon testi, koşu testi ve filtre testi gibi testler Rassal Yürüyüş Hipotezinin araştırılmasında yaygın olarak kullanılan testler arasındadır (Karan, 2018: 280).

### 4. Bulgular

Çalışmanın örneklem setine alınan endeks verilerinin kapanış fiyatlarına  $R_T = \ln\left(\frac{P_T}{P_{T-1}}\right)$  formülü uygulanmış ve seriler logaritmik seriye dönüştürülerek uygulama aşamasına geçilmiştir. Çalışmada ele alınan serilerin logaritmik seyri Şekil 2’de gösterilmiştir.

Şekil 2: Borsa Endeksleri Fiyatlarının Logaritmik Seyri



**Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler**

	<i>LNBİST100</i>	<i>LNHİZMET</i>	<i>LNMALİ</i>	<i>LNSINAI</i>	<i>LNTEKNOLOJİ</i>
<i>Ortalama</i>	11.08143	10.68368	11.39544	10.98928	10.22677
<i>Ortanca</i>	11.16261	10.79499	11.48542	11.01522	10.18564
<i>Maximum</i>	11.71294	11.43995	11.90576	11.90636	11.92785
<i>Minimum</i>	9.997249	9.804814	10.31186	9.757262	8.305444
<i>Std. Sapma</i>	0.372244	0.415964	0.312373	0.510747	0.929144
<i>Çarpıklık</i>	-0.598847	-0.342373	-1.122595	-0.194833	-0.003283
<i>Basıklık</i>	2.763351	2.096585	4.176917	2.190324	2.030831
<i>Jarque-Bera</i>	45.95623	39.62190	198.1353	24.89532	28.96271
<i>Prob.</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tablo 2’de endekslere ilişkin tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Standart sapması en yüksek olan endeksin LNTEKNOLOJİ endeksi olduğu ve standart sapması en düşük olan endeksin ise LNMALİ endeksi olduğu görülmektedir. Ortalama bakımından ise en yüksek ve en düşük değere sahip olan endekslerin LNMALİ ve LNTEKNOLOJİ endeksleri olduğu görülmektedir. Öte yandan Jarque-Bera test istatistiği ( $p < .05$ ) incelendiğinde fiyat hareketlerinin normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır.

#### 4.1. Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi ve Phillips Perron (PP) Birim Kök Testi

Zaman serilerinin en önemli yönlerinden biri ele alınacak serilerin durağan (stationary) olma veya durağan olmama (nonstationary) durumlarının belirlenmesidir (Tarı, 2018: 374). Zaman serilerinde bir serinin durağan olup olmadığı birim kök testi uygulamalarıyla gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda serilerin durağanlığı araştırılırken yapısal kırılmalara izin vermeyen geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra tek kırılmaya ve iki kırılmaya izin veren yapısal kırılmalı birim kök testleri geliştirilmiştir. Bu testler ile ekonometrik açıdan yapılacak analizler öncesinde bir serinin veya birden fazla serinin durağanlığı araştırılmaktadır. Bu çalışmada geleneksel birim kök testleri olarak literatürde yaygın bir şekilde kullanılan ADF ve PP birim kök testleri kullanılmıştır. Söz konusu testlerin uygulanması aşamasında bilgi kriteri olarak Akaike bilgi kriteri seçilmiştir.

**Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi:** Dickey-Fuller testinde hata terimleri ( $\varepsilon_t$ ) arasında korelasyon olmadığı varsayılır. Hata payları arasında korelasyon olma problemini aşmak için bağımlı değişkenin gecikmeli fark terimleri ( $m$ ) modele dahil edilmektedir ve Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi, üç model üzerinde gerçekleştirilmektedir (Çelik ve Taş, 2007: 16).

##### *Sabit terimsiz ve trendsiz model*

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

##### *Sabit terimli model*

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

##### *Sabit terimli ve trendli model*

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

Testin hipotezleri ise şöyledir:

$H_0 : \delta = 0$  ( $\phi = 1$ ) Seri birim kök içermekte ve durağan değildir.

$H_1 : \delta < 0$  ( $\phi < 1$ ) Seri birim kök içermemekte ve durağandır.

**Phillips Perron (PP) Birim Kök Testi:** Dickey Fuller testinin varsayımlarından biri, hata terimlerinin istatistiki olarak birbirlerinden bağımsız ve sabit bir varyansa sahip olmasıdır. Yani, hata terimleri arasında bir ilişkiyi ifade eden otokorelasyon gözlenmemektedir. Ancak birçok zaman serisinin zayıf bağımlı ve heterojen dağılımlı hata terimlerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Buradan hareketle Phillips (1987) ve Phillips Perron (1988), hata terimleri arasında otokorelasyonun olabileceği düşüncesiyle bir test ileri sürmüşlerdir (Bozkurt, 2013: 43). Bu kapsamda Phillips Perron (PP) birim kök testi aşağıdaki regresyon denklemlerini dikkate almaktadır (Phillips ve Perron, 1988: 338).

$$Y_t = \hat{\mu} + \hat{\alpha} Y_{t-1} + \hat{\varepsilon}_t \quad (4)$$

$$Y_t = \tilde{\mu} + \tilde{\beta} \left( t - \frac{T}{2} \right) + \tilde{\alpha} Y_{t-1} + \tilde{\varepsilon}_t \quad (5)$$

Burada;  $(\hat{\mu}, \hat{\alpha})$  ve  $(\tilde{\mu}, \tilde{\beta}, \tilde{\varepsilon})$  geleneksel en küçük kareler regresyon katsayılarını ifade etmektedir.

Tablo 3'te ADF ve PP birim kök testi sonuçları gösterilmektedir.

**Tablo 3: Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi ve Phillips Perron Birim Kök Testi (PP) Sonuçları**

ADF Birim Kök Testi						
Düzye Durağan						
		LNBİST100	LNHİZMET	LNMALİ	LNSINAİ	LNTEKNOLOJİ
Sabit	T İstatistiği	-15.272	-16.485	-20.518	-11.103	-0.3357
	Prob.	0.5194	0.4572	0.2647	0.7135	0.9169
Sabit & Trend	T İstatistiği	-28.984	-31.058	-29.223	-28.340	-29.615
	Prob.	0.1636	0.1056	0.1559	0.1855	0.144
Sabit & Trend	T İstatistiği	0.5497	15.267	0.1716	0.9343	11.727
	Prob.	0.8347	0.9691	0.7358	0.9071	0.9384
Fark Durağan						
		LNBİST100	LNHİZMET	LNMALİ	LNSINAİ	LNTEKNOLOJİ
Sabit	T İstatistiği	-173.999	-279.123	-176.195	-165.826	-130.032
	Prob.	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
Sabit & Trend	T İstatistiği	-173.862	-279.129	-176.062	-165.669	-130.180
	Prob.	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
Sabit & Trendsiz	T İstatistiği	-173.980	-179.315	-176.300	-165.482	-129.474

		<i>Prob.</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
<b>PP Birim Kök Testi</b>							
<b>Düzye Durağan</b>							
			<i>LNBİST100</i>	<i>LNHİZMET</i>	<i>LNMALİ</i>	<i>LNSINAİ</i>	<i>LNTEKNOLOJİ</i>
<i>Sabit</i>	T						
	İstatistiği	-14.893	-16.479	-20.085	-11.029	-0.2293	
	<i>Prob.</i>	0.5387	0.4575	0.2833	0.7164	0.9321	
<i>Sabit &amp; Trend</i>	T						
	İstatistiği	-29.437	-31.647	-29.673	-27.757	-26.358	
	<i>Prob.</i>	0.1493	0.0925	0.1423	0.2068	0.2644	
<i>Sabitsiz &amp; Trendsiz</i>	T						
	İstatistiği	0.5824	15.286	0.1748	10.833	14.429	
	<i>Prob.</i>	0.842	0.9692	0.7367	0.9278	0.9633	
<b>Fark Durağan</b>							
			<i>LNBİST100</i>	<i>LNHİZMET</i>	<i>LNMALİ</i>	<i>LNSINAİ</i>	<i>LNTEKNOLOJİ</i>
<i>Sabit</i>	T						
	İstatistiği	-277.623	-279.051	-275.913	-276.307	-250.689	
	<i>Prob.</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	
<i>Sabit &amp; Trend</i>	T						
	İstatistiği	-277.452	-279.056	-275.832	-276.162	-250.437	
	<i>Prob.</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	
<i>Sabitsiz &amp; Trendsiz</i>	T						
	İstatistiği	-277.673	-278.333	-276.171	-276.379	-250.281	
	<i>Prob.</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	

\*\*\*Katsayısı 1% önem düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 3'te ADF ve PP birim kök testi sonuçları incelendiğinde LNBİST100, LNHİZMET, LNMALİ, LNSINAİ ve LNTEKNOLOJİ endeksleri için sabitli, sabitli ve trendli ve sabitsiz ve trendsiz model sonuçları ilgili endeks fiyatlarının düzeyde birim köklü olduklarını yani durağan olmadıklarını göstermekte ve  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. Dolayısıyla beş farklı endeks fiyatları için rassal yürüyüş hipotezinin geçerli olduğu ve endeks fiyatlarının zayıf formda etkin olduğu görülmektedir. Öte yandan ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre endeks fiyatlarının birinci mertebeden durağan oldukları belirlenmiştir.

#### 4.2. Zivot-Andrews (ZA) Birim Kök Testi ve Lee-Strazicich Birim Kök Testi

**Zivot-Andrews (ZA) Birim Kök Testi:** Geleneksel birim kök testleri arasında yer alan ADF, DF-GLS, PP ve KPSS gibi birim kök testleri yapısal bir kırılma olasılığına izin vermemektedir. Bu nedenle yapısal kırılmalara izin veren birim kök testleri geliştirilmiştir. Bu testlerden biri de Zivot-Andrews birim kök testidir. Söz konusu test, bir serinin durağan olup olmadığını belirlerken tekli yapısal kırılma dönemini tespit etmeye çalışmaktadır.

Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989) testindeki kırılmanın dışsal olarak bilindiği varsayımını eleştirmiş ve kırılma noktasının içsel olarak tahmin edildiği Zivot-Andrews birim kök testini öne sürmüşlerdir. Zivot-Andrews birim kök testi, aşağıda yer alan Model A düzeyde, Model B eğimde, Model C ise hem eğimde hem de düzeyde meydana gelen yapısal değişimi içeren regresyon modellerini kullanmaktadır ve Zivot-Andrews birim kök testi için bu modellerin hesaplanması gerekmektedir (Waheed vd., 2006: 5; Yılanıcı, 2009: 327).

##### Model A

$$\Delta y_t = c + ay_{t-1} + \beta t + yDU_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

(6)

**Model B**

$$\Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta DT_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

(7)

**Model C**

$$\Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta DU_t + \gamma DT_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

(8)

Aşağıda ifade edilen  $DU_t$ , serinin ortalamasındaki değişim dönemini belirlemek amacıyla oluşturulmuş kukla değişkeni,  $DT_t$  ise serinin trendindeki değişimi belirlemek amacıyla oluşturulmuş kukla değişkeni göstermektedir.

$$DU_t = \begin{cases} 1 & \text{eğer } t > TB \\ 0 & \text{diğer durumda} \end{cases} \quad DT_t = \begin{cases} t - TB & \text{eğer } t > TB \\ 0 & \text{diğer durumda} \end{cases}$$

Zivot-Andrews birim kök testi uygulamasında, her bir modelin analiz edilmesi sonucunda elde edilen  $t$  istatistiği, Zivot-Andrews kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır.  $t$  istatistiği mutlak değerce kritik değerlerden küçük ise serinin birim kök içerdiğini belirten sıfır hipotezi kabul edilir.  $t$  istatistiği mutlak değer olarak kritik değerlerden büyükse, sıfır hipotez reddedilir ve serinin yapısal kırılmayla birlikte durağan olduğunu belirten alternatif hipotez kabul edilmektedir. Testin hipotezleri ise şöyledir

**H<sub>0</sub>**: Seri tek yapısal kırılma altında birim köklüdür.

**H<sub>1</sub>**: Seri tek yapısal kırılma altında durağandır.

Yapısal kırılmalar altında durağanlığı araştıran Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 4: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları**

<b>LNBİST100</b>			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-3.695211	-3.138651	-4.446473
<b>1%</b>	-5.34	-4.8	-5.57
<b>5%</b>	-4.93	-4.42	-5.08
<b>10%</b>	-4.58	-4.11	-4.82
<b>Kırılma Dönemi</b>	6/19/2009	3/08/2013	6/19/2009
<b>LNHİZMET</b>			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-3.850232	-3.491178	-3.880583
<b>1%</b>	-5.34	-4.8	-5.57
<b>5%</b>	-4.93	-4.42	-5.08
<b>10%</b>	-4.58	-4.11	-4.82
<b>Kırılma Dönemi</b>	6/19/2009	3.08.2013	6/19/2009

<b>LNMALİ</b>			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-4.025118	-3.308545	-4.961241
<b>1%</b>	-5.34	-4.8	-5.57
<b>5%</b>	-4.93	-4.42	-5.08
<b>10%</b>	-4.58	-4.11	-4.82
<b>Kırılma Dönemi</b>	7/17/2009	1/18/2013	3/27/2009
<b>LNSINAI</b>			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-3.148967	-2.931037	-3.859589
<b>1%</b>	-5.34	-4.8	-5.57
<b>5%</b>	-4.93	-4.42	-5.08
<b>10%</b>	-4.58	-4.11	-4.82
<b>Kırılma Dönemi</b>	11/27/2009	2/02/2018	5/01/2009
<b>LNTEKOLOJİ</b>			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-3.204333	-3.235894	-3.813576
<b>1%</b>	-5.34	-4.8	-5.57
<b>5%</b>	-4.93	-4.42	-5.08
<b>10%</b>	-4.58	-4.11	-4.82
<b>Kırılma Dönemi</b>	11/13/2009	2/02/2018	3/20/2009

Not: Maksimum gecikme değeri 15 olarak alınmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde her üç modelde (Model A, Model B ve Model C) beş farklı endeks için t istatistikleri 1%, 5% ve 10% önem düzeylerinde durağan olmadıkları yani tek yapısal kırılma altında birim köklü oldukları görülmekte ve  $H_1$  hipotezi reddedilerek  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. Dolayısıyla her üç model için beş endekse ait fiyatların rassal yürüyüş izlediği ve zayıf formda etkin olduğu ifade edilebilir. Ancak LNMALİ endeksinin Model C için 10% önem düzeyinde yapısal kırılma altında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle 10% önem düzeyinde LNMALİ endeksi fiyatlarının rassal bir yürüyüş göstermemektedir. Ayrıca Zivot-Andrews birim kök testi sonuçlarına göre yapısal kırılmaların daha çok 2009, 2013 ve 2018 yıllarında yaşandığı görülmektedir.

**Lee-Strazicich Birim Kök Testi:** Lee-Strazicich (LS) birim kök testi, tek kırılmaya izin veren Zivot-Andrews birim kök testine alternatif bir model olarak geliştirilmiş ve bir seride iki kırılmaya izin vererek testin gücünü arttırmıştır (Eren vd., 2016, 283). LS birim kök testi Model A ve Model C olmak üzere iki farklı modeli ele almaktadır. Bu modellere ilişkin regresyon denklemleri şöyledir (Akkaş ve Öztürk, 2016: 1332).

#### Model A

$$\Delta y_t = K + \varphi y_{t-1} + \beta_t + \theta_1 DU1_t + \theta_1 DT2_t \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

(9)

#### Model C

$$\Delta y_t = K + \varphi y_{t-1} + \beta_t + \theta_1 DU1_t + \theta_2 DT1_t + \theta_3 DU2_t + \theta_4 DT2_t + \gamma DT_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (10)$$

Burada; Model A, serilerin ortalamasında iki yapısal kırılmanın varlığını, Model C ise serilerin ortalaması ve trendinde iki yapısal kırılmanın varlığını araştırmaktadır. Modellerde Denklem (9)'da  $DU1_t$  ve  $DU2_t$  ortalamada değişim dönemlerini, Denklem (10)'da  $DT1_t$  ve  $DT2_t$  ( $TB2 > TB1 + 2$  olmak koşulu ile) trendde değişim dönemlerini tespit edebilmek için oluşturulmuş kukla değişkenleri ifade eder. Ayrıca,  $\Delta$  birinci farkı,  $\varepsilon_t$ , varyans ( $\sigma^2$ ) terimiyle birlikte beyaz gürültüdür, yeni beyaz gürültülü (white-noise) hata terimlerini temsil etmektedir ve  $t = 1, \dots, T$  zamanı işaret etmektedir.  $\Delta y_{t-j}$  terimi ise, hata teriminin beyaz gürültülü olmasını ve ardışık bağımlı olmamasını sağlamaktadır.  $DU_t$  ise kukla değişkendir.

$$\begin{aligned} DU_t &= 1 \quad t < TB & DT_t &= t - TB \quad t > TB \\ DU_t &= 0 \quad \text{diğer} & DT_t &= 0 \quad \text{diğer} \end{aligned}$$

LS birim kök testinin hipotezleri ise şöyledir:

**H<sub>0</sub>**: Seri iki yapısal kırılma altında birim köklüdür.

**H<sub>1</sub>**: Seri iki yapısal kırılma altında durağandır.

Yapısal kırılmalar altında durağanlığı araştıran LS birim kök testinin uygulama sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5: Lee-Strazicich Birim Kök Testi Sonuçları**

<b>LNBİST100</b>		
	<i>Model A</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-2.6191	-4.6528
<b>1%</b>	-4.0220	-5.3508
<b>5%</b>	-3.4268	-4.6806
<b>10%</b>	-3.1313	-4.3639
<b>Kırılma Dönemleri</b>	2009:11:27 2013:09:13	2007:12:21 2009:07:10
<b>LNHİZMET</b>		
	<i>Model A</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-3.6055	-4.2983
<b>1%</b>	-4.0220	-5.3508
<b>5%</b>	-3.4268	-4.6806
<b>10%</b>	-3.1313	-4.3639
<b>Kırılma Dönemleri</b>	2009:11:27 2016:07:15	2007:12:21 2009:07:24
<b>LNMALİ</b>		
	<i>Model A</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-2.6564	-4.6381
<b>1%</b>	-4.0220	-5.3508



<b>5%</b>	-3.4268	-4.6806
<b>10%</b>	-3.1313	-4.3639
<b>Kırılma</b>	2009:02:06	2007:12:21
<b>Dönemleri</b>	2013:09:13	2009:07:24
<b>LNSINAİ</b>		
	<i>Model A</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-2.6119	-5.1937
<b>1%</b>	-4.0220	-5.3508
<b>5%</b>	-3.4268	-4.6806
<b>10%</b>	-3.1313	-4.3639
<b>Kırılma</b>	2009:01:16	2008:05:16
<b>Dönemleri</b>	2018:07:06	2009:11:20
<b>LNTEKOLOJİ</b>		
	<i>Model A</i>	<i>Model C</i>
<b>Test İstatistiği</b>	-1.9095	-4.0500
<b>1%</b>	-4.0220	-5.3508
<b>5%</b>	-3.4268	-4.6806
<b>10%</b>	-3.1313	-4.3639
<b>Kırılma</b>	2009:10:23	2009:11:13
<b>Dönemleri</b>	2013:09:13	2018:09:14

Not: Maksimum gecikme değeri 15 olarak alınmıştır.

Zivot-Andrews birim kök testinde olduğu gibi LS birim kök testinde de test istatistiğinin mutlak değerce kritik değerlerden küçük olması serinin yapısal kırılmalar altında birim köklü olduğunu, yine test istatistiğinin kritik değerlerden mutlak değerce büyük olması serinin yapısal kırılmalar altında durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 5'te yer alan sonuçlar incelendiğinde Model C için LNBİST100 ve LNMALİ endeksinin 10% önem düzeylerinde, durağan oldukları bununla birlikte yine Model C için LNSINAİ endeksinin 5% ve 10% önem düzeylerinde iki yapısal kırılma altında durağan oldukları saptanmış ve  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlar ilgili endekslerin fiyat hareketlerinin rassal bir yürüyüş göstermediğine işaret etmektedir.

Diğer yandan, beş endeksin Model A ve Model C için farklı önem düzeylerinde ulaşılan bulguları, beş endeks fiyat hareketlerinin iki yapısal kırılma altında birim köklü olduğunu belirtmekte ve dolayısıyla  $H_1$  hipotezi reddedilerek  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, beş endeks fiyat hareketlerinin rassal bir yürüyüş izlediğini ve bu noktada endeks fiyatları için rassal yürüyüş hipotezinin geçerli olduğu görülmektedir. Beş endekse ilişkin fiyatların rassal bir yürüyüş izlemesi endeks fiyat hareketlerinin zayıf formda etkin olduğunu ortaya koymaktadır. Zayıf formda etkin bir piyasada yatırımcıların veya analistlerin geçmiş fiyat hareketlerini analiz ederek gelecekteki fiyat hareketlerini öngörmesinin mümkün olmadığı bilgisinden hareketle incelenen bu endekslerde yatırımcıların geçmiş fiyatları kullanarak gelecek fiyatları tahmin edemeyeceği söylenebilir. Diğer yandan Lee-Strazicich birim kök testi sonuçları incelendiğinde yapısal kırılmaların genel olarak 2007, 2009, 2013, 2016 ve 2018 yıllarında yaşandığı gözlenmektedir.

## 5. Sonuç

Rassal yürüyüş hipotezi, pay senedi fiyat hareketlerinin birbirinden bağımsız ve rassal bir şekilde hareket ettiğini, geçmiş fiyat hareketleri ile gelecek fiyatlar arasında bir ilişkinin olmadığını ve fiyat

hareketlerinin önceden tahmin edilemeyeceğini ileri sürmektedir. Eugene Fama (1970)'ya göre etkin piyasa; zayıf formda piyasa etkinliği, yarı güçlü formda piyasa etkinliği ve güçlü formda piyasa etkinliği olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bu form tiplerinden zayıf formda piyasa etkinliği, rassal yürüyüş hipotezi ile yakından ilişkilidir. Farklı ülke borsa veya piyasalarında yapılan çalışmalarda da ele alınan borsa veya piyasaların zayıf formda etkin olup olmadığının araştırılması, esasında rassal yürüyüş hipotezinin geçerli olup olmadığı sonucuna götürmektedir.

Rassal yürüyüş hipotezi, birçok yöntem (birim kök testleri, koşu testi, serisel korelasyon testi vb.) kullanılarak analiz edilebilmektedir. Bu çalışmada rassal yürüyüş hipotezinin geçerli olup olmadığı, BİST100, BİST HİZMET, BİST MALİ, BİST SINAİ ve BİST TEKNOLOJİ endekslerinin 20/01/2006 – 20/03/2020 dönemlerine ait verilerinden yararlanılarak incelenmiştir. Araştırma verileri geleneksel birim kök testleri (Augment Dickey Fuller birim kök testi ve Phillips Perron birim kök testi) ve yapısal kırılmalı birim kök testleri (Zivot-Andrews birim kök testi ve Lee-Strazicich birim kök testi) ile analiz edilmiştir.

ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre her üç model sonuçları (sabitli, sabitli ve trendli ve sabitsiz ve trendsiz) beş endeksin düzeyde birim köklü olduğu ve birinci mertebeden durağan oldukları saptanmıştır. Tek kırılmaya izin veren Zivot-Andrews birim kök testi sonuçlarına göre beş endeksin durağan olmadığı diğer yandan yalnızca LNMALİ endeksinin Model C için 10% önem düzeyinde durağan olduğu gözlemlenmiştir. İki kırılmaya izin veren Lee-Strazicich birim kök testi sonuçlarına göre de LNBİST100 ve LNMALİ endeksinin Model C için 10% önem düzeylerinde yapısal kırılmalar altında durağan oldukları, LNSINAİ endeksinin Model C için 5% ve 10% önem düzeylerinde yapısal kırılmalar altında durağan oldukları saptanmıştır.

Genel olarak ulaşılan bulgular değerlendirildiğinde çalışmada yer alan beş endekse ait fiyat hareketlerinin rassal bir yürüyüş izlediği ve endekslere ilişkin fiyat hareketlerinin zayıf formda etkin olduğu görülmüştür. Bu çalışma da Rassal Yürüyüş Hipotezinin geçerliliği beş endeks verisi ile sınırlı tutulmuştur. Ancak, gelecekteki çalışmalarda Rassal Yürüyüş Hipotezinin geçerliliği farklı ülke pay piyasalarında farklı yöntemlerle araştırılabilir.

## **Kaynakça**

Akkaş, İ., Öztürk, M. (2016). Türkiye'de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(42), 1329-1337.

Al-Jafari, M. K., Abdulkadhim, H. H. (2012). Variance Ratio Test and Weak-Form Efficiency of Bahrain Bourse. *International Research Journal of Finance and Economics*, 88, 92-101.

Ali, S., Naseem, M.A., Sultana, N. (2013). Testing Random Walk and Weak Form Efficiency Hypotheses: Empirical Evidence From The SAARC Region. *Finance Management*, 56, 13840-13848.

Bozkurt, H. Y. (2013). *Zaman Serileri Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.

Clarke, J. P., Jandik, T., Mandelker, G. N. (2000). The Efficient Markets Hypothesis. <https://pdfs.semanticscholar.org/864a/6d6026034e1ac5aef46c45caca35e300764c.pdf?ga=2.1179892.474185173.1571976303-1373867956.1571976303>, 1-23. E. T.: 20.03.2020.

Çelik, T. T., Taş, O. (2007). Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi/b Sosyal Bilimler*, 4(2), 11-22.

- Çevik, E. İ., Erdoğan, S. (2009). Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Piyasasının Etkinliği: Yapısal Kırılma Ve Güçlü Hafıza. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 26-40.
- Eren, M. V., Polat, M. A., Aydın, H. İ. (2016). Türkiye’de Yapısal Kırılmalı Testlerle Elektrik Tüketimi Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi. *Akademik Bakış Dergisi*, (56), 275-289.
- Fadda, S. (2019). Testing The Random Walk Hypothesis of Stock Indexes Through Variance-Ratio. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 7(1), 12-19.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Gupta, N., Singla, R. (2018). Weak Form Efficiency of Gold Prices in The Indian Market. *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 5(3), 396-401.
- Kapoor, S. (2017). A Study of the Weak Form of Market Efficiency in India with Special Reference to Realty Sector. *International Research Journal of Management and Commerce*, 4(2), 99-105.
- Karan, M. B. (2018). Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Khan, A. Q., Ikram, S. (2010). Testing Semi - Strong Form of Efficient Market Hypothesis in Relation To The Impact Of Foreign Institutional Investors’ (FII’s) Investments On Indian Capital Market. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(4), 373-379.
- Khan, N. U., Khan, S. (2016). Weak Form of Efficient Market Hypothesis – Evidence From Pakistan. *Business & Economic Review*, 8, Special Edition, 1-18.
- Korkmaz, T., Ceylan, A. (2017). Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Onwukwe, E. K., Ali, P. I. (2018). Weak-Form Efficiency of the Insurance Industry: Empirical Evidence from Nigeria. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 22(1), 14-22.
- Phiri, A. (2015). Efficient Market Hypothesis in South Africa: Evidence from Linear and Nonlinear Unit Root Tests. *Managing Global Transitions*, 13(4), 369–387.
- Rabbani, S., Kamal, N., Salim, M. (2013). Testing the Weak-Form Efficiency of the Stock Market: Pakistan As An Emerging Economy. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(4), 136-142.
- Phillips, P. C. B., Perron, P. (1988). Testing For a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Sayılğan, G. (2017). Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Tarı, R. (2018). Ekonometri. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). [www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr) , E.T.: 22.03.2020.
- Thomas Asha E., Dileep M. C. (2010). Empirical Evidence on Weak Form Efficiency of Indian Stock Market. *ASBM Journal of Management*, 3(1&2), 89-100.
- Tuna, G., Öztürk, M. (2016). Piyasa Etkinliğinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri ile İncelenmesi: Türkiye Pay Senedi Piyasası Uygulaması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı*, 548-559.

Waheed, M., Alam, T., Ghauri, S. P. (2006). Structural Breaks and Unit Root: Evidence from Pakistani Macroeconomic Time Series. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/1797>, No. 1797, 1-18, E.T.: 25.03.2020.

Yılcı, V. (2009). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye için İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.

# KORONAVİRÜS (COVID-19)'ÜN KİMYA VE İLAÇ İŞLETMELERİNİN HİSSE SENET DEĞERLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr. Ayşe SOY TEMÜR

Düzce Üniversitesi, Kaynaşlı Meslek Yüksekokulu, aysesoy@duzce.edu.tr

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Covid-19 salgınının Borsa İstanbul'a (BIST) kayıtlı ilaç, kimya ve sağlık hizmetleri sektöründe faaliyet gösteren işletmelerinin hisse senedi fiyat davranışları üzerindeki etkisinin hangi yönde olduğunun değerlendirilmesidir. Bu kapsamda, BIST TÜM (XUTUM) endeksine kayıtlı 351 şirketten faaliyet alanı eczacılık, ilaç, kimya (petrokimya kapsam dışı bırakılmıştır), laboratuvar ve sağlık hizmetleri ile ilgili olan AKSA, ALKIM, DEVA, ECILC, LKMNH, MPARK, SELEC, SEYKIM ve RTALB hisseleri çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler; endeks ve hisse senetleri için 2 Ocak 2020'den 4 Eylül 2020'ye kadar olan zaman aralığını kapsayan günlük kapanış verileri olup, finance.yahoo.com adresinden alınmıştır. Vaka ve ölüm sayılarına ilişkin veriler ise, Dünya'da ve Türkiye'de resmi olarak ilk vakanın açıklandığı tarihler olan 22 Ocak ve 11 Mart 2020'den 4 Eylül 2020'ye kadar olan zaman dilimine ilişkin günlük verilerdir ve sırasıyla <https://www.worldometers.info/coronavirus> ile <https://covid19.saglik.gov.tr/> adreslerinden elde edilmiştir. Araştırmada, Covid-19 toplam vaka ve ölüm sayılarının küresel piyasalar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesinde değişkenler arasındaki ilişkinin şeklini, yönünü ve kuvvetini belirleyebilmek için SPSS programı ile basit regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, pandemi sonrasında BIST100 endeksinde yaşanan değişimlerin hisse senet değerleri üzerinde aynı yönde etkileyip etkilemediği ve tıbbi talebin sektördeki işletmelerin hisse senet fiyatları üzerinde değişim oluşturup oluşturmadığı grafiksel gösterimler ile de incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Covid-19 vaka ve ölüm sayılarındaki artışlar, buna bağlı olarak hükümetler tarafından alınan tedbir kararları ve uygulanan politikalar borsa endeksleri ve hisse senedi fiyatlarında sert düşüslere sebep olmuştur. Ancak, endeksteki sert düşüslere rağmen, bazı şirketlerin senet değerlerinde aşırı artışlar yaşandığı görülmüştür. Ek olarak, zamanla alınan önlemler ve uygulanan politikalar sayesinde salgının finansal piyasalar üzerindeki etkisi azaltılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, BIST, İlaç, Kimya, Sağlık Hizmetleri.

## THE EFFECT OF THE CORONAVIRUS (COVID-19) ON THE SHARE VALUES OF CHEMISTRY AND PHARMACEUTICAL ENTERPRISES

### ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the effect of the Covid-19 outbreak on stock price behaviors of its pharmaceutical, chemical and healthcare businesses registered with Borsa İstanbul (BIST). In this context, AKSA, ALKIM, DEVA, ECILC, LKMNH, MPARK, SELEC, SEYKIM and RTALB shares related to pharmaceuticals, chemical (petrochemicals excluded), laboratory and health services have included in the study from 351 companies registered in the BIST ALL (XUTUM) index. Data used in the study; daily closing data for the index and stocks covering the time interval between January 2, 2020 to September 4, 2020, is from finance.yahoo.com. The data on the number of cases and deaths are daily data for the period from January 22nd and March 11, 2020 to September 4, 2020, the dates on which the

first case was officially announced in the World and In Turkey and obtained from <https://www.worldometers.info/coronavirus> and <https://covid19.saglik.gov.tr/> addresses, respectively. In the study, simple regression analysis was carried out with the SPSS program to determine the shape, direction and strength of the relationship between variables in assessing the impact of Covid-19 total cases and death numbers on global markets. In addition, the changes in the BIST100 index after pandemia have also been graphically examined as to whether share prices have changed and whether medical demand has created a change in the share prices of businesses in the sector. According to the results, increases in the number of Covid-19 cases and deaths, injunctions taken by governments and policies implemented have been caused sharp declines in stock indexes and stock prices. However, despite the sharp decreases in the index, it was observed that there were excessive increases in the stock values of some companies. In addition, the impact of the epidemic on financial markets has been reduced thanks to measures taken over time and policies implemented.

**Keywords:** Covid-19, BIST, Medical, Chemistry, Health Services.

## Giriş

Günümüze kadar küresel anlamda dünyayı etkileyen birçok salgın hastalık yaşanmıştır. En eski bilinen salgın hastalık, 1918 yılında ortaya çıkan ve tüm dünyada 40 milyon kişinin ölümüne sebep olan İspanyol Gribi'dir. 2002 yılında Çin'de ortaya çıkıp Asya ülkelerine hızla yayılan SARS, Mayıs 2009'da ilk olarak Meksika'da görülen ve insandan insana bulaşarak hızla yayılan H1N1 ve ilk olarak Mart 2014'te Gine'de patlak veren Ebola virüsü gibi aşısı olmayan bulaşıcı hastalıklar dünya üzerinde ekonomik şoklara sebep olmuştur (Fernandes, 2020, s. 3-4).

2019'un Aralık ayında ilk kez Çin'in Wuhan kentinde görülmeye başlayan koronavirüs hastalığı (Covid-19) yalnızca insan hayatı için değil, aynı zamanda üretim operasyonları, tedarik zinciri ve lojistik gibi ekonomik faaliyetler ve diğer bazı sektörlerde de küresel aksaklıklara neden olmuştur. Bu salgın, özellikle otomotiv, turizm, havacılık, petrol, inşaat, telekom, gıda ve sağlık endüstrilerini ciddi şekilde etkilemiştir (Chamola, Hassija, Gupta, & Guizani, 2020, s. 90230). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yeni koronavirüs salgınını, virüsün yüksek yoğunluğundan kaynaklanan sağlık tehditlerinin ciddiyetini gözlemleyerek, 30 Ocak 2020'de Uluslararası Önem Arz Eden Halk Sağlığı Acil Durumu (PHEIC) ilan etti. Virüs salgınının sadece ilk birkaç ayında insanlar arasında önemli ölçüde korku ve endişe gözlemlendi ve aynı zamanda ruh sağlığı üzerinde psikolojik bir etkiye neden oldu. Ayrıca, dünya genelinde 114 ülkede 118.000'den fazla vaka ile öngörülemeyen ve kontrolsüz enfeksiyonun etkisini gözlemleyen DSÖ, 11 Şubat 2020'de bu ölümcül virüsün resmi olarak tanımlandığını ve 11 Mart 2020'de Covid-19'un pandemik hastalıklar grubuna dahil edildiğini duyurdu (WHO, 2020). Bugüne kadar (4 Eylül 2020) Covid-19 nedeniyle tüm dünyada 883.639 kişinin hayatını kaybetti ve yaklaşık 26.81 milyon kişinin testi pozitif çıktı (Worldometers, 2020). Türkiye'de ise, bu tarihe kadar Covid-19 testi pozitif çıkan kişi sayısı 276.555 iken, bu virüs nedeniyle yaşamını yitiren kişi sayısı 6.564'tür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Dünyayı etkisi altına alan pandemi sebebiyle, özellikle ilk aylarda, hükümetler tarafından sınır kapılarının kapatılması, şehirlerarası ulaşım kısıtlarının getirilmesi, alışveriş merkezlerinin, bazı işyerlerinin ve okulların kapatılması gibi çeşitli tedbirler uygulandı. Yaşanan salgın sebebiyle ortaya çıkan belirsizlik dünya borsa endekslerinde sert düşüslere neden oldu. 24 Ocak sonrası tatil nedeniyle kapalı olan Shangay borsası 3 Şubat 2020'de % 8,48'lik düşüşle 2015 yılından beri yaşadığı en kötü gün olarak kayıtlara geçti. Koronavirüs paniğinin meydana getirdiği şok hızla uluslararası finansal piyasalara

da yayıldı. 24 Şubat'tan itibaren hem ABD borsa endekslerinde hem de Avrupa borsa endekslerinde %3'ün üzerinde değer kayıpları yaşanmaya başladı. Başlangıçta göz ardı edilen Covid-19'un etkisi, enfeksiyonun Çin dışında da hızla yayılmasından dolayı ciddi endişeler oluşturdu (Albulescu, 2020, s. 3). Ardından 9-13 Mart haftasında tüm dünya borsa endekslerinde, hükümetlerin sınır kapılarının kapatılmasına ilişkin yaptığı açıklamalarla daha sert değer kayıpları yaşandı. Örneğin; 12 Mart'ta S&P 500 ve Nasdaq %9,5, IBEX35 %14, FTSEMIB %16,94, DAX30 %12,24, CAC40 %12,28, FTSE100 %10,87, BIST100 %7.26 değer kaybetti. Bu durum, Covid-19'un finansal piyasalar üzerinde meydana getirdiği etkinin göz ardı edilemeyeceğini göstermektedir. Bu çalışmadaki temel amaç, DSÖ ve Sağlık Bakanlığı tarafından bildirilen koronavirüs rakamlarının XUTUM ile BIST100 endeksinde meydana getirdiği oynaklık etkisinin ve XUTUM endeksine kayıtlı olup, faaliyet alanı eczacılık, ilaç, kimya, laboratuvar ve sağlık hizmetleri ile ilgili olan şirketlerin hisse senedi fiyat davranışları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir. Bu kapsamda öncelikle konu hakkında gerçekleştirilmiş çalışmalara ilişkin literatür incelenmiştir. Ardından, araştırmada kullanılan yöntem ve verilere ilişkin bilgilere değinilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise, grafiksel ve tablosal gösterimler ile regresyon analizi sonuçları ve genel değerlendirmeler yer almaktadır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

Borsa İstanbul, Türkiye'deki sermaye piyasası faaliyetlerini tek çatı altında toplamakta olup, yatırımcıların piyasada oluşan hareketleri takip edebilmeleri amacıyla piyasalara ilişkin farklı nitelikte endeksler barındırmaktadır. Koronavirüs salgınının dünyada hızla yayılmaya başlamasıyla birlikte endekslerde sert düşüşler yaşanırken, özellikle ilaç, kimya, sağlık, kağıt gibi sektörler bu düşüşlerden en az etkilenen sektörler olmuştur. Salgından dolayı ilaç ve tıbbi malzeme satışlarındaki artış, Borsa İstanbul'da işlem gören ilaç şirketlerinin hisselerinde sert yükselişlere neden oldu.

XUTUM endeksinde kayıtlı şirketlerinden faaliyet alanı; eczacılık, ilaç, kimya, laboratuvar ve sağlık hizmetleri olan işletmeler seçilerek, araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Bunlardan; AKSA, ALKIM, DEVA, RTLAB ve SEYKIM BIST Kimya, Petrol Plastik Endeksine kayıtlıdır. LKMNH, MPARK ve SELEC BIST Hizmet Endeksinde, ECILC ise BIST Mali endeksinde yer almaktadır. İlgili endekslerden sadece bu işletmelerin seçilmiş olmasının temel nedeni, faaliyet alanları açısından yüksek etkilenme potansiyeline sahip olmalarıdır. Bu şirketler hakkında ilgili tarihlerde medyada haberler de yer almıştır. Bu haberlerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

İlaç sektörüne artan taleple birlikte, BIST'te işlem gören ilaç sektöründeki şirketlerin hisse senet değerlerindeki artış 2 günde %40'ı buldu. Bu şirketlerdeki hızlı yükselişlerin ikinci gününde saat 11.40 itibarıyla ECILC yüzde 18.30, Deva yüzde 15.79, RTLAB yüzde 20, SELEC'te ise yüzde 16.53 değer artışı oluştu (Karahana, 2020).

Sanayi ve Teknoloji Bakanı'nın "yerli sentez ilaç ürettik" açıklamasının ardından sağlık hisseleri yükselişe geçti. Covid-19 tedavisinde kullanılan ve etkin sonuçlar veren ilaç üretiminin gerçekleştirildiğine yönelik açıklamayı takiben SELEC, DEVA, ECILC, LKMNH, MPARK hisselerinden yüzde 3'ün üzerinde değer artışları gerçekleşti (indytur.com, 2020).

## 2. Literatür

Covid-19'un DSÖ tarafından salgın ilan edilmesinden bu yana, borsa üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları Covid-19'un uluslararası piyasa endekslerine etkisini analiz etmek için yapılmışken, bazılarında ise doğrudan hisse senetleri fiyatları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Al-Awadhi vd. (2020) Çin'deki Covid-19 bulaşıcı hastalık salgını sırasında hem Hang Seng Endeksi hem de Şangay Menkul Kıymetler Borsası Bileşik Endeksi'nin tüm hisse senetlerini incelediler. Elde ettikleri sonuçlara göre; spesifik olarak, hisse senedi getirilerinin hem doğrulanmış toplam vakalardaki günlük büyüme hem de Covid-19'un neden olduğu toplam ölüm vakalarındaki günlük büyüme ile önemli ölçüde olumsuz ilişkilidir (Al-Awadhi, Alsaifi, Al-Awadhi, & Alhammadi, 2020, s. 2).

Günay (2020) çalışmasında, Covid-19 salgınının altı farklı borsa üzerindeki (ABD, İtalya, İspanya, Çin, Birleşik Krallık ve Türkiye) etkisini ortaya çıkarmak için 3 Ocak 2005 ile 3 Nisan 2020 arasındaki verileri dört farklı zaman aralığına bölmüştür. Pandeminin hisse senedi endekslerinin oynaklığında yapısal kırılmalara yol açtığı görülmüştür. Bu kırılmaların, çoğu piyasada 19-21 Şubat 2020 civarında yoğunlaştığı, Çin borsası için ise, 30 Ocak 2020'de görüldüğü belirtilmiştir. Ek olarak, Çin ve Türkiye borsaları arasındaki benzerlik ilişkisinin pandeminin ardından %20 artış gösterdiği de belirtilmiştir (Günay, 2020, s. 5, 14).

Göker vd. (2020) Covid-19 salgınının BIST sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçladıkları çalışmalarında, BIST'te yer alan 26 sektöre ait verileri kullanmışlar. Farklı gözlem değerleri kullanarak gerçekleştirilen çalışmada en yüksek kaybın Spor, Turizm ve Taşımacılık sektörlerinde olduğunu tespit etmişlerdir. Diğer taraftan, yiyecek içecek, kimya, petrol, plastik, bankacılık ve madencilik sektörlerinde ise pozitif Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiri (CAAR) değeri elde etmişlerdir. Bu durumun ise, bu sektörlerin temel tüketim mal ve hizmetlerinin üretildiği sektörler olmasından kaynaklandığı belirtilmiştir (Göker, Eren, & Karaca, 2020, s. 36).

Gülhan (2020) çalışmasında, 31.12.2019- 28.05.2020 tarih aralığındaki günlük veri setini kullanarak pandemi sürecinde Türkiye'deki borsa endeksinin hangi faktörlerden ne şiddette etkilendiği incelemiştir. Bağımlı değişken olarak BİST 100'ün kapanış verilerini, bağımsız değişken olarak ise Covid-19 Türkiye ölüm oranı kullanılmıştır. Ayrıca; korku endeksi, MSCI endeksi, dolar kuru, enfeksiyon volatilité endeksi kontrol değişkenler olarak modele dahil edilmiş olup, robust en küçük kareler ve hata düzeltme modeli ile tahminler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, ekonometrik testlerden geçen modellerin teorik beklentileri karşıladığı, borsa endeksinin seçili değişkenlerle kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı ilişkilere sahip olduğu, uzun dönemde ise ölümlülük oranı ve MSCI arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu gözlemlemiştir (Gülhan, 2020, s. 503).

Özdemir (2020), Covid-19 vaka ve vefat sayıları ile BIST sektör endeksleri arasındaki asimetrik ilişkiyi Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Covid-19 vaka sayısındaki pozitif şokların hizmet ve sinai endeks üzerinde bazı dönemlerde pozitif bazı dönemlerde negatif şoka, teknoloji endeksinde pozitif şoka neden olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ancak, vefat sayısı ile mali endeks arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Vefat sayısındaki pozitif şokların hizmet endeksinde negatif şoka, sinai endeks üzerinde ise bazı dönemlerde pozitif bazı dönemlerde negatif şoka, teknoloji endeksinde pozitif şoka neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Covid-19 pandemisinin mali sektör endeksini negatif yönde, teknoloji sektör endeksini pozitif yönde etkilediği belirtilmiştir.

Çetin (2020) salgının Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerini, 23 Mart-24 Nisan 2020 tarihleri arasındaki günlük verileri kullanarak BIST100 endeksi ve Satın Alma Yöneticileri Endeksi açısından analiz etmiştir (Çetin, 2020, s. 358). Benzer bir çalışmada Keleş (2020), BİST-30 Pay Endeksinde yer alan firmaların 2 Mart-29 Nisan 2020 tarih aralığındaki günlük verileriyle salgının kısa dönemli tepkilerini incelemiştir (Keleş, 2020, s. 102). Literatürde, salgının BIST üzerindeki etkilerinin (Tayar, Gümüştekin, Dayan, & Mandi, 2020, s. 293), (Orhan & Tırman, 2020, s. 2312) araştırılmasına yönelik gerçekleştirilmiş başka birçok çalışma da bulunmaktadır



He ve ark. Covid-19'un Çin borsasına kayıtlı farklı sektörlerdeki hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada; ulaşım, madencilik, elektrik ve ısınma ile çevre endüstrilerinin pandemiden olumsuz etkilendiği, bununla birlikte imalat, bilgi teknolojisi, eğitim ve sağlık hizmetleri endüstrilerinin ise pandemiye karşı dirençli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (He, Sun, Zhang, & Li, 2020, s. 2201).

Phan ve Narayan (2020) en aktif finansal gösterge olan hisse senedi fiyatlarının Covid-19'un gelişimindeki farklı aşamalara gerçek zamanlı olarak nasıl tepki verdiğini araştırmışlardır. Çalışmanın gerçekleştirildiği tarihte, enfekte vakalar ve ölümler açısından Covid-19'dan en çok etkilenen ilk 25 ülke için Covid-19'a yönelik hükümetler tarafından uygulanan politikaları ve bu ülkelerdeki hisse senedi getirilerine ilişkin günlük zaman serisi verilerinin kullanımı ile hisse senedi getirilerini ve tepkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya dahil edilen ülkelerin büyük çoğunluğunda, ilk dönemlerde hisse senedi fiyatlarının olumsuz tepki verdiğini ancak zamanla olası bir piyasa düzeltmesini düşündüğünü ifade etmişlerdir (Phan & Narayan, 2020, s. 2146).

Şenol ve Zeren (2020) Covid-19 salgınının küresel piyasalar üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında, borsalar ile Covid-19 arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir (Şenol & Zeren, 2020, s. 13).

Zhang vd. (2020) çalışmalarında, kullandıkları veri aralığı itibariyle vaka sayısının en fazla olduğu 10 ülkenin borsa endeks verilerinin analizinde volatilité analizi, korelasyon analizi ve minimum spanning tree yöntemlerini kullanmışlardır. 27 Ocak-27 Mart tarih aralığındaki verilerin kullanıldığı çalışmada, salgının küresel finans piyasalarında büyük risk ve belirsizliğe yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır (Zhang, Hu, & Ji, 2020, s. 4).

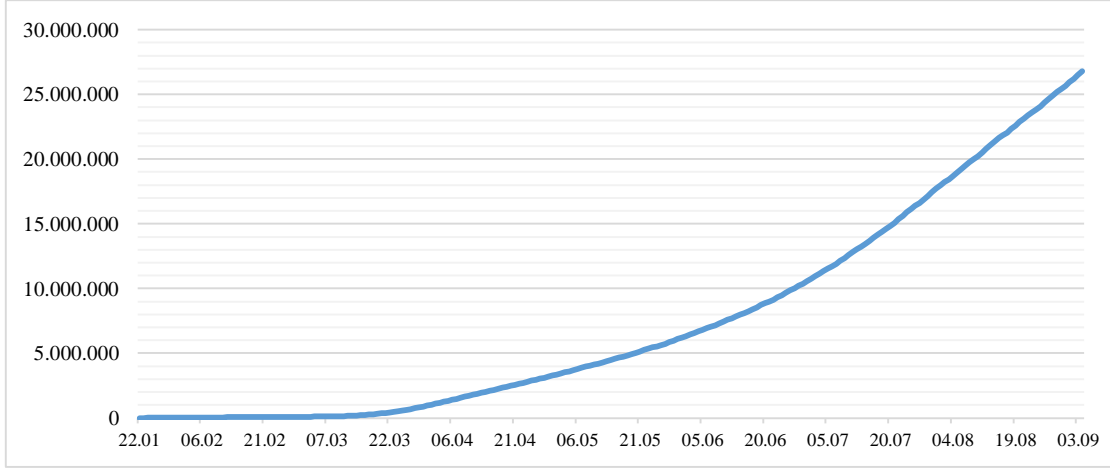
Zeren ve Hızarcı (2020) çalışmalarında, 23 Ocak-13 Mart 2020 tarihleri arasındaki günlük ölüm ve vaka sayıları ile vaka sayılarının en fazla olduğu Çin, Güney Kore, Fransa, İtalya, Almanya ve İspanya borsa endeks verilerini kullanmışlardır. Çalışma sonunda, Covid-19 ölümleri ile hisse senedi piyasaları arasında bir eşbütünlüşme ilişkisi olduğunu sonucuna varmışlardır. Ancak, Covid-19 salgın vakalarının Çin ile Güney Kore ve İspanya borsa endeksleri arasında uzun vadeli anlamlı bir ilişki olduğunu, buna karşın söz konusu ilişkinin İtalya, Fransa ve Almanya hisse senedi endeksleri için geçerli olmadığını belirtmişlerdir (Zeren & Hızarcı, 2020, s. 81). Literatürde, salgının dünyadaki çeşitli borsalar üzerindeki etkisinin (Topcu & Gulal, 2020, s. 3), (Ashraf, 2020, s. 4), (Rehan, Alvi, & Karaca, 2020, s. 1), (Almarayeh, 2020, s. 2), (Albulescu, 2020, s. 5).

### **3. Covid-19 Verileri**

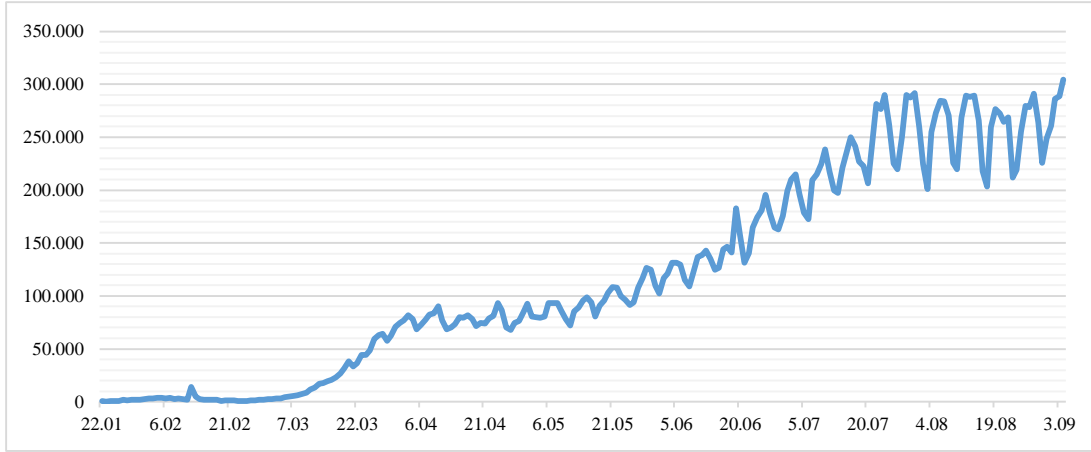
Dünya'nın ilk kez 31 Aralık 2019'da haberdar olduğu Covid-19, 11 Ocak'ta Wuhan yerel hükümeti tarafından salgına dönüştüğü açıklandı ve ilk can kaybı yaşandı. 13 Ocak'ta Tayland'da, 16 Ocak'ta Japonya'da, 20 Ocak'ta Güney Kore'de ve 21 Ocak'ta ABD'de ilk vakaların görüldüğü duyuruldu. Avrupa'da ilk koronavirüs vakası 25 Ocak tarihinde Fransa'da ortaya çıktı. 11 Mart'ın ilk saatlerinde ise, Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye'de ilk vakanın tespit edildiği duyuruldu (Bağ & Sade, 2020). Ortaya çıktığı ilk günden itibaren tüm dünyada hızlıca yayılan Covid-19 Eylül ayı itibariyle tüm dünyada yayıldı ve yaklaşık 900 bine yakın kişinin hayatını kaybetmesine neden olurken, Covid-19 testi pozitif çıkan kişi sayısı 27 milyona yaklaştı.

Çalışma dönemini içeren 22 Ocak-4 Eylül 2020 tarih aralığına ilişkin dünya genelindeki Covid-19 toplam vaka ve günlük vaka sayısı dağılımlarına ilişkin grafikler sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

**Şekil 1: Dünya'daki Covid-19 Toplam Vaka Sayısı**



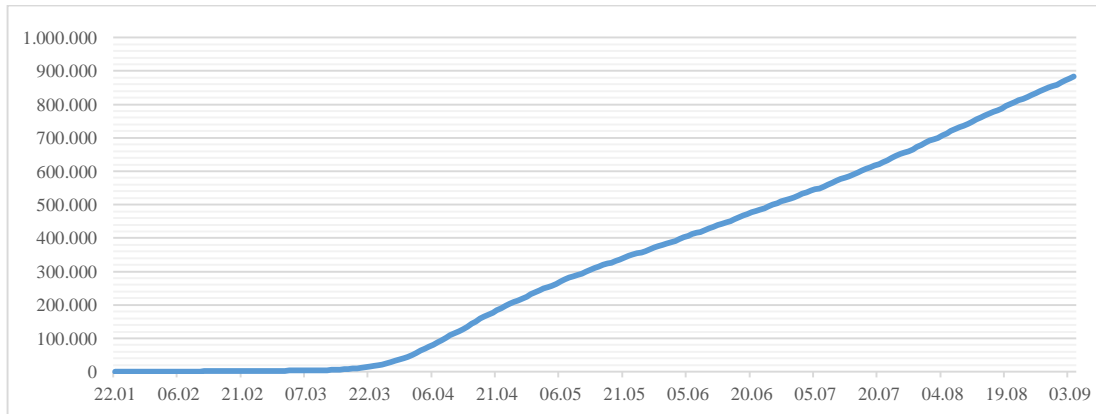
**Şekil 2: Dünya'daki Covid-19 Günlük Vaka Sayısı**



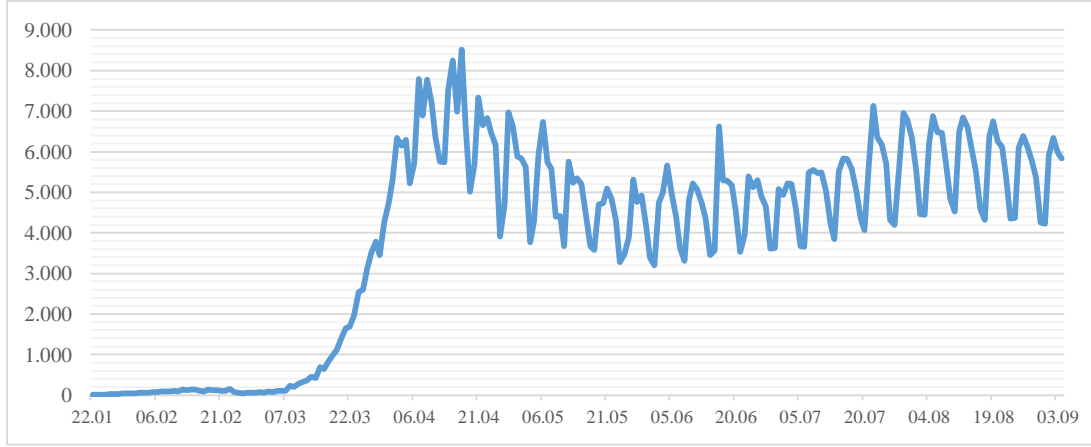
Şekil 2 incelendiğinde, özellikle Mart ayından itibaren koronavirüs günlük vaka sayılarının daha hızlı arttığı göze çarpmaktadır. Özellikle yaz mevsimine denk gelen aylarda ise, günlük vaka sayılarında iniş çıkışların daha yoğun gerçekleştiği görülse de 4 Eylül tarihinde araştırma dönemine ilişkin en yüksek günlük vaka sayısına ulaşıldığı ve bu sayının 300 bini geçtiği görülmektedir.

Şekil 3 ve Şekil 4 sırasıyla 22 Ocak-4 Eylül 2020 tarih aralığına ilişkin dünya genelindeki Covid-19 toplam ve günlük ölüm sayılarına ilişkin dağılımları göstermektedir.

**Şekil 3: Dünya'daki Covid-19 Toplam Ölüm Sayısı**



**Şekil 4: Dünya'daki Covid-19 Günlük Ölüm Sayısı**



Şekil 3'e bakıldığında, 4 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Covid-19 nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısının yaklaşık 900 bin kişi olduğu görülmektedir. Günlük vefat sayılarının en yüksek olduğu dönemler ise, Nisan ayı ortalarına denk gelmektedir. Şekil 4 incelendiğinde, Ağustos ayı itibarıyla günlük ölüm sayıları 4.000-7.000 aralığında değişmektedir. Toplam/günlük vaka ve ölüm sayıları açısından önemli tarihlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de özetlenmiştir.

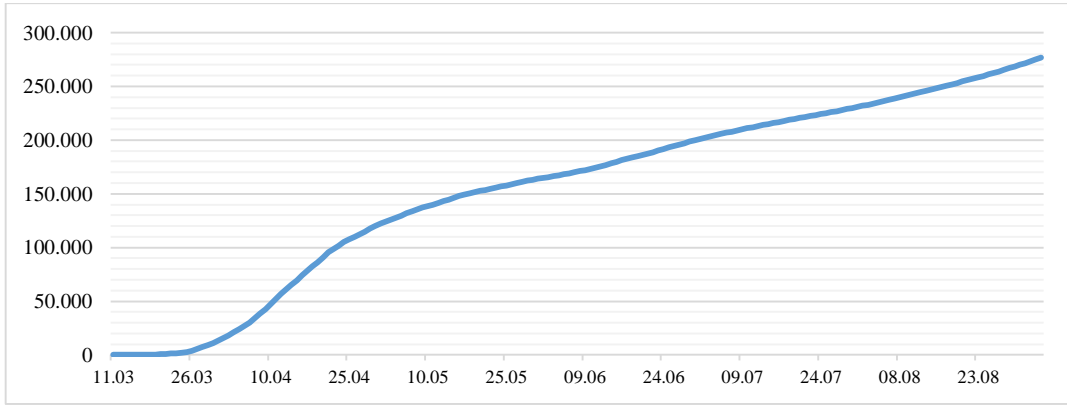
**Tablo 1: Araştırma Dönemi Covid-19 Toplam/Günlük Vaka ve Ölüm Sayılarına İlişkin Önemli Tarihler**

Tarih	Veri	Açıklama
12 Şubat 2020	14.177	Günlük vaka sayısı ilk defa 10 binin üzerine çıktı.
19 Mart 2020	1.116	Günlük vefat sayısı ilk defa 1.000'li rakamları geçti.
1 Nisan 2020	1.015.865	Covid-19 testi pozitif çıkanların sayısı 1 milyonu geçti.
9 Nisan 2020	102.324	Toplam vefat sayısı 100 bini aştı.
17 Nisan 2020	8.153	Araştırma dönemindeki günlük maksimum vefat sayısı
20 Mayıs 2020	103.180	Günlük vaka sayısı 100 binin üzerine çıktı.
4 Eylül 2020	304.502	Araştırma dönemindeki günlük maksimum vaka sayısı

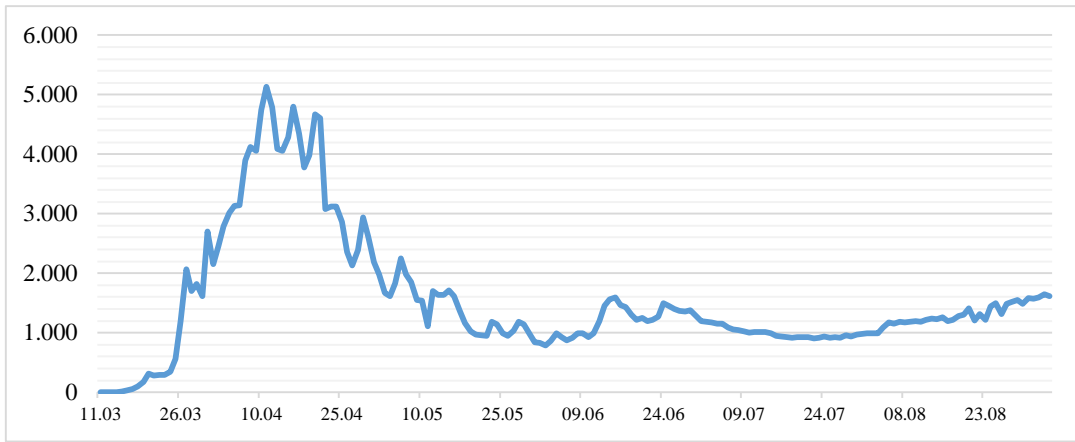
Türkiye'deki Covid-19 vakası ise, Sağlık Bakanlığı'nın resmi olarak yaptığı açıklamaya göre ilk kez 11 Mart tarihinde görülmüştür. Bu tarihe kadar Covid-19 virüsünün ülkemizde görülmemesindeki en önemli etken, ülkemizde virüsün dünyada yayılmaya başlamasından hemen sonra çeşitli tedbirlerin alınmaya başlanmış olmasından kaynaklıdır. Türkiye'de ilk vakanın görülmesinin hemen ardından salgının kontrol altına alınabilmesi amacıyla önleyici ve duyarlı müdahalelerle salgın kontrol altına alınmaya çalışılmış ve vaka sayısı azalma eğilimine girmiştir.

En yüksek vaka sayısı verilerinin tespit edildiği zaman aralığı Şekil 6'dan da görüldüğü üzere 7-21 Nisan tarihlerinde olup, en yüksek vaka sayısının açıklandığı tarih ise, 5.138 vaka ile 11 Nisan 2020'dir. 15 Temmuz-3 Ağustos tarihleri arasında salgın daha da etkili bir şekilde kontrol altında tutulmuş, günlük vaka sayısı binin altında seyretmiştir. Ancak, 4 Ağustos'tan itibaren vaka sayıları giderek artmaya başlamıştır ve Eylül ayı başında bu sayı 1.500'ün üzerine çıkmıştır. 4 Eylül 2020 itibarıyla ülkemizde Covid-19 testi pozitif çıkanların toplam sayısı 276.555'e ulaşmıştır.

**Şekil 5: Türkiye'deki Covid-19 Toplam Vaka Sayısı**

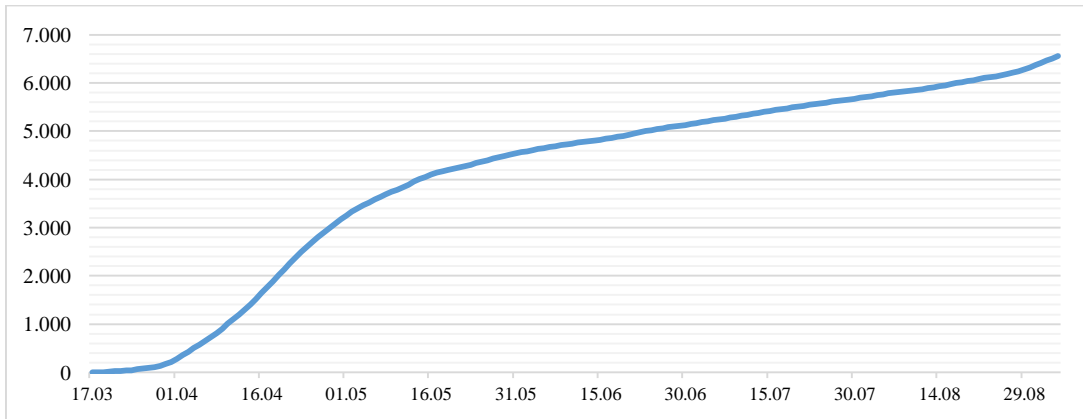


**Şekil 6: Türkiye'deki Covid-19 Günlük Vaka Sayısı**

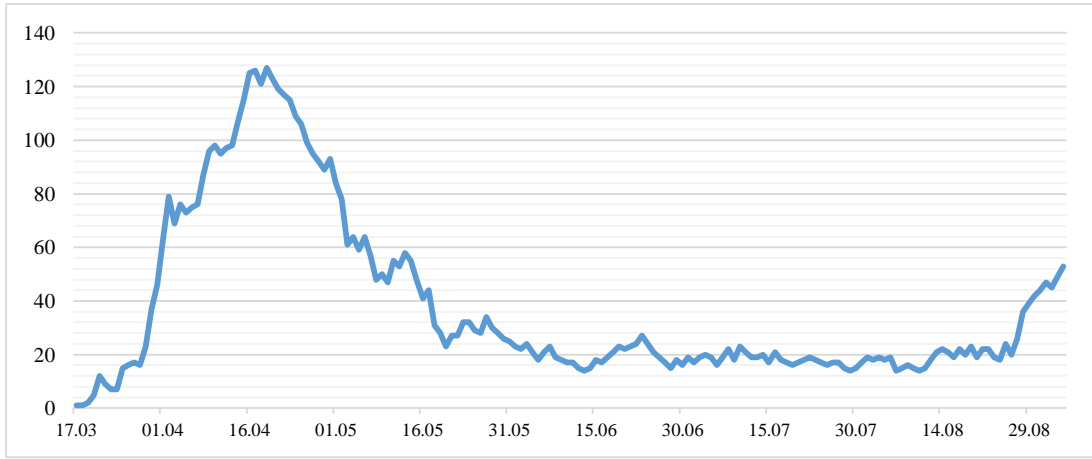


Şekil 7 ve 8'de Türkiye'de Covid-19 nedeniyle yaşanan vefat sayıları yer almaktadır. Şekil 7'den de görüldüğü üzere araştırma dönemi sonu itibariyle ülkemizde Covid-19 nedeniyle yaşamını yitirenlerin sayısı 6.564 kişidir. Şekil 8 ise, ülkemizdeki günlük vefat sayısı dağılımını göstermektedir. Sayının en yüksek gerçekleştiği dönemlerde günlük vefat sayıları 100'ün üzerinde açıklanmıştır ve bu tarih aralığı vaka sayısındaki yoğunluğunda daha fazla olduğu tarihlere paralel olarak 14-25 Nisan aralığındadır.

**Şekil 7: Türkiye'deki Covid-19 Toplam Vefat Sayısı**



Şekil 8: Türkiye'deki Covid-19 Günlük Vefat Sayısı



31 Mayıs'tan 27 Ağustos'a kadar (23 Haziran hariç) günlük vefat sayısı 14-25 arasında değişmiştir. Bu durum, salgının bu dönemlerde etkin bir şekilde kontrol altında tutulduğunun da göstergesi olarak ifade edilebilir. Ancak, 27 Ağustos ve sonrasında günlük vefat sayıları artış gösterme eğilimine geçmiş ve 4 Eylül'de bu sayı 53'e ulaşmıştır. Bu durum ise, tedbirlerin uygulanmasında sosyal mesafe, maske takmak gibi kurallara yeterince uyulmaması ve beklenen ikinci dalga etkisinin ortaya çıkmasına yönelik ihtimalleri akla getirmektedir.

#### 4. Araştırma Yöntemi ve Veriler

Araştırmada, DSÖ ve Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanan Covid-19 vaka ve vefat sayılarının XUTUM ile BIST100 endeksinde meydana getirdiği oynaklık etkisi ile XUTUM endeksinde kayıtlı olup, faaliyet alanı eczacılık, ilaç, kimya, laboratuvar ve sağlık hizmetleri ile ilgili olan şirketlerin hisse senedi fiyat davranışları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, değişkenler arasındaki ilişkinin şeklini, yönünü ve kuvvetini belirleyebilmek için basit regresyon analizi kullanılmıştır. Ayrıca, BIST100 endeksindeki değişim ile araştırmaya dahil edilen işletmelerin hisse senedindeki değer değişikliklerinin aynı yönde olup olmadığının belirlenmesine ilişkin grafiksel gösterimlerde de bulunularak değerlendirmeler yapılmıştır.

#### 4.1. Regresyon Yöntemi

Regresyon analizi, aralarında sebep-sonuç ilişkisi bulunan iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve bu ilişkinin kullanılarak o konuyla ilgili öngörüler ya da kestirimler yapılabilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Ekonomi Analiz, 2013). Modelde ele alınan değişkenler bağımlı ve bağımsız değişken olarak adlandırılmaktadır. Bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenlerin tahmini sayesinde, bu değişken üzerinde geliştirilecek plan ve politikalarda hangi değişkenin önem kazandığının belirlenmesine katkıda bulunmaktadır (Montgomery, Jennings, & Kulahci, 2008, s. 38).

Bir bağımlı ve bir bağımsız değişkenin bulunduğu regresyon yöntemi basit doğrusal regresyon olarak tanımlanırken, bir bağımlı ve bu bağımlı değişkenin etkilediği varsayılan birden daha çok bağımsız değişkenin bulunduğu regresyon ise çoklu regresyon olarak tanımlanmaktadır. Çoklu regresyon analizi kabaca basit doğrusal regresyonun genişletilmiş hali olarak da düşünülebilmektedir.

Genel olarak basit ve çoklu regresyon modellerine ilişkin formüsel gösterimler aşağıdaki gibidir.

Basit Doğrusal Regresyon: 
$$Y = a + bX \quad (1)$$

Çoklu Doğrusal Regresyon: 
$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (2)$$

Burada, Y bağımlı değişkeni, X bağımsız değişkeni,  $\alpha$   $X=0$  olduğunda Y'nin aldığı değeri, b ise regresyon katsayısını temsil etmektedir.

Doğrusal regresyon yönteminin kullanılabilmesi için temelde aşağıdaki varsayımların bulunduğu kabul edilmektedir;

- Çıkarımsal bir metot olmasından dolayı kullanılan iki değişkenli örneklemin ya istatistiksel rastgele örneklem olduğu ya da ana kütleyi çok iyi temsil ettiği bilinmektedir.
- Bağımlı değişken içinde hata bulunmakta olup, bu hata bir rassal değişkendir ve ortalama hata sıfırdır.
- Bağımsız değişken hatasız olup, bağımsız değişkende hata bulunduğu varsayılırsa model kurulurken özel bir yöntem şekli olan değişkenler içinde hata modeli teknikleri kullanılmalıdır.
- Hatalar zaman içinde ve kendi aralarında birbirine bağımlı değildirler.
- Hata varyansı sabittir ve hiç değişmediği varsayılmaktadır.
- Çoklu regresyon analizinin yapılması halinde ve üç ya da daha fazla parametre için öngörü isteniyorsa, bağımsız değişkenlerin birbirleri ile bağlantısının olmaması gereklidir.
- Hatalar bir normal dağılım gösterir.

Regresyon analizinde, gerçek değerler ile doğru üzerindeki bağımlı değişken değerleri arasındaki farkın karelerinin toplamını minimum hale getirecek en uygun doğru tespit edilmeye çalışılmaktadır.

#### 4.2. Araştırma Verileri

Çalışmaya dahil edilen endeks ve şirketlere ilişkin hisse senedi verileri 2 Ocak 2020 ile 4 Eylül 2020 tarih aralığındaki günlük kapanış değerlerini kapsamakta olup, resmi tatil günleri ve hafta sonlarında borsada işlem gerçekleştirilmediği için bu tarihlere denk gelen günlere ilişkin veri bulunmamaktadır. Covid-19 vaka sayısı verileri ise dünyada ve Türkiye'de resmi olarak ilk açıklamaların gerçekleştiği tarihleri kapsayan 22 Ocak, 11 Mart tarihlerinden, vefat sayıları da benzer şekilde sırasıyla 22 Ocak, 17 Mart tarihlerinden başlayarak 4 Eylül'e kadar ilan edilen günlük verileri içermektedir. Türkiye Nisan ayında Covid-19 vaka sayısı açısından dünyada ilk 10 içindeki ülkeler arasına iken, araştırma dönemi sonunda ilk 20'den sonraki sıralara gerilemiştir.

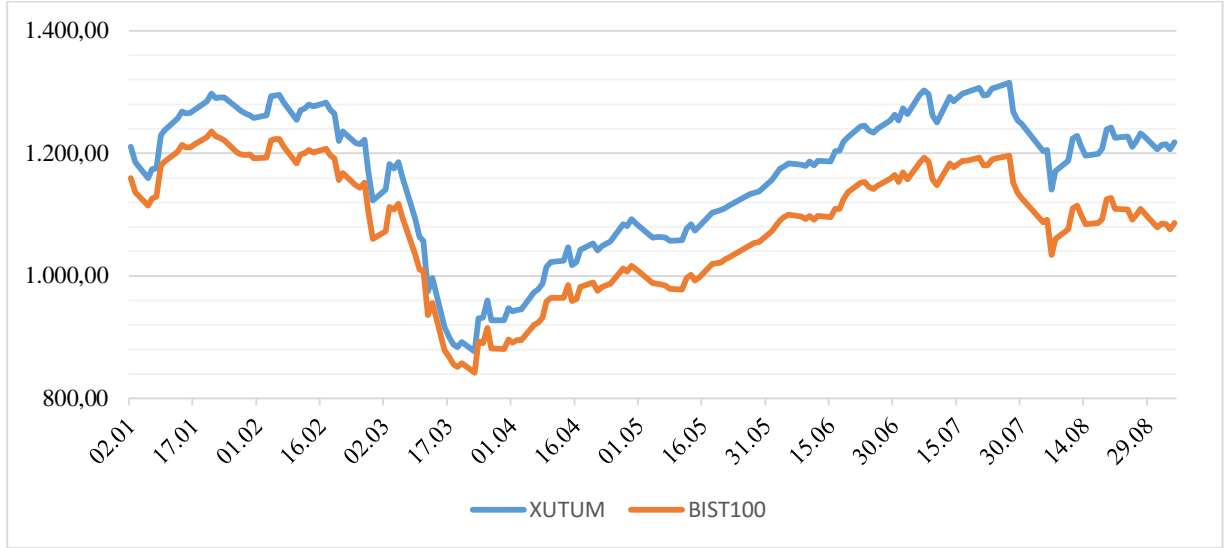
Dünya'daki Covid-19 vaka ve ölüm sayıları <https://www.worldometers.info/coronavirus> adresinden (Covid-19, 2020); Türkiye'deki Covid-19 vaka ve ölüm sayıları <https://covid19.saglik.gov.tr/> (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020) adresinden alınmıştır. XU100, BIST100 ve araştırma kapsamındaki işletmelerin günlük hisse senedi kapanış değerleri ise <https://tr.investing.com/indices/> adresinden elde edilmiştir (Investing.com, 2020).

#### 4.3. Araştırma Kapsamı

Araştırma kapsamında, XUTUM endeksine kayıtlı tüm işletmeler incelenmiştir. Bu işletmelerden faaliyet alanı eczacılık, ilaç, kimya, laboratuvar ve sağlık hizmetlerine ilişkin şirketlerin hisse senedi değerleri araştırmaya dahil edilirken, petrokimya sektöründeki işletmeler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Çalışmadaki temel amaç, Covid-19 sonrasında yaşanan BIST100 endeksindeki değişimlerin hisse senedi fiyatlarına etkisinin değerlendirilmesidir. Bu amaçla, bu bölümde, ilk olarak

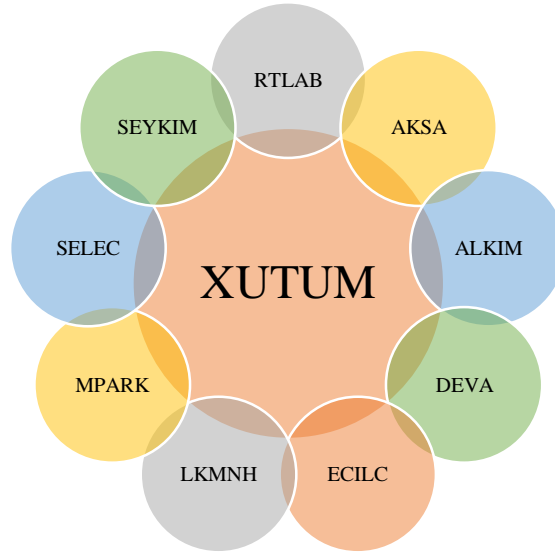
XUTUM ve BIST100 endeks değişimlerine ilişkin grafiksel gösterime, ardından ise araştırma kapsamındaki işletmelere ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Şekil 9: XUTUM ve BIST100 Endeks Değişimleri



Çalışmaya dahil edilen işletmelerin hisse senedi kodları Şekil 10'da, faaliyet alanlarına ilişkin bilgiler ise Tablo 2'de verildiği gibidir.

Şekil 10: İşletmelerin Hisse Senedi Kodları



Tablo 2: İşletmelerin Faaliyet Alanlarına İlişkin Bilgiler

Sıra No	Kod	Şirket Unvanı	Faaliyet Alanı
1	AKSA	Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş.	Tekstil, kimya ve diğer sanayi kollarında kullanılan ürünlerin... üretiminde, işlenmesinde, depolanmasında kullanılan makine, tesisat ve donanım ile aksam ve yedek parçaların üretimi, ithalatı, ihracatı, iç, dış ve uluslararası temsilciliği, pazarlaması ve ticareti...
2	ALKIM	Alkim Alkali Kimya A.Ş.	Maden sahaları işletilmesi ve üretimi, her nevi kimyasal maddeler üretimi ve satışı, faaliyet konuları ile ilgili ihracat, ithalat ve kara-deniz taşımacılığıdır.
3	DEVA	Deva Holding A.Ş.	Beşeri ilaç ve ilaç hammaddesi üretim ve pazarlaması.

4	ECILC	EİS Eczacıbaşı İlaç, Sınai ve Finansal Yatırımlar Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Şirket'in fiilen üretim faaliyeti olmayıp, mevcut Bağlı Ortaklıkları, İş Ortaklıkları ve İştirakleri ile bir holding yapısındadır.
5	LKMNH	Lokman Hekim Engürüsağ Sağlık, Turizm, Eğitim Hizmetleri Ve İnşaat Taahhüt A.Ş.	Sağlık Hizmetleri
6	MPARK	MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş.	Sağlık hizmetleri ile ilgili olarak hastaneler, poliklinikler, ..., tesisleri kurmak ve işletmek, ... kiralamak ve kiraya vermek, satın almak ve bu tesisleri satmak.
7	SELEC	Selçuk Ecz Deposu Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Bütün tıbbi, ispençiyari ve biyolojik müstahzarlar ilaç ve eczacılık madde ve malzemeleri, tıbbi aletler, parfümeri ve sıhhi malzeme toptancılığı, imalatı, ticaret ve sanayi...
8	SEYKIM	Seyitler Kimya Sanayi A.Ş.	İğne Flaster, Polietilen Flaster, Delikli Yakı,..., Yarabandı, Polyester Elastik Flaster, Flaster Yara Örtüsü, Ekonomik Yarabandı, Muhtelif Sınai Yapışkan Bant, Bası Bandı, Göz Pedi
9	RTLAB	RTA Laboratuvarları Biyolojik Ürünler İlaç ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş.	İnsan ve hayvan sağlığında kullanılan her türlü aşı, serum, antijen, mikrobiyolojik test kitleri ve genetik ürünler gibi biyolojik ürünler ile kimyasal maddelerin imalat, ihracat ve ticareti

#### 4.4. Bulgular

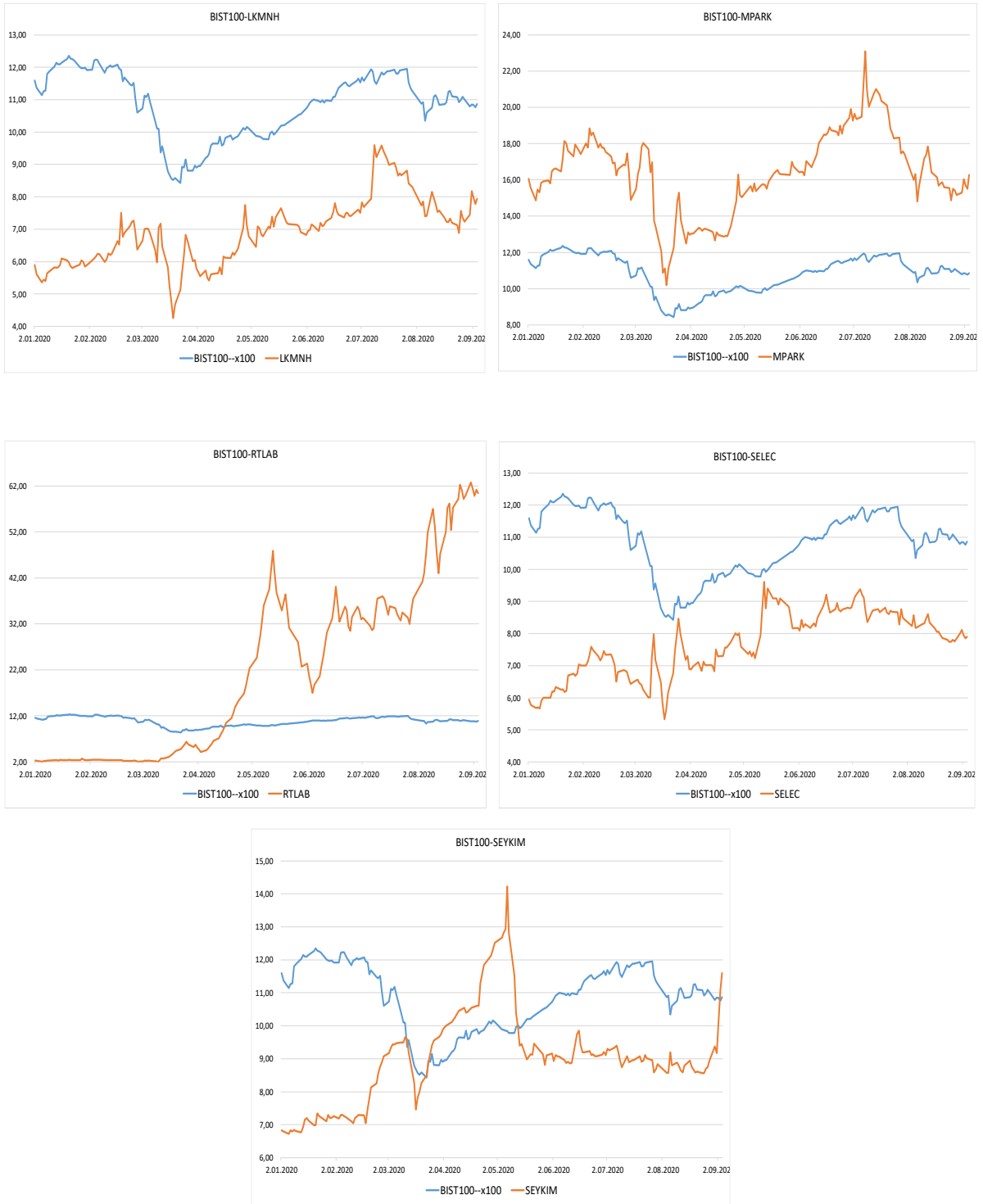
Bu bölümde öncelikle BIST100 endeksi ile hisse senetlerinin karşılaştırılmasına ilişkin grafiksel gösterimlere yer verilmiştir. Ardından BIST100 endeksinde önemli değişimlerin yaşandığı tarihlerdeki veriler ve basit doğrusal regresyon analizi sonuçları tablolar halinde sunulmuştur.

**Şekil 11: BIST100 Endeksi ile Hisse Senedi Değişim Grafiklerinin Karşılaştırılması**





Şekil 11: BIST100 Endeksi ile Hisse Senedi Değişim Grafiklerinin Karşılaştırılması (Devamı)

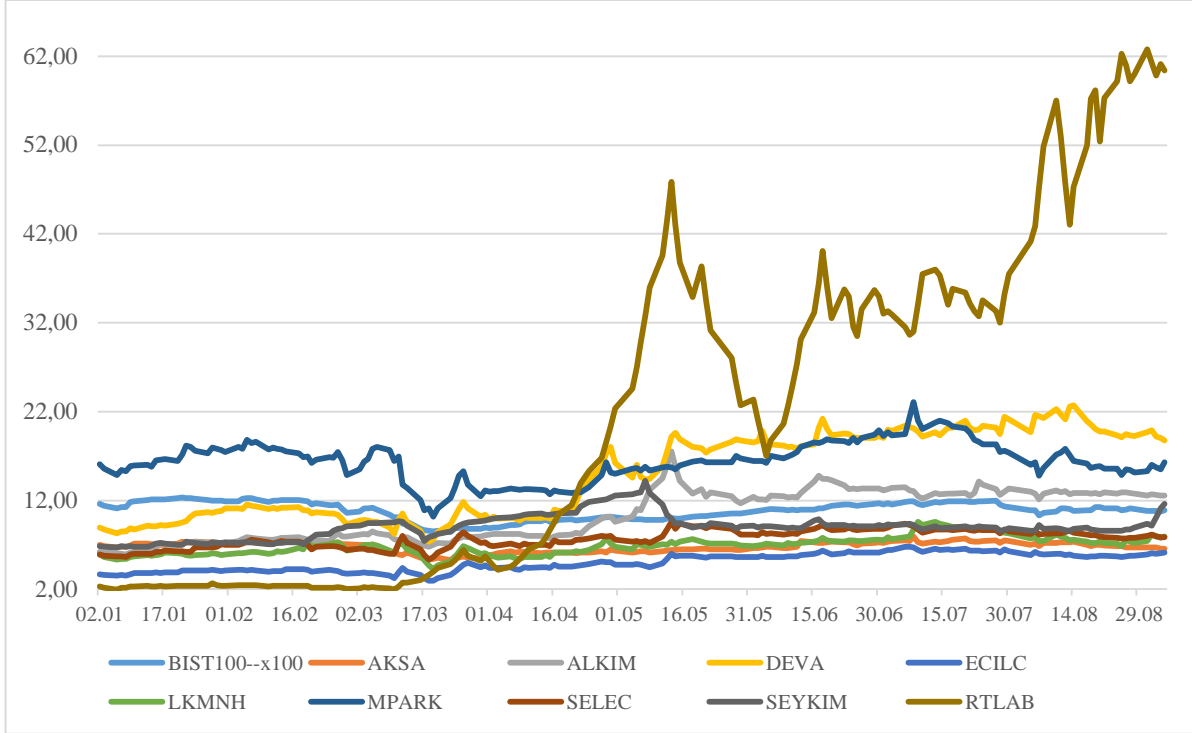


Şekil 11’de verilen tüm grafikler incelendiğinde; BIST100 endeksine en benzer dağılım gösteren şirketin AKSA olduğu söylenebilir. Ayrıca, BIST100-x100-AKSA dağılım grafiğine bakıldığında, endeks değişim oranları ile hisse senedi değişim oranlarının da birbirine yakın değerlerde gerçekleştiği görülmektedir. Özellikle BIST100 endeksinde sert düşüşlerin başladığı ilk tarih olan 20 Şubat’ta tüm hisse senetlerinde değer azalışı meydana gelmişken, RTLAB bir önceki güne kıyasla o günü yükselişle kapamıştır. Hatta bu durum, 12 Mart’a kadar devam etmiştir. Bu senet, sadece 12-17 Mart tarihleri aralığında endeks yönünde hareket etmiş, sonrasında ise endeksin RTLAB ile benzerlik göstermediği

grafikten de görülmektedir. Ek olarak, ALKIM, DEVA, RTLAB ve SEYKIM'deki değişikliklerin daha sert şekillerde oluştuğu da grafiklerden görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki tüm verilere ilişkin grafiksel gösterim Şekil 12'de gösterilmiştir. Yukarıda belirtilen sert hareketler bu grafikte de net olarak görülmektedir.

**Şekil 12: BIST100 Endeksi ve Tüm Hisse Senetlerine İlişkin Grafiklerin Karşılaştırılması**



Grafiksel karşılaştırma dışında hisse senedi değişikliklerinin BIST100 endeksine bağımlı olup olmadığını test etmek amacıyla BIST100 endeksinin bağımlı değişken, hisse senedi verilerinin bağımsız değişken olarak kullanıldığı basit doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarından elde edilen  $R^2$ , Anlamlılık F ve Katsayı p değerleri Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3: Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları**

Hisse Senet Kodu	Ayarlı $R^2$	Anlamlılık F	Katsayılar (p)
AKSA	0.8415	0.0000	0.0000
ALKIM	0.0024	0.2366	0.2366
DEVA	0.0367	0.0072	0.0072
ECILC	0.0390	0.0058	0.0058
LKMNH	0.1209	0.0000	0.0000
MPARK	0.6362	0.0000	0.0000
SELEC	0.0025	0.2354	0.2354
SEYKIM	0.3086	0.0000	0.0000
RTLAB	-0.0018	0.4060	0.4060

$R^2$  değerinin 1'e yakın çıkması bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken tarafından açıklandığını göstermektedir. Bu açıdan analiz sonuçları değerlendirildiğinde, 1'e en yakın değer AKSA verilerinin

bağımsız değişken olarak kullanıldığı analizden elde edilmiştir. Diğer verilerde ise elde edilen değerler oldukça düşük olup, çoğunlukta 0'a yakındır.

Anlamlılık F değeri, elde edilen sonuçların güvenilir olup olmadığını kontrol etmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu değer 0,05'den az olması istenmektedir. Elde edilen değer 0,05'den büyük olması, bu bağımsız değişkenler dizisinin bırakılmasının daha iyi olacağı anlamına gelmektedir. Anlamlılık F değerleri açısından 0,05 değerine en yakın sonuçlar AKSA, LKMNH, MPARK, SEYKIM, ECILC ve DEVA'dan elde edilmiştir. Bu durum sonuçların anlamlı olduğunun bir kanıtıdır. Bu değere en uzak sonuçlar ise, sırasıyla RTLAB, ALKIM ve SELEC değişkenlerinden elde edilmiştir. Bu değişkenlerin verdiği R<sup>2</sup> değerleri ise 0,00'a çok yakın olup, RTLAB'da negatif bir değere ulaşılmıştır. Bu değerler, regresyon analizinden elde edilen sonuçların güvenilirlik düzeylerinin oldukça düşük olduğunu ve anlamlı olmadığını açıklamaktadır.

Araştırma dönemini içeren ve BIST100 endeksinde %2 ve üzerinde negatif/pozitif yönlü değişimlerin gerçekleştiği tarihlerde, hisse senet değerlerinde meydana gelen değişimlerin karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 4'te sunulmuştur. Bu tabloda yön bazlı en fazla benzerliğin MPARK, oran bazlı ise AKSA'da olduğu görülmektedir. Bu iki senet için hesaplanan R<sup>2</sup> değerleri de diğer senetlere kıyasla Tablo 4'te de belirtildiği üzere 1'e daha yakın sonuçlar vermişti. Bu iki sonuç, BIST100 endeksinde meydana gelen değişimin AKSA ve MPARK üzerinde etkili olduğunun kanıtıdır. En zıt yönlü benzerlikler ise, SEYKIM ve RTLAB hisse senetlerine aittir. Özellikle, RTLAB yüzde değişimlerine bakılırsa; BIST100'de %7-8 gibi düşüşlerin yaşandığı tarihlerde dahi tavan fiyatların olduğu görülmektedir. Bu durum ise, bu senedin endeks dışında hareket ettiğini açıklamaktadır. Daha detaylı bilgi Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4: En Yüksek Oransal Değişimler Açısından Karşılaştırma Tablosu**

Yüzesel Değişimler Açısından Karşılaştırma										
Tarih	BIST100	AKSA	ALKIM	DEVA	ECILC	LKMNH	MPARK	SELEC	SEYKIM	RTLAB
10.02.2020	-0,0221	-0,0169	-0,0213	-0,0264	-0,0216	-0,0385	-0,0446	-0,0261	-0,0166	-0,0490
20.02.2020	-0,0298	-0,0584	-0,0296	-0,0337	-0,0518	-0,0973	-0,0413	-0,0738	0,0400	-0,0875
27.02.2020	-0,0413	-0,0319	-0,0475	-0,0478	-0,0510	-0,0495	-0,0561	-0,0287	0,0137	-0,0308
28.02.2020	-0,0401	0,0013	0,0029	-0,0613	-0,0230	-0,0781	-0,0965	-0,0281	0,0214	-0,0773
3.03.2020	0,0363	0,0000	0,0090	0,0102	0,0128	0,0542	0,0542	0,0045	0,0185	0,0711
9.03.2020	-0,0554	-0,0850	-0,0321	-0,0623	-0,0597	-0,0768	-0,0188	-0,0391	0,0021	-0,0545
10.03.2020	-0,0238	-0,0143	-0,0542	-0,0819	-0,0801	-0,0612	-0,0718	0,0000	0,0000	-0,0769
12.03.2020	-0,0726	-0,0166	0,0172	0,0694	0,1303	0,0170	-0,1897	0,1057	-0,0052	0,2000
13.03.2020	0,0210	0,0492	0,0263	-0,0997	-0,0998	-0,0990	-0,0247	-0,0993	-0,0427	-0,0109
16.03.2020	-0,0807	-0,0938	-0,0999	-0,0993	-0,0985	-0,0991	-0,0999	-0,0993	-0,0990	0,0989
24.03.2020	0,0598	0,0709	0,0614	0,0995	0,0986	0,0994	0,0996	0,0996	0,0424	0,0998
26.03.2020	0,0277	0,0275	0,0230	0,0728	0,0998	0,1000	0,0331	0,0588	0,0262	0,0998
27.03.2020	-0,0372	-0,0252	-0,0110	-0,0645	0,0474	-0,0279	-0,1000	-0,0566	0,0160	-0,0986
6.04.2020	0,0281	0,0308	-0,0030	0,0110	0,0157	0,0306	0,0238	0,0211	0,0110	0,0986
9.04.2020	0,0280	-0,0032	-0,0109	0,0336	0,0536	0,0351	0,0083	0,0415	0,0107	0,0983
14.04.2020	0,0223	0,0099	-0,0041	0,0059	-0,0060	0,0319	-0,0046	-0,0014	-0,0133	0,0992
15.04.2020	-0,0273	-0,0016	-0,0240	-0,0147	-0,0202	-0,0378	-0,0336	-0,0251	0,0019	0,0991
27.04.2020	0,0254	0,0179	0,0992	0,0997	0,0602	0,1000	0,0994	0,0389	0,0169	0,1000
18.05.2020	0,0222	0,0077	-0,1000	-0,0450	0,0017	0,0366	0,0270	-0,0319	-0,0497	-0,0996
6.07.2020	0,0236	0,0162	0,0090	0,0277	0,0592	0,0260	0,0072	0,0251	0,0086	-0,0425
9.07.2020	-0,0246	-0,0816	-0,0482	-0,0194	-0,0433	0,0997	-0,0926	-0,0450	-0,0271	0,1000
13.07.2020	0,0313	0,0336	0,0533	0,0260	0,0514	0,0379	0,0379	0,0419	0,0378	0,0149
28.07.2020	-0,0359	-0,0321	-0,0491	-0,0371	-0,0394	-0,0454	-0,0475	-0,0439	-0,0424	-0,0402
4.08.2020	-0,0353	-0,0527	-0,0270	-0,0672	-0,0729	-0,0698	-0,0816	-0,0306	-0,0305	0,0988
6.08.2020	-0,0526	-0,0380	-0,0509	-0,0083	-0,0354	-0,0573	-0,0925	-0,0455	0,0735	0,0998
7.08.2020	0,0253	0,0497	0,0552	-0,0102	-0,0134	0,0014	0,0554	0,0024	-0,0435	0,0990
11.08.2020	0,0321	0,0153	-0,0130	-0,0269	0,0017	-0,0245	0,0105	0,0024	-0,0135	-0,0702
19.08.2020	0,0295	0,0190	0,0110	-0,0224	0,0088	-0,0014	0,0083	0,0000	-0,0103	0,0175

## 5. Sonuç ve Öneriler

Covid-19 pandemisi, sadece küresel ekonomik faaliyetlerde değil, dünyadaki finansal piyasalar üzerinde de negatif etkenlere sebep olmuştur. Günlük vaka ve ölüm sayıları ile kapanış verilerinin kullanıldığı bu çalışmada, öncelikle Covid-19 vaka ve ölüm sayılarının hem dünyada hem de Türkiye'deki dağılımına yer verilmiştir. Ardından, BIST100 endeksinde meydana gelen değişimler ve bu değişimlerin XUTUM endeksinde kayıtlı eczacılık, ilaç, kimya, laboratuvar ve sağlık hizmetlerinde faaliyette bulunan AKSA, ALKIM, DEVA, ECILC, LKMNH, MPARK, SELEC, SEYKIM ve RTALB işletmelerinin hisse senedi verileri üzerindeki etkisi grafiksel gösterimlerle karşılaştırılmış ve basit doğrusal regresyon modeli ile araştırılmıştır. Pandeminin oluşturduğu belirsizlik, uygulanan kurallar, yapılan açıklamalar vb. durumlar borsa yatırımcılarının yatırım konusunda yönelindikleri şirketler üzerinde de etkili olmuştur. Özellikle gıda, kimya, ilaç, teknoloji gibi sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin hisse senetleri diğer sektörlerle kıyasla pandemiden daha az etkilenmiştir. Bireylerin gıda, dezenfektan, maske, kolonya, temizlik malzemesine yönelik taleplerindeki artışlar ve stok yapma eğilimleri bu işletmeler üzerinde pozitif etkiye sebep olmuştur.

Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, Türkiye'deki Covid-19 vaka ve ölüm sayılarının BIST100 endeksi ile tamamen doğrusal bir ilişkiye sahip olamamasına rağmen, pandeminin özellikle ilk aylarında meydana gelen belirsizliğin endeks ve hisse senetleri üzerinde sert düşüşlere ve gerilemelere sebebiyet verdiği görülmektedir. Bu düşüşler sadece Covid-19 verilerine bağlı olarak değil, aynı zamanda ülkeler tarafından uygulanan politikaların açıklandığı ve Covid-19'un ülkemizde ilk defa tespit edilmesine ilişkin tarihler sonrasında daha fazla yaşanmıştır. Örneğin; 11 Mart 2020 hem Türkiye'de Covid-19 vakasına rastlanıldığına dair yapılan ilk resmi açıklama hem de ABD'nin Avrupa ülkelerine seyahat kısıtı getireceği yönünde yapılan açıklamaya ilişkin tarihtir. Ancak bu tarihlerde dahi, araştırma kapsamındaki işletmelerin bazılarının hisse senedi değerlerinde endekse zıt yönde değişimler yaşanmıştır. Bu duruma en iyi örneklerde birisi; 12 Mart'ta BIST100 %7,26 değer kaybederken AKSA, MPARK ve SEYKIM haricindeki tüm hisse senet değerlerinde yükseliş meydana gelmiş olması gösterilebilir. Bu tarihte, BIST yönetiminin aldığı karar ile 13 Mart tarihi itibarıyla günlük fiyat limitleri yüzde 10 olarak değiştirilmiştir. Buna rağmen, 16 Mart BIST100'de araştırma dönemi içindeki en fazla düşüşün meydana geldiği tarihtir. Bu tarihte de, RTALB haricindeki tüm hisse senetlerinde taban fiyattan kapanışlar gerçekleşmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, pandeminin meydana getirdiği belirsizlik yatırımcıların riskten kaçınma eğilimi göstermesinde etkili olmuştur. Özellikle Mart 2020, salgının endeks üzerinde etkisinin en yoğun görüldüğü dönemdir. Nisan başı itibarıyla ise, vaka ve ölüm sayılarındaki artışlara rağmen endekste pozitif yönlü bir eğilim oluşmaya başlamıştır. Ancak, araştırma veri dönemi sonu olan 4 Eylül itibarıyla BIST100 endeksindeki maksimum seviyenin olduğu tarih olan 21 Ocak 2020 tarihindeki kapanış puanı seviyesine henüz ulaşamamıştır.

Bu çalışma, farklı endeksler bazında, farklı sektörler bazında ya da farklı analiz yöntemlerinin uygulanması yoluyla genişletilebilir. Ek olarak araştırma dönemi dikkate alındığında, daha önce çalışma kapsamındaki sektörlerle ilişkin hisse senedi fiyat değişimlerin endekse bağlı olarak ne denli etkilendiğini araştıran başka bir çalışmanın bulunmaması bu çalışmanın üstünlüğüdür.

## Kaynakça

Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., Alhammadi, S. (2020). Death and Contagious Infectious Diseases: Impact of the Covid-19 Virus on Stock Market Returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 1-5. doi:10.1016/j.jbef.2020.100326

Albulescu, C. (2020, Mart). Coronavirus and Financial Volatility: 40 Days of Fasting and Fear. *Quantitative Finance*, 1-7. <https://arxiv.org/abs/2003.04005>

Almarayeh, T. (2020). COVID-19 and Stock Markets Response in Developing Countries. The Case of MENA Countries. SSRN, 1-8. doi:10.2139/ssrn.3628395

Ashraf, B. N. (2020). Economic Impact of Government Interventions During the Covid-19 Pandemic: International Evidence from Financial Markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100371. doi:10.1016/j.jbef.2020.100371

Bag, M., Sade, G. (2020, 4 5). Dünya'da Covid-19: İlk 4 ayında neler yaşandı? Salgının seyri ne durumda? euronews: <https://tr.euronews.com/2020/05/04/dunyada-covid-19-salg-n-n-ilk-100-gununde-yasananlar-ilk-nerede-ortaya-c-kt-nas-l-yay-ld>

Chamola, V., Hassija, V., Gupta, V., Guizani, M. (2020). A Comprehensive Review of the COVID-19 Pandemic and the Role of IoT, Drones, AI, Blockchain, and 5G in Managing Its Impact. *IEEE Access*, 90225-90265. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9086010>

Covid-19. (2020, September 04). Coronavirus: <https://www.worldometers.info/coronavirus>

Çetin, A. C. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Salgınının Türkiye'de Genel Ekonomik Faaliyetlere ve Hisse Senedi Borsa Endeksine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(1), 341-362. <https://hdl.handle.net/11672/3008>

Ekonomi Analiz. (2013, Mayıs 21). ekonomianaliz Web Sitesi: [http://www.ekonomianaliz.com/basit\\_regresyon\\_analizi/](http://www.ekonomianaliz.com/basit_regresyon_analizi/)

Fernandes, N. (2020, April 13). Economic Effects of Coronavirus Outbreak (COVID-19) on the World Economy. Spain: SSRN. doi:10.2139/ssrn.3557504

Göker, İ. E., Eren, B. S., Karaca, S. S. (2020). The Impact of the COVID-19 (Coronavirus) on The Borsa Istanbul Sector Index Returns: An Event Study. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14-41.

Gülhan, Ü. (2020). Covid-19 Pandemisine BIST 100 Reaksiyonu: Ekonometrik Bir Analiz. *Turkish Studies*, 15(4), 497-509. doi:10.7827/TurkishStudies.44122

Günay, S. (2020). A New Form of Financial Contagion: COVID-19 and Stock Market Responses. SSRN. doi:10.2139/ssrn.3584243

He, P., Sun, Y., Zhang, Y., Li, T. (2020). COVID-19's Impact on Stock Prices Across Different Sectors—An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2198-2212. doi:10.1080/1540496X.2020.1785865

Indytur.com. (2020, 06 12). Independent Türkçe : <https://www.indyturk.com/node/194831/haber/varank-kovid-19%E2%80%99-kar%C5%9F%C4%B1-yerli-ve-milli-%C3%B6nemli-bir-ila%C3%A7-%C3%BCrettik>

Investing.com. (2020, September 04). Investing.com: <https://tr.investing.com/indices/> adresinden alındı

Karahan, S. (2020, 03 12). haberturk.com. Haberturk Web Sitesi: <https://www.haberturk.com/koronavirus-salgini-sebebiyle-ilac-ve-market-hisselerine-hucum-var-2611515-ekonomi>

- Keleş, E. (2020). Covid-19 ve BIST-30 Endeksi Üzerine Kısa Dönemli Etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 42(1), 91-105. doi:10.14780.muiibd.763962
- Montgomery, D. C., Jennings, C. L., Kulahci, M. (2008). *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. United States of America: John Wiley&Sons Inc.
- Orhan, Z. H., Tirman, N. (2020). Analysis of the Impact of Covid-19 on Different Sectors in Turkey During Early Periods. *Journal of Business Research-Turk*, 12(2), 2312-2326.
- Phan, D. H., Narayan, P. K. (2020, July 25). Country Responses and the Reaction of the Stock Market to COVID-19 a Preliminary Exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2138-2150. doi:10.1080/1540496X.2020.1784719
- Rehan, M., Alvi, J., Karaca, S. S. (2020). Short Term Stress of COVID-19 on World Major Stock Indices. *SSRN*, 1-35. doi:10.2139/ssrn.3663900
- Şenol, Z., Zeren, F. (2020). Coronavirus (Covid-19) and Stock Markets: The Effects of the Pandemic on the Global Economy. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 7(4), 1-16.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020, Eylül 4). Covid-19 Bildirendirme Sayfası: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>
- Tayar, T., Gümüştekin, E., Dayan, K., Mandi, E. (2020). Covid-19 Krizinin Türkiye'deki Sektörler Üzerinde Etkileri: Borsa İstanbul Sektör Endeksleri Araştırması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(Salgın Hastalıklar Özel Sayısı)*, 293-320. <https://dergipark.org.tr/en/pub/yyusbed/issue/56115/772087>
- Topcu, M., Gulal, O. S. (2020). The Impact of Covid-19 on Emerging Stock Markets. *Finance Research Letters*, 36, 1-4. doi:10.1016/j.frl.2020.101691
- WHO. (2020, January 30). World Health Organization: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>
- Worldometers. (2020, September 04). Worldometers Web Site: <https://www.worldometers.info/coronavirus>
- Zeren, F., Hızarcı, A. E. (2020). KOVID-19 Koronavirüsün Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi: Seçilmiş Ülkelerden Kanıtlar. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 78-84.
- Zhang, D., Hu, M., Ji, Q. (2020). Financial Markets Under the Global Pandemic of Covid-19. *Finance Research Letters*, 36, 1-6. doi:10.1016/j.frl.2020.101528

# MALİYET DENETİMİNİN MALİYET MUHASEBESİ BİLGİ SİSTEMİNDEKİ ROLÜ: ÖRNEK BİR UYGULAMA

Doç. Dr. Mustafa SAVCI<sup>1</sup>,

İmad BALIOĞLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
mustafa.savci@erdogan.edu.tr, mustafa.savci@erdogan.edu.tr

<sup>2</sup>Doktora Öğrencisi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Rize /  
Türkiye, imad\_balioglu19@erdogan.edu.tr

## ÖZET

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler ve rekabetin yoğunlaşması maliyet denetiminin önemini artırmıştır. Maliyet denetimi, maliyet kalemleri ile ilgili olan ve maliyet muhasebesinin konusunu oluşturan faaliyetlerin; muhasebe standartlarına, işletme hedef ve politikalarına, yasal düzenlemelere uygun olarak yürütülmesini sağlayarak maliyet muhasebesi bilgi sistemine katkı sağlar. Maliyet muhasebesi bilgi sistemi; mamul ve hizmet maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanması, üretim planlaması, kalite raporlarının düzenlenmesi, maliyet-kâr merkezlerin analiz edilmesi, başarının ölçülmesi ve doğru karar vermede işletmeler için vazgeçilmezdir.

Çalışmanın temel amacı, maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemindeki rolünü incelemektir. Bunun için Artvin ilinde kamuya ait çay işletmelerinde yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen bilgiler karşılaştırılmış ve uygulama sonucunda maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemine olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Maliyet Denetimi – Maliyet Muhasebesi – Yönetim Muhasebesi – Maliyet Muhasebesi Bilgi Sistemi – Maliyet Yönetimi Bilgi Sistemi.

## THE ROLE OF COST AUDIT IN COST ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS: A CASE STUDY

### ABSTRACT

In the last years the importance of cost Audit have been increased due to technological developments and intensification of competition. Cost audit is auditing the cost accounting activities and cost elements to support cost accounting information systems and to ensure that accounting standards, legal regulations, business objectives and policies are working in the most optimal way at the company. Cost accounting information systems are indispensable for companies because they are contributing to accurately calculating product and service costs, planning production, preparing quality reports, analyzing profit and cost centers, measuring success of the company and taking the right decisions.

The purpose of this study is examining the role of cost audit in cost accounting information systems. For this purpose, a semi-structured interview method was applied in a case study which belongs to public

sector tea companies in Artvin province. The obtained data has been compared and as a result we can say that cost audit has positive effects on the cost accounting information systems.

**Keywords:** Cost Audit, Cost Accounting, Management Accounting, Cost Accounting Information Systems, Cost Management Information Systems.

## Giriş

Son yıllarda teknolojik gelişmeler ve rekabetin yoğunlaşması maliyet denetiminin önemini artırmıştır. Maliyet denetimi, belirli bir dönemdeki maliyet muhasebesiyle ilgili tüm bilgilerinin belirli kriterlere bağlı olarak objektif bir şekilde toplanması, ardından da elde edilen sonuçların denetimden geçirilip gerekli yöneticilere rapor edilmesiyle sonuçlanan bir süreçtir. Bu süreç, maliyet kalemleri ile ilgili olan ve maliyet muhasebesinin konusunu oluşturan faaliyetlerin; muhasebe standartlarına, işletme hedef ve politikalarına, yasal düzenlemelere uygun olarak yürütülmesini sağlayarak maliyet muhasebesi bilgi sistemine katkı sağlar. Maliyet muhasebesi bilgi sistemi; işletmenin üretim faaliyetlerine, maliyet belgelerine ve maliyet muhasebesi yöntemlerine odaklanır. İşletmede üretilen ürünlerin toplam ve birim maliyetlerinin doğru hesaplanmasına, tüm giderlerin takip edilmesine, yönetici etkinliklerinin ölçülmesine ve yönetim fonksiyonlarına yardımcı olur.

İşletmede maliyet muhasebesi bilgi sisteminin optimize edilmesi, maliyet denetimi analizlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Maliyet denetimi analizleri; performans analizi, kapasite analizi, etkinlik ve verimlilik analizi, enerji analizi, katkı payı analizi, ürün kârlılığı analizi, piyasa ve müşteri analizi, çalışma sermayesi analizi, stok yönetimi analizi ve insan faktörü analizinden oluşmaktadır. Bu analizler; işletme kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılması, maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanması, yönetimin sağlıklı kararlar almasına odaklanarak maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesine katkı sağlar.

Bu çalışmada, maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemindeki rolü incelenmiştir. Bunun için, ilk olarak maliyet denetimi, maliyet muhasebesi bilgi sistemi ve maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemine etkileri hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra, maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemindeki rolünü örnek bir uygulama ile ele alınmış ve son olarak sonuç ve değerlendirme yapılmıştır.

## 1. Maliyet Denetimi

Maliyet denetimi, yönetim denetiminin bir parçasıdır. Bu denetim, işletme kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını, üretim faaliyetlerinin iyileştirilip iyileştirilmediğini, maliyetlerin azaltılıp azaltılmadığını, kârlılık düzeyinin artırılıp artırılmadığını ve maliyet raporlama bilgilerinin uygun ve doğru olup olmadığını belirler.

### 1.1. Maliyet Denetiminin Tanımı ve Amaçları

Maliyet denetimi; maliyet hesaplamalarının ve kayıtlarının doğrulanması, maliyet muhasebesi prosedürlerine uygunluğunun kontrol edilmesi ve gerekli uyumun sağlanması olarak ifade edilebilir (Periasamy, P., 2010, s. 670).

Maliyet denetiminin temel amacı, üretim faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sürdürülüp sürdürülmediğini tespit etmektir. Bu amaca ulaşabilmek için; üretim faaliyetlerine odaklanılmalı,



üretimde değer katmayan israflar ve kayıplar doğru bir şekilde belirlenerek yok edilmesi sağlanmalıdır (Periasamy, P., 2010, s. 671).

## 1.2. Maliyet Denetiminin Türleri

Maliyet denetimi, işletmenin üretim maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanıp hesaplanmadığını tespit eder. Bunun için; maliyetle ilgili belgelere ve kayıtlara, maliyet tablolarına ve maliyet yöntemlerine odaklanır (ICAI, 2016, s. 1). Ayrıca, maliyet denetiminde; üretim faaliyetlerinin, işletme politikalarının, maliyet planlamasının ve yönetim kararlarının uygunluğunun değerlendirilmesi önemlidir (ICAI, 2012, s. 2-3).

Maliyet denetiminin türleri; verimlilik denetimi, uygunluk denetimi ve yasal denetiminden oluşmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi kısaca açıklanabilir (Periasamy, P., 2010, s. 671-672):

- Verimlilik denetimi: işletme kaynaklarının planlara uygun ve etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmadığının incelemesiyle ilgilidir.
- Uygunluk denetimi: işletmenin yatırım işlemleri, genel harcamaları, yürütme eylemleri ve planlamalarla ilgilidir.
- Yasal denetimi: işletmenin muhasebe defterlerinin ve maliyet hesaplarının yasalara uygun olup olmadığı ile ilgilidir.

## 2. Maliyet Muhasebesi Bilgi Sisteminin Tanımı ve Amaçları

Maliyet muhasebesi bilgi sistemi, maliyet yönetimi bilgi sisteminin bir alt sistemidir. Bu sistem, işletmenin üretim faaliyetleriyle ilgili bilgilere dayanmaktadır (Karakaya, M., 1999, s. 105). Maliyet muhasebesi bilgi sistemi; maliyet muhasebesiyle ilgili üretim faaliyetlerinin etkinliğinin artırılmasına, toplam ve birim maliyetlerinin doğru hesaplanmasına, yönetim temel fonksiyonlarının kolaylaştırılmasına ve karar destek sistemine yardımcı olmaktadır (Kartal, A., Gündüz, E. ve Sevim, A., 2013, s. 9).

Maliyet muhasebesi bilgi sistemi hem finansal muhasebenin hem de yönetim muhasebesinin gereksinim duyduğu bilgileri üretmektedir (Kartal, A., Gündüz, E. ve Sevim, A., 2013, s. 9). Maliyet muhasebesi bilgi sistemi, işletmenin toplam ve birim maliyetini, planlama, kontrol, analiz ve raporlama faaliyetlerinde kullanılmak üzere bilgi üreten bir sistemdir (Ayyıldız, M. Ü. ve Durna, Ş., 2005, s. 94). Başka bir ifade ile, maliyet muhasebesi bilgi sistemi, iç ve dış bilgi kullanıcılarının bilgi ihtiyacını karşılamak amacıyla gereksinim duyulan bilgileri raporlamaktan sorumludur. Bu bilgiler özellikle yöneticilere; planlama, kontrol, sürekli gelişme ve karar verme işlevlerinde yardımcı olur.

Maliyet muhasebesi bilgi sisteminin temel amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kartal, A., Gündüz, E. ve Sevim, A., 2013, s. 9).

1. Üretim maliyetlerinin doğru hesaplanması,
2. Yönetim fonksiyonlarının kolaylaştırılması,
3. Maliyet raporlama bilgilerinin uygun bir şekilde sunulmasıdır.

Özet bir ifade ile maliyet muhasebesi bilgi sisteminin amacı, yöneticilere optimum kararlar verebilmek için tam zamanda üretim faaliyetleriyle ilgili gerekli maliyet bilgilerini ve raporlarını sağlamaktır.

### 3. Maliyet Denetiminin Maliyet Muhasebesi Bilgi Sistemine Etkileri

Maliyet denetimi, yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi işletmenin üretim maliyetlerinin doğru hesaplanıp hesaplanmadığını tespit ederek maliyet muhasebesi bilgi sisteminin raporlarının uygunluğunu kontrol eder. Maliyet denetimi; işletme kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını, üretim faaliyetlerinin iyileştirmesini, toplam ve birim maliyetinin doğru bir şekilde hesaplanmasını, kârlılık seviyesinin artırılmasını ve karar destek sisteminin kolaylaştırılmasını sağlayarak maliyet muhasebesi bilgi sistemine katkı sunar (ICAI, 2012, s. 3). İşletmede maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesi için maliyet denetimi analizlerine odaklanılmalıdır. Maliyet denetimi analizleri; performans analizi, kapasite analizi, etkinlik ve verimlilik analizi, enerji analizi, katkı payı analizi, ürün kârlılığı analizi, piyasa ve müşteri analizi, çalışma sermayesi analizi, stok yönetimi analizi ve insan faktörü analizinden oluşmaktadır. Bu analizler aşağıdaki gibi kısaca açıklanabilir (Çonkar, K., Ulsan, H., ve Öztürk, M., 2010, s. 7):

- **Performans Analizi:**

Performans analizi, işletmenin stratejik hedeflerine odaklanarak maliyet ve kâr arasındaki ilişkiyi belirler. Bu ilişki sayesinde, işletmenin kârlılık seviyesi artırılabilir ve üretim maliyetleri azaltılabilir. Performans analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için üretim planlaması, maliyet ve kâr merkezlerinin analizi dikkate alınmalıdır (ICAI, 2016, s. 268).

- **Kapasite Analizi:**

Kapasite analizi, işletmenin stratejik planlama aşamasında başlar ve tüm faaliyetlerin alt operasyon seviyelerinde sonlandırılır (Erdem, S., 2000 , s. 59). Bu durum, işletme kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayarak kârı artırır. Kapasite analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için işletmenin üretim faaliyetleriyle ilgili maliyetler, kullanılan kaynaklar ve kapasite programları dikkate alınmalıdır (ICAI, 2016, s. 270).

- **Etkinlik ve Verimlilik Analizi:**

Etkinlik analizi, işletmenin amaçlarına ulaşma derecesini ve beklenen etki ile gerçekleşen etki arasındaki ilişkiyi belirler (T.C. Sağlık Bakanlığı Teftiş Kurulu Başkanlığı, 2008, s. 8). Bu ilişki, işletmenin amacına ulaşmak için gerçekleştirdiği faaliyet sonucu ile ilgilidir (Güçlü, A. O., 1995, s. 32). Verimlilik analizi, üretilen mal ve hizmet miktarı ile bu mal ve hizmet miktarının üretilmesinde kullanılan girdiler arasındaki ilişki ile ilgilidir (Yükçü, S. ve Atağan, G., 2009, s. 3,4). Etkinlik ve verimlilik analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; işletmenin amaçları, üretim faaliyetleri, ilk madde ve malzeme miktarı, mamul ve yarı mamul maliyeti ve kalite raporları dikkate alınmalıdır (ICAI, 2016, s. 271).

- **Enerji Analizi:**

Enerji analizi, işletmede kullanılan enerji kaynaklarının potansiyelini belirlemek için enerji yöneticisinin kullandığı bir tekniktir (Hepbaşlı, A., Günerhan, H. ve Ülgen, K., 2001, s. 192). Bu teknik, işletmede kullanılan enerji kaynaklarını takip eder. Enerji analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; işletmenin üretim faaliyetleriyle ilgili dönüştürme maliyetlerine ve kullanılan enerji programlarına dikkat edilmelidir (ICAI, 2016, s. 272).

- **Katkı Payı Analizi:**

Katkı payı analizi, işletmenin başabaş noktası ve hedeflenen kâra ulaşmak için gerekli satış tutarı ve satışların maliyetinin incelenmesi ile ilgilidir (Mughal, S., 2006, s. 52). Katkı payı analizinin maliyet

muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; işletmede üretilen ve satılan ürün miktarına, başabaş noktasına, güvenlik ve katkı payına dikkat edilmelidir (ICAI, 2016, s. 273).

- **Ürün Kârlılığı Analizi:**

Ürün kârlılığı analizi, üretilen ürünün maliyetleri ile satış fiyatlarına odaklanır (Sinan Aslan, S. ve Karavaizoğlu, S. N., 2009, s. 68). Ürün kârlılığı analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; alım satım sözleşmelerine, maliyet unsurlarına, bakım oranım giderlerine, satış miktarına ve satış fiyatlarına dikkat edilmelidir (ICAI, 2016, s. 274).

- **Piyasa ve Müşteri Analizi:**

Piyasa ve müşteri analizi, piyasa ve müşterileriyle ilgili bilgiler ve sunulan hizmetlere odaklanır. Piyasa ve müşteri analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; ulusal ve uluslararası piyasalara, lojistik işlemlere, müşteri ihtiyaçlarına ve satıştan sonra ki hizmetlere odaklanılmalıdır (ICAI, 2016, s. 275).

- **Çalışma Sermayesi Analizi:**

Çalışma sermayesi analizi, likidite ve kârlılık arasındaki ilişkiyi belirler. Bu analiz; işletmenin borçlarının ödenmesi, faaliyet hacminin artırılması ve rakip işletmelere üstünlük sağlanması ile yakından ilgili olup, kârlılık ve likidite gibi işletmenin amaçlarını etkileyen ana faktörlerden biridir (Katkat Özçelik, M., 2019, s. 263). Çalışma sermayesi analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; dönen varlıklar, kısa vadeli yabancı kaynaklar, brüt ve net çalışma sermayesi dikkate alınmalıdır (ICAI, 2016, s. 276).

- **Stok Yönetimi Analizi:**

Stok yönetimi analizi, stoklama politikaları ve stok değerlendirme yöntemlerine odaklanır. Bu sayede, işletmenin kullandığı malzemeler, üretim miktarları, üretim süresi, ürün maliyeti ve depolama yeri hakkında bilgi elde edinilir (Aytekin, S., 2009, s. 113). Stok yönetimi analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; satın alma politikaları, fiziksel doğrulama prosedürleri, envanter yönetimleri dikkate alınmalıdır (ICAI, 2016, s. 276).

- **İnsan Faktörü Analizi:**

İnsan faktörü analizi, işletmedeki işgücünün, yetenek, eğitim ve tecrübesini geliştirerek işçilik giderlerinin etkililiğini ve verimliliğini belirler (Cuganesan, S., 2006, s. 166). İnsan faktörü analizinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlayabilmesi için; insan faktörü performansı, becerileri ve maliyetleri dikkate alınmalıdır (ICAI, 2016, s. 277).

#### **4. Maliyet Denetiminin Maliyet Muhasebesi Bilgi Sistemindeki Rolü: Örnek Bir Uygulama**

Bu bölümde uygulamanın amacı, önemi, yöntemi, uygulamada kullanılan veri ve değişkenler, uygulamanın bulguları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

##### **4.1. Uygulamanın Amacı**

Bu uygulamanın amacı, maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemindeki rolünün incelenmesidir.

## 4.2. Uygulamanın Önemi

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Türkiye’de bu konu ile ilgili yeterli bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

## 4.3. Uygulamanın Yöntemi

Uygulamada Artvin ilinde kamuya ait çay işletmelerinde yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi kullanılmıştır. Uygulamanın kısıtı olarak gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış mülakat yönteminin kalitatif bir araştırma olması sebebiyle elde edilen sonuçların sektördeki tüm işletmeler için genelleme yapılamayacağı, sadece ilgili duruma ilişkin fikir vermesi yönünde önem arz ettiği söylenebilir.

## 4.4. Uygulamada Kullanılan Veri ve Değişkenler

Uygulamada ilgili işletmenin yöneticileri ile görüşülmüştür. Her bir katılımcıya aşağıda belirtilen sorular sorulmuştur:

1. İşletmenizde maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesinde maliyet denetiminden yararlandığınızı düşünüyor musunuz?

2. İşletmenizde maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesi ile ilgili aşağıda belirtilen maliyet denetimi konularından hangisi en önemlidir?

- İşletmede üretim faaliyetlerinin etkililiğini ve verimliliğini artırır.
- Eksiklikleri ve dezavantajları tespit edip periyodik maliyet raporlarına katkı sağlar.
- İnsan kaynaklarına katkı sağlar.

3. İşletmenizde maliyet denetimi türlerini önem sırasına göre nasıl sıralarsınız?

- Verimlilik denetimi.
- Uygunluk denetimi.
- Yasal denetimi.

4. Aşağıda sıralanan maliyet denetim analizlerinden hangisi işletmenizde en önemlidir?

- Performans analizi.
- Kapasite analizi.
- Etkinlik ve verimlilik analizi.
- Enerji analizi.
- Katkı payı analizi.
- Ürün kârlılığı analizi.
- Piyasa ve müşteri analizi.
- Çalışma sermayesi analizi.
- Stok yönetimi analizi.
- İnsan faktörü analizi.

5. Maliyet denetimi analizlerinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesinde katkı sağladığını düşünüyor musunuz? Eğer katkı sağladığını düşünüyorsanız üç katkıyı önem sırasına göre nasıl sıralarsınız?

Görüşmede, yukarıda sorulan sorulara cevap aranmış ve maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemini geliştirilmesi hakkında gerekli bilgilere ulaşma imkânı elde edilmiştir.

#### 4.5. Uygulamanın Bulguları

1. İşletme yöneticileri, maliyet denetiminden maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesinde; üretim planlaması, maliyet ve kâr merkezlerinin analiz edilmesi, kapasite kullanımının takip edilmesi vb. birçok alanda yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

2. İşletme yöneticileri, maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesi ile ilgili maliyet denetimi konularından en önemlisinin eksiklikleri ve dezavantajları tespit edip periyodik maliyet raporlarına katkı sağlamayı ifade etmişlerdir.

3. İşletme yöneticileri, maliyet denetimi türlerini önem sırasına göre aşağıdaki gibi sıralamışlardır.

- Verimlilik denetimi.
- Yasal denetimi.
- Uygunluk denetimi.

4. İşletme yöneticileri, maliyet denetimi analizlerinden en önemlisini performans analizi olarak ifade etmişlerdir.

5. İşletme yöneticileri, maliyet denetimi analizlerinin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesinde katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bu katkıyı önem sırasına göre aşağıdaki gibi sıralamışlardır.

- İşletme kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılması
- Toplam ve birim maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanması,
- Maliyet raporlama bilgilerinin tam zamanında ve uygun bir şekilde sağlanmasıdır.

#### 5. Sonuç

Maliyet denetimi, işletme kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını, toplam ve birim maliyetlerinin doğru hesaplanıp hesaplanmadığını, maliyet raporlama bilgilerinin uygun ve doğru olup olmadığını tespit ederek maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesine katkı sağlar. Bu katkının daha anlamlı olabilmesi için maliyet denetimi analizlerine odaklanılarak performans analizi ön plana çıkarılmalıdır.

Performans analizi; işletmenin stratejik hedeflerine, mamul ve hizmet maliyetlerine, üretim faaliyetlerinin eksiksiz ve tam zamanında yapılmasına odaklanarak maliyet muhasebesi bilgi sisteminin gelişmesine katkı sağlar. Bunun için üretim planlaması, maliyet ve kâr merkezlerinin kontrol edilmesi ve karar destek sistemi dikkate alınmalıdır.

Uygulama yapılan işletmede maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sistemindeki rolünün olumlu etkisi görülmüştür. Bu olumlu etki, maliyet denetimi analizleri ile daha anlaşılır olmuştur. Elde edilen

bilgilerden, maliyet denetiminin maliyet muhasebesi bilgi sisteminin geliştirilmesindeki rolü; üretim faaliyetlerini tam zamanda gerçekleştirmek, kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanmak, sürekli gelişme sağlamak, gerekli maliyet bilgilerini ve raporlarını sağlayarak optimum karar verebilmektir.

## **Kaynakça**

Aytekin, S. (2009). Tam Zamanında Stok Yönetimi (Just-In-Time) Felsefesinin Hastane İşletmelerine Uygulanabilirliği ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(21), 102-115.

Ayyıldız, M. Ü., Durna, Ş. (2005). Kayseri'de Faaliyet Gösteren İşletmelerde Maliyet Muhasebesi Kullanılma Düzeyine İlişkin Bir Araştırma. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 94-104.

Cuganesan, S. (2006). Reporting Organisational Performance in Managing Human Resources Intellectual Capital or Stakeholder Perspectives? Journal of Human Resource Costing & Accounting, 10(3), 164-188.

Çonkar, K., Ulsan, H., ve Öztürk, M. (2010). Genel Muhasebe. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Erdem, S. (2000). Bilgisayara Dayalı MRPII (İmalat Kaynak Planlaması) Sistemi ve Bu Sistemin Gerektirdiği Veritabanı Yapısının Analiz Edilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi. İzmir .

Güçlü, A. O. (1995). Performans Denetiminin Unsurları Üzerine Düşünceler. T.C. Sayıştay Başkanlığı Dergisi(19), 31-34.

Hepbaşlı, A., Günerhan, H., Ülgen, K. (2001). V. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi. Enerji Yönetim Sisteminin Altın Anahtarları: Enerji Denkliği ve Enerji Tasarrufu Etüdü, (s. 187-225).

ICAI. (2012). EXPOSURE DRAFT - Guidance Note on Cost Audit (Form II). New Delhi: The Institute of Cost Accountants of India.

ICAI. (2016). Cost And Management Audit: Study Notes - FINAL paper (19). INDIA: The Institute of Cost Accountants of India.

Karakaya, M. (1999). Üretim Yaşam Seyrindeki Değişim ve Standart Maliyet Sistemi. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi(1), 101-112.

Kartal, A., Gündüz, E., Sevim, A. (2013). Maliyet Yönetimi. Türkiye: Anadolu Üniversitesi.

Katkat Özçelik, M. (2019). Çalışma Sermayesi ile Vergi Arasındaki İlişkinin Analizi. Innovation And Global Issues Congress IV (s. 362-378). Antalya: Congress publications.

Mughal, S. (2006). İşletmelerde Karar Verme Açısından Katkı Payı Analizi ve Bir Uygulama. Kocaeli Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli.

Periasamy, P. (2010). Chapter 30: Cost Audit. P. PERIASAMY içinde, A Textbook Of Financial Cost and Management Accounting. Hindistan: Himalaya Publishing House.

Sinan Aslan, S., Karavaizoğlu, S. N. (2009). Maliyet Tabanlı Lojistik Yönetimi. Öneri Dergisi, 8(32), 61-71.

T.C. Sağlık Bakanlığı Teftiş Kurulu Başkanlığı. (2008). Performans Denetimi Rehberi.

Yükçü, S., Atağan, G. (2009). Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23(4), 1-13.

## MUHASEBEYE METAFORİK BİR BAKIŞ AÇISI

Öğr. Gör. Bilge SEKİZSU<sup>1</sup>,

Doç. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Almus Meslek Yüksekokulu, bilge.sekizsu@gop.edu.tr

<sup>2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, mihriban.arslan@gop.edu.tr

### ÖZET

Metaforlar, insanların anlamadıkları konuları daha kolay anlamalarını ve belirli bir olguyu farklı bir olgu ile algılamasını kısacası düşüncelerini özetlemeyi sağlayan zihinsel modellerdir. Bu çalışmanın amacı, muhasebe kavramının öğrencilerin zihnindeki yansımalarını metaforik bir bakış açısı ile ortaya koymaktır. Araştırmanın kapsamını 2018-2019 öğretim yılında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi İ.İ.B.F İşletme bölümü 3. ve 4. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Anket yöntemi kullanılan araştırmaya toplam 108 öğrenci katılmıştır. İlk olarak öğrencilere metafor tekniği hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra, “Muhasebe ..... olsaydı, ..... olurdu. Çünkü;.....” şeklinde oluşturulan cümleler öğrenciler tarafından kendi hayal güçleri kullanarak tamamlanmıştır. Anket formlarından elde edilen veriler frekans ve içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Öğrencilerin verilen ifadeler için kullandıkları metaforlar detaylı olarak incelendikten sonra metaforların açıklamaları, tüm açıklamaları karşılayacak şekilde genelleştirilmiştir. Sonuç olarak, araştırmaya katılan öğrencilerin muhasebeye yönelik olarak en çok siyah, arı, kış, bilgisayar, nar, puzzle, kaktüs, yaprak sarması, Sylvester Stallone ve Bülent Ersoy metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Muhasebe, Muhasebe Eğitimi, Metafor.

### A METAPHORIC PERSPECTIVE TO ACCOUNTING

#### ABSTRACT

Metaphors are mental models that allow people to easily understand the topics they do not understand and perceive a particular phenomenon with a different phenomenon, in short, summarizing their thoughts. The purpose of this study is revealing the reflections of the concept of accounting in students' minds with a metaphorical perspective. The scope of the research is 3rd and 4th grade students of Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Economics and Administrative Science in 2018-2019 academic year. A total of 108 students has participated in the study and survey method has been used. First, the students were informed about the metaphor technique. Later, students were asked to complete the sentences with their own imagination which were formed as follows: “Accounting ..... If it were, it would be ..... .. Because;.....”. The data obtained from the questionnaire forms were analyzed by using frequency and content analysis. After examining the metaphors used by the students for the given expressions in detail, the explanations of the metaphors were generalized to meet all the explanations. As a result, it was determined that the students who participated in the study mostly used the metaphors of black, bee, winter, computer, pomegranate, puzzle, cactus, stuffed grape leaves, Sylvester Stallone and Bülent Ersoy for accounting purposes.

**Keywords:** Accounting, Accounting Education, Metaphor.



## Giriş

Hayatımızın her alanı için olmasını istediğimiz kalite, özellikle eğitim alanında yakalanabilmesi için ciddi araştırmaların yapıldığı son derece önemli bir kavramdır. İyi eğitilmemiş bir kimseden kaliteli mal üretmesini veya kaliteli hizmet sunmasını beklemek mümkün olmayacağından eğitim hayatları boyunca öğrencilerin öğrenme gereksinimlerinin göz önünde bulundurularak eğitime yön verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle eğitimde kaliteyi yakalayabilmek için tüm dünyanın üzerinde durduğu konulardan biri de öğrencilerin gereksinimlerinin farkında olarak bu gereksinimlere uygun yeni öğrenme metotlarının geliştirilmesidir. İşte “metafor” kavramı da son yıllarda öğrenmeyi geliştiren araçlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilindiği üzere muhasebe dersleri öğrenciler açısından zor, sıkıcı ve oldukça karmaşık olarak nitelendirilen derslerden biridir. Bu nedenle öğrencilerin algılarını sağlamlaştırmak, muhasebe derslerindeki başarı düzeylerini artırmak için metaforları kullanarak öğrencilerin muhasebeye ilişkin kavramları nasıl algıladıklarını tespit etmek oldukça önemlidir.

Çalışmada Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin muhasebe hakkındaki olumsuz görüş, tutum, algı ve düşüncelerini metaforlar aracılığı ile tespit ederek bunları olumlu yönde etkileyebilmek için gerekli önerilerin verilebilmesi amacıyla öğrencilerin muhasebeyi renk, hayvan, mevsim, eşya, oyun, bitki, yemek, erkek ve kadın sanatçı metaforlarıyla nasıl ilişkilendirdikleri anket yöntemiyle tespit edilmeye çalışılmıştır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

Latince ve Grekçe *metafora* kökünden gelmekte olan metafor kavramı, *meta*: öte, aşırı ve *pherein*: taşımak, yüklenmek kelimelerinin bir araya gelmesiyle oluşmuştur (Lakoff ve Johnson, 2010: 16) Türk Dil Kurumu (TDK) Türkçe sözlüğünde metafor kavramı; etimolojik kökeni Fransızca *métaphore* kelimesine karşılık olarak “mecaz” şeklinde ifade edilmektedir. Metafor, yapılan çok sayıda çalışmada teşbih, kinaye istiare, eğretilme, mecaz, değiştirmece, ad aktarması... gibi kelimelerle tanımlanmış yine de tam bir Türkçe karşılık getirilememiştir.

Çoğu çalışmada metafor dil sorunu olarak ele alınmıştır. Ancak 1980’de George Lakoff ve Mark Johnson tarafından yazılan *Metaforlar - Hayat, Anlam ve Dil* adlı eserde metaforların sadece bir dil sorunundan ibaret olmadığı, insanların günlük hayatlarındaki düşünme süreçlerinin bile metaforik bir taraflarının olduğu dile getirilmiştir. Böylece o zamana kadar kabul edilen metafor anlayışı ve metafora olan bakış açısı değişmeye başlamıştır. Yine aynı eserde Lakoff ve Johnson metaforların düşünce ve dili şekillendiren, yapıya kavuşturan unsurlar olduklarını ve metaforların dilsel yönünün ikinci plana itilip kavramsallığının öne çıkartılması gerektiğini savunmaktadırlar. Metaforların sanatsal veya estetiksel kaygıların dışında, kavramlara nitelik kazandırma özellikleri olması açısından belirli kavramların daha iyi anlaşılmasını sağlamak için de kullanılmaları gerekmektedir. (Parın, 2017: 149-150).

Yine aynı şekilde Pugh’ a (1989) göre, metafor, düşünce ve öğrenme süreçlerimizin doğal bir parçası haline geldiği için, günlük yaşantımızda ne kadar önemli olduğunun farkına bile varamayabiliriz. Bu yüzden, metaforlar, sadece dilbiliminde bir mecaz (benzetme) değil, aynı zamanda dış dünyanın ve dilin bilişsel olarak anlaşılması sürecinde de kullanılan unsurlardır (Pawlowski, Badzinski ve Mitchell, 1998: 83; İnam, 2008: 44).

İnsanlar günlük hayatlarında çoğu zaman soyut kavramlarla iç içedir ve bu kavramların daha açık bir şekilde anlaşılabilmesi için somut başka kavramlarla ifade etmeye ihtiyaç duyarlar. O halde metaforu bir şeyi ifade etmeye çalışırken başka bir şeye benzetme yoluna gidilerek karşı tarafa aktarılmasını sağlayan bir anlatım tekniğidir şeklinde tanımlamak yanlış olmayacaktır. Metafor için aynı zamanda

insan zihnindeki soyut ya da somut bir kavramın, bir ifadenin, bir olayın herkes tarafından bilinen ve daha kolay kavranabilen başka bir kavram ile nasıl özdeşleştiğini gösteren bir analizdir de diyebiliriz. Başka bir çalışmada metafor insanların farklı benzetmeler kullanarak, çevreyi, olayları, nesnelere ve hayatı nasıl algıladıklarını açıklamak için kullandıkları bir araçtır şeklinde tanımlanmıştır. (Cerit 2008: 694). Metaforların kullanımıyla insanın dünyayı algılaması şekillenmektedir. (Lakoff & Johnson 1980: 3; Aydın, 2019: 164) Algıyı şekillendiren metaforun bunu nasıl yaptığını daha iyi kavramak için “*Tartışma Savaştır*”, “*Zaman Paradır*” metaforları örnek gösterilebilir. Tartışmayı savaş cephesiyle algılamak, tartışmanın iş birliği ve uzlaşma cephesi dikkate alınmamakla ve yalnızca tartışmadan galip çıkmayı düşünmekle, zamanı para cephesiyle algılamak ise sevdiğin bir kişiyle geçirilebilecek keyifli bir vakti *boşa harcanan zaman*, zevkle çalışıp keyif alınan bir işe ayrılan süreyi *vakit kaybı* saymakla sonuçlanabilir. Görüldüğü gibi bir kavramı başka bir kavramla algılamak, benzetilebilecek diğer kavramların yaratacağı etki göz ardı edilmiş olmaktadır (Aydın, 2019: 165). Bir başka örnek “*Türkiye, Avrupa ve Asya kıtaları arasında köprüdür*” diyen bir kişi Türkiye’yi *köprü* metaforu ile ifade etmektedir. Burada köprü kelimesi Türkiye’nin Avrupa ve Asya kıtaları arasındaki fonksiyonunu daha betimleyici ve akılda kalıcı şekilde ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, Türkiye’nin Avrupa’yı Asya’ya bağlayan bir *geçit* olduğu vurgulanmaktadır (Kurnaz ve Eceyurt Batır, 2019: 831).

Günlük hayatta oldukça fazla kullanılan metaforlar, günümüzde şiirde, reklamlarda, mimaride, eğitimde, yönetim bilimlerinde de oldukça fazla kullanılmaya başlamıştır (Salman, 2003: 53). Metafor üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, genellikle çalışmaların üç amaç etrafında toplandığı görülmektedir. Bunlar; metaforların yapısı ve oluşumuna ilişkin, metaforların, bir konunun öğretimi için kullanılması hakkında ve metaforlar yoluyla kişilerin inançları, tutumları, beklentileri ve algılarının belirlenmesi için yapılan çalışmalardır (Yalçın, Özoğlu ve Dönmez, 2016: 21).

Metaforların eğitim alanında kullanılması belirli kavramların algılanmasını daha da kolaylaştırmaktadır. Eğitim oldukça büyük bir alan olduğu için metaforik yönleriyle ilgili çalışmaların sayısı da her geçen gün artmaktadır. Eğitimle ilgili metafor çalışmaları incelendiğinde; birçok kavrama ilişkin metafor çalışmalarının yapıldığı ve metaforların üzerinde önemle durulduğu görülmektedir. Metaforlar vasıtasıyla anlatım, düşünceyi daha açık hale getirdiği için, onlardan faydalanma oranı da artmaktadır. Dolayısıyla metaforlar çeşitli eğitim alanlarıyla ilgili kavramların okul-sınıf-ev dinamikleri içinde bireylerde nasıl anlamlar oluşturduklarına dair zihinsel haritalar sunmakta ve farkındalığı artırmada önemli bir araç olarak kullanılmaktadırlar (Mahlios, 2002; Erol Fidan, 2019: 32). Eğitim alanında yapılan metafor çalışmaları aynı zamanda öğrencilerin eğitime ilişkin beklentilerini belirlemede de eğitimcilerle yardımcı olmaktadır (Comesky, McCool, Byrnes ve Weber, 1992; Akin ve Ay, 2019: 256).

Metaforlar öğretmenlerin kendi uygulamalarını anlama ve açıklama gücünü etkili bir şekilde ortaya koymaktadır. Metaforu kullanmanın olumlu ve olumsuz yönleri şunlardır: (Akt. Semerci, 2007: 127)

### **Olumlu Yönleri**

1. İki nesne ya da kavram arasında bir bağ oluşturur (Palmquist, 2001, 1-2),
2. Bu iki kavramı karşılaştırma özelliğine sahiptir (Çelikten, 2005, 232),
3. Öğrenme açısından yararlı birer araç olmaları motivasyonun artmasını sağlar (Fretzin, 2001, 3),
4. Bilginin kalıcı olmasını sağlar (Arslan ve Bayrakçı, 2006, 106),
5. Sezgileri geliştirerek duygusal gelişimi iyileştirebilir (Fraser, 2001, 12),
6. Sınıf korkusunu ve isteksizliğini ortadan kaldırır (Osborn, 1997, 1-2),
7. Yaratıcı ve keşfedici öğrenme sağlar (Sanchez, vd., 2000, 358),

8. Hayal gücünü geliştirir (Hanson, 1993, 273).

### **Olumsuz Yönleri**

1. Olguyu veya yaşantıyı tekbir yönden yansıtabilirler (Perry ve Cooper, 2001, 45).

2. Anlamlar üst üste geldiği için birbirleriyle karıştırılabilir (Tyson, 1995),

Metaforlar etkili ve verimli bir öğretim aracı olduklarından öğrencilerin zorlandıkları derslerle ilgili olumsuz algıların giderilmesinde de kullanılması gereken önemli araçlardır (Arslan ve Bayrakçı, 2006: 85).

Eğitim alanında metaforların kullanımıyla ilgili ulusal literatür gittikçe artmakla birlikte yine de az sayıda çalışma mevcuttur. Muhasebe eğitiminde metaforların etkisini ortaya koymaya çalışan ulusal ve uluslararası bazı çalışmalar ise şöyledir:

Jones ve Fields (2001), çalışmalarında muhasebeye giriş dersini alan öğrencilerin, dersle ilgili olarak cesaretsizlik ve başarısızlık gibi duygulara sahip olduklarını ve genellikle muhasebeyi olumsuz olarak algıladıklarını tespit etmişlerdir.

McGoun ve diğ. (2007)' ne ait çalışmalarını sonucunda muhasebe eğitimi ile ilgili olan bilanço teriminin; lens, fotoğraf ve bir masa oyunu olan scrabble olarak üç metafor ile nitelendirildiğini görmüşlerdir.

Amernic ve Craig (2009) tarafından yapılan çalışmanın amacı daha eleştirel söylemlerle metaforun muhasebe bilimine nasıl uygulanacağını araştırmaktır. Çalışma sonuçlarına göre muhasebede metafor analizi üç varsayım üzerine kuruludur. Dil, insanların ne gördüğünü, nasıl gördüğünü etkiler. Bu kapsamda muhasebe de iş hayatının dilidir. Buna göre ilk varsayım "Muhasebe bir dildir". İkinci varsayım "Dil zorunlu olarak metaforları içerir". Bu sadece günlük dili değil, her alandaki tüm dilleri kapsamaktadır. Üçüncü varsayım ise "Metaforların kullanımı düşünce ve davranışları etkileyen bilişsel süreçlerdir".

Gökgöz (2012) çalışmasında, Yalova Üniversitesinde genel muhasebe dersini alan 195 öğrenciye uyguladığı anketle muhasebeci kavramına yönelik metaforik algılarını tespit etmeye çalışmıştır. Yaptığı içerik analizinin sonucunda, en yoğun kullanılan metaforların hesap makinesi, bahçıvan, karınca, matematikçi ve tilki olduğunu tespit etmiştir. En fazla vurgu yapılan muhasebeci algısının ise "muhasebeciler etik değerlere bağlı değildir" olduğunu görmüştür.

Gökgöz ve Dizkırıcı (2013) tarafından Yalova Üniversitesinde muhasebe dersi alan 195 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada, öğrencilerin muhasebe algıları açısından en sık kullandıkları metaforlar matematik, hesap makinesi, terazi, puzzle ve bilmece olarak tespit edilmiştir. Yapılan Pearson ki kare testi sonucunda öğrencilerin cinsiyeti ve yüksekokul ve fakültede öğrenim görmeleri açısından kullanılan metaforlar arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Sık kullanılan metaforlardan yola çıkılarak yapılan içerik analizi sonucunda "muhasebede sonuca ulaşmak için aşamalardan geçmek gerekir" "muhasebe matematiksel işlemlerden oluşmaktadır" ve "muhasebe aynı işlemlerin tekrarıdır" ve "muhasebe para demektir" kategorileri ön plana çıkmıştır.

Yıldırım (2015), çalışmasında, muhasebeye giriş dersini alan 62 hukuk fakültesi öğrencisinin genel muhasebe dersine ilişkin görüşlerini incelemiş, elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin cinsiyete göre başarı, kariyer, ödül, zaman, merak veya zevkli, zor, sıkıcı, motivasyon, bilgi, eğitici puan ortalamaları arasında bir farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin beklemedikleri ve aldıkları ders notları açısından ise bayan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Güler, Ağca ve Boz (2016), anket aracılığı ile öğrencilerin Muhasebe Eğitimi dersine ilişkin olarak geliştirdikleri metaforlar ve bu metaforların ortak özellikleri belirlemeye çalışmışlar. Öğrencilerin muhasebeyi çoğunlukla karmaşık bir sistem olarak algıladıkları ve öğrenci yaşının artıkça bu karmaşanın azaldığını tespit etmişlerdir.

Akpınar ve Yıldız (2018) çalışmalarında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin muhasebe dersini öğrenmeye yönelik algılarını hayvan, renk, besin türü, oyun, mevsim, eşya ve çiçek metaforları aracılığıyla incelemişler ve öğrencilerin muhasebe kavramına ilişkin algıları arasında “sıkıcı, karmaşık ve zor bir ders olarak muhasebe”, “gerekli, faydalı, önemli bir ders olarak muhasebe” ve “heyecan verici bir ders olarak muhasebe” algılarının ön plana çıktığını görmüşlerdir.

Akin ve Ay (2019), çalışmalarında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin, öğrenmeye ilişkin algılarını muhasebe dersi açısından, metaforlar vasıtası ile değerlendirmek amacıyla Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde 2018-2019 öğretim yılında eğitimine devam eden 1., 2., 3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören 156 öğrenciye anket uygulamışlardır. Öğrencilerin muhasebeyi nasıl algıladığına ilişkin en çok kullanılan metaforları kategorilere ayırmışlardır. Bu kategorilerin sonuçlarının bazılarını göre öğrencilerin muhasebe öğrenmeyi en çok zor ve karmaşık olarak nitelendirdikleri, muhasebe dersinin öğrenene kadar kendilerini zorladığı ama bilgi birikimleri ve tecrübeleri artıkça kolaylaştığı hatta zevkli hale geldiğini söylediklerini tespit etmişlerdir.

Fidan ve Ağırbaş (2019), çalışmalarında genel muhasebe eğitimi alan sağlık yönetimi öğrencilerinin muhasebe dersine yönelik algılarını hayvan, renk, oyun, besin türü, çiçek, mevsim ve eşya metaforları aracılığıyla inceleyip öğrencilerin muhasebeye yönelik algı, tutum ve düşüncelerinin belirlenmesi ve olumsuz algıların giderilmesinde bir çözüm önerisi sunmayı amaçlamışlardır. Sonuç olarak öğrenciler açısından muhasebe dersi ile ilgili öne çıkan metaforların sırasıyla “siyah, köpek, acı biber, kış, saklambaç, kaktüs ve hesap makinesi” olduğu ve öğrencilerin muhasebe algılarında ise “Karmaşık, sıkıcı, zor, gerekli, önemli ve faydalı bir ders olarak muhasebe” algılarının ön plana çıktığını görmüşlerdir.

Kurnaz ve Eceyurt Batır (2019), çalışmalarında öğrencilerin genel muhasebe dersine yönelik algılarını metaforlar aracılığıyla incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin sık olarak kullandıkları metaforlar sırayla siyah, pırasa, kış, yılan, kaktüs, saklambaç ve hesap makinesi olduğunu, Genel olarak öğrencilerin söz konusu yedi metafora ilişkin algılarında olumsuz anlamın daha çok kullanıldığını tespit etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin genel muhasebe dersine ilişkin algıları arasında “zor, karmaşık ve sıkıcı bir ders olarak muhasebe”, “gerekli, önemli ve faydalı bir ders olarak muhasebe” ve “çok çalışma ve dikkat gerektiren bir ders olarak muhasebe” algılarının ön plana çıktığını görmüşler ve öğrencilerin muhasebe mesleğini seçme düşüncesi ile renk, mevsim, çiçek ve eşya metaforlarına yükledikleri anlamlar arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Erol Fidan (2019), çalışmasında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin muhasebeye dair algılarını hayvan, renk, besin türü, oyun, mevsim, eşya ve çiçek metaforları aracılığıyla incelemeyi amaçlamıştır. Öğrencilerin muhasebe için en sık olarak kullandıkları metaforların sırayla “siyah, kedi, brokoli, kış, saklambaç, kaktüs ve hesap makinesi” olduğunu tespit etmiştir. Araştırmaya dahil olan öğrencilerin yaklaşık %47’sinin gelecekte muhasebe alanında bir meslekte çalışma düşünceleri olduğunu ve muhasebe mesleğini tercih etme düşünceleri ile metaforlar aracılığıyla yüklenen anlamlar arasında ki-kare analizi sonucunda hayvan, renk, besin türü, oyun, mevsim, eşya ve çiçek metaforlarının tamamında istatistiki olarak farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

## 2. Araştırma Yöntemi

Araştırmanın amacına ulaşmak için nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgu bilim) kullanılmıştır. Fenomolojik yaklaşıma göre; kişilerin davranışlarının anlaşılabilmesi için onlara ait anlayışların ve yaşantının bilinmesi gerekmektedir. Farkında olunan ancak derinlemesine ve detaylı bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanan fenomenoloji ile bireylerin kendi dünyalarında ve günlük eylemlerindeki metaforların tespiti yapılabilmektedir. Fenomoloji deseni sayesinde öğrencilerin aslında yabancı olmadıkları ama aynı zamanda tam olarak kavrayamadığı “muhasabe” dersi kapsamındaki olguları araştırmak için bir zemin oluşturulmaktadır.

Araştırma kapsamında verilerin elde edilmesi için yarı yapılandırılmış anket formu kullanılmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. 1. Bölümde demografik bilgiler yer almakta, 2. Bölümde ise “Muhasabe ..... olsaydı, ..... olurdu. Çünkü;.....” şeklinde 10 tane doldurulması gereken ifade yer almaktadır. Anket formu doldurulurken öğrenciler yönlendirilmemiş ve hayal güçlerini kullanmaları istenmiştir.

Anket formlarından elde edilen veriler içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak öğrencilerin sorular için kullandıkları metaforlar detaylı olarak incelenmiştir. Daha sonra metaforların açıklamaları, tüm açıklamaları karşılayacak şekilde genelleştirilmiştir.

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İşletme bölümünde lisans eğitimi gören öğrencilerin muhasabe olgusuna yönelik algılarının metaforlar aracılığı ile incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu çalışma; öğrencilerin zihninde “muhasabe” kavramının yansımalarının ortaya konması ile bu derslerin içeriklerinin ve öğretim tekniklerinin gözden geçirilmesi açısından önem taşımaktadır.

### 2.2. Araştırmanın Örnekleme ve Sınırlılıkları

Muhasabe olgusuna ait metaforik algılarının ölçülmesinin amaçlandığı bu çalışmanın evreni Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi (TOGÜ) İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (İİBF) İşletme Bölümü’nde okuyan öğrencilerdir. 2018-2019 Öğretim yılı TOGÜ – İİBF İşletme Bölümü öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 1: TOGÜ – İİBF İşletme Bölümü Öğrenci Sayısı (2018-2019)**

SINIF	Kız	Erkek	TOPLAM
1. Sınıf	9	16	25
2. Sınıf	22	29	51
3. Sınıf	76	52	128
4. Sınıf	110	131	241
GENEL TOPLAM	217	233	450

Araştırma kapsamında kolayda örnekleme yöntemine göre 108 öğrenciye ulaşılmıştır. İşletme bölümünün müfredatında diğer bölüm müfredatlarına oranla daha fazla muhasabe dersinin olması sebebiyle araştırma kapsamında sadece bu bölümün öğrencilerine ulaşılması ve bölüm ile muhasabe ders kapsamındaki farkındalığın yüksek olması sebebiyle sadece 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin araştırmaya dahil edilmesi çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Araştırma, sonraki aşamada İİBF’lerdeki diğer bölümlere ve farklı üniversitelerdeki İşletme Bölümü öğrencilerine uygulama yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Anket formunun ilk bölümünde yer alan demografik özelliklere uygun olarak Tablo 2’de araştırmaya katılan öğrencilere ait bilgiler yer almaktadır.

**Tablo 2: Demografik Özellikler**

Demografik Özellikler		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	62	57,41
	Erkek	46	42,59
	<b>TOPLAM</b>	<b>108</b>	<b>100</b>
Sınıf	3. Sınıf	59	54,63
	4. Sınıf	49	45,37
	<b>TOPLAM</b>	<b>108</b>	<b>100</b>
Muhasebe Alanında Verilen Dersleri Seviyor musunuz?	Evet	38	35,18
	Hayır	47	43,52
	Kısmen	23	21,30
	<b>TOPLAM</b>	<b>108</b>	<b>100</b>
Mezun Olduktan Sonra Muhasebe Mesleğini Tercih Eder misiniz?	Evet	17	15,74
	Hayır	49	45,37
	Belki	42	38,89
	<b>TOPLAM</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Tablo 2’ ye göre ankete katılan öğrencilerin %57,41’i kadın, %42,59’ u erkektir. Yine katılımcıların %54,63’ü 3. Sınıf öğrencisi, %45,37’ si 4. Sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin “Muhasebe alanında verilen dersleri seviyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevapların %35,18’ i evet, %43,52’ si hayır ve %21,30’u kısmen şeklindedir. Mezun olduktan sonra muhasebe mesleğini tercih edeceklerini söyleyenlerin oranı sadece %15,74, tercih etmeyeceklerini söyleyenlerin oranı %45,37, belki tercih edeceklerini söyleyenlerin oranı ise %38,89’ dur. Muhasebe dersini sevdiğini söyleyenlerin oranıyla muhasebe mesleğini tercih edeceklerini söyleyenlerin arasında yaklaşık %20 gibi bir farkın olması dikkat çekicidir.

Anketin ikinci bölümünde yer alan yarı yapılandırılmış sorular şu şekildedir.

1. Muhasebe bir renk olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
2. Muhasebe bir hayvan olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
3. Muhasebe bir mevsim olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
4. Muhasebe bir eşya olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
5. Muhasebe bir meyve olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
6. Muhasebe bir oyun olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
7. Muhasebe bir bitki olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
8. Muhasebe bir yemek olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
9. Muhasebe bir sanatçı (erkek) olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....
10. Muhasebe bir sanatçı (kadın) olsaydı ..... olurdu. Çünkü; .....

Yukarıdaki ifadeler için kullanılan metaforlara ait içerik analizi sonuçları tablo şeklinde oluşturulmuştur. Verilerin analizinde her bir ifade için en çok kullanılan metaforların 5 tanesi verilmiştir.

**Tablo 3: Muhasebe Bir Renk Olsaydı**

Renkler	Frekans	Çünkü;
1. Siyah	26	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tüm renkler karıştırıldığında siyah elde edilir. Muhasebede de siyah gibi birçok alandaki bilgilerin karışımı gibidir.</li><li>- Rakamlar içimi karartıyor.</li><li>- Siyah genelde her alanda kurtarıcı ve kapatıcı bir renktir. Muhasebede işletmede hataları kurtaran ve kapatan bir sistemdir.</li><li>- Siyah olumsuz ve sevimsiz durumu ifade eder. Fakat yine de vazgeçilmez bir renktir. Muhasebeyi de çok sevmesek bile büyük, küçük her işletme için vazgeçilmezdir.</li><li>- Karamsar bir ders olduğu için acıyı belirtiyor.</li><li>- Kara delik gibi muhasebede bir işlemi yanlış yaptığımızda hatayı bulana kadar içinde kaybolursunuz.</li></ul>
2. Mavi	23	<ul style="list-style-type: none"><li>- Muhasebenin yapısı canlı ve her daim iç içe olduğumuz bir platform olduğu için hayatımızın hemen hemen her anında farklı yönleriyle bize yardımcı olmaktadır.</li><li>- Gerekli önem verildiğinde çok açık ve yalın bir hal alır. Muhasebeye de yeterli derecede önem verildiğinde çok kolay ve açık bir şekilde anlaşılır.</li><li>- Huzur ve güvenin rengi olduğu için muhasebede kayıtlar doğru yapıldığında güven ve huzur ortamı oluşacaktır.</li><li>- Resmîyet ifade etmektedir. Muhasebede de her iş resmi olarak yapılmalıdır.</li></ul>
3. Sarı	18	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sarı güneşi simgeler. Güneş insanlara doğaya fayda sağlayan bir varlıktır. Güneş parlaktır. Muhasebede işletmenin güneşi gibidir geleceği aydınlatır parlatarak işletmeye faydalı kârlı yollar gösterir.</li><li>- Sarı güneşin rengidir ve güneş insanın içini ısıtır. Muhasebede de işlerin yolunda gitmesi insana rahatlık huzur verir içini açar.</li><li>- Neşe ve eğlence sunan, canlandırıcı ve aydınlatıcı bir renktir. Muhasebede de eğlenceli ve aydınlatıcı bir sistem öne çıkar.</li></ul>
4. Gri	14	<ul style="list-style-type: none"><li>- Siyah ve beyazın birbirini tamamladığı gibi muhasebedeki işler de birbirini tamamlar, kopukluk yoktur.</li><li>- Gri açık ya da koyu olarak ifade edilebilmektedir. Eğer muhasebede işler yolunda giderse beyaza yaklaşarak açık gri olur ama hatalar artarsa siyaha yaklaşarak koyu gri olur. Grinin tonuna göre işlerin ne durumda olduğu anlaşılabilir.</li></ul>
5. Turuncu	12	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kırmızı ve sarının karışımıdır. Kırmızı tehlike sarı dikkatli olmayı simgeler: Muhasebe gibi</li></ul>

Tablo 3’de öğrencilerin muhasebeyi renk olarak algılarına yer verilmiştir. Öğrenciler tarafından en çok kullanılan renk metaforları siyah, mavi ve sarıdır. Öğrenciler siyah rengini muhasebeyle ilişkilendirirken olumlu ve olumsuz vurgular yapmışlardır. Tüm renklerin karışımı olan siyah gibi muhasebenin de birçok alandaki bilginin karışımı olarak ve siyahın kusurları kapatıcı bir renk olmasını muhasebenin de işletmedeki hataları kapatması ile ilişkilendiren öğrenciler muhasebenin de siyah gibi vazgeçilmez olduğunu söyleyerek muhasebe açısından olumlu vurgu yapmışlardır. Ancak muhasebeyi bir kara deliğe benzeterek, rakamların siyah gibi içlerini kararttığını söyleyerek, acının rengi olarak siyahı muhasebeyle ilişkilendirerek muhasebeyi olumsuz olarak vurgulamışlardır. Muhasebeyi mavi renkle ilişkilendirirken muhasebenin canlı, açık, yalın ve kurallara uyulduğunda güven veren özelliklerini vurgulamışlardır. Sarı rengin ise muhasebenin işletmenin güneşi olarak aydınlatması, canlandırması ve huzur vermesi özelliklerine yönelik olarak kullanıldığı görülmektedir.

**Tablo 4. Muhasebe Bir Hayvan Olsaydı**

Hayvanlar	Frekans	Çünkü;
1. Arı	22	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arılar çok çalışkan düzenli hayvanlardır. Hem insanlara hem de doğaya birçok faydaları vardır. Arılar dünyanın besin zincirinin dengesini sağlar. Muhasebede işletmenin dengesini sağlar. Arılar bal yapmak için sabırla çalışırlar her çiçeğe uğrayıp bal yaparlar. Muhasebede öyledir işletmenin gelirini giderini kârını zararını toplayarak tüm kayıtları elinde toplarlar</li></ul>
2. Yılan	20	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dersin içeriği insanı korkutuyor. Yılanın görüntüsü gibi</li></ul>
3. Köpek	15	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sahibine bağlı bir hayvandır. Muhasebede işletmeye bağlı hareket eder.</li></ul>
4. Leopar	12	<ul style="list-style-type: none"><li>- Üzerindeki desenlerin muhasebedeki farklılık ve kullanım yerlerinin zenginliğini göstermesi benzetilirdi. Hızlı ve dinamik olması muhasebenin mekanik olarak dinamik yapıya sahip olduğuna örnek gösterilebilir.</li></ul>
5. Sivrisinek	10	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kolay küçük bir durum gibi görünüyorsa da çalışmaya acı verir, önlemini alan yani çalışan için tehlike arz etmez.</li></ul>

Tablo 4’ de öğrencilerin hayvan olarak muhasebe algıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Muhasebenin en çok benzetildiği hayvanlar sırasıyla arı, yılan ve köpektir. Öğrencilerin muhasebeyi arıyla ilişkilendirmelerinin sebebi; sabır isteyen bir iş olması, işletmelerden bilgi, belge toplayarak kârı- zararı hesaplamak için kayıtlar tutması ve işletmenin dengesini sağlamasıdır. Yılana benzetilmesinin sebebi ise dersin içeriğini korkutucu bulmalarıdır. Muhasebenin işletmeye bağlı olarak hareket etmesini ise köpeğe benzetmektedirler.

**Tablo 5: Muhasebe Bir Mevsim Olsaydı**

Mevsimler	Frekans	Çünkü;
1. Kış	45	- Kış mevsimi sert ve bazen de çekilmez hale gelebilir, muhasebede de bazen zor geçen konular ve çekinilmez hala gelen işlemler karşımıza çıkar.
2. Sonbahar	36	- Sonbaharda yapraklar sararır dökülür kışa hazırlıktır, bir dönem boyunca açan çiçeklerin ağaçların açma sürelerinin dolduğunu ifade eder. Muhasebenin dönem sonunda yapılan kapanış kayıtları da sonbahar gibidir bir dönemin bitişini gösterir. İşletmenin yapılan alışlarının satışlarının kayıtları yapılmış ve süreleri dolmuştur kapanış kayıtlarının yapılmasının vakti gelmiştir.
3. İlkbahar	21	- Sabah güneş görüp montunu almazsan tutulduğun yağmurla kalırsın yani hatanın bedeli ağır olur. Muhasebede de en ufak bir hatanın telafisi olamaz.
4. Yaz	6	- Hesaplar ve kodlar yaz gibi bunaltıcı. Sıcak, boğucu, sıkıcı. Çok uğraştırır ve terletir, aynı yaz gibi. Ama aydınlık ve bol güneşlidir.

Tablo 5’ de öğrencilerin mevsim olarak muhasebe algılarına yer verilmiştir. Muhasebe en çok kış ve sonbahar mevsimlerine benzetilmiştir. Öğrencilere göre muhasebe kış mevsimi gibi sert ve çekilmezdir, sonbahardaki yaprak dökümü gibi hesaplar bir bir kapatılır, bir dönemin bitişidir. Muhasebede hata yapmak ilkbaharda şemsiyesiz dışarı çıkıp yağmura yakalanmak gibidir. Hesaplar ve kodlar ise yaz gibi bunaltıcı, sıcak ve boğucudur, uğraştırır terletir ama aynı zamanda aydınlık ve bol güneşlidir de.

**Tablo 6: Muhasebe Bir Eşya Olsaydı**

Eşyalar	Frekans	Çünkü;
1. Bilgisayar	27	- Tüm verilerin kaydedildiği ve saklandığı yer, muhasebe de işletme bilgilerini kaydeder. Bilgisayar birden fazla işlemi aynı anda yürütür, muhasebede de birden fazla veri kullanılarak aynı anda farklı analizler yapılabilir.
2. Gözlük	15	- Muhasebe işletme içi verileri net ve iyi görmemizi sağlar.
3. Cep Telefonu	12	- Günlük hayatta hiç yanından ayırmaman gerekiyor. Muhasebede işletmenin ayrılmaz bir parçasıdır.
4. Dolap	10	- Elbiselerin düzenli bir şekilde konulduğu ve erişilebilmek istendiğinde kolayca hazır bulunabilen eşyadır, muhasebede de bu işleyiş görülür her bir işlemin düzenli bir şekilde ilerlediği bir sistemdir.
5. Çanta	7	- Çanta insan ihtiyaçlarını içinde barındıran bir eşyadır. Muhasebede çanta gibidir. Bir işletmenin tüm işlemlerini kapsar. Ve bütün özellikleri kendisinde toplar.

Muhasebenin eşyaya benzetilmesi ile ilgili metaforda çok farklı kullanımlar olmuştur. Tablo dışında da belirtilen bazı eşyalar şunlardır: Not defteri, terazi, hesap makinesi, silgi, ayna, saat, buzdolabı, fırın, kalemlik, makas, kalem ve çengelli iğnedir.

Tablo 6’ ya göre öğrencilerin muhasebeyi eşya olarak algıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Muhasebeyle en çok ilişkilendirilen eşyalar bilgisayar, gözlük ve cep telefonudur. Öğrencilere göre; muhasebe de bilgisayar gibi verileri kaydeder ve birden çok işlemi aynı anda yürütür, bir gözlük gibi işletme içi verilerin net görülmesini sağlar ve insanlar nasıl cep telefonlarından ayrı kalamıyorsa muhasebe de işletmenin ayrılmaz bir parçasıdır.

**Tablo 7: Muhasebe Bir Meyve Olsaydı**

Meyveler	Frekans	Çünkü;
1. Nar	32	- Narın tanelerinin çok olduğu gibi muhasebenin de kodları, hesap isimleri ve işlemleri fazladır.
2. Portakal	21	- Portakal C vitamini içerir ve günlük alınmazsa bir işe yaramaz. Muhasebede de konuları günlük olarak tekrarlamak gerekir.



3. Üzüm	12	- Üzüm salkım salkımdır. Bir üzüm bir salkım üzümü oluşturur. Küçük küçük kayıtların muhasebeyi oluşturduğu gibi.
4. Erik	10	- Ekşi ama yemeden de olmuyor. Muhasebede zor ama işlemleri yapılmadan da olmuyor.
5. Ayva	8	- Temkinli davranmayıp ayvayı hızlı yersen boğazına takılır kalır o yüzden muhasebede de sağlam adım atmak gerek. Yoksa ayvayı yersiniz.

Muhasebenin meyveye benzetilmesi ile ilgili metafor da çok farklı kullanımlar olmuştur. Tablo dışında da belirtilen bazı meyveler şunlardır: Karpuz, muz, vişne, avakado, kavun, ananas ve karaduttur.

Tablo 7’ de bir meyve olarak muhasebenin algılanış şekli tespit edilmeye çalışılmıştır. Muhasebe en çok nar ve portakala benzetilmiştir. Muhasebenin hesap isimleri ve kodların çokluğu nar taneleriyle, günlük olarak kayıtların tutulması gerekliliği portakaldaki c vitamininin günlük olarak alınması gerektiğiyle, küçük küçük kayıtların bir araya gelerek muhasebeyi oluşturması üzüm salkımıyla bağdaştırılmıştır.

**Tablo 8: Muhasebe Bir Oyun Olsaydı**

Oyunlar	Frekans	Çünkü;
1. Puzzle	34	Hangi hesabı nerede kullanacağını bulmak çok karışık bir sürtü parça ve tamamlamak zor. Muhasebede de her konu birbiriyle alakalı, bir tanesini anlamayınca gerisi gelmiyor
2. Bulmaca	22	- Hep bir harf eksik kalıyor. Muhasebede ne kadar hesap yaparsan yap bi yerde eksik çıkıyor.
3. Su Doku	13	- Muhasebede çift taraflı kayıtları eşitlemek su dokudaki satır ve sütunları doldurmak birbirlerine çok benzerler. Rakamlar yerlerine doğru yerleştirilirse kayıtlar doğru şekilde ilerler.
4. Satranç	10	- Çalışan emek veren için muhasebe eğlenceli ve geliştirici çalışmayan emek vermeyen için ise karmaşık sıkıcıdır.
5. Tabu	9	- Tabu oyununun içeriğindeki bilinmeyen kelimeleri tabu kelimeleri kullandığımızda kaybettiğiniz gibi muhasebede de tabu işlemler yapıldığında kaybedersiniz.

Tablo 8’ de öğrencilerin bir oyun olarak muhasebe algılarına yer verilmiştir. Muhasebe sırasıyla en çok puzzle, bulmaca ve su dokuyla ilişkilendirilmiştir. Öğrenciler puzzle parçası gibi muhasebenin de bir parçası anlaşılmazsa, eksik kalırsa devamının gelmeyeceğini, bir harfi eksik kalan bulmaca gibi muhasebede de hep bir yerde eksik çıktığını ve muhasebedeki çift tarafı birbirine eşitlemenin su dokudaki satır ve sütunları doldurmaya benzediğini düşünmektedirler.

**Tablo 9: Muhasebe Bir Bitki Olsaydı**

Bitkiler	Frekans	Çünkü;
1. Kaktüs	26	- Muhasebede işlemlerinde hata yaparsan kaktüs dikenlerinin eline battığında yaşadığın acı gibi canın acır.
2. Papatya	22	- Basit görünüyor, ama karışık bir konuyu anlamayınca diğerleri de eksik kalıyor, papatyanın kopan yaprağı gibi.
3. Gül	19	- Gül güzel ve gösterişli bir çiçektir sevgiyi ifade eder. Güzeldir ama dikenleri de vardır. Muhasebenin de işletmeye gül gibi hem iyi bir tarafı vardır eğer zarar edilirse bu da gülün dikenleri gibi işletmeye zarar verecektir.
4. ısırgan	17	- Kimine göre muhasebe can yakar ama sonucu faydalıdır ancak başka insanlara göre rahatsız edicidir.
5. Orkide	9	- Muhasebe gibi çok emek ve bakım isteyen bir bitkidir.

Muhasebenin çiçeğe benzetilmesi ile ilgili metafor da çok farklı kullanımlar olmuştur. Tablo dışında da belirtilen bazı çiçekler şunlardır: Ağlayan çiçek, kasımpatı, lale, menekşe ve hanımeli dir.

Tablo 9’ da muhasebenin ilişkilendirildiği çiçek çeşitleri yer almaktadır. Muhasebe en çok kaktüs, papatya, gül ve ısırgan ile ilişkilendirilmiştir. Muhasebede hata yapmanın kaktüsün dikeninin batmasıyla aynı acıyı yaşattığını, kopan bir papatya yaprağı gibi bir konuyu anlamamanın diğerlerini eksik bıraktığını, muhasebenin de gül gibi güzel ama dikenlerinin olduğunu, ısırgan otu gibi can yakıcı fakat faydalı olduğunu ve orkide gibi emek ve bakım istediğini düşünmektedirler.

**Tablo 10: Muhasebe Bir Yemek Olsaydı**

Yemekler	Frekans	Çünkü;
1. Yaprak sarması	28	- Yaprak sarması meşakkatli ve tecrübe gerektirir. Muhasebede dıştan basit gözükür ama işi yapmaya başlayınca zor ve deneyim gerektiren bir alandır.
2. Menemen	21	- Herkes menemen yapmayı bildiğini söyler ama durum hiç de öyle değildir bazı püf noktaları kaçırmamak lazım. Tıpkı muhasebede de herkes bildiğini söyler ama püf noktalarını kaçırlar.
3. Kek	18	- Doğru malzemeleri doğru sıcaklık ve oranda koymadığınızda kabarmadığı gibi muhasebede de doğru işlemleri doğru zamanda yapmazsanız başarısız olursunuz.
4. Kısır	12	- Kısırın içinde birçok çeşitli sebze türü vardır. Hepsinin bir araya gelmesi gerekir güzel bir tat verir eğer kullanılan malzemelerden eksik ise beklenen lezzeti vermez. Muhasebede de sonuca varmak için sırasıyla bütün hesaplar kullanılmalıdır ki işletmede her şey yolunda olsun.
5. Tokat Kebabı	8	- Yapması ve pişirmesi büyük ustalık gerektirir. Muhasebeye uygun işlemlerin yapılabilmesi için tecrübe ve ustalık gerekmektedir.

Muhasebenin yemeğe benzetilmesi ile ilgili metafora çok farklı kullanımlar olmuştur. Tablo dışında da belirtilen bazı yemekler şunlardır: Lahmacun, işkembe çorbası, pilav, makarna, patates kızarması, hamburger ve türüdür.

Tablo 10' a da öğrencilerin bir yemek olarak muhasebe algılarına yer verilmiştir. Öğrenciler muhasebeyi bir yemek olarak ifade ederken sırasıyla en çok yaprak sarması, menemen ve kek metaforlarını kullanmışlardır. Muhasebenin de yaprak sarması gibi meşakkatli ve tecrübe gerektirdiğini, bir menemen gibi herkesin iyi yapabildiğini söylediğini ancak çoğu kişinin püf noktalarını kaçırdığını, başarılı olabilmesi için bir kek pişirir gibi doğru kurallara uyulması gerektiğini, bir kısır gibi malzemeden çalınrsa her şeyin yolunda gitmeyeceğini ve bir Tokat Kebabı pişirmek gibi muhasebenin de ustalık gerektirdiğini vurgulamışlardır.

**Tablo 11: Muhasebe Bir Sanatçı (Erkek) Olsaydı**

Sanatçılar (Erkek)	Frekans	Çünkü;
1. Sylvester Stallone	23	- Muhasebe ile baş edebilmek için O'nun kadar güçlü olmalısınız.
2. Cüneyt Arkın	21	- Muhasebedeki işlemler bazen O'nun yaptığı hareketler gibi anlaşılmaz olmaktadır.
3. Kıvanç Tatlıtuğ	19	- Muhasebe dersini öğrendiğinizde ve sınavdan yüksek not aldığınızda O'nun kadar karizmatik olabilirsiniz.
4. Cem Yılmaz	14	- Stand up yapmak oldukça zor ve zekâ ister tıpkı muhasebe gibi
5. Acun Ilıcalı	10	- Birçok işi bir arada yürütmektedir ve oldukça medyattir, muhasebede de birçok iş aynı anda yürütülmelidir ve işlemleri hileli yaptığınızda çok kolay medyattik olabilirsiniz.

Tablo 11' de öğrencilerin muhasebeyi hangi erkek sanatçılar ile ilişkilendirdikleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğrenciler muhasebe ile erkek sanatçıları; Sylvester Stallone gibi güçlü birinin muhasebeyle baş edebileceği, Cüneyt Arkın hareketleri gibi muhasebenin de anlaşılmaz olduğu, muhasebeyi öğrenmeyi başarıp sınavdan yüksek not alındığında Kıvanç Tatlıtuğ gibi karizmatik olunabileceği, bir stand- up gibi muhasebenin de zor bir iş olduğu ve zekâ gerektirdiği için Cem Yılmaz gibi zeki olmak gerektiği şeklinde ilişkilendirmişlerdir.

**Tablo 12: Muhasebe Bir Sanatçı (Kadın) Olsaydı**

Sanatçılar (Kadın)	Frekans	Çünkü;
1. Bülent Ersoy	20	- Jüri üyeliğinde fevkaladenin fevkinde ifadesinde olduğu gibi muhasebede de kavramlara uygun işlem yapıldığında fevkaladenin fevkinde olursunuz. - Sesi çok güçlüdür. Tıpkı muhasebenin de sesi güçlü çıkarsa işletmede maliyetler daha az olabilir.
2. Demet Akalın	18	- Giderli şarkılar ondan sorulur. İşletmede de giderler muhasebeden sorulur.
3. Sezen Aksu	15	- Yıllar geçse de değeri hiç düşmez, muhasebenin de değeri işletmede hiç azalmaz.
4. Merve Özbey	10	- Küçük, minyon yapısı vardır ama sesi çok kuvvetlidir. Muhasebede sınav soruları küçük gibi görünse de çok kuvvetli bir soru karşınıza çıkabilir.

5. Madonna	7	- Madonna ile tanışma şansım ne kadar düşükse, muhasebe dersini anlama ve geçme şansımız da o kadar düşüktür.
------------	---	---

Tablo 12’ de veriler öğrencilerin muhasebe algısına yönelik olarak hangi kadın sanatçılarla ilişkilendirildiklerine yer verilmiştir. En çok Bülent Ersoy, sonra Demet Akalın ve Sezen Aksuyla ilişkilendirmişlerdir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Metaforlar insanların içinde buldukları ortamı nasıl algıladıklarını gösteren araçlardır. İnsanlar metaforları zihinlerindeki bir kavramı ya da bir olayı çevrelerindeki diğer nesnelere veya olaylarla ilişkilendirerek daha iyi kavrayabilmek için kullanırlar. Metaforlar insanların çevrelerindeki kavramları ve olayları algılama araçları olduğu için birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da öğrencilerin eğitimini aldıkları dersleri nasıl algıladıklarıyla ilgili çalışmalarda metafor yöntemi sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada ise Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi İ.İ.B.F İşletme Bölümü öğrencilerinin muhasebe olgusunu algılama biçimlerinin metaforlarla ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin muhasebeyi renk, hayvan, mevsim, eşya, oyun, bitki, yemek, erkek ve kadın sanatçı metaforlarıyla nasıl ilişkilendirdikleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Her bir metafor grubu için öğrencilerin en çok verdikleri cevaplar sırasıyla “siyah, arı, kış, bilgisayar, nar, puzzle, kaktüs, yaprak sarması, Sylvester Stallone ve Bülent Ersoy” dur.

Öğrencilerin muhasebeyi ilişkilendirdikleri renk metaforlarından siyah renk diyenler muhasebeyi olumsuz olarak algılamaktadırlar. Bu da öğrencilerin %26’lık kısmını oluşturmaktadır. Diğer renkleri söyleyenler yani %74’lük kısım renk metaforlarıyla muhasebeyi olumlu olarak ilişkilendirmişlerdir. Genel olarak yapılmış olan ulusal çalışmalarla (Akpınar ve Yıldız’ın 2018’ deki, Kurnaz ve Eceyurt Batır, ve Erol Fidan’ın 2019’daki çalışmaları) karşılaştırıldığında; bu çalışmada da muhasebe en çok siyah renkle ve olumsuz olarak ilişkilendirilmiş, ancak bu çalışmada diğerlerinden farklı olarak siyah renk dışındaki renklere daha fazla olumlu anlam yüklediği görülmektedir.

Muhasebe açısından algılanan hayvan metaforları incelendiğinde %20’lik bir oranla yılan dışında diğer hayvanlara olumlu anlam yüklendiği, Akpınar ve Yıldız (2018), Kurnaz ve Eceyurt Batır (2019) ve Erol Fidan (2019) çalışmalarında ise yılan dışında en çok kedi, tilki, bukalemun, kene gibi hayvanlara da olumsuz anlam yüklendiği görülmektedir.

Mevsim metaforlarına bakıldığında diğer çalışmalarda (Akpınar ve Yıldız’ın 2018’ deki, Kurnaz ve Eceyurt Batır, ve Erol Fidan’ın 2019’daki çalışmaları) olduğu gibi bu çalışmada da öğrenciler muhasebeyi en çok kış mevsimi gibi olumsuz olarak algılamaktadırlar. Diğer mevsimlere de pek olumlu anlam yükledikleri söylenemez.

Eşya metaforları açısından muhasebeye daha çok olumlu anlamlar yüklenmiştir. Bu çalışmada muhasebe en çok bilgisayar ve gözlükle ilişkilendirilirken, ulusal literatürde yapılmış olan Akpınar ve Yıldız (2018), Kurnaz ve Eceyurt Batır (2019) ve Erol Fidan (2019) çalışmalarının üçünde de en çok hesap makinesi ve kalemle çoğunlukla olumlu olarak ilişkilendirilmiştir.

Öğrenciler muhasebedeki işlemler küçük kayıtlardan oluştuğu ve karışık olduğu için muhasebeyi en çok nar ve üzüm gibi taneli meyvelerle ve günlük tutulması gereken kayıtları günlük C vitamini alımına benzettikleri için portakalla ilişkilendirmişlerdir.

Muhasebe yine öğrenciler açısından zor ve karmaşık olduğu için oyun metaforları açısından en çok puzzle ve bulmacaya benzetilmiştir. Diğer çalışmalarda da öğrenciler aynı gerekçelerle muhasebeyi aynı metaforlara benzetmişlerdir. Kurnaz ve Eceyurt Batır’ın 2019’daki çalışmalarında ise muhasebe soruları

çözerken içinde saklanmış gizli bilgiler olduğunu düşünen öğrenciler muhasebeyi en çok saklambaç oyununa benzetmişlerdir.

Muhasebeyle ilgili metaforik çalışmalarda (Akpınar ve Yıldız'ın 2018' deki, Kurnaz ve Eceyurt Batır, ve Erol Fidan'ın 2019'daki çalışmaları) bitki veya çiçek olarak muhasebe bu çalışmada da olduğu gibi dikenlerinden ötürü genellikle kaktüs ve güle, can yakıcı olduğundan ısırgana benzetilmiştir. Öğrencilere göre muhasebe işlemlerini yaparken bir güle bakar gibi özen gösterilmelidir fakat hata yapılması durumunda diken batması gibi can yakar. Bir kısım öğrenci ise muhasebede bir konunun anlaşılmayıp eksik kalmasının diğer konuları da etkilemesini bir yaprağı kopmuş papatyaya benzetmişlerdir.

Yemek metaforları açısından muhasebe yaprak sarması, menemen, kek, kısır ve Tokat Kebabı' na benzetilmiştir. Bu benzetimleri yaparken öğrenciler aslında tek bir ortak noktada birleşmişlerdir: muhasebe gibi hepsinin ustalık gerektirmesidir.

Muhasebe üzerine yapılmış metaforik çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada öğrencilere muhasebeyi hangi sanatçıya benzettikleri de sorulmuştur. Bayan ve erkek sanatçı açısından muhasebe her ikisinin de güçlü özellikleri olduğundan Bülent Ersoy ve Sylvester Stallone'a benzetilmiştir. Öğrencilere göre; muhasebeyle baş edebilmek için Sylvester Stallone kadar güçlü olmak gerekir ve işletme içinde muhasebenin sesi Bülent Ersoy'un sesi kadar güçlü çıkmalıdır.

Sonuç olarak; renk, hayvan, mevsim, eşya, meyve, oyun, bitki, yemek, erkek ve kadın sanatçı olmak üzere muhasebeyle ilişkilendirilen bu 9 metafor grubuna benzetme sebeplerini genellediğimiz zaman muhasebe hakkında bazı öğrenciler; zor, karmaşık, riskli korkutucu, bunaltıcı, hata yapmanın sonucunun ağır olduğu gibi olumsuz düşüncelere sahipken bazı öğrenciler ise; muhasebeye gerekli önemin verildiğinde kolay, açık ve anlaşılır olduğunu, gerekli özen gösterildiğinde gelecek için güven ve huzur vereceğini, çalışan emek veren için eğlenceli bir ders olduğunu ve ustalık gerektirdiğini düşünmektedirler. Aynı zamanda muhasebe dersini sevdiğini söyleyen öğrencilerin oranının %38, mesleği tercih edeceğini söyleyen öğrencilerin oranının ise %17 olduğu tespit edilmiştir.

Metaforik açıdan muhasebe hakkında olumsuz düşüncelere sahip öğrencilerin bu düşüncelerini olumlu yönde değiştirebilmek için öğretim yöntemlerinin üzerinde durulmalı ve uygun çözümler üretilmelidir. Öğretim yöntemlerinde teknolojinin sunduğu araç gereçlerden faydalanmak, dersleri daha çok uygulamaya yönelik işleyerek öğrencilerin aktif rol almalarını sağlamak, öğrencileri motive edici etkinlikler düzenlemek, öğretim elemanı, öğrenci ve meslek mensuplarının bir arada bulunduğu seminerler düzenlemek ve öğrencilerin muhasebe hakkındaki olumsuz algılarının altında yatan sebepleri araştırmak etkili çözüm yolları olabilir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda metaforlar aracılığıyla muhasebe hakkında öğretim elemanlarının, işletme sahiplerinin, meslek mensuplarının, farklı bölümde eğitim alan öğrencilerin veya aynı öğrencilerin farklı yıllardaki metaforik algıları araştırılarak karşılaştırmalar yapılabilir.

## **Kaynakça**

Akin, H., Ay, M. (2019). Öğrencilerin Muhasebe Öğrenmeye İlişkin Algılarının Tespitinde Metaforik Bir Yaklaşım. Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi, 2 (2), 254-274.

Akpınar, S., Yıldız, Ş. (2018). Muhasebe Eğitimi Alan Öğrencilerin Muhasebe Algılarına Yönelik Metaforlar. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (77), 91-114. DOI: 10.25095/mufad.401312

- Amernic, J., Craig, R. (2009). Understanding Accounting Through Conceptual Metaphor: Accounting Is An Instrument?. *Critical Perspectives on Accounting*, 20 (8).
- Arslan, M.M., Bayrakçı, M. (2006). Metaforik Düşünme ve Öğrenme Yaklaşımının Eğitim Öğretim Açısından İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 35(171), 100-108.
- Aydın, T. (2019). Lakoff ve Johnson'ın Metafor Kuramı ve Eski Türkçe ile Orta Türkçede Birleşik Fiillerde Yük Metaforu. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (44), 163-181.
- Cerit, Y. (2008). Öğretmen Kavramı İle İlgili Metaforlara İlişkin Öğrenci, Öğretmen ve Yöneticilerin Görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (4), 693-712.
- Comesky, R., McCool, S., Byrnes, L., Weber, R. (1992). *Implementing Total Quality Management in Higher Education*. Madison, WI: Magna Publications.
- Erol Fidan, M. (2019). Lisans Öğrencilerinin Muhasebe Eğitimi Hakkındaki Metaforik Algıları: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi İİBF Örneği. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 30-57.
- Fidan, C., Ağırbaş, İ. (2019). Genel Muhasebe Dersini Alan Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Muhasebe Algılarına Yönelik Metaforlar: Muş Alparslan Üniversitesi Örneği. 3. Uluslararası 13. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 33-43.
- Gökgöz, A., Dizkırıcı, A.S. (2013). How is Accounting Perceived in Cognitive Level? A Study Based On Metaphor. *International Journal of Education and Research*, 1(7), 1-6.
- Gökgöz, A., (2012). Determination of Perceptions about Accountants Through Metaphors: A Case of Turkey. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4 (2): 62-71.
- Guler, M., Agca, A., Boz, D. (2016). Accounting Perception Of Business Students To Describe By Helping Metaphors. *PressAcademia Procedia*, 2 (1): 298-309.
- İnam, Ö. (2008). *Televizyon Reklamlarında Metafor Kullanımı*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir.
- Jones, J.P., Fields, K.T. (2001). The Role Of Supplemental Instruction In The First Accounting Course. *Issues in Accounting Education*, 16(4), 531-547.
- Kurnaz, E., Eyceyurt Batır, T. (2019). Genel Muhasebe Dersi Hakkında Üniversite Öğrencilerinin Metaforik Algıları: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21 (3), 829-854.
- Lakoff, G., Johnson, M. (2010). *Metaforlar Hayat, Anlam ve Dil*. (Gökhan Yavuz Demir, çev.) 2. bs. İstanbul: Paradigma Yayıncılık.
- Mahlis, M. (2002). Teacher role formation. *Action in Teacher Education*, 24(1), 9-21.
- McGoun, E.G., Bettner, M.S., Coyne, M.P. (2007). Pedagogic Metaphors and The Nature of Accounting Signification. *Critical Perspectives on Accounting*, 18 (2).
- Parın, K. (2017). Metaforlar: Hayat, Anlam ve Dil. *Söylem Filoloji Dergisi*, 2 (1), 149-151.
- Pawlowski, D. R., Badzinski, D.M., Mitchell, N. (1998). Effects of Metaphors on Children's Comprehension and Perception of Print Advertisements. *Journal of Advertising*, vol: 27.

Salman, Y. (2003). Dilin Düş Evreni: Eğretileme. Kitap-lık Dergisi, sayı. 65, Yapı Kredi Yayınları, 53-54.

Semerci, Ç. (2007). Program Geliştirme Kavramına İlişkin Metaforlarla Yeni İlköğretim Programlarına Farklı Bir Bakış. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 31 (2): 125-140.

Yalçın, M., Özoglu E.A., Dönmez, A. (2016). Öğretim Elemanlarının Araştırma Görevlisi Kavramına İlişkin Metaforik Algıları. Eğitim ve Bilim, 41 (185), 19-32.

Yıldırım, S. (2015). Genel Muhasebe Dersi Alan Öğrencilerin Derse İlişkin Beklentileri ve Başarı Durumlarının Değerlendirilmesi. Muhasebe ve Denetime Bakış, 14 (44), 1-14.

# PARA ARZI, FAİZ ORANI, DÖVİZ KURU İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN MODELLENMESİ: FIVAR MODEL

Aysu YAŞAR<sup>1</sup>,

Doç. Dr. Mehmet Kenan TERZİOĞLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, aysuysar@gmail.com

<sup>2</sup>Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü,  
kenanterzioglu@trakya.edu.tr

## ÖZET

İktisadi politikalar ve araçlarının etkinliği uygulanan dönemin koşullarına göre değişim gösterebilmektedir. Fiyat ve faiz oranlarındaki istikrarla birlikte ekonomik büyümede sürdürülebilirliğin sağlanması hedefi kapsamında gerçekleştirilen uygun politika arayışları, Türkiye ekonomisinde ön plana çıkan unsurlar arasında yer almaktadır. Ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli olan finansal sistemlerin gelişimi ve etkinliği, kırılma noktaları ortadan kaldırılarak büyümenin hız kazanmasına yardımcı olmaktadır. Ekonomik büyümeyle ortaya çıkan tüketim ve yatırım kararlarındaki değişimin üzerinde faiz oranları ve döviz kuru değişimleri de etkili olmaktadır. Bununla birlikte, özellikle kriz dönemleri sonrasında ekonomik performans ve finansal istikrar hedefine yönelik yürütülen politikaların etkinliğinde, faiz oranları aracılığıyla yatırımları da etkileyen para arzında ortaya çıkan değişimler de ekonomik büyüme ve istikrar üzerinde etkili olmaktadır. Çalışma kapsamında, Sowell algoritması çerçevesinde Kesin (Exact) Maksimum Olabilirlik, Maksimum Olabilirlik ve Whittle tahmin edicileri çerçevesinde FIVAR model yapısından faydalanılarak, 1987:Q2 ve 2020:Q2 çeyreklik dönemlerinde, Türkiye’de para arzı, döviz kuru ve faiz oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** FIVAR Model, Kesin Maksimum Olabilirlik, Whittle Tahmin Edici, Ekonomik Büyüme.

## MODELLING MONEY SUPPLY, INTEREST RATE, EXCHANGE RATE AND ECONOMIC GROWTH RELATION: FIVAR MODEL

### ABSTRACT

The efficiency of economic policies and tools may vary according to the conditions of the period applied. To pursue appropriate policies within the scope of the goal of ensuring sustainability in economic growth with stability in price and interest rates is among the elements that forefront of Turkey's economy. The development and efficiency of financial systems, important in achieving economic growth, helps to accelerate the growth by eliminating its fragility. Changes in consumption and investment decisions that arise with economic growth are also influenced by changes in interest and exchange rates. However, especially in the effectiveness of the policies carried out for the economic performance and financial stability target after the crisis periods, changes in money supply, which also affect investments through interest rates, also have an impact on economic growth and stability. This study aims to reveal the effects of money supply, exchange rate, and interest rate on economic growth

within 1987: Q2 and 2020:Q2 periods for Turkey using Exact Maximum Likelihood (EML), Maximum Likelihood, and Whittle estimators on FIVAR model.

**Keywords:** FIVAR Model, Exact Maximum Likelihood, Whittle Estimator, Economic Growth.

## Giriş

İktisadi birimlerin tam bilgi varsayımı altında karar verdiğini varsayarak geleceğe dair belirsizliklerin modellemeye dâhil edilmemesine dayanan yaklaşımlar, geleceğe dair belirsizliklere vurgu yaparak yatırımcıların fazla iyimser beklentilerinin fazla yatırımlara yol açmasıyla talebin geride kaldığını ele alan yaklaşımlar, beklentilerin uyarlayıcı formda olduğunu varsayarak maliye politikasının reel değişkenleri etkilemeyeceğini öne süren yaklaşımlar ve rasyonel beklentiler varsayımı altında para-maliye politikasının en azından kısa dönemde reel değişkenleri etkileyebileceğini ortaya koyan yaklaşımlar başta olmak üzere farklı beklentilere(yaklaşımlara) göre kurulan modellerde iktisat politikasına dair farklı sonuçlar elde edilebilmektedir.

Para politikası araçlarından olan ve dolaşımdaki para miktarını ifade eden para arzı, daraltıcı ve genişletici para politikaları kapsamında ekonomik sisteme ve dolayısıyla ekonomik büyümeye etki etmektedir. Sürdürülebilir büyüme için gerekli olan gelişmiş finansal sistem, uygun politikalarla birlikte uygulanan para arzıyla birlikte mümkün olmaktadır. Para arzı ve büyüme arasındaki ilişki ekonominin dinamik sistemine bağlıdır. Lin ve Yunhui (2005) ve Mercan ve Peker (2013), kısa dönemde para arzının büyümeyi teşvik ettiği vurgulamaktadır. Aslan ve Korap (2006), para arzı ve reel büyüme arasındaki etkileşimi incelemektedir. Wang ve Pang (2008), hızlı ekonomik büyümenin enflasyon belirsizliğini daha da arttırdığı göstermektedir. Altıntaş vd. (2008) enflasyon, para arzı ve bütçe açığı arasındaki ilişkileri inceleyerek enflasyon değeri ile parasal büyüme arasında hem kısa vadede hem de uzun vadede pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Altunç (2008), finansal gelişme ve büyüme arasında iki yönlü ilişkinin var olduğunu ve büyüme hedefleri ile de uyum içerisinde olduğu ifade etmektedir. Korap (2009), para arzı ve reel büyüme arasındaki etkileşimi incelemektedir. Ogunmuyiwa ve Ekone (2010), para arzının büyüme ile olumlu ilişki içerisinde olduğu ifade etmektedir. Altıntaş ve Ayriçay (2010) finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyerek uzun dönemde finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmaktadır. Xianglan ve Xi (2011), kısa dönemde fiyat ve para arzının birbirini arttırıcı yönde tetiklediği ve para arzının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Georgantopoulos ve Tsamis (2012), para arzı, enflasyon, hükümet harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkileri araştırmaktadır. Yan-Liang (2012), kısa vadede rahat bir para politikası uygulanabileceği, uzun vadede ise ekonomik büyüme için alternatif yolların bulunması gerektiği ifade etmektedir. Masnan vd. (2013), enflasyon, para arzı ve ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. Dai vd. (2013), para arzının ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini ama bunun için bazı koşulların sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Peker (2013), finansal genişleme ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde tek yönlü bir ilişki tespit etmektedir. Güneş (2013), para arzı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyerek finansal genişlemenin büyümeyi etkilediği düşünülürken böyle bir ilişkiyi rastlanılmadığını vurgulamaktadır. Oruç ve Turgut (2014), finansal derinleşmenin büyümeyi olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmaktadır. Inam (2014), para politikalarının, araçlarının ve kurumlarının iyileştirilmesi ekonomik büyümeyi maksimize edebileceğini göstermektedir. Chaitip vd. (2015), para arzının uzun dönemde ekonomik büyüme ile ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Nizhegorodtsev ve Goridko (2015), ekonomik büyümeyi desteklemek için para arzının artması gerektiğini belirtmektedir. Adegoriola ve Siyan (2015), devlet harcamalarının etkisinin para



arzının ekonomiyi istikrara kavuşturmak için para politikası aracı olarak kullanımından daha fazla, daha güvenilir ve daha hızlı olduğunu belirtmektedir. Işık ve Bilgin (2016), finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi etkilediğini ifade etmektedir. Denbel vd. (2016), para arzı, ekonomik büyüme ve enflasyon değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Marshal (2016), para arzı ve büyümenin kısa ve uzun vadeli pozitif ve önemli bir ilişki içinde olduğunu belirtmektedir. Aslam (2016), para arzının ekonomik büyüme üzerinde önemli ölçüde etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Hussain ve Haque (2017), para arzının uzun vadede üretimin büyüme hızı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Dingela ve Khobai (2017), para arzının kısa ve uzun dönemde de ekonomik büyüme ile ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Gatawa vd. (2017) para arzı, enflasyon ve faiz oranının ekonomi üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Yatırımcılar karar alırken piyasadaki belirsizlikler ve risk ortamını göz önünde bulundurmaktadır. Ülke ekonomilerinin aşırı hareketliliğinin neden olduğu belirsizlik ortamı, yatırımcıların karşılaşabilecekleri riskin maliyetini de hesaba katarak yatırım yapmalarına neden olmaktadır. Yabancı tasarruflara ihtiyaç duyan ve finansal sistemi kırılgan yapıya sahip olan ülkelerde, yaşanan belirsizliklerin yatırımlar üzerinde negatif etkiye sahip olduğu görülebilmektedir (Kandilov ve Leblebicioğlu, 2011). Kalkınma sürecinde olan ülkeler bir taraftan yatırımlar için dış kaynak ihtiyacı duyarken; diğer taraftan üretilen mallarda ithal girdi kullanımı söz konusu olduğundan döviz kurlarındaki ani artış ve azalışlar kur riski ile ekonomik belirsizliğin ortaya çıkmasına neden olarak yatırımlar ve ülke ekonomisi üzerinde ciddi etkilere yol açmaktadır. (Özdemir,2014). Döviz kuru oynaklığının büyüme üzerindeki etkisi güçlü finansal sisteme sahip ve finansal sistemi zayıf olan ülkelerde farklılık göstermektedir (Aghion ve diğerleri, 2009). Döviz kurundaki değişikliklerin temelini, mal/hizmet hareketleri ve ödemelerdeki dengesizlikler oluştururken, döviz değişimlerinin ödemeler bilançosuna etkisini ithal ve ihraç malların talep esneklikleri oluşturmaktadır. Piyasada ulusal paranın değer kaybedeceğine dair bir beklenti, reel piyasalarda durgunluğa veya krize yol açabilmekte ve spekülasyon faaliyetlerin ön plana çıkmasıyla karar birimlerinde yoğun para ikamesi gözlemlenebilmektedir. Rodrik (2008), reel döviz kurunun ekonomik büyüme üzerinde gelişmiş ülkelere oranla gelişmekte olan ülkelere çok daha güçlü ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Javed ve Farooq (2009), uzun dönemde döviz kuru oynaklığı ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir. Tarawalie(2010), reel döviz kuru ve ekonomik büyüme arasında pozitif korelasyon tespit etmektedir. Musyoki vd.(2012), reel döviz kuru oynaklığının ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğunu öne sürmektedir. Ibrahim ve Musah (2014), faiz oranı, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, enflasyon, para arzı ve hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli ilişki olduğunu öne sürmektedir. Ünlü(2016), reel döviz kurunda yaşanan dalgalanmaların çıktı üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğunu tespit etmektedir.

Faiz oranı ve döviz kuru değişkenleri arasındaki ilişki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ekonominin reel ve nominal kesiminde belirleyici bir etkiye sahip olmaktadır (Sánchez,2005). Parasal otoriteler iktisat politikalarını oluştururken, sürdürülebilir kalkınma ve istikrarlı ekonomi için gösterge niteliği taşıyan faiz oranı ve döviz kurunu dikkate almaktadır. Faiz ve döviz kurunda meydana gelen değişimlerin yerli-yabancı yatırım kararları ile tüketici harcamaları üzerinde etkisi bulunmaktadır. Ekonomik krizlerin meydana gelmemesi, sağlıklı bir büyüme ve refah artışı mal piyasaları ile finansal piyasaların uyum içinde çalışmasını gerektirmektedir. Faiz-kur etkileşiminin büyüme oranı üzerindeki etkisi en çok yatırım harcamaları (gayrisafi sabit sermaye oluşumu) ile ortaya çıkmaktadır. Ekonomik refah ve sıkıntının bir göstergesi olan faiz oranı, sermaye kullanımının maliyeti olarak da ifade edilmektedir (Jayaraman,1996). Faiz oranlarının yükselmesi özel sektör kredi maliyetlerini yükseltmekte ve yatırımları olumsuz etkilemektedir. Ulusal paranın değerlendirilmesi ve maliyetlerin artmasıyla ihracat yapan firmalar faaliyetlerini azaltmaktadır. Özel sektör ise yüksek faiz geliri elde etmek amacıyla reel üretimden vazgeçmektedir (Terzioğlu,2016).

Çalışma kapsamında, Sowell algoritması çerçevesinde Kesin Maksimum Olabilirlik (EML), Maksimum Olabilirlik (ML) ve Whittle tahmin edicileri çerçevesinde FIVAR model yapısından faydalanılarak, 1987:Q2 ve 2020:Q2 çeyreklik dönemlerinde, Türkiye’de para arzı, döviz kuru ve faiz oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır. İlk bölümde konuya giriş yapıldıktan sonra ikinci bölümde ele alınan ekonometrik model tanıtılmaktadır. Üçüncü bölümde ise uygulama sonuçları verildikten sonra son bölüm sonuç ve bulgulara ayrılmaktadır.

## 1. Araştırma Yöntemi

ARFIMA gibi tek değişkenli kesirli bütünleşik modellerde spektral yoğunluk, belirli bir frekansın zaman serisinin hareketlerine etkisini ölçmektedir. Spektral yoğunluk sıfıra yakınsa, seri daha kalıcı olmakta ve bu durum uzun dönemli bağımlılık veya uzun bellek olarak adlandırılmaktadır. Çok değişkenli zaman serilerinde ise çapraz spektral yoğunluk belirli bir frekansta iki zaman serisi arasındaki ilişkiyi ölçmektedir. Tek bir model kullanarak birden çok zaman serisi değişkenini tahmin etmek için Vektör Otoregresif (VAR) model kullanılırken, modelde yer alan her birleşenin ayrı ayrı kesirli bütünleşik olan K-boyutlu beyaz gürültü serileri için FIVAR modeli kullanılmaktadır.

FIVAR modelinde,  $A(L) = A_0 + A_1L + \dots + A_pL^p$  ve  $I_K$ ,  $K \times K$  boyutlu bir birim matris olup  $|A(L)|$ 'nin tüm kökleri birim çemberin dışında yer almaktadır.  $D(L)$ , köşegen değerleri  $(1-L)^{d_1}, \dots, (1-L)^{d_K}$  olan köşegen matrisi olmakta ve durağanlık ve ters çevrilebilirliği sağlamak için  $d_1, \dots, d_K \in (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$  şeklinde tanımlanmaktadır.  $\{\epsilon_t\}$ ,  $t \neq s$  ve  $E(\epsilon_t \epsilon_s') = \Sigma$  olduğunda  $E(\epsilon_t \epsilon_t') = \Sigma$  ile  $\Sigma$  pozitif tanımlı K-değişkenli beyaz gürültü dizi olmak üzere Lobato (1997),  $D(L)$ ,  $A(L)$  ve  $\Sigma$  parametreleri göz önüne alındığında FIVAR modeli,

$$A(L) D(L) X_t = \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim Normal(0, \Sigma) \quad (1)$$

$$X_T = \begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \vdots \end{pmatrix} \quad (2)$$

$$(1-L)^d = \sum_{j=0}^{\infty} (-1)^j \binom{d}{j} L^j \quad (3)$$

$$\binom{d}{j} = \frac{d(d-1)\dots(d-j+1)}{j!}$$

$$D(L) = \begin{pmatrix} (1-L)^{d_1} & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & & (1-L)^{d_K} \end{pmatrix} \quad (4)$$

olarak tanımlanmaktadır.  $A(L) D(L) X_t = \epsilon_t$ , modelinde,  $X_t$  dizisi iki adımda ele alınmaktadır. İlk olarak  $X_t = D(L)^{-1} Z_K \epsilon_t$  ve  $X_t = (1-L)^{d_K} Z_K \epsilon_t$  olarak tanımlanmakta ve ikincisinde eşitlikte yer alan  $\{Z_K\}$  vektörün, otoregresif model olarak hareket ettiği varsayılarak,  $A(L) Z_K = \epsilon_t$  şeklinde tanımlanmaktadır. Bu durumda,  $X_t$ 'nin kesirli olarak bütünleşik vektör otoregresif olduğu görülmekte ve FIVAR modelinin genel gösterimi,

$$X_t = D(L)^{-1} (A(L)^{-1} \epsilon_t) \quad (5)$$

şeklinde olmaktadır. FIVAR modelinde k. zaman serisi  $d_k$  ile bütünleşik olup, seriler arasında eş bütünleşik bir ilişki bulunmamaktadır. Çalışma kapsamında, seçilmiş değişkenler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yapısının FIVAR modeli ile ortaya konulması planlanmaktadır.

## 2. Bulgular ve Tartışma

Çalışma kapsamında, faiz oranı, döviz kuru ve para arzında meydana gelen dalgalanmaların büyüme üzerindeki yayılma etkisi FIVAR modeliyle incelenmektedir. İlk olarak 1987:Q2 ve 2020:Q2 çeyreklik dönemlerinde gayrisafı yurt içi hasıla, M2, 12 aylık mevduat faizi ve reel efektif döviz kuru serilerinden elde edilen büyüme (EB), para arzı (M2), faiz oranı (FO) ve döviz kuru (DK) veri setlerinin logaritmaları alınarak, Tablo 1.'de değişkenlere ilişkin birim kök varlığı incelenmektedir.

**Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Birim Kök Test Sonuçları ve FIVAR-GPH Testi**

	ADF		PP		KPSS	
	Düzy	1.Fark	Düzy	1.Fark	Düzy	1.Fark
<b>EB</b>	-0.782082	-3.631702**	-1.852939	-18.92001**	1.403267	0.077969**
<b>FO</b>	-0.638618	-9.053725**	-0.565277	-9.081034**	0.170469*	-
<b>M2</b>	-0.674131	-7.291568**	-0.483235	-7.625894**	0.358870*	0.158800
<b>DK</b>	-2.382414	-12.64259**	-2.169557	-13.50178**	0.521825*	-
<b>FIVAR-GPH (0.50) d Tahmin Değeri</b>						
<b>EB</b>	0.8540172					
<b>FO</b>	0.7811624					
<b>M2</b>	0.9382768					
<b>DK</b>	0.7307263					

\*, \*\*, \*\*\*, %1, %5 ve %10 önem düzeyini ifade etmektedir. "m = T<sup>λ</sup>" Ordinat düzeyi 0.50 alınmaktadır.

Birim kök test sonuçları değerlendirildiğinde, incelenen serilerin durağanlığına ve uzun dönem bağımlılığına sahip olup olmadığına karar verebilmek için ADF, PP ve KPSS testleri yeterli olmamaktadır. Bu nedenle FIVAR-GPH testi ile kesirli bütünleşme parametresi olan d'nin tahmin edilerek uzun dönem bağımlılığın varlığı incelenmektedir. GPH test istatistiği, kısa dönem bağımlılık sıfır hipotezi ( $H_0: d=0$ ) altında uzun dönem bağımlılığın tahminini yapmaktadır. Serilere ilişkin tahmin edilen d kesirli bütünleşme katsayıları serinin durağan olmadığı ancak uzun dönemde ortalamaya dönen bir yapı sergilediğini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, uzak geçmişteki şokların etkileri bugün üzerinde etkili olmaktadır. Tahmin edilen d değerleri;  $d < 1$  olması halinde seri ortalamaya dönmekte, uzun dönemde şokların etkileri ortadan kalkmakta ve serinin ortalamaya dönüş hızı d'nin aldığı değere bağlı olarak 1'den küçük olduğu sürece d'nin aldığı değer büyüdükçe, ortalamaya dönme süresi uzamaktadır;  $d \geq 1$  olduğu durumda ise şokların etkileri kalıcı olurken seri ortalamaya dönmemektedir. Seriler, uzun hafıza davranışı sergilediği için tek değişkenli ARFIMA model yapısı Maksimum Olabilirlik yöntemi ile incelenmekte olup modele ilişkin tahmin değerleri Tablo 2.'te gösterilmektedir.

**Tablo 2: Modele İlişkin Tahmin Değerleri (MLE-ARFIMA)**

	<b>EB</b>	<b>FO</b>	<b>M2</b>	<b>DK</b>
<b>A<sub>1</sub></b>	0.2404983	0.957531	0.9899916	0.465624
<b>Σ</b>	0.02168501	0.01700056	0.002498783	0.004628438
<b>D</b>	0.487996	0.2210927	0.4877961	0.4558079
<b>Log-Olabilirlik</b>	186.1542	202.3313	325.7398	289.3253

Tablo 2'de büyüme için ARFIMA(1, 0.487996,0), faiz değişkeni için ARFIMA(1, 0.2210927, 0), para arzı değişkeni için ARFIMA(1, 0.4877961, 0), ve döviz değişkeni için uygun tek değişkenli kesirli model yapısının ARFIMA(1, 0.4558079, 0) olduğu görülmektedir. ARFIMA model yapılarına ait katsayılar, FIVAR modeli tahmininde başlangıç değeri olarak kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında, değişkenler arasındaki ikili ilişkinin ortaya çıkartılması için VAR modeli yerine değişkenlerin uzun hafıza özelliği sağladığından FIVAR model yapısının kullanılması önerilmektedir. Sowell algoritması çerçevesinde Kesin Maksimum Olabilirlik (EML), Maksimum Olabilirlik ve Whittle tahmin edicileri kullanılarak elde edilen modele ilişkin çıktılar Tablo 3.'te yer almaktadır.

**Tablo 3: Farklı Tahminçiler ile Elde Edilen FIVAR Model Tahminleri**

EB-FO FIVAR Model						
	Maksimum Olabilirlik		Tam Maksimum Olabilirlik		Whittle Yaklaşımı	
$A_1$	-0.09006633	0.98579788	-0.09006632	0.98579788	-0.0900961	0.98579516
	0.98578698	0.09005737	0.98578698	0.09005736	0.9857843	0.09008713
$\Sigma$	0.10822923	-0.07836375	0.1082303	-0.0783648	0.4781434	-0.5816566
	-0.07836375	0.10004463	-0.0783648	0.1000454	-0.5816566	0.8033282
$D$	0.4900000		0.4900000		0.4689818	
	0.3586755		0.3586727		0.3370480	
<b>Log-Olabilirlik</b>	211.6493		211.103		132.3922	
EB-M2 FIVAR Model						
	Maksimum Olabilirlik		Tam Maksimum Olabilirlik		Whittle Yaklaşımı	
$A_1$	-0.07058655	0.6692432	0.3681729	0.9136628	-0.8560378	0.11635177
	0.94961425	0.2455775	0.9146141	-0.3539226	0.4924911	0.06562754
$\Sigma$	0.2765534	-0.3116260	0.05491757	-0.03912970	0.01998872	0.03897583
	-0.390076	-0.311626	-0.03912970	0.09243448	0.03897583	0.33345450
$D$	0.4705089		-0.08562528		0.4253389	
	0.4900000		0.4900000		0.4900000	
<b>Log-Olabilirlik</b>	155.3161		230.9636		215.7962	
EB-DK FIVAR Model						
	Maksimum Olabilirlik		Tam Maksimum Olabilirlik		Whittle Yaklaşımı	
$A_1$	-0.04299698	0.98033714	-0.07602877	0.98701505	-0.04299698	0.98033714
	0.98858919	0.04266148	0.98701167	0.07590674	0.98858919	0.04266148
$\Sigma$	0.08292891	-0.04311410	0.04553177	-0.02780314	0.08292891	-0.04311410
	-0.04311410	0.04724704	-0.02780314	0.04728961	-0.04311410	0.04724704
$D$	0.4900000		0.4727950		0.4900000	
	0.4293882		0.3610387		0.4293882	
<b>Log-Olabilirlik</b>	260.8445		292.8141		-87.28966	

Tablo 3.'te elde edilen sonuçlar ele alındığında döviz kuru, faiz oranı ve para arzının büyüme üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

$$BÜYÜME_t = -0.09006633 BÜYÜME_{t-1} + 0.98579788 FAIZ_{t-1} + u_{1t}$$

$$FAIZ_t = 0.98578698 BÜYÜME_{t-1} + 0.09005737 FAIZ_{t-1} + u_{2t}$$

$$\begin{pmatrix} u_{1t} \\ (1-L)^{0.3586} u_{2t} \end{pmatrix} \sim Normal \left( 0, \begin{pmatrix} 0.10822923 & -0.07836375 \\ -0.07836375 & 0.10004463 \end{pmatrix} \right)$$

$$BÜYÜME_t = 0.3681729 BÜYÜME_{t-1} + 0.9136628 PARA ARZI_{t-1} + u_{1t}$$

$$PARA ARZI_t = 0.9146141 BÜYÜME_{t-1} - 0.3539226 PARA ARZI_{t-1} + u_{2t}$$

$$\begin{pmatrix} u_{1t} \\ (1-L)^{0.49000} u_{2t} \end{pmatrix} \sim Normal \left( 0, \begin{pmatrix} 0.05491757 & -0.03912970 \\ -0.03912970 & 0.09243448 \end{pmatrix} \right)$$

$$BÜYÜME_t = -0.07602877 BÜYÜME_{t-1} + 0.98701505 DÖVİZ KURU_{t-1} + u_{1t}$$

$$DÖVİZ KURU_t = 0.98701167 BÜYÜME_{t-1} + 0.07590674 DÖVİZ KURU_{t-1} + u_{2t}$$

$$\begin{pmatrix} u_{1t} \\ (1-L)^{0.3610387} u_{2t} \end{pmatrix} \sim Normal \left( 0, \begin{pmatrix} 0.04553177 & -0.02780314 \\ -0.02780314 & 0.04728961 \end{pmatrix} \right)$$

Kullanılan tahmin yöntemlerine göre uygun model seçiminde diğer model seçim kriterlerinden farklı olarak log-olabilirlik değeri en büyük olan tercih edilmektedir. Çalışma kapsamında kullanılan

örneklemin büyüklüğü 133 olup, Whittle yaklaşımı küçük örneklem gruplarında ( $T < 100$ ) daha doğru sonuçlar verirken büyük örneklem için sapmalı sonuçlar vermesi dolayısıyla bu uygulamada uygun bir model tahmincisi olmamaktadır. MLE yaklaşımı Bayesyen bir yaklaşıma dayanırken, EML yaklaşımı ise kesirli model tahminleri için geliştirilmiş olup Sowell yaklaşımına dayanmaktadır.

### 3. Sonuç ve Öneriler

Ekonomileri ithalata bağlı olan gelişmekte olan ülkelerde, yeterince döviz geliri sağlanmadığında ödemeler bilançosu açıkları artmakta ve ekonomilerde kırımlar gözlemlenmektedir. Bu durumda, ekonominin kırılganlığına yol açan ithalata dayalı bir (sahte ya da geçici) büyüme zinciri oluşturulabilmektedir. Destekleyici ucuz döviz (aşırı değerlenmiş ulusal para) politikaları yüksek faizlere dayandırılmasına rağmen bu politikalar sürdürülebilir olamamaktadır. Son yıllarda Türkiye'nin ihracat rakamlarının arttığı görülmesine rağmen; Türkiye'nin ihracat performansının sermaye mallarını ithal etmesine bağlı olması dolayısıyla Türkiye ekonomisi ithalata bağlı özellik göstermektedir. Bu nedenle ihracatta önemli bir artış olmasına rağmen sermaye malı ithalatı çerçevesinde ekonomik büyümede önemli daralmaların yaşandığı gözlenmektedir. Ekonomik kriz, siyasi belirsizlik, pandemi, vb. gibi dönemler de göz önüne alındığında sermaye malı ithalatın reel büyüme üzerinde negatif etkileri görülebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, sermaye malı ithalatına bağlı ülkelerde ekonomik büyümedeki negatif etki, mal ve hizmet üretiminde ithal edilen sermaye mallarının etkin kullanılmamasına bağlanabilmektedir. Ekonomik büyümeyi teşvik edecek malların doğru kaynaklarla finanse edilmemesi ve artan ödemeler bilançosu, açıkları dolayısıyla ekonomik krizleri tetikleyerek büyümenin pozitif yönde etkilenmesini gölgeleyebilmektedir. Ek olarak, nakit riskinin azaltılıp faiz oranlarını düşürülmesinde etkili olan döviz kuru, yatırımı ve büyümeyi artırmaktadır. Döviz kurunun, uluslararası ticaretle bağlantılı olarak uluslararası işlem maliyetlerini düşürerek de büyümeyi pozitif yönde etkilediği ve beklenmeyen şoklarının etkili olmasıyla büyüme üzerinde kısa dönemde arttırıcı etkiye yol açtığı söylenebilmektedir. Ekonomik büyüme üzerinde para ve maliye politikasının etkilerinin incelendiğinde, para arzının da uzun dönemde ekonomik büyüme üzerindeki pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Finansal kurumlar ve piyasalarda ortaya çıkan finansal hizmetler arzı artırarak reel ekonominin büyümesini sağlamaktadır. King ve Levin (1993), gelişmiş finans sisteminin potansiyel girişimciliği destekleyerek üretkenliğe teşvik ettiğini ve yeni fırsatlar yaratılarak sürdürülebilir büyümenin sağlanacağına vurgu yapmaktadır. Çalışmada kullanılan kesirli VAR (FIVAR) yapısının, değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya çıkartılmasında, literatürde yer alan diğer modellere bir alternatif oluşturması sağlanmaktadır. Ek olarak, kesirli yapılarla ilgili eş bütünleşme konusunda yapılan çalışmalara ağırlık verilmesi gerekliliği ve uzun belleğin çok değişkenli bir yapıda ele alınarak da inceleme yapılması gerekliliği bulgusu ortaya konmaktadır.

### Kaynakça

Adegoriola, A. E., Siyan, P. (2016). The Relative Impact of Money Supply and Government Expenditure on Economic Growth in Nigeria. *Economy*, 2(3), 49-57.

Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R., Rogof, K. (2009). Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development. *Journal of Monetary Economics*, 56, 494-513.

Akardeniz, E., Engin, C. (2019). TCMB Faiz Kararlarının Döviz Kuru Volatilitesine Etkisi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(20), 1-27.

Akıncı, M., Yılmaz, Ö. (2016). Enflasyon-Faiz Oranı Takası: Fisher Hipotezi Bağlaouında Türkiye Ekonomisi için Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi. *Sosyoekonomi*, 24(27), 33-35.

- Altıntaş, H. (2010). Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi: 1987-2007. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 71-98.
- Altıntaş, H., Çetintaş, H., Taban, S. (2008). Türkiye’de Bütçe Açığı, Parasal Büyüme ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1992–2006. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 185-208.
- Altunç, Ö. F. (2008). Türkiye’de Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 113-127.
- Aslam, A. L. (2016). Impact of Money Supply on Sri Lankan Economy: An Econometric Analysis. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 67, 11-17.
- Aslan, Ö., Korap, H. L. (2010). Does The Uncovered Interest Parity Hold in Short Horizons?. *Applied Economic Letters*, 17, 361-365.
- Aslan, Ö., Korap, L. H. (2006). Türkiye’de Finansal Gelişme Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(Güz), 1-20.
- Chaitip, P., Chokethaworn, K., Chaiboonsri, C., Khounkhalax, M. (2015). Money Supply Influencing on Economic Growth-Wide Phenomena of AEC Open Region. *Procedia Economics and Finance*, 24, 108-115.
- Dai, F., Liang, L., Wu, S. (2013). Money Supply And Economic Growth under Environmental Pressure: The Strategy For Re-Growth. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 6(1), 55-80.
- Denbel, F. S., Ayen, Y. W., Regasa, T. A. (2016). The Relationship Between Inflation, Money Supply And Economic Growth in Ethiopia: Co integration and Causality Analysis. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(1), 556-565.
- Dingela, S., Khobai, H. (2017). Dynamic Impact Of Money Supply on Economic Growth in South Africa. An ARDL Approach. *MPRA(82539)*, (Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/82539/>).
- Gatawa, N. M., Abdulgafar, A., Olarinde, M. O. (2017). Impact of Money Supply and Inflation on Economic Growth in Nigeria (1973-2013). *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, 8(3), 26-37.
- Georgantopoulos, A. G., Tsamis, A. (2012). The Interrelationship Between Money Supply, Prices And Government Expenditures And Economic Growth: A Causality Analysis For The Case Of Cyprus. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 5(3), 115-128.
- Güneş, S. (2013). Finansal Gelişmişlik Ve Büyüme Arasındaki Nedensellik Testi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 73-85.
- Hussain, M. E., Haque, M. (2017). Empirical Analysis of The Relationship Between Money Supply And Per Capita GDP Growth Rate In Bangladesh. *Journal of Advances in Economics and Finance*, 2(1), 54.
- Ibrahim, M. V. (2014). An Econometric Analysis of the Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Market Returns in Ghana. *Research in Applied Economics*, 6(2), 47-72.
- Işık, H. B., Bilgin, O. (2016). Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1757-1765.
- Javed, H. Z., Farooq, M. (2009). Economic Growth and Exchange Volatility in Case of Pakistan. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 7(2), 112-118.

- Jayaraman, T. K. (1996). Private Investment And Macroeconomic Environment In The South Pacific Island Countries: A Cross-Country Analysis. *Asian Development Bank*, 14, 2-24.
- King Robert, G. A. (1993b). Finance, Entrepreneurship and Growth The Ory and Evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32, 513-542.
- Korap, L. (2009). Parasal Büyüme ve Tüketici Enflasyonu Değişim Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi Üzerine Bir Deneme: Türkiye Örneği. *Ekonometri ve İstatistik* (9), 56-74.
- Leblebicioğlu, A., Kandilov, I. T. (2011). The Impact of Exchange Rate Volatility on Plant-Level Investment: Evidence From Colombia. *Journal of Development Economics*, 94(2), 220-230.
- Lin, L., Yunhui, J. (2005). Money Supply, Inflation And Economic Growth Of China The Experimental Analysis Based On Cointegration Analysis [J]. *Statistical Research*, 3(2), 14-19.
- Marshal, I. (2016). The Link Between Money Supply And Economic Growth In Nigeria: An Econometric Investigation. *International Journal of Economics And Business Management*, 2(3), 42-51.
- Masnan, F., Shaari, M. S., Hussain, N. E. (2013). Relationship Among Money Supply, Economic Growth And Inflation: Empirical Evidence From Three Southeast Asian Countries. *International Journal of Information, Business and Management*, 5(3), 83.
- Mercan, M., Peker, O. (2013). Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyüme Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 93-120.
- Musyoki, D., Pokharial, G., Pundo, M. (2012). The Impact of Real Exchange Rate Volatility on Economic Growth: Kenyan Evidence. *Business and Economic Horizons*, 7(1), 59-75.
- Nizhegorodtsev, R., Goridko, N. (2015). The Impact Of Money Supply On Economic Growth: Theory, Experience, Modelling. *Handbook on the Economics, Finance and Management Outlooks*, 3, 66-72.
- Oruç, S., Turgut, A. (2014). Finansal Derinleşme, Ekonomik Büyüme Ve Türk Finans Sistemi (1990-2010). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 109-118.
- Rebecca, J. S., Clifford, M. H. (2008). Computationally Efficient Gaussian Maximum Likelihood Methods for Vector ARFIMA Models. *NYU Working Paper No. SOR-2008-2*.
- Rodrik, D. (2008). The Exchange Rate and Economic Growth. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 365-412.
- Sánchez, M. (2005). The Link Between Interest Rates And Exchange Rates Do Contractionary Depreciations Make A Difference?. *European Central Bank, Working Paper Series*, (548), 4-53.
- Tarawalie, A. B. (2010). Real Exchange Rate Behaviour and Economic Growth: Evidence from Sierra Leone. *South African Journal of Economic Management Sciences*, 13(1), 8-23.
- Tezioglu, M. K. (2016, Ekim). Enflasyon Belirsizliğinin Ekonomik Performans ve Politika Değişkenleri Üzerine Etkileri (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ünlü, H. (2014). Döviz Kuru Oynaklığı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 24(27), 11-24.

Wang, K., Pang, Z. (2008). Empirical Analysis Of The Relationships Between Money Supply, Inflation Uncertainty, And China Economic Growth Evidence Of The Friedman's Hypothesis Applicability From China [J]. Journal of Shanxi Finance and Economics University, 7.

Xianglan, M., Xi, L. (2011). The Research Of Relationship Among Money Supply And Economic Growth And The Price In China [J]. Statistical Research, 3.

Yan-liang, W. (2012). Relationship Research On Money Supply, Economic Growth And Inflation. Journal of Convergence Information Technology (JCIT), 7(11), 20-28.



# SERBEST MUHASEBECİ MALİ MÜŞAVİR STAJYERLERİN SORUNLARI VE BEKLENTİLERİ\*

Doç. Dr. Metin KILIÇ<sup>1</sup>

Gökhan İŞIKTAŞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, metinkilic@bandirma.edu.tr,

<sup>2</sup> SMMM. Bandırma SMMM, gokhan.isiktas@icloud.com

## ÖZET

Bilgi çağıyla birlikte önem kazanan muhasebe ve muhasebecilik, bu mesleği geliştirebilecek donanımlı meslek mensuplarına ihtiyaç duymaktadır. Bu çalışmanın amacı SMMM mesleğini yapmak isteyen adayların staja başlama kararı alırken, staj sürecinde yaşadıkları sorunlar ve beklentilerini öğrenmek ve bunlara çözüm öneriler getirmektir. Araştırmada mülakat yöntemi ile Balıkesir ilinde stajını yapmakta olan 14 stajyer ile görüşülmüştür. Stajyerlerin, staj ücretlerini ve staj süresini fazla, sınav yerlerini yetersiz buldukları, stajyerlerin sosyal haklarını yeteri kadar alamadıkları ve kanunların çok sık değişmesinden rahatsız oldukları gibi konular tespit edilmiş ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** SMMM, SMMM Stajı, Stajyer, Staj Sorunları, TESMER.

## PROBLEMS AND EXPECTATIONS OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANT OF INTERNS

### ABSTRACT

Accounting and accountancy, which has gained importance with the information age, needs qualified professionals who can improve this profession. The aim of this study is to learn the problems and expectations of the candidates who want to do CPA profession during the internship process and to propose solutions for them. In this study, 14 interns who were doing their internship in Balıkesir province were interviewed. It was determined that trainees found internship fees and internship periods to be in excess, exam places were found to be insufficient, trainees could not get their social rights sufficiently and they were disturbed in changing the laws very often and various suggestions were made.

**Keywords:** CPA, CPA internship, Intern, Internship problems, TESMER.

---

\* Bu çalışma Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı' da hazırlanan dönem projesinden türetilmiştir.

## Giriş

Muhasebe, işletmenin geçmişini, mevcut durumunu ve geleceğe yönelik hedeflerini- beklentilerini menfaat gruplarına rapor veya belge olarak sunmaktadır. İşletmelerin birçok menfaat grubu da bu rapor ve belgelerdeki bilgileri ya doğrudan doğruya ya da analiz ederek geleceğe dayalı kararında kullanmaktadır. Bundan dolayı işletmeler ile menfaat grupları arasındaki etkileşim muhasebe bilgisinin değerini sürekli arttırmaktadır.

İşletmenin önemli bir parçası olan muhasebe ve dolayısıyla muhasebecilik mesleği de önem kazanmıştır. Muhasebe bilgi sisteminde işlem gören her bilgi işletme içerisinde (sahip ve ortaklar, yöneticiler çalışanlar) veya işletme dışında (devlet, yatırımcılar, kredi kuruluşları, müşteriler, tedarikçiler, rakipler, sivil toplum kuruluşları vb.) birçok farklı bilgi kullanıcılarına işlem yapabilecekleri verileri sağlamaktadır. Bundan dolayı, muhasebe bilgisi sistemi güvenilir, gerçekçi tahminlemeye yönelik muhasebe bilgisini elde etmek için gerekli görülmektedir (Karacaer ve İbrahimoglu, 2003). Aynı zamanda bu verilerin doğru olarak işlenmesi ve aktarılması için mesleğinde uzman kişilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden muhasebecilik mesleğinin önemi artmıştır.

Türkiye’de muhasebeyi bir meslek olarak yasal bir statüye kavuşturma çalışmaları 1932 yılında başlamış ancak 9. denemede başarılı olunmuştur. 1989 yılında 3568 Sayılı Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanunu’yla muhasebe mesleği ve mesleğin örgütlenmesi sağlanabilmiştir (Güvemli, 2011).

Muhasebe mesleğinde staj ilk olarak 1989 yılında çıkartılan 3568 Sayılı kanunla birlikte başlamıştır. Muhasebe mesleğine yönelik stajlar 1993 yılında Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odalar Birliği (TÜRMOB) tarafından kurulan Temel Eğitim ve Staj Merkezi (TESMER) yürütmektedir (Güvemli, 2011). 3568 Sayılı kanunun ilk halinde eğitim durumlarına göre adaylara farklı staj süreleri belirlenmiştir. Ticaret lisesi ve maliye meslek liselerinden mezun olan adaylar altı yıl, ön lisans programlarından mezun olan adaylar için dört yıl ve lisans mezunları için iki yıl zorunlu staj süresi bulunmaktadır (3568 s. Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik k. 1989). Ancak 2008 tarihinde yürürlüğe giren 5786 Sayılı Kanun, 3568 Sayılı Kanun’daki bazı konularda düzenlemeler yapmıştır. Öncelikle kanunun adından “Serbest Muhasebecilik” ibaresi kaldırılarak “Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanun” haline getirilmiştir. Ayrıca üç gruba ayrılan meslek mensupları iki gruba indirilmiş ve yapılan düzenlemeler sonucunda “Serbest Muhasebecilik” mevcut olanlar hariç kaldırmıştır (5786 s. Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında k. 2008).

Serbest Muhasebeci Mali Müşavir (SMMM) olmak için genel ve özel şartların birlikte gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu düzenlemelere göre SMMM mesleğinin konusu, 3568 Sayılı Kanun ikinci maddesinde belirtilmektedir. Yasaya göre aşağıda “sayılan işleri; bir işyerine bağlı olmaksızın yapanlara serbest muhasebeci mali müşavir denir. “Gerçek ve tüzel kişilere ait teşebbüs ve işletmelerin; a) Genel kabul görmüş muhasebe prensipleri ve ilgili mevzuat hükümleri gereğince, defterlerini tutmak, bilanço, kar ve zarar tablosu ve beyannameleri ile diğer belgelerini düzenlemek ve benzeri işleri yapmak, b) Muhasebe sistemlerini kurmak, geliştirmek, işletmecilik, muhasebe, finans, mali mevzuat ve bunların uygulamaları ile ilgili işlerini düzenlemek veya bu konularda müşavirlik yapmak, c) Yukarıdaki bentte yazılı konularda, belgelerine dayanılarak, inceleme, tahlil, denetim yapmak, mali tablo ve beyannamelerle ilgili konularda yazılı görüş vermek, rapor ve benzerlerini düzenlemek, tahkim, bilirkişilik ve benzeri işleri yapmaktır.”

Aynı kanun meslek mensubu olmanın genel ve özel şartlarını da madde dört'te belirlemiştir. SMMM olmak için genel şartlar; a) T.C. vatandaşı olmak, b) Medeni hakları kullanma ehliyetine sahip olmak, c) Kamu haklarından bir mahrumiyetin bulunmaması, d) Türk Ceza Kanununun 53 üncü maddesinde belirtilen süreler geçmiş olsa bile; kasten işlenen bir suçtan dolayı bir yıl veya daha fazla süreyle hapis cezasına ya da affa uğramış olsa bile devletin güvenliğine karşı suçlar, Anayasal düzene ve bu düzenin işleyişine karşı suçlar, zimmet, irtikâp, rüşvet, hırsızlık, dolandırıcılık, sahtecilik, güveni kötüye kullanma, hileli iflas, ihaleye fesat karıştırma, edimin ifasına fesat karıştırma, suçtan kaynaklanan malvarlığı değerlerini aklama veya kaçakçılık suçlarından mahkûm olmamak gerekir, e) Ceza veya disiplin soruşturması sonucunda memuriyetten çıkarılmış olmamak, f) Meslek şeref ve haysiyetine uymayan durumları bulunmamaktır.”

Özel şartlar ise aynı kanunun beşinci maddesinde şöyle belirtilmiştir; “a) Hukuk, iktisat, maliye, işletme, muhasebe, bankacılık, kamu yönetimi ve siyasal bilimler dallarında eğitim veren fakülte ve yüksekokullardan veya denkliği Yükseköğretim Kurumunca tasdik edilmiş yabancı yükseköğretim kurumlarından en az lisans seviyesinde mezun olmak veya diğer öğretim kurumlarından lisans seviyesinde mezun olmakla beraber bu fıkrada belirtilen bilim dallarından lisansüstü seviyesinde diploma almış olmak, b) En az üç yıl staj yapmış olmak, c) Serbest muhasebeci mali müşavirlik sınavını kazanmış olmak, d) Serbest muhasebeci mali müşavirlik ruhsatını almış olmaktadır

Türkiye’de meslek mensubu olmak isteyen adaylar ilk olarak 3568 sayılı kanundaki şartları sağlamak zorundadırlar. Bu zorunluluklardan biride mesleki staj uygulamasıdır. Staj süreci 3568 sayılı kanun ve “Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik Staj Yönetmeliği” çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik Staj Yönetmeliği,1997). Bu yönetmeliğe göre staj süreci aşağıdaki dört adımı içermektedir.

Birinci adım dosya açtırma: Meslek mensubu adayları, staj yapacakları bölgelerdeki bağlı bulunan SMMM odalarına dilekçe ile başvurarak 3568 sayılı kanunda belirtilen şartlara göre gerekli belge, matbu evraklar, iletişim bilgileri ve staj giderlerinin ödendiğine dair dekontlar teslim ederek bir dosya açtırırlar. Adayın staj süresince yapılan tüm işlemler, yazışmalar, belgeler bu dosyada toplanır.

İkinci adım giriş sınavı: Staj dosyasını açtıran adaylar TEOS üzerinden elektronik ortamda başvurularını yaparlar. Staj başlatma sınav yerleri Ankara’da ve İstanbul’un iki yakasında bulunmaktadır. Sınavlar yılda üç kez yapılmaktadır. Her bir adayın bir dosya için dokuz sınav hakkı bulunmaktadır. Bu sınavlarda başarı şartı en az 60 almaktır, başarılı olamayan adaylar tekrar meslek odasından dosya açtırmak zorundadırlar. Staj başlatma sınavı iki bölümden oluşur. Bu bölümler Genel Kültür ve Yetenek ve Alan Bilgisidir. Genel Kültür ve Yetenek Bölümünde, Türkçe, Matematik, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ve yabancı dil derslerinden sorular bulunmaktadır. Alan Bilgisi bölümünde ise, İktisat, Hukuk, Maliye, Finansal Muhasebe ve Şirketler Muhasebesi, Maliyet Muhasebesi, Mali Tablolar Analizi ve Denetim derslerinden sorular bulunmaktadır.

Üçüncü adım stajın gerçekleştirilmesi: Sınavı kazanan meslek mensubu adayları belirtilen işyerlerinde çalışmaya başladıklarında 3 yıl süren stajlarını başlatmış olurlar. Meslek adayları stajlarını meslek mensuplarının (SMMM/YMM) yanında yapabilecekleri gibi bu meslek mensuplarının gözetim ve denetiminde yapabilmektedirler. Staja her yılın Mayıs, Eylül ve Ocak aylarında başlanır ve kesintisiz yapılır. Staj süresince TESMER tarafından meslek mensubu adayları online eğitime tabi tutulur ve bu eğitimler sonunda online sınavlara girip bu sınavları başarıyla tamamlamak zorundadırlar.

Dördüncü adım staj bitirme sınavları: Adaylar staj sürelerini tamamladıktan sonra yılda üç kez yapılan SMMM yeterlilik sınavına girerler. Sınav sekiz dersten oluşmaktadır. Bu dersler Finansal Muhasebe, Finansal Tablolar ve Analizi, Maliyet Muhasebesi, Muhasebe Denetimi, Vergi Mevzuatı ve

Uygulamasını, Hukuk, Muhasebecilik ve Mali Müşavirlik Meslek Hukuku, Sermaye Piyasası Mevzuatından oluşmaktadır. Adayların başarılı olabilmeleri için yüzlük sistemde her sınavdan en az elli puan almaları ve toplamda derslerin genel ortalamasından altmış puan almış olmaları gerekmektedir.

SMMM adayları staj ile mesleki uygulamalar konusunda bilgi sahibi olurlar. Aday meslek mensupları, bu süreçte eğitimleri boyunca edindikleri bilgilerin hangi alanlarda kullanıldığını görerek mesleğinin inceliklerini usta öğretici ve meslektaşları aracılığıyla öğrenmiş ve içselleştirmiş olmaları hedeflenmiştir. Bu süreç adaylara mesleki bilgilerin yanında etik ilkeleri, zamanı verimli kullanmayı, stresle başa çıkmayı, mükellefler ve çalışma arkadaşları ile etkili iletişim kurmayı vb. ileride meslek hayatlarında kullanabilecekleri ve karşılaştıkları sorunların üstesinden gelebilecekleri bilgi, beceri ve deneyim kazanmalarına katkı sağlar.

Staj süresince meslek mensupları gerektiğinde olayları/sorunları tartışabilecekleri ve fikir geliştirebilecekleri çözüm odaklı yetkinlikler kazanır. Staj süresince meslek adaylarının kazandıkları bilgi, deneyim ve yetkinlikler Türkiye’de muhasebe mesleğinin geleceği için önemlidir.

Günümüz dünyasında bilgi çağıyla birlikte muhasebenin ve muhasebeciliğin önemi artmıştır. Bu sebeple SMMM stajyerlerinin gelecekteki SMMM’ler olacağı düşünüldüğünde staj süresince öğrenilen ve yaşanan tecrübeler, staj süresinin verimli geçmesi, mesleğin gelecekteki imajı ve kalitesi için büyük önem taşır. Bundan dolayı stajyerlerin staj süresince eğitimlerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi, mesleğin geleceği ve bu meslekten fayda sağlayan işletmeler veya diğer menfaat grupları açısından önemlidir. Bu araştırmanın temel amacı meslek mensubu olmak isteyen SMMM stajyerlerinin zorunlu staj eğitimleri sürecinde yaşadıkları sorunları ve beklentilerini belirlemek ve bu sürecin kalitesini arttıracak öneriler geliştirmektir.

## **1. Literatür Taraması**

Uzay (2005), Kayseri ilinde SMMM bürolarında stajını yapan 85 stajyer ile yüz yüze görüşerek onların sorunları ve beklentilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda; staj yeri bulamama, stajyerlere ödenen ücretlerin yetersizliği, staj öncesi eğitim programları arasındaki farklılıklar ve yanında staj yapılan meslek mensubunun stajyere yeterince zaman ayıramaması önemli sorular olarak belirlenmiştir. Stajyerlerin usta öğreticilerinden ilgi beklediklerini ve günlük işlerin dışına çıkarak mesleğin detaylarını öğrenmek istediklerini, mali tatil istediklerini ve mevzuatta bazı değişiklikler yapılarak bunların basitleştirilmesini beklediklerini tespit etmiştir.

Uyar ve Yelgen (2012), Alanya bölgesinde faaliyet gösteren 36 adet beş yıldızlı otelin muhasebe müdürlerine, muhasebe eğitiminden beklentilerini konusunda anket yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, turizm sektöründe çalışan muhasebe müdürlerinin beklentileri, okullarda turizm sektörü uygulamasına yönelik mesleki derslerin fazlaştırılması, bilgisayarlı muhasebe derslerine gereken önemin verilmesi, muhasebede kullanılan belgelerin tanıtılması ve nasıl düzenleneceğinin gösterilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda bu sorunun diğer bir çözümü olarak, okullarda staj zorunluluğu getirilmesi ve staj denetiminin özenle yapılmasının gerektiği belirtilmiştir.

Albez ve Bilici (2012), Meslek yüksekokullarındaki muhasebe ve vergi bölümü öğrencilerinin muhasebe mesleğine bakış açılarını belirlemeye çalışma amacıyla Atatürk Üniversitesi bünyesinde bulunan Aşkale MYO, Erzurum MYO, İspir MYO, Hınıs MYO, Oltu MYO, Pasinler MYO ve Narman MYO Muhasebe programlarında okuyan toplam 481 öğrenciye, 9 adet anket sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin büyük bir kısmının meslek elemanı olmak istediği, bu öğrencilerin de %60’ının lisans tamamlayıp muhasebe mali müşavir olmak istediği belirlenmiştir. Diğer taraftan, 2008 yılında 3568 sayılı kanunda yapılan değişiklikle serbest muhasebeci unvanının kaldırılması ile birlikte bu programlarda eğitim gören öğrencilerin meslek mensubu olma arzularının azaltmadığı gözlemlenmiştir.

Ünsar ve Hozer (2012), yaptıkları çalışmada Edirne ilinde faaliyet gösteren SMMM'lerin meslek ahlakına ait tutumlarının belirlenmesine yönelik 90 soruluk bir anket düzenlemişlerdir. Araştırmanın sonucunda meslek mensuplarının verdikleri cevapları analiz etmişler ve meslek mensuplarının anne ve babalarının eğitim durumlarına ve medeni hallerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu tespit etmişlerdir.

Güney ve Çınar (2012), çalışmalarında Erzurum ilinde faaliyet gösteren 102 SMMM'ye mesleki etik ilkelerin önemi hakkında bir anket çalışması uygulamıştır. Araştırmanın sonucunda, meslek mensuplarının etik ilkelerinin önemini farkında oldukları, bunlara aykırı davranışları doğru bulmadıkları ancak uygulamada etik dışı davranışların gözlemlendiği ve bu konuda meslek kuruluşlarından daha fazla eğitim talep ettikleri tespit edilmiştir. Bunun yanında etik ilkelere bağlılığın eğitim ve gelir düzeyi ile doğru orantılı olarak arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gürdal ve Doğan (2014), çalışmalarında staja giriş, staj, staj sürecinde uzaktan eğitim metodu ile verilen kuramsal eğitim ve stajın tamamlanmasından sonra muhasebe meslek mensubu olabilmek için girilmesi gereken sınavlara kısaca değinilmiş ve stajyerler çeşitli yönleriyle tanıtılmıştır.

Kaplanoğlu (2014) Manisa ilinde stajını yapmakta olan 72 SMMM stajyerine, meslek mensuplarından ve örgütlerinden beklentilerinin neler olduğu konusunda bir anket çalışması yapmaktadır. Yapılan çalışmada, stajyerlerin staj yeri bulmakta zorlandıkları ve ücretleri konusunda mağdur olduklarını ve meslek odasının staja başlama, bitirme sınavları için gerekli eğitim programlarını düzenlemesi gerektiğini tespit etmiştir

Erol Fidan ve Subaşı (2014), İstanbul iline kayıtlı 857 stajyere muhasebe meslek etiğine yönelik yapılan düzenlemeler sonrasında meslek etiğinin stajyerler tarafından algılanma düzeyini belirlemeye yönelik bir anket çalışması yapmışlardır. Araştırmanın sonucunda stajyerlerin çoğu meslek etik kuralları konusunda bir eğitim almadıkları ve bir kısmının etik kurallara aykırı davranışta buldukları, onları bu davranışa yönelten nedenlerin başında müşteri kaybetmeme düşüncesi ve daha çok para kazanma arzusu olduğu tespit edilmiştir.

Yazarkan ve Yılmaz (2016), Türkiye'de staj yapmakta olan 92 SMMM stajyerine staj eğitimleri süresince karşılaştıkları sorunları, yetkili kişi ve kurumlardan beklentilerini ortaya koymak ve staj sürecinin kalitesini artırmaya yönelik öneriler üretmek için anket çalışması yapmışlardır. Araştırmada SMMM'lerin stajyer çalıştırma istememesi, staj ücretleri, staj süresi ve çalışma temposunun yoğunluğu gibi çeşitli sorular tespit edilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Apalı (2018) Burdur ilinde 94 kişi ile muhasebe meslek mensupları açısından meslek stajyerlerinin yeterliliklerinin araştırılması amacıyla yönelik anket çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmada meslek stajyerlerinin yeterlilikleri teorik bilgi, uygulama ve ayrıca istekli olup olmamaları da hazırlanan hipotezlerle test edilmiştir. Çalışma sonucunda meslek mensuplarının stajyer meslek mensuplarının yeterlilikleri konusunda uygulama açısından farklı değildir. Teori açısından yeterliliklerinde sadece yaş grupları ve tecrübe değişkenlerinde farklılık anlamlı iken diğer değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Mesleği icrada istekli olma konusunda ise sadece cinsiyet ve eğitim değişkeninde ortaya çıkan farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Allahverdi ve Karaer (2019), 1950 ve 2000 yılları arasında kurulmuş olan 64 Üniversitenin işletme bölümü öğrencilerinin muhasebe mesleği için eğitimde verilmesi gereken becerilerin ortaya çıkarılması ve düzeyinin tespit edilmesi amacıyla inceleme yapılmıştır. Araştırma neticesinde Türkiye'de bulunan üniversitelerde muhasebe meslek adayı için gerekli olan mesleki beceriler, işletme bilgisi becerileri ve genel bilgi becerilerin yeterli düzeyde verildiği fakat teknolojik beceri ve mesleki tutum yeterlilik eğitiminin düzeyinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

## 2. Araştırma Yöntemi

Bu araştırmanın temel amacı meslek mensubu olmak isteyen SMMM stajyerlerinin stajlarını nasıl yaptıkları hakkında bilgilendirmek ve zorunlu staj eğitimleri sürecinde yaşadıkları problemleri, bu problemler hakkındaki görüşlerini, beklentilerini ortaya koyarak bu sürecin kalitesini arttıracak öneriler geliştirmektir.

Araştırmada veri edinme aracı olarak mülakat yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde daha önceden hazırlanan sorular görüşmeci tarafından cevaplandırılır (Kuş, 2003). Görüşme esnasında görüşmeciye sorulan sorular açık uçlu hazırlanır (Ekiz, 2003) ve görüşmeciyile sohbet ortamında sosyal bir etkileşim içerisinde gerçekleştirilir (Rummel, 1968). Araştırmada hazırlanan sorular literatürün incelenmesi, alandaki öğretim elemanlarının katkısı ve staj süreci incelenerek hazırlanmıştır. Araştırmada görüşmecilere staja başlama kararı alırken yaşadıkları süreç, staj eğitiminde yaşadıkları sorunlar ve meslekle ilgili beklentilerini belirlemeye yönelik üç grup içerisinde toplam 26 açık uçlu soru yöneltilerek cevaplar alınmıştır.

Birinci grupta stajyerlerin staja başlama kararı alırken yaşadıkları sürece yönelik altı adet soru oluşturulmuştur. Bu sorular;

- Staja başlama kararını nasıl aldınız?
- Staja başlama kararı alırken sizi etkileyen unsurlar nelerdi?
- Stajı başlama kararı aldıktan sonra TESMER tarafından staj işlemleri konusunda bir zorluk yaşadınız mı?
- Evrak toplama, ücret yatırma sürecinde bir sorunla karşılaştınız mı ve ücret sizce makul mü?
- Staj yaptığınız iş yerini nasıl buldunuz?
- Staj yeri arama esnasında meslek mensuplarının size karşı tutum ve davranışları nasıldı?

İkinci grupta staj eğitiminde yaşadıkları sorunlar belirlemeye yönelik 16 adet soru oluşturulmuştur. Bu sorular;

- Staj süresini yeterli buluyor musunuz?
- Staj yaptığınız yerde çalışanların size karşı tutum ve davranışları konusunda bir sorun yaşadınız mı?
- Staj süreciniz verimli geçiyor mu?
- Usta öğreticiniz meslek hakkında gerekli bilgilendirmeyi size yapıyor mu?
- Staj sürecinde yeterli donanıma sahip olduğunuzu veya olacağınızı düşünüyor musunuz?
- Meslek Odası ile staj süresince bir sorun yaşadınız mı?
- Staja Başlama sınav yerlerini yeterli buluyor musunuz?
- TESMER'in mesleki eğitimini yeterli buluyor musunuz?
- Meslek mensupları size sosyal haklarınız konusunda yeterli desteği sağlıyor mu? (yemek, yol, izin gibi)

- Meslek mensupları stajyerlerin ücretleri konusunda mevzuata uyuyor mu?
- Meslek mensubu usta öğreticiniz ile meslek odalarının düzenlediği konferanslara katılım göstermeniz konusunda bir sorun yaşadınız mı?
- Staj yapılan iş yerinde etik dışı davranışlarla karşılaştınız mı?
- Staj yapılan iş yerinde diğer çalışanlarla iletişim açısından bir sorun yaşadınız mı?
- Mesai saatlerinin uygulanması konusunda bir sorun yaşadınız mı?
- Staj yaptığınız sürede meslekten vazgeçme gibi bir düşünceniz oldu mu? Evet, ise gerekçeleri?
- Staj süresince yaptığınız işleri en çoktan en aza sıralaya bilir misiniz?

Üçüncü grupta stajyerlerin beklentilerini belirlemek için 4 adet soru oluşturulmuştur.

- Usta öğreticinizden beklentileriniz nelerdir?
- Diğer stajyerlerden beklentileriniz nelerdir?
- Meslek Odalarından beklentileriniz nelerdir?
- Son olarak kanun koyucudan beklentileriniz nelerdir?

31.12.2018 yılsonu itibariyle Türkiye’de 18.478 SMMM stajyeri bulunmakta ve ana kütleyi oluşturmaktadır. Ancak bu araştırma Balıkesir ilinde faaliyet gösteren SMMM bürolarında staj yapan 98 stajyeri kapsamaktadır.

Balıkesir Serbest Muhasebeciler ve Mali Müşavirler Odasından stajyerlere ait iletişim bilgileri alınıp, tüm stajyerle ulaşmak mümkün olmadığından görüşmeyi kabul eden 14 stajyerle örneklem oluşturulmuştur. Mülakatlar Mayıs-Haziran 2019 tarihleri arasında yüz yüze veya telefon görüşmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Araştırmada stajyerlerden elde edilen bulgular ve değerlendirilmeler üç grup şeklinde aşağıda sunulmuştur.

#### 3.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular ve Değerlendirilmesi

Görüşmecilere ilişkin demografik bilgiler aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1: Görüşmecilerin Demografik Özellikleri**

Görüşmeci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cinsiyet	E	E	E	E	K	K	E	K	K	K	E	K	K	E
Yaş	27	31	26	27	24	30	28	27	24	30	27	26	32	25
Mezun Olduğu Bölüm	İKT	İŞL	İŞL	İŞL	İKT	İŞL	İKT	EKO	MLY	ULİ	İKT	İŞL	İŞL	İŞL

Görüşmecilerin cinsiyet dağılımı eşittir (yarısı erkek yarısı kadın), görüşmecilerin ortalama yaşı 27,4 (erkeklerin ortalama yaşı yaklaşık 27,3; kadınların ortalama yaşı 27,5) birbirine yakın, mezun olduğu bölüm incelendiğinde ise işletme (7), iktisat (4), ekonometri (1), maliye (1), uluslararası ilişkiler (1) şeklinde sıralanmaktadır.

### 3.2. Stajyerlerin Staja Başlama Kararı Alırken Yaşadıkları Sürece Ait Bulgular ve Değerlendirmeleri

Birinci grup sorularda stajyerlerin staja başlama kararı alırken yaşadıkları sürece ait 6 adet (1-6) soru sorulmuştur. Sorular ve verilen dikkat çekici birkaç cevap aşağıda yer almaktadır.

Soru 1. Staja başlama kararını nasıl aldınız?

Görüşmeci 14 stajyerden 8'i (1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11) mezun olduktan sonra kamuda çalışmayı düşünmüş fakat böyle bir imkân olmayınca bir meslek sahibi olmak için staja başlama kararı aldıklarını belirtmişlerdir.

*“İlk başlarda kamuda çalışmayı planlıyordum. Hedefim kamuda çalışmaktı. Kamuda güzel bir noktada çalışmayı planlıyordum. Ama istediğim gibi gitmedi işler. Ondan sonra kararım bu yönde gelişti”* (Görüşmeci 9).

Görüşmecilerden 2'si (5, 12) anne veya babaları bu mesleği yaptığı için onları örnek alarak staja başladıklarını belirtmişlerdir.

*“İktisat mezunuyum lisansımı iktisat üzerine bitirdim, muhasebe dersleri de gördüğüm için muhasebe üzerinden ilerlemek istedim, aynı zamanda annem de muhasebeci olduğu için böyle bir karar aldım”* (Görüşmeci 5).

Görüşmecilerden 2'si (3, 8) yakınlarının tavsiyesiyle, görüşmecilerden 1'i (13) bir mali müşavir ofisinden teklif aldıktan sonra, görüşmecilerden 1'i (14) aniden plansız bir şekilde bu mesleği seçtiğini belirtmiştir.

Soru 2. Staja başlama kararı alırken sizi etkileyen unsurlar nelerdir?

Görüşmeci 14 stajyerden 8'i (2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12) aile ve yakın çevrelerinden bu meslek hakkında bilgi ve destek alarak etkilendiklerini belirtmişlerdir.

*“Okuldan bir hocamın etkisiyle başladım diyebilirim. Çünkü oda meslek hayatında mali müşavirlik yapmış. Yani hem hocaydı okulda hem mali müşavirlik geçmişi olmuş. İşi aslında mutfağında öğrenmek istedim daha çok. Bu sebepten dolayı, yani hocamın yönlendirmesi ile oldu”* (Görüşmeci 8).

Görüşmecilerden 2'si (1, 13) bu mesleğin bir unvanın olması ve saygın bir meslek olmasından etkilendiklerini belirtmişlerdir.

*“Yani işin getiri yönü, unvanı falan beni çok etkilemişti. İnsanların davranışları bir ortamda mali müşavir geldiğinde yapılan davranışlar, hareketler çok hoşuma gitmişti. Birde mali müşavir günlük kazancı bana diğer işlere göre gayet iyi bunlar genelde beni etkileyen faktörler oldu”* (Görüşmeci 1).

Görüşmecilerden 1'i (11) kendi işinin patronu olmak istediği için bu mesleği seçtiğini, 1'i (4) muhasebeyi sevdiği için bu alana yöneldiğini, 2'si (6, 14) herhangi bir etki olmadan bir meslek sahibi olmak için seçim yapmaları gerektiğini ve tercihlerini bu alanda kullandıklarını belirtmişlerdir.

Soru 3. Stajı başlama kararı aldıktan sonra TESMER tarafından staj işlemleri konusunda bir zorluk yaşadınız mı?

Görüşmeci 14 stajyer de staj işlemleri konusunda TESMER ile ilgili herhangi bir sorun-sıkıntı yaşamadıklarını kısa cevaplarla ‘yaşamadık’, ‘yok’ olarak belirtmişlerdir.

Soru 4. Evrak toplama, ücret yatırma sürecinde bir sorunla karşılaştınız mı ve ücret sizce makul mü?



Görüşmeci 14 stajyerden 13'ü (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) evrak toplama sürecinde bir sıkıntı yaşamadıklarını fakat ücreti makul bulmadıklarını ve mesleğe yeni atılan kişiler olarak bu ücreti ödemekte zorlandıklarını belirtmişlerdir.

*“Ücret kesinlikle makul bir ücret değil. Kazanıp kazanmayacağınızı bilmediğiniz bir sınav için dosya açtırıyorsunuz. Yani şöyle olsaydı sınava önce girip, sınavı kazandıktan sonra dosyayı açtırıp o dosyaya para verseydim tamam ama kazanıp kazanamayacağımı bilmediğim bir sınav için dosya açtırıyorum ve kazanamama ihtimalimde var. Bu sebepten dolayı kesinlikle ücreti makul bulmuyorum. Kazansam da ücret makul değil. Çünkü zaten öğrenciliğiniz bitiyor. İş aradığınız bir süreç. Hayatınızın kararını vermeye çalışıyorsunuz. Belki cebiniz de paranız yok. Ama dosya parası bulmaya çalışıyorsunuz. Ne için? Sınava girebilmek için. Ayrıca bir de sınav için para veriyorsunuz. Makul bulmuyorum.”*

Görüşmecilerden 1'i (7) ise gelecekte mesleğin getireceği kazancı düşününce ücreti makul olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

*“Evrak toplama sürecinde herhangi bir problemle karşılaşmadım ücret biraz fazla ama orda bir sorun yok yani kaz gelecek yerden herhangi bir para esirgemeyeceğini düşünerek, hem o paranın makul olduğunu düşünüyorum” (Görüşmeci 7).*

Soru 5. Staj yaptığınız iş yerini nasıl buldunuz?

Görüşmeci 14 stajyerden 10'u (2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) staj yaptıkları işyeri tandık aracılığıyla bulduklarını belirtmişlerdir.

Görüşmecilerden 2'si (1, 5) akrabalarının çalıştıkları yerde staj yaptıklarını belirtmişler, diğer 2'si (6, 7) staj yaptıkları işyerini İŞKUR aracılığıyla bulduklarını belirtmişlerdir.

Soru 6. Staj yeri arama esnasında meslek mensuplarının size karşı tutum ve davranışları nasıldı?

Görüşmeci 14 stajyerden 7'si (2, 3, 6, 7, 12, 13, 14) hoş karşılandıklarını belirtmişlerdir.

*“Çok fazla mali müşavirle görüşmedim zaten tanıdık aracılığı ile gittiğim için gayet hoş karşılandım” (Görüşmeci 2).*

Görüşmecilerden 5'i (4, 8, 9, 10, 11) meslek mensupları tarafından hoş karşılanmadıklarını, görüştükleri meslek mensupları tarafından mesleği özendirici iyi izlenim almadıklarını belirtmişlerdir.

*“Staj yeri arama esnasında meslek mensuplarının bana karşı tutumlarını hiç sevmedim. Birincisi, bu mesleğe niye girdiniz? sanki onların mesleğini ellerinden alacakmışız gibi bir düşünce, ikincisi işte yapamazsınız, üçüncüsü, gelin bizde ücretsiz çalışın biz size işi öğretilene kadar. Bizi meslekten soğutmaya çalışan hareketler ve tarzları hiç hoşuma gitmeyen hareketler. Özellikle bizim meslekte yanlarında istemiyorlar sanki mesleğini ellerinden alacakmışız gibi tavır sergilemeleri, hiç hoşuma gitmemiştir” (Görüşmeci 4).*

Görüşmecilerden 2'si (1, 5) akrabalarının çalıştıkları yerde staj yaptıkları için herhangi farklı bir tutumla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir.

Stajyerlerin staja başlama kararı alırken yaşadıkları sürece ait bulgular değerlendirildiğinde özetle; stajyerlerin üniversiteden mezun olduktan sonra bir meslek arayışında oldukları ve genel olarak önce kamuda çalışmayı düşündükleri daha sonra yeterli fırsatı bulamayınca aile ve yakın tanıdıklarından etkilenerek mali müşavirlik mesleğine yöneldikleri, genel olarak sınav giriş ücretlerini yüksek bulduklarını, staj yerinin belirlenmesinde diğer meslek mensuplarının eleştirileri genelde hoş olmayan ifadeler olsa da, tanıdıkların etkili olduğu durumlarda sorun yaşamadıklarını ve bu mesleği yapmaya karar verdikleri anlaşılmaktadır.

### 3.3. Stajyerlerin Staj Yaptıkları Süreç İçerisinde Yaşadıkları Sorunlara ve Edindikleri Tecrübelerle Yönelik Bulgular ve Değerlendirmesi

İkinci grupta stajyerlerin staj yaptıkları süreç içerisinde yaşadıkları sorunlara ve edindikleri tecrübelerle yönelik 16 adet (7-22) soru oluşturulmuştur. Sorular ve verilen dikkat çekici birkaç cevap aşağıda yer almaktadır.

Soru 7. Staj süresini yeterli buluyor musunuz?

Görüşmeci 14 stajyerden 12'si (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14) 3 yıl staj süresinin fazla olduğunu belirtirken 2 görüşmeci (4, 11) bu sürenin yeterli ve ideal olduğunu belirtmiştir.

*“Staj süresi bence 1 yıl daha kısalabilir. Şu an 3 yıl bence çok uzun yüksek lisansla falan 2 yıla düşürebiliyoruz ama bunu zorunlu tutmamamız lazım. 2 yıl bence yeterli diye düşünüyorum bu süre için” (Görüşmeci 1)*

*“Bence ideal, az olduğunda da gerekli bilgileri edinemeyeceğimizi düşündüğüm için bence ideal bir süre” (Görüşmeci 11).*

Soru 8. Staj yaptığınız yerde çalışanların size karşı tutum ve davranışları konusunda bir sorun yaşadınız mı?

Görüşmeci 14 stajyerden 10'u (1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14) bu konuda bir sorun yaşamadıklarını söylediler. 4 görüşmeci de (2, 3, 11, 13) başlarda alaylı mektepli çatışması yaşadıklarını daha sonra sorunların halledildiğini belirttiler.

*“Yaşamış sayılmam aslında, tabi ufak tefek çatışmalar oldu yani üniversite eğitimden aldığım teorik bilgileri bazı alanlarda merak edip uygulamak istedim onlar ise bu bilgilerin angarya olduğunu, vakit aldığını, pratikte böyle bir uygulama olmadığını söylediler bu sebeple çatışma yaşadık ama tabi zamanla bir uyum sağladık” (Görüşmeci 2).*

Soru 9. Staj süreciniz verimli geçiyor mu?

Görüşmeci 14 stajyerden 11'i (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14) staj sürecinin verimli geçtiğini belirtirken 3 görüşmeci (1,8,10) ise sürecin dönemsel olarak kısmen verimli geçtiğini belirttiler.

*“Evet yani kısmen verimli geçiyor çok büyük bir büroda çalışmıyorum açıkçası elimden geldiğince bir şeyler öğrenmeye çalışıyorum” (Görüşmeci 10).*

Soru 10. Usta öğreticiniz meslek hakkında gerekli bilgilendirmeyi size yapıyor mu?

Görüşmeci 14 stajyerden 11'i (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14) usta öğreticilerin meslek hakkındaki gerekli bilgilendirmeleri yaptığını belirtmişlerdir.

*“ Evet yapıyor. Aslında bana göre kendisinden sonraki nesilleri hazırladığını düşündüğü için her konuda elinden geldiğince beni bilgilendirmeye çalışıyor” (Görüşmeci 7).*

1 görüşmeci (8) usta öğreticisinin bu konuda yardımcı olmadığını, 2 görüşmeci' de (9, 10) usta öğreticisinin yeteri kadar bilgi vermediğini belirtmişlerdir.

*“Yeterince bilgilendirme yapmıyor. O çünkü yapılacak işi belirtiyor sadece. Ondan sonrası bize ait kesinlikle. Yani nasıl yapılacağına ilişkin bir bilgilendirmesi olmuyor” (Görüşmeci 10).*

Soru 11. Staj sürecinde yeterli donanıma sahip olduğunuzu veya olacağınızı düşünüyor musunuz?

Görüşmeci 14 stajyerden 10'u (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14) süreç sonunda yeterli donanıma sahip olacaklarını ifade etmişlerdir.

*“Fazlasıyla, çünkü staj süresi çok fazla olduğu için bilgilerimin yeterli olacağını düşünüyorum” (Görüşmeci 7).*

Görüşmeci 4 stajyer (1, 8, 11, 13) ise tamamen olmasa da büyük ölçüde yeterli olacaklarına inandıklarını belirtmişlerdir.

*“Tabi bu göreceli bir kavram. Şu anda olması gerektiği kadar bir şeyler yapabiliyorum ama mali müşavir olduğunda uygulamada farklı şeyler çıktığı için yeterli olamayacağımız noktalar illaki olacaktır. En azından bilgiyi nerden bulabileceğimiz konusunda bir yeterlilik söz konusu” (Görüşmeci 13).*

Soru 12. Meslek Odası ile staj süresince bir sorun yaşadınız mı?

Görüşmeci 14 stajyer de meslek odasıyla herhangi bir problem yaşamadıklarını kısa cevaplarla “hayır”, “yok”, “yaşamadım” şeklinde belirtmişlerdir.

Soru 13. Staja başlama sınav yerlerini yeterli buluyor musunuz?

Görüşmeci 14 stajyerden 13'ü (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) sınav yerlerini yetersiz bulduklarını ve sınav yerlerinin çoğaltılması gerektiğini belirtmiştir.

*“Kesinlikle hayır. Bana göre bağlı bulunduğumuz il merkezlerinde yapılması gerekiyor çünkü ulaşım kalınacak yer ve tüm bunların ayarlanması sınavda yorgunluk olarak bize geri yansıyor” (Görüşmeci 2).*

1 görüşmeci (7) sınav yerlerini yeterli bulunduğunu belirtmiştir.

*“Bana kalırsa yeterli çünkü ekstra maliyeti olur yani devlet içinde ekstra maliyet olmasına gerek yok” (Görüşmeci 7).*

Soru 14. TESMER'in mesleki eğitimini yeterli buluyor musunuz?

Görüşmeci 14 stajyerden 6'sı (1, 6, 10, 11, 13, 14) eğitimi yetersiz bulduklarını belirtmişlerdir.

*“Online olarak eğitim alıyoruz ama bunların yanında uygulamalı eğitimler de olsa bence daha verimli olabilir diye düşünüyorum” (Görüşmeci 6).*

5 görüşmeci (2, 3, 5, 7, 12) kötü olmadığını fakat daha farklı yöntemlerle geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

*“Çok yeterli olduğunu söyleyemiyorum. Biraz yüzeysel kalıyor verilen bilgiler”. (Görüşmeci 12)*

3 görüşmeci (4, 8, 9) ise eğitimi yeterli bulduklarını kısa cevaplarla belirtmişlerdir.

Soru 15. Meslek mensupları size sosyal haklarınız konusunda yeterli desteği sağlıyor mu? (Yemek, yol, izin vb.)

Görüşmeci 14 stajyerden 11'i (1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14) sosyal haklarını yeteri kadar alamadıklarını belirtmişlerdir.

*“Bu işte hepimizin bildiği gibi izin çok zor çünkü sürekli devam eden bir iş. Bankalar olsun devlet daireleri olsun onların çalıştığı sürece bizimde çalışmamız gerekiyor. İzin dışında diğerlerinde bir*

sıkıntı olmadı ama ne bileyim yol ücretlerini kendilerinin karşıladığı oldu, yemek zaten dükkânda kendimiz yiyorduk ama izin konusunda sıkıntı yaşadığımı söyleyebilirim” (Görüşmeci 1).

3 görüşmeci (2,3,13) ise bu konuda herhangi bir sıkıntı yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

“Ben kendi adıma bu konuda bir sıkıntı yaşamadım. Hakkını yemeyim başladığımdan beri hiçbir şekilde hiçbir konuda emeğim suistimal edilmedi diyebilirim” (Görüşmeci 2).

Soru 16. Meslek mensupları stajyerlerin ücretleri konusunda mevzuata uyuyor mu?

Görüşmeci 14 stajyerden 8’i (1, 2, 4, 5, 6, 8, 12, 13) ücretleri konusunda herhangi bir sıkıntı yaşamadıklarını belirtirken, 4’ü (3, 7, 10, 11) ücretlerini ilk işe başladıklarında tam olarak alamadıklarını daha sonra bu durumun düzeldiğini ifade etmişlerdir.

“Tabi ilk birkaç ay tam ücretimi almadım daha sonra işi becerebileceğimi biraz daha görünce asgari ücreti vermeye başladılar” (Görüşmeci 10).

2 görüşmeci ise (9, 14) hak ettikleri ücretleri alamadıklarını belirtmişlerdir.

“O gözüken kısmı bence. Kesinlikle o kadar almıyorum. Yani en azından emeğimin karşılığını almıyorum” (Görüşmeci 9).

Soru 17. Meslek mensubu usta öğreticiniz ile meslek odalarının düzenlediği konferanslara katılım göstermeniz konusunda bir sorun yaşadınız mı?

Görüşmeci 14 stajyerden 12’si (1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14) konferanslara katılım konusunda herhangi bir sıkıntı yaşamadıklarını işlerin yoğun olmadığı dönemlerde bu gibi organizasyonlara daha fazla katılım yaptıklarını belirtmişlerdir.

“Kesinlikle yaşamadım çünkü bu tip organizasyonlara giderken beni de götürmekten ayrıca keyif alıyordu, az öncede söylediğim gibi kendinden sonraki nesli yetiştireceğine inanan biri olduğu için birlikte çok organizasyona gittik” (Görüşmeci 2).

“Katılım konusunda bir sorun yaşamadık ama işin çok yoğun olduğu dönemlerde bulunduğumuz iş yerinden ne kadar izin alabildiysek o kadar gidebildik” (Görüşmeci 4).

Görüşmeci 2 stajyer ise (5, 8) konferanslara ve bunun gibi organizasyonlara katılmadıklarını belirtmişlerdir.

“Evet, şöyle meslek mensubum acaba? O düzenlenen konferanstan haberi var mı? Haberi olsa da beni götürür mü bilmiyorum, daha hiçbir konferansa gitmedim” (Görüşmeci 8).

Soru 18. Staj yapılan iş yerinde etik dışı davranışlarla karşılaştınız mı?

Görüşmeci 14 stajyerden 12’i (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14) çalıştıkları işyerinde herhangi etik dışı bir davranışla karşılaşmadıklarını belirttiler. Görüşmecilerden 2’si (8, 9) mükelleflerin ve meslek mensubunun küfürlü diyaloglarına şahit olduklarını ve bu durumun onları rahatsız ettiğini belirtmişlerdir.

“Evet karşılaştım. Rahatsız edici diyaloglar. Küfürlü, argolu böyle kelimeler çok fazla duyuyoruz. Gelen mükelleflerden de mali müşavirden de çok fazla duyuyoruz bu tarz kelimeler” (Görüşmeci 9).

Soru 19. Staj yapılan iş yerinde diğer çalışanlarla iletişim açısından bir sorun yaşadınız mı?

Görüşmeci 14 stajyerden 10'u (1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14) staj yaptıkları işyerinde diğer çalışanlarla herhangi bir problem yaşamadıklarını belirtirken, görüşmecilerden 3'ü (2, 3, 11) işe yeni başladıkları dönemde ufak tefek problemler yaşadıklarını daha sonra uyumu yakaladıklarını ifade etmişlerdir.

*“Yani her işletmede olan ufak tefek sürtüşmeler oldu tabi ki ama bunun dışında bir problem olmadı” (Görüşmeci 2).*

1 görüşmeci (12) ise staj yaptığı işyerinde bir çalışanla problem yaşadığını belirtmiştir.

*“İletişim açısından sorun yaşadık. Benden yaşça büyük ve fatura işlemekle geçinen, bir adım öteye geçmeyi aklından geçirmemiş ama hep ben bilirim, ben yaparım diyen bir çalışanla problem yaşadım. Yani bu şekilde lanse ediyordu bana. Yani bu tarz sıkıntılarımız oldu. Direk bana karşı dile getirmesi zaman zaman gerginliği de neden oldu. İster istemez mutsuz bir ortam yaratıyor. İnsanın kendisini kötü hissetmesine sebep oluyor” (Görüşmeci 12).*

Soru 20. Mesai saatlerinin uygulanması konusunda bir sorun yaşadınız mı?

Görüşmeci 14 stajyerden 6'sı (2, 4, 5, 6, 12, 13) mesai saatleri konusunda bir sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. 6 görüşmeci ise (3, 7, 8, 9, 10, 14) bazı durumlarda ek mesai yapmak zorunda kaldıklarını ve bu ücretleri alamadıklarını belirtirken, 2 görüşmeci ise (1, 11) dönemsel olarak ek mesai yaptıklarını fakat bu durumun onlar için problem oluşturmadığını ifade etmişlerdir.

Soru 21. Staj yaptığınız sürede meslektan vazgeçme gibi bir düşünceniz oldu mu? Evet, ise gerekçeleri?

Görüşmeci 14 stajyerden 11'i (1,3,4,5,6,8,9,10,11,13,14) bazı dönemlerde meslektan vazgeçmeyi düşündüklerini belirttiler.

*“Evet, oldu, ilk iş deneyimim ve ilk iş tecrübesizdik haliyle, mükelleflerin baskısı ve iş temposu, kimi zaman böyle düşüncelere beni sevk etti açıkçası” (Görüşmeci 6).*

*“Evet, illaki oldu. Neden oldu? Doğru mesleği seçtim mi diye düşünmediğim zamanlar olmadı değil. Karşımdaki mükelleflerin bize karşı olan tavırları, parayla bizi satın alabileceklerini düşünenler oluyordu. Bunlar hoş şeyler değil. Biz onlar için çaba gösterirken onların bize bu şekilde davranışlar göstermesi tabi ki de doğru işi yapıyor muyum dedirtti. Ama sabır diyorum” (Görüşmeci 11).*

3 görüşmeci (2, 7, 12) ise staj yaptıkları süre boyunca meslektan vazgeçmeyi hiç düşünmediklerini belirtmişlerdir.

Soru 22. Staj süresince yaptığınız işleri en çoktan en aza sıralaya bilir misiniz?

Görüşmeci 14 stajyer genel olarak en fazla fatura işlediklerini daha sonra beyanname ve bildirme düzenleme süreçlerini takip ettiklerini belirtmişlerdir.

Stajyerlerin staj yaptıkları süreç içerisinde yaşadıkları sorunlara ve edindikleri tecrübelerle yönelik bulgular değerlendirildiğinde özetle; stajyerlerin çoğunluğu staj süresinin gerektiğinden fazla olduğunu düşünmekte ve bir yıl kısaltılabileceğini söylemektedirler, staj yerine genel olarak bir sorun yaşamadıklarını, ancak azda olsa alaylı ve mektepli çatışması bulunduğunu, stajın ise verimli geçtiğini, usta öğreticilerin istisnalar dışında stajyerleri bilgilendirdikleri anlaşılmaktadır. Stajyerler staj sürecinde gerekli donanıma hazır hale geldiklerini, bu sürede oda ile bir sorun yaşamadıkları anlaşılmaktadır.

Stajyerler staja başlama sınavlarının sayısal olarak yetersiz bulmakta ve bunların sayılarının artırılması gerektiğini istemektedirler. Ayrıca, TESMER'in eğitimlerinin de yeterli bulmamakta ve iyileştirilmesi gerektiği beyan etmektedirler. Meslek mensupları stajyerler, sosyal haklar konusunda (yemek, yol, izin vb) yeterli desteğin sağlanmadığı, istisnalar dışında ücret konusunda mevzuata uyulduğu, konferans vb

etkinlikler katılımın sağlandığı, istisnalar hariç olmak üzere (mükellefler ile meslek mensupları arasında geçen uygunsuz konuşmalar) etik dışı bir durum ile karşılaşmadığı, çoğunlukla iş yerinde diğer çalışanlarla bir sorun yaşamadıklarını, mesai saatlerine uyulduğunu ifade ederken, fazla çalışmalarının karşılığını alamadıklarından şikayet etmektedirler. Stajyerler mesailerinin çoğunu sırasıyla fatura işleme, beyanname ve bildirme hazırlamakla geçirmektedirler.

Stajyerler için en önemli sorulardan bir tanesi staj yapılan sürede meslektan vazgeçme düşüncesinin olup olmadığıdır. Bu soruya stajyerlerin büyük çoğunluğunun evet düşündüm demesi önemlidir. Bu düşünceye sevk eden en önemli olaylar ise mükellef baskısı ve davranışları ile mesleğin yoğun iş temposu olduğunu söylenebilir. Ayrıca ifadeler incelendiğinde stajyerlerin kendilerine samimiyetle - anlayışla yaklaşan, etik ilkelere uygun davranan, eğitici ve yönlendirici vasıflara sahip meslek mensuplarını daha fazla takdir ettikleri söylenebilir.

### **3.4. Stajyerlerin Süreç İçerisinde Yer Alan İlgili Unsurlardan Beklentilerine Yönelik Sorulara İlişkin Bulgular ve Değerlendirilmesi**

Üçüncü bölümde stajyerlerim süreç içerisinde yer alan ilgili unsurlardan beklentilerine yönelik 4 (23-26) soru oluşturulmuştur. Sorular ve verilen dikkat çekici birkaç cevap aşağıda yer almaktadır.

Soru 23. Usta öğreticinizden beklentileriniz nelerdir?

Görüşmeci 14 stajyerden 7'si (3, 5, 6, 7, 11, 12) usta öğreticisinin bu mesleği sabırlı bir şekilde en ince ayrıntısına kadar kendilerine öğretmesini beklediklerini belirtmişlerdir.

*“Bu mesleğin ince ayrıntılarına kadar bana öğrettiği sürece herhangi bir problem olmaz. Yani beklentilerim de bu şekilde, en ince ayrıntılarına kadar bana bu mesleği öğretsin” (Görüşmeci 7).*

*“Karşılıklı iletişim sağlanmasını beklerim. Soru sorduğumda çok defa da sorsam öf demeden cevap vermesini isterim” (Görüşmeci 12).*

Görüşmeci 4 (2, 10, 13, 14) stajyer ise usta öğreticilerinden bir beklentilerinin olmadığını ifade ederken 2 (4, 9) görüşmeci kendilerine iyi davranılmasını beklediklerini,

*“Sadece konuşma üslubunun daha düzgün olması. Yani tek beklentim bu” (Görüşmeci 9).*

1 görüşmeci de (1) hafta sonu izin vermesini beklediğini ifade etmiştir.

Soru 24. Diğer stajyerlerden beklentileriniz nelerdir?

Görüşmeci 14 stajyerden 7'si (1, 2, 3, 5, 10, 11, 12) stajyerler olarak birlik olunmasını ve aynı süreçleri yaşayan bireyler olarak birbirlerine destek olunmasını beklediklerini ifade etmişlerdir.

*“Bir iş yerinde 2 stajyer varsa eğer birbirlerine destek olmaları lazım birinin bildiği şeyi başkası bilmeyebilir veya başkasının bildiği şeyi ben bilmeyebilirim bu konuda birbirlerine destek olarak bu meslekte birlikte kol kola yükselmek” (Görüşmeci 3).*

Görüşmeci 3 stajyer (4, 13, 14) tüm stajyerlerin kendilerini geliştirerek gerek stajyerken gerek meslek mensubu olduktan sonra mesleği iletmelerini beklediklerini belirtmişlerdir.

*“İyi birer mali müşavir olmaları. Gelecekte bizim mesleğimizi üst sıralara taşıyabilecek yetkin insanlar olmaları ve işsizlikten bu işi yapmamaları. Çünkü bu işi severek yapmazsa bir insan gerçekten başarılı olamaz ve uygun olmayan bir muhasebe disiplini oluşur” (Görüşmeci 13).*

Görüşmeci 1 stajyer (7) diğer stajyerlerin de sosyal haklarını savunmalarını beklediğini ifade ederken 1 stajyer (8) stajyerlerin stajlarını gerçek bir şekilde yapmalarını gerektiğini göstermelik staj

yapmamalarını beklediğini ifade etti. 2 görüşmeci de (6, 9) diğer stajyerden beklentilerinin olmadıklarını belirtmişlerdir.

*“Aynı büroda çalıştıklarımdan şunu beklerim iş angaryasını tek başıma çekmek istemem. Beraber iş yükünü paylaşalım isterim. Özellikle faturalar konusunda. Diğer stajyerlerden de beklentim naylon yapmasınlar. İşi öğrensinler. Çünkü o zaman benim de hakkımı girdiklerini hissediyorum. Çünkü ben öğrenmeye çalışırken, onlar aynı anda başka bir mesleği daha icra etmeye çalışıyorlarsa bu benim hakkıma girmek oluyor” (Görüşmeci 8).*

Soru 25. Meslek Odalarından beklentileriniz nelerdir?

Görüşmeci 14 stajyerden 6’sı (1, 2, 3, 6, 10, 11) meslek odalarını stajyerlere daha fazla önem verilmesini ve çeşitli organizasyonlar düzenleyerek meslek mensuplarıyla bir birlik oluşturulmasını ve aynı zamanda mesleki eğitim konusunda kendilerine destek olacak konferanslar düzenlenmesini beklemektedirler.

*“Yani sadece stajyerlere yönelik bir çalışmaları yok bu anlamda bir çalışma bir eğitim yapabilirler açıkçası” (Görüşmeci 10).*

Görüşmecilerden 5’i (4, 5, 7, 9, 12) meslek odasının stajyerlerin sorunları ön plana çıkararak bu sorunlar için çözüm üretmesini beklediklerini ifade etmişlerdir.

*“Meslek odalarından beklentilerim meslek mensupların ve stajyerlerin sorunlarını daha çok ön plana çıkarıp bunları çözmeye yönelik adımların atılmasını isterim” (Görüşmeci 4).*

2 görüşmeci (8, 14) stajyerlerin staj süreci boyunca ödedikleri ücretlerin düşürülmesi beklediklerini ifade etmişlerdir.

*“Sadece ve sadece fiyatları düşürmesi... Öğrencisin, çıkıyorsun, meslek sahibi olayım diyorsun, bin lira dosya parası nereden bulayım? Staja başlıyorsun yol yok yemek yok aldığın para asgari ücret. Nasıl yapıcım, nasıl olacak bu iş? Biraz daha fiyatlar konusunda iyi olmaları gerekiyor bence” (Görüşmeci 8).*

1 görüşmeci de (13) meslek odasının muhasebe mesleğini ön plana çıkaracak çalışmalar yapmasını bu mesleği değerli hale getirmek için çaba harcamasını beklediğini belirtmiştir.

*“Aslında daha çok muhasebecilik mesleğini ön plana çıkarabilmeyi sağlamalı, birbirleriyle didişmek yerine birlik olurlarsa bence bu mesleği üst sıralara taşıyabilirler. Şayet böyle giderse, bu meslek ileride gerçekten çok değersiz bir meslek haline gelecek” (Görüşmeci 13).*

Soru 26. Kanun koyucudan beklentileriniz nelerdir?

Görüşmeci 14 stajyerden 9’u (1, 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14) kanunların çok sık değiştirilmemesi gerektiğini ve tutarlı olunmasını beklediklerini belirttiler.

*“Her gün kanun değiştirmesinler, her gün farklı bir tebliğ her gün farklı bir mevzuat hangisini takip edeceğimizi şaşırdık daha istikrarlı bir yapı olabilir” (Görüşmeci 2).*

*“Sürekli mevzuatı değiştirmesinler çünkü bana kalırsa, bilgi kirliliği yaratıyor ve işimizi zorlaştırıyor. (Görüşmeci 7).*

3 görüşmeci (3, 4, 13) SMMM mesleğinin yüceltilmesi gerektiğini belirli düzenlemeler yaparak bu mesleği ticari bir meslek olmaktan kurtarılmasını ve tahsilat probleminin çözülmesini beklediklerini ifade ettiler.

*“Kanun koyucudan beklentilerim, birincisi bizim meslekle alakalı olmayan bir sürü şeyi meslek mensuplarına yaptırıyorlar. Buna bir kısıtlama getirmeleri ve belli bir çerçeveye sığdırmaları bekliyorum. İkincisi meslek mensuplarının alamadığı ücretler. Bunun için bir yaptırım beklerim. Yani alamadığı ücretleri adam ödemesini yapmıyor ve gidiyor başka bir mali müşavire. Ödemeyi alamıyorsun bir şey de yapamıyorsun. Kanun koyucu mali müşavirlerin parasını toplamaya yönelik bir düzenleme getirmesi beklerim” (Görüşmecisi 13)*

1 görüşmecisi (8) stajyerlerinin haklarını koruyacak düzenlemeler beklediğini ifade ederken 1 görüşmecisi de (9) kanun koyucudan herhangi bir beklentisinin olmadığını ifade etmiştir.

*“Stajyerlerinin haklarının daha belirli kanunlarla korunması... Rapor aldığımız takdirde düşülmüyor staj süresinden. Neden düşülmüyor? Raporluyum, çalışmıyorum, işe gidemiyorum. Bununla ilgili kesinlikle bir kanuni düzenleme yapılmasını isterim” (Görüşmecisi 8).*

Stajyerleri süreç içerisinde yer alan ilgili unsurlardan beklentilerine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde özetle; stajyerlerin meslek mensuplarından, mesleği en ince ayrıntısına kadar öğretilmelerini, meslek odalarının da stajyerlerin hakkını gözeterek yeterli desteği ve eğitimi vermelerini, meslek mensupları ve stajyerleri birleştirici bir rol oynamasını, stajyerlerin de birbirlerinde destek olmalarını bekledikleri belirlenmiştir. Kanun koyucunun da mevzuatta gerekli ve tutarlı değişiklikler yaparak bu mesleği yüceltmesini, meslek mensuplarının ve stajyerlerin yaşadıkları sorunların düzeltilmesi için düzenlemeler yapmasını bekledikleri anlaşılmıştır.

Stajyerlerin usta öğreticilerden en temel beklentisi; sabırlı ve iletişim içinde mesleğin gereklerini öğretmesidir. Diğer stajyerlerden ise, iş yerine ise birlik olunması, birbirini desteklemesi, severek bu mesleği yerine getirmeye çalışmaları öncelikli beklentileridir.

Stajyerlerin meslek odalarının kendilerine daha fazla önem vermesini, mesleki eğitime destek olacak toplantıların (konferans, sempozyum vb.) artırılmasını, stajyerlik süresinin daha düşük maliyetle yapılabilirliğinin sağlanmasını beklemektedirler.

Stajyerler konun koyucudan, yasal mevzuatın çok sık değiştirilmemesini, mesleğin yüceltilmesini ve ticareti olarak bakılmamasının sağlanması, meslekteki tahsilat sorununun çözülmesini, sağlık sebepleri nedeniyle staja gidilmeyen sürelerin belirli bir güne kadar stajdan sayılmasının sağlanmasını beklemektedirler.

## **5. Sonuç ve Öneriler**

Günümüzde gerçekleşen birçok gelişme ile bilgi sistemleri büyük önem kazanmıştır. Bunlardan biri olan muhasebe ve dolayısıyla muhasebecilik, bu mesleği geliştirecek ve kaliteli yapacak meslek mensuplarına ihtiyaç duymaktadır. Bu yüzden adayların kaliteli bir eğitime ve staj sürecine ihtiyaçları vardır. Bu çalışmada meslek adaylarının staja karar aşamasında ve staj sürecinde yaşadıkları sorunlar ve beklentilere Balıkesir ilinde mülakat yöntemi ile gerçekleştirilen bir çalışma ile cevaplar aranmıştır.

Araştırma sonuçları incelendiğinde, adayların çoğunun staja başlama kararı vermeden önce kamuda çalışmak istedikleri, bu fırsatı bulamadıktan sonra işsiz kalmak yerine bir meslek edinmeyi tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Bu sonuç Uzay'ın (2005) çalışmasıyla da örtüşmektedir. Görüşmecilerin staja karar verme aşamasında ailelerinden ve yakın tanıdıklarından etkilendikleri ve destek aldıkları görülmüştür. Adaylar staja başlama kararı aldıktan sonra bağlı oldukları meslek odasından staj dosyası açtırmışlar, bu süreçte evrak toplama konusunda bir zorluk yaşamamışlardır. Fakat birçok aday dosya ve sınav ücretini fazla bulmaktadır. Mesleğe yeni girmeye çalışan ve işsiz olup staj yeri arayan bireyler olarak bu ücretlerin ödenmesi konusunda zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu ücretlerin bir kısmının meslek mensubu olduktan sonra alınması gerektiğini konusunda öneride bulundular. Staja



başlama maliyetlerinin fazla olduğunu ilişkin bulgular daha önceki çalışmalardan Uzay (2005, Kaplanoğlu (2014) ile Yazarkan ve Yılmaz (2016)'ın bulguları ile uyuşmaktadır. Adaylar staj yaptıkları işyerini genelde aile ve tanıdık aracılığıyla görüştükları meslek mensuplarınca hoş karşılandıklarını fakat onun dışındaki meslek mensupları tarafından ilgilenilmediklerini hatta meslekten soğutmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgu Yazarkan ve Yılmaz (2016)'ın bulguları da yaklaşık olarak aynı oranda örtüşmektedir.

Adayların büyük bölümü staj sürecinin verimli geçtiğini, sürecin sonunda yeterli donanıma sahip olacaklarını düşündüklerini ve staj süresini fazla bulduklarını, kaliteli bir eğitimle sürecin daha da kısalabileceği konusunda görüş bildirmişlerdir. Yazarkan ve Yılmaz (2016) bulguları da bu yöndedir.

Adaylar staj yaptıkları süre boyunca meslek odalarıyla bir sorun yaşamadıklarını fakat odanın kendilerine yeterli desteği vermediğini belirttiler. Adaylar staj giriş sınav yerlerini yeterli bulmadıklarını, sınava girmek için önceden yol gidip konakladıklarını, sınav yeri arama esnasında zorluk yaşadıklarını ve bunların masraflı olduğunu, tüm bu unsurların bir araya gelerek adaylarda sınavda stres ve yorgunluk oluşturduğu gözlemlenmiştir. Bu yüzden sınavların her ilin merkezinde yapılması gerektiği belirtilmişti. Adaylar TESMER'in uzaktan eğitiminin yetersiz kaldığını, stajyerlere uygulamaya yönelik eğitim verilmesi gerektiği gözlemlenmiştir. Adayların çoğu staj süreleri boyunca çalıştıkları işyerinde sosyal haklarını alamadıkları anlaşılmaktadır. Yazarkan ve Yılmaz (2016) bulguları da bu yöndedir. Ücret konusunda da bir kısmının ilk başladıklarında gösterilen ücreti alamadıkları ancak ilerleyen süreçte bir sorun yaşamadıkları anlaşılmaktadır. Bu bulgular Uzay (2005) ve Kaplanoğlu'(2014)' ve Yazarkan ve Yılmaz'ın (2016) çalışmaları ile örtüşmemektedir.

Adaylar meslek odalarının düzenlediği konferanslar katılım konusunda iş yoğunluğu olmadığında katılabildiklerini belirttiler. Bu bağlamda meslek odalarının bu konferansları iş yoğunluğunun az olduğu takvim günlerinde düzenlemelerini beklemektedirler.

Adaylardan bazıları işyerinde meslek mensuplarının ve mükelleflerin küfürlü konuşmalarına şahit olduklarını belirttiler. Geleceğe örnek olmak isteyen meslek mensuplarının bu konularda daha dikkatli olması ve mükelleflerini bu yönde uyarması gerekmektedir.

Adaylar genelde mesai saatlerine sadık kaldığını belirtmişlerdir. Bu bulgu Yazarkan ve Yılmaz (2016) çalışmasıyla örtüşmektedir. Ancak bazı durumlarda ek mesai yapabildikleri ve bu mesai ücretlerini alamadıkları anlaşılmaktadır. Kanunun yetki verdiği ve diğer işletmelerin her türlü beyanname ve bildirgelerini doğru düzenlediği varsayılan meslek mensuplarının, kendi bildirgeleri konusunda da hassas olması beklenmektedir.

Adayların çoğu bir dönem meslekten vazgeçmeyi düşünmüş ve buna genel olarak mükelleflerin saygısız ve baskıcı tavırları sebep olmuştur. Haksız rekabetin olduğu iş dünyasında maalesef mükellefler müşteri olarak görülmekte ve meslek mensupları bunları kaybetmemek için her şeyi sineye çekmekte ve bu rahatlıkla mükellefler muhasebeciler üzerinde baskı kurabilmektedirler. Adaylar çalıştıkları sürede genelde evrak dizip, fatura işlediklerini daha sonra beyanname ve bildirge düzenlediklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgular Uzay'ın (2005) çalışması ile örtüşmektedir.

Adaylar usta öğreticilerinden genellikle onlarla iyi bir iletişim kurmasını ve mesleğin önemli detaylarını aktarmasını, hata yapıldığında cezalandırıcı değil de öğretici olmasını beklemektedir. Adayların diğer stajyerlerden birlikte iletişim kurmayı aynı sorunları yaşayan bireyler olarak bunlara birlikte çözüm aramayı ve mesleğin gelişimi için kendilerini geliştirmeyi beklemektedirler. Adaylar meslek odalarından onların sorunlarıyla ilgilenerek çözüm aramasını ve gerekli denetimleri yaparak stajyerlerin hakkını savunmaları için destek vermesini, çeşitli uygulamalı eğitimler vererek mesleki gelişmelerini desteklemelerini belirtmektedir. Adayların geneli kanun koyucunun çok sık mevzuat değiştirdiğini ve

bunlara uyum sürecinin güç olduğunu, bir bilgi kirliliğinin yaşandığını, daha tutarlı kanunların getirilerek bu sorunların aşılmasını beklemektedirler. Ayrıca muhasebecilik mesleğini kanunların biraz daha destekleyerek daha saygın bir hale getirilmesi konusunda görüş bildirmişlerdir. Bu bulgular önceki çalışmalar ile de örtüşmektedir.

SMMM stajyerleri karar verici konumda bulunmamakta, karar vericiler oda ve kanun koyuculardır. Tüm ifadeler incelendiğinde SMMM adayları olan stajyerler staj süresinin azaltılmasını ve staj maliyetlerinin düşürülmesini, sosyal hakların tam olarak uygulanmasını, staj sürecini gerektirdiği bilgi birikimi ve yeterliliği geliştirebilecek eğitimi, saygı çerçevesinde etik ilkelere değer vererek çalışmayı beklemektedirler. Bu beklentiler yasal düzenleme ve meslek mensuplarının stajyerle bakışının değişmesi ile gerçekleşebilir.

## **Kaynakça**

Albez, A., Bilici, N. (2012). Meslek Yüksekokulları Muhasebe Öğrencilerinin Mesleğe Bakışları: Atatürk Üniversitesi'nde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(3), 383-398.

Allahverdi, M., Karaer, M. (2019). E-Dönüşümün Muhasebe Mesleği Yeterlilikleri Üzerindeki Etkileri ve Türkiye'de Lisans Düzeyi Muhasebe Eğitiminin Mesleki Yeterlilikler Açısından Analizi. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 21(1), 246-273.

Apalı, A. (2018). Muhasebe Meslek Mensupları Açısından Stajyer Meslek Mensuplarının Yeterliliklerinin Araştırılması: Burdur İli Örneği. Muhasebe ve Vergi uygulamaları Dergisi, 11(3), 283-306.

Ekiz, D. (2003). Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş. Ankara: Anı Yayıncılık

Erol Fidan, M., Subaşı, Ş. (2014). Muhasebe Meslek Mensubu Adaylarının Etik Algıları: İstanbul İli Örneği. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (64), 111-130

Güney, S., Çınar, O. (2012). Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlerin (SMMM) Etik Algıları: Erzurum Örneği. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 26(2), 91-106.

Gürdal, K., Doğan, M (2014). Muhasebe Stajyerlerinin Profili Üzerine Bir Araştırma. Muhasebe ve Denetime Bakış, (41), 1-16.

Güvemli, O. (2011). Türkiye'de Muhasebe Meslek Örgütünü Kuruluşu ve Gelişmesi. Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi, 1(1), 129-145.

Kaplanoğlu, E. (2014) Muhasebe Stajyerlerinin Meslek Mensuplarından ve Meslek Örgütlerinden Beklentileri: Manisa İli Araştırması. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 28(4), 265-284.

Karacaer, S., İbrahimoglu, N. (2003). İşletme Yönetiminde Muhasebe Bilgi Sistemi, İç Kontrol, Verimlilik İlişkisi ve Önemi. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 211-228.

Kuş, E. (2009). Sosyal Bilimlerde Araştırma Teknikleri Nitel mi, Nicel mi?, Ankara: Anı Yayıncılık

Rummel, J. F. (1968). Eğitimde Araştırmaya Giriş (Çev: R. Taşçıoğlu), Ankara: Ajans Türk Yayınları.

Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanunu. (1989). Resmi Gazete No: 20194, Kanun No: 3568  
[https://www.turmobil.org.tr/Arsiv/FCKEditor/userfiles/file/3568%20SAYILI%20YASA/3568Say%C4%B1liYasa\\_14\\_11\\_2018.pdf](https://www.turmobil.org.tr/Arsiv/FCKEditor/userfiles/file/3568%20SAYILI%20YASA/3568Say%C4%B1liYasa_14_11_2018.pdf) Erişim Tarihi: 05.06.2019.

Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. (2008). Resmi Gazete No: 26948. Kanun No: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/07/20080726-2.htm> Erişim Tarihi: 05.06. 2019.

Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik Staj Yönetmeliği, (1997). Resmi Gazete No: 23089. [https://www.turmobil.org.tr/Arsiv/FCKEditor/userfiles/file/YONETMELIKLERADET\\_ISLENMIS\\_16\\_5\\_2015/STAJ\\_YONET\\_ISLENMIS\\_HALI\\_18\\_05\\_2015.pdf](https://www.turmobil.org.tr/Arsiv/FCKEditor/userfiles/file/YONETMELIKLERADET_ISLENMIS_16_5_2015/STAJ_YONET_ISLENMIS_HALI_18_05_2015.pdf), Erişim Tarihi: 05.06. 2019

Uyar, S., Yelgen, E. (2012). Konaklama İşletmelerinin Muhasebe Eğitiminden Beklentileri. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(2), 327-348.

Uzay, Ş. (2005). Muhasebe Meslek Stajyerlerinin Sorunları ve Beklentileri: Bir Araştırma. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (25), 70-78.

Ünsar, A. S., Hozer, S. (2012). Muhasebe Meslek Mensuplarının Meslek Ahlakına Ait Tutumlarının Belirlenmesi: Edirne İli Örneği. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi, (571), 43-52.

Yazarkan, H., Yılmaz, Z. (2016). Muhasebe Stajyerlerinin Staj Eğitiminde Karşılaştıkları Sorunlar ve Beklentileri: TR90 Bölgesinde Bir Uygulama. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 30(2), 285-302.

# THE IMPACT OF COVID-19 ON ACCOUNTING AND AUDITING: A LITERATURE REVIEW

Dr. Öğr. Üyesi V. Evrim ALTUK

Trakya Üniversitesi, U.U.B.Y.O. Muhasebe ve Finans Yönetimi Bölümü, evrima@trakya.edu.tr

## ABSTRACT

The coronavirus disease (COVID-19) has led to an unprecedented crisis all around the world. It has spread all over the world and has caused a global collapse in both social and economic areas. As the COVID-19 has caused many deaths, many countries have had to take lockdown measures. Besides its impact on public health, the COVID-19 has triggered an economic crisis. Many companies also have been affected by the pandemic because of the change in customers' behaviors. Accounting, as a tool of providing information via financial reports about a company to its stakeholders, has a key role because informing users of financial statements about the effects of the COVID-19 in times of pandemic is crucial. Auditing, which is the process of examining financial reports of a company to see whether they are in accordance with generally accepted accounting principles or not, also plays an important role to state that financial reports of a company reflect its real financial position. This study aims to help business practitioners and researchers understand the impact of the pandemic on accounting and auditing and discusses the impacts of the COVID-19 on accounting auditing by reviewing the literature.

**Keywords:** COVID-19, Accounting, Auditing, Literature Review.

## Introduction

Coronavirus disease (COVID-19) is a new type of coronavirus (WHO, 2020a), which was first reported in Wuhan City, China, in December 2019. It was suggested that a market in Wuhan City was the source of the pandemic (WHO, 2020b). By October 2020, confirmed cases all around the world have been above 40,000,000 and the deaths have already reached 1,000,000 (WHO, 2020c).

Besides its effects on public health, COVID-19 has had a negative impact on the economy. Many sectors, such as airlines, hotels, restaurants, travel agents, oil, automotive, have been affected negatively by the COVID-19 outbreak. Because of diminishing demand, businesses have been faced with cash and capital issues (Deloitte).

The COVID-19 pandemic has put great pressure on both auditors and accountants (Appelbaum Budnik and Vasarhelyi, 2020). One of the issues caused by the pandemic in financial reporting is the use of estimates such as valuation of receivables, inventories, impairment of goodwill, and long-lived assets. Owing to the higher level of uncertainty, the estimates will be less reliable and be intrinsically difficult (Howard, 2020). Companies should explain material uncertainties associated with the events that may give rise to significant doubt on their ability to continue as a going concern. The management should examine the current economic uncertainty and market volatility that has been caused by the COVID-19 pandemic, while judging the company's ability to continue. Companies also need to evaluate all events occurring after the reporting date and assess the events that provide additional evidence of conditions that emerge by the reporting date (Kegalj, 2020).

Illuzzi *et al.* (2020) address the possible limitations of audit during the COVID-19 as follows:

- *“Performing physical inventory observations*
- *Having access to client records*
- *Understanding and testing internal control*
- *Confirming accounts*
- *Forecasting related to going concerns*
- *Performing subsequent event procedures*
- *Obtaining management representations”*

Further, they discuss the importance of professional skepticism and audit evidence.

The auditors have been trying to find different methods to collect audit evidence and fulfill the engagement. Depending on the specified risk of material misstatement and the materiality of a given account balance, auditors regularly collect evidence personally, such as *“inventory observations, inventory verification, document collection, property, plant, and equipment assessment, interviews, discussions, and observations”* (Appelbaum, Budnik and Vasarhelyi, 2020).

More precisely, evidence plays an important part in the audit process. Reliability, quality, and sufficiency of the evidence should be evaluated to design audit procedures. Auditors also have been going through some problems with the physical inventory observation and validation during the COVID-19 restrictions like forbidding gatherings and unnecessary traveling (Appelbaum, Budnik, and Vasarhelyi, 2020).

Companies will have to face the consequences of COVID-19. Their operations have been affected by the outbreak, which has had some impacts on accounting and auditing procedures as well. Reporting in an uncertain environment is a big issue for accountants because they should reflect the uncertainty in their financial reports. In addition, auditors have been experiencing some problems in designing audit procedures.

The studies that have investigated the impacts of COVID-19 pandemic on accounting focus mainly on accounting education. Universities shifting to online education have been experiencing many problems emerging from technical constraints. Some universities which could not provide their students with online classes have given open access to course materials. Some studies also review the accounting educators' adaptation to distance education. The studies that have presented the effects of COVID-19 pandemic on auditing fundamentally address audit procedures.

This study aims to investigate how COVID-19 has affected accounting and auditing literature. For this purpose, scholarly studies have been reviewed and categorized based on their subjects.

## **1. Literature Review**

There are few studies on accounting and auditing regarding the impacts of the COVID-19. To evaluate the impact of COVID-19 will take more time because there has not been available data, yet. The studies that focus on the outcomes of COVID-19 on auditing are mainly concerned with the continuity of business, audit procedures, and audit evidence. The studies that present the impact of COVID-19 pandemic on accounting generally focus on accounting education.

### **1.1. Studies on the Impact of the COVID-19 on Auditing**

Demir (2020) discusses the probable influences of the COVID-19 outbreak on financial reporting and auditing procedures that have created an unpredictable environment. The study points out the standards

such as IFRS 9, IAS 2, IAS 12, IAS 28, IAS 36, IAS 37 which may be affected by the consequences of the outbreak. The author also addresses some issues relating to auditing procedures, including assessment of material misstatement, audit evidence, accounting estimates, and continuity of business.

Karakaya (2020) discusses the relationship between going concerns and auditing. The COVID-19 has had a negative effect on businesses that have suspended their operations and the businesses that cannot continue their operations have been on the edge of bankruptcy. The author discusses the issues in going concerns and evaluates the roles of both business management and auditors to ensure going concern. The author also underlines the importance of auditing to ensure going concern pointing out that auditing may have a significant role in going concern that is under threat by the outbreak.

Baskan (2020) addresses the importance of going concern (ISA570) during the COVID-19 outbreak. The study discusses how audit reports reflect the issues regarding going concern.

Adana and Özbirecikli (2020) have reviewed the potential effects of the COVID-19 on the audit process, including acceptance of audit engagements, audit plan, and risk assessment, audit evidence, continuity of business, and key audit matters. They also explored the disclosures on the COVID-19 in audit reports and whether they are explained in accordance with what International Standards on Auditing (ISA) require.

Köse and Ağdeniz (2020) have investigated audit reports of companies in Borsa Istanbul on the basis of going concern (continuity of business). They conclude that absent or insufficient disclosures in financial statements would result in inadequate and inappropriate audit evidence from material accounts, not defining or not explaining the consequences of the outbreak on the financial statements completely.

Albitar et al. (2020) discuss how the COVID-19 social distancing outbreak has impacted audit quality stating that audit firms should invest more in digital programs, such as artificial intelligence, network security because working at home is becoming prevalent day by day. They also specify that social distancing may substantially affect audit fees, audit procedures, and audit personnel salaries that may have strong effects on audit quality in the end.

Nezhyva and Miniailo (2020) have aimed to determine the importance of digitalization in audit during the COVID-19 outbreak. They state that in spite of having difficulties due to the COVID-19, audit work should be performed fully and that technology enables auditors to do decent work. They also add that the utilization of technology in audit would lead to changes in the existing methods, planning procedures, the documentation process, and the assessment of audit risk and materiality so on.

Bircan (2020) emphasizes the importance of agile auditing during crisis and uncertainty. During the COVID-19 outbreak which has caused uncertainty for businesses, auditors should reassess the continuity ability of businesses and extraordinary changes that affect financial statements, suggesting that auditing procedures need to be transformed in accordance with the changing situations. He also underlines that that agile auditing has a remarkable role in overcoming the negative consequences of crises and uncertainty.

Luo and Malsch (2020) have explored auditors' responses to unexpected and systematic changes in circumstances during substantive procedures with the COVID-19 outbreak, a "critical incident" that disrupted all year-end audits in China Based on 24 semi-structured interviews, they have described the negative effects of the COVID-19 on formal and informal aspects of the audit. They conclude that in response to disruptions, auditors have had to improvise to maintain quality and ensure timely audits: auditors modified the sequence of the audit process, changed the format of the audit procedures, and

produced new behavior. They contribute to auditing literature by introducing “improvisation” and suggesting antecedents and consequences of improvisation in the auditing context.

## 1.2. Studies on the Impact of the COVID-19 on Accounting

Can (2020) presents the reflections of COVID-19 on higher education. In Turkey, face to face education has been suspended and open and distance learning materials have been used by students. The author states that many open-access course materials are printed resources and the content and the design of the materials are not interactive. The study also indicates that universities are not well-prepared for distance education.

Kurnaz and Serçemeli (2020) have investigated the views of accounting academicians on the basis of distance education. They state that faculty members have been experiencing some technical problems and that distance education cannot provide interaction between students and instructors.

Serçemeli and Kurnaz (2020), have also investigated the views of accounting students on the basis of distance education. The results show that the students did not have any problems in terms of self-efficacy regarding the use of the system. But they did not adopt the distance education. The study states that video recordings and flexible training opportunities had positive effects. However, issues with reaching internet and having socially isolated were negative aspects of distance education.

Spraakman (2020) aims to explore the way the COVID-19 has affected the teaching of management accounting and related research. The author emphasizes that because of the lack of integration among management accounting techniques, the textbooks are not helpful for students to learn to make quick changes that are necessary like in the case with the COVID-19. Management accounting textbooks and courses should be adapted to student needs and qualitative research will be helpful in identifying the management accounting techniques to help students gain practical knowledge and skills which will also guide them in their future practices.

Sangster, Stoner, and Flood (2020) have interviewed 66 accounting educators from 45 countries about the impacts of the COVID-19 on accounting education. They report some social, technical issues such as problems with Internet access, students with no equipment, loss of student support within the university systems, and resources. They conclude that the crisis, we have been experiencing, may indeed lead to practical changes for the better in the following years and could result in the abolishment of the traditional teaching materials and methods.

**Table 1: Studies on the Impacts of COVID-19 on Accounting and Auditing**

Title	Field (Accounting or Auditing)	Keywords	Researchers
Evaluation of the Effects of COVID-19 on Financial Reporting Under the Scope of TFRS and the Issues that must be Considered by the Auditor in the Scope of TMS	Auditing	COVID-19, financial reporting, audit	Demir, Z.
Going Concern and Independent Audit Relation on the COVID-19 Agenda	Auditing	Independent Audit, Going concern, ISA 570	Karakaya, G.
Analyzing the Going Concern Uncertainty During The Period of COVID-19 Pandemic in Terms of Independent Auditor's Reports	Auditing	International Standard on Auditing (ISA)-570 Going Concern, COVID-19 Pandemic, Audit Reports, Crisis Management	Baskan, T. D.
Evaluation of Independent Audit Process in Terms of Effects of Covid-19 Pandemic	Auditing	Independent audit, Covid-19, Coronavirus, Auditor's Report, key audit matters	Adana, B. A. & Özbirecikli, M.
Effects of Covid-19 Disease on the Implementation Process of the ISA 570 Going-Concern	Auditing	Going concern, ISA 570, COVID-19 Disease, Audit Standards	Köse, T. & Ağdeniz, Ş.

Auditing in Times of Social Distancing: The Effect of COVID-19 on Auditing Quality	Auditing	Audit quality, Financial reporting, social distancing, audit profession, COVID-19 crisis.	Albitar et al.
Digitalization of Audit in the Conditions of the COVID-19	Auditing	Eco-anxiety, coronavirus, COVID-19, digitalization, audit	Nezhyva, M. & Miniailo, V.
Agile Audit in Case of Uncertainty and Crisis and Its Effects to Audit Profession: A Discussion on COVID-19 Case	Auditing	Audit, crisis, uncertainty, agility, agile audit	Bircan, N. G.
Exploring Improvisation in Audit Work through Auditors' Response to COVID-19	Auditing	Audit planning, Improvisation, Crisis	Luo, Y. and Malsch, B.
Coronavirus (Covid-19) Pandemic and Its pedagogical Reflections: Open and Distance Education in Turkey	Accounting	Coronavirus (COvid-19), open and distance learning, open and distance education, problems and suggestions	Can, E.
A Research on Academicians' Perspectives on Distance Education and Distance Accounting Education in the COVID-19 Pandemia Period	Accounting	COVID-19, pandemic period, distance education, accounting education	Kurnaz, E. & Serçemeli, M.
A Research on Students' Perspectives to Distance Education and Distance Accounting Education in the COVID-19 Pandemia Period	Accounting	COVID-19, pandemic period, distance education, accounting education	Serçemeli, M. & Kurnaz, E.
Ramifications of Covid-19 on Management Accounting Teaching and Research	Accounting	Research, Teaching, Budgeting, Strategy, COVID-19	Spraakman, G.
Insights into Accounting Education in a COVID-19 World	Accounting	Accounting education, COVID-19, crisis management, stress, online-only	Sangster, A., Stoner, G. & Flood, B.

## 2. Conclusions

The COVID-19 has caused many difficulties for companies. Companies in any sector have suffered from the economic consequences of the outbreak. There have arisen many challenges for accountants, auditors and accounting educators during the COVID-19 outbreak which have caused crises and uncertainty.

According to IAS 1, financial statements should be prepared fairly which requires the faithful representation of the effects of the transaction, other events, and conditions in accordance with the definitions and recognition criteria for the components of financial statements. Hence, accountants should prepare financial statements in accordance with the reflections of the COVID-19. Reflecting the COVID-19 outbreak impacts on financial statements has been more challenging for accountants than before because a company's assets and liabilities should be assessed to present the COVID-19 consequences. Although many authorities have issued some guidelines concerning the results of the COVID-19 on financial reporting, it is still a problem to prepare financial statements fairly.

Most auditors have problems with the audit process as they have had to stay at home and have experienced some problems with completing the audit work in time. They have had difficulties with collecting audit evidence as well. Furthermore, they need to consider the effects of the COVID-19 when auditing the financial statements. Drum and Rutzen (2020) discuss that many good-faith accounting judgments may turn out to be incorrect in hindsight and they may be misrepresented in hindsight as manipulative. Therefore, auditors should review the judgments carefully.

Auditors may still be able to conduct a "first-person view" or "auditor first view" inventory observations by using live video streams or video recordings. The assumption is that the audit client would have at least one or more employees to conduct an inventory count. The employee(s) could strap on a GoPro camera, or wear a Google Glass headset to communicate with the audit team on a smartphone, and fulfill their requests while providing live video streams of the inventory process., which will provide strong nontraditional audit evidence of an inventory verification (Appelbaum, Budnik and Vasarhelyi, 2020).

There are many problems from the standpoint of both trainers and students. The problems are mostly related to technical constraints and instructors who seem to fail to adopt new teaching techniques. Therefore, accounting education needs to be more flexible to respond to unexpected crises.



This study aims to explore the studies which focus on the impacts of the COVID-19 on both auditing and accounting education. The literature review reveals that there seems to be a scarcity of research on the topic. Although the COVID-19 crisis has enormous impacts on the companies, evaluating its effects will take more time. The studies focusing on the preparation of the financial statements, continuity of business and accounting education during the outbreak converge on the conclusion that the COVID-19 would definitely shift the audit process and accounting education.

## References

- Adana, B., A., Özbirecikli, M. (2020). Bağımsız Denetim Sürecinin Covid-19 Salgınının Etkileri Açısından Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (2), 2080-2093.
- Albitar, K., Gerged, A.M., Kikhia, H., Hussainey, K. (2020). Auditing in Times of Social Distancing: the Effect of COVID-19 on Auditing Quality. *International Journal of Accounting & Information Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-08-2020-0128>
- Appelbaum, D., Budnik, S., Vasarhelyi, M. A. (2020). Auditing and Accounting During and After COVID-19 Crisis. *The CPA Journal*. <https://www.cpajournal.com/2020/07/08/auditing-and-accounting-during-and-after-the-covid-19-crisis/>
- Bircan, N. G. (2020). Belirsizlik ve Kriz Durumlarında Çevik Denetim Anlayışı ve Denetim Mesleği Üzerine Etkileri: COVID-19 Vakası Üzerine Bir Değerlendirme. *Mali Çözüm Dergisi*, 30 (161).
- Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) Pandemisi ve Pedagojik Yansımaları: Türkiye’de Açık ve Uzaktan Eğitim Uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6 (2), 11-53. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/55662/761354>
- Deloitte. (2020). COVID-19’un İşletmelere Olan Finansal Etkileri ve Çözüm Önerileri, <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/financial-advisory/articles/COVID-19-un-isletmelere-olan-finansal-etkileri.html>
- Demir, Z. (2020). COVID-19’un TFRS Kapsamındaki Finansal Raporlamaya Olan Etkileri ve TMS Kapsamında Denetçinin Dikkate Alması Gereken Hususların Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 21 (61), 255-278. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mdbakis/issue/56331/781638>
- Drum, J., Rutzen, M. (August 2020). Accounting for the Coronavirus. [https://www.analysisgroup.com/globalassets/insights/publishing/2020\\_drum\\_rutzen\\_accounting\\_for\\_the\\_coronavirus.pdf](https://www.analysisgroup.com/globalassets/insights/publishing/2020_drum_rutzen_accounting_for_the_coronavirus.pdf)
- Howard, B. L. (2020). Financial Reporting and Auditing Implications of the COVID-19 Pandemic: Some Practical Guidance. *The CPA Journal*. <https://www.cpajournal.com/2020/06/08/financial-reporting-and-auditing-implications-of-the-covid-19-pandemic/>
- Illuzzi, K., Landes, C., Durak, R., Groskopf, T. (April 01, 2020). Consequences of COVID-19 Potential Auditing Challenges, Special Report. <https://www.mgiworld.com/media/2123730/2020-03-31-aicpa-special-report-covid-19-auditing-challenges.pdf>
- Karakaya, G. (2020). COVID - 19 Gündeminde İşletme Sürekliliği ve Bağımsız Denetim İlişkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (37), 14-29. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/iticusbe/issue/55168/754003>

- Kegalj, G. (2020). What are the relevant going concern considerations? <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/03/covid-19-going-concern-3a.html>
- Köse, T., Ağdeniz, Ş. (2020). COVID-19 Salgınının BDS 570 İşletmenin Sürekliliği Standardının Uygulama Sürecine Etkileri. *Mali Çözüm Dergisi/Financial Analysis*, 30(161).
- Kurnaz, E., Serçemeli, M. (2020). COVID-19 Pandemi Döneminde Akademisyenlerin Uzaktan Eğitim ve Uzaktan Muhasebe Eğitimine Yönelik Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, (3), 262-288.
- Luo, Y., Malsch, B. (July 2, 2020). Exploring Improvisation in Audit Work Through Auditors' Response to COVID-19 (July 2, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3643823>
- Nezhyva, M., Miniailo, V. (2020). Digitalization of Audit in the Conditions of COVID-19. [http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2020\(131\)09](http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2020(131)09), <http://visnik.knute.edu.ua/files/2020/03/11.pdf>
- Serçemeli, M., Kurnaz, E. COVID-19 Pandemi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitim ve Uzaktan Muhasebe Eğitimine Yönelik Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 40-53.
- Spraakman, G. (2020). Ramifications of COVID-19 on Management Accounting Teaching and Research. *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JAOC-08-2020-0106>
- Sangster, A., Stoner, G., Flood, B. (2020). Insights into Accounting Education in a COVID-19 World, *Accounting Education*, 29:5, 431-562, DOI: 10.1080/09639284.2020.1808487
- WHO. (2020a), Coronavirus, [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
- WHO. (2020b). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report-94. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200423-sitrep-94-covid-19.pdf>
- WHO. (2020c). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int>

# KREDİ RİSKİNİN MAKROEKONOMİK VE BANKAYA ÖZGÜ BELİRLEYİCİLERİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

**Dr. Öğr. Üyesi Adnan GÜZEL**

Türk Hava Kurumu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ankara / Türkiye

## ÖZET

Bankaların en önemli, en eski ve en riskli faaliyet konusu; tasarruf fazlası olan birimlerden faiz karşılığı toplanan fonların, fon ihtiyacı olan birimlere veya yatırımcılara belirlenen faiz oranı ile kredi olarak kullandırmasıdır. Krediler, genel olarak nakdi ve gayrinakdi krediler ile satın alınan tahvil ve benzeri sermaye piyasası araçlarından oluşmaktadır.

Bankaların aktifleri içerisinde kredilerin payı oldukça fazladır, hatta bankacılıkta risk ve aktif yönetiminin en önemli unsuru kredi portföyünün yönetilmesidir. Kredi veya diğer finansal yatırımlar üzerinden oluşan anapara veya faiz kayıpları banka kârlılığı ve özkaynak kayıplarına neden olabilir.

Bu çalışmanın temel amacı da, bazı önemli makroekonomik değişkenler ile bankaya özgü değişkenlerin ticari bankalarda kredi riskinin gerçekleşmesi yani kredilerin takibe dönüşme oranları üzerindeki etkisini incelemektir.

Araştırma, 2002-2019 dönemi boyunca 34 adet ticari bankanın aktif büyüklüğü yönünden % 88'ini oluşturan en büyük 13 ticari bankadan oluşan bir örneklemi içermektedir.

Türk bankacılık sektöründe kredi büyüklüğü, kredi karşılıkları, kaldıraç oranı, sermaye yeterliliği standart oranı, likidite oranı, net faiz marjı, kredi mevduat oranı, banka büyüklüğü ve bankanın piyasa payı gibi bankaya özgü (içsel) değişkenler ile enflasyon, işsizlik oranı, ortalama USD döviz alış kurları, mevduat ve kredilere uygulanan ortalama faiz oranları ve para arzı gibi makroekonomik (dışsal) değişkenlerin, bağımlı değişken olarak alınan “takipteki kredilerin toplam kredi ve alacaklara oranı” olarak hesaplanan “Kredi Riski”ni etkileyip etkilemediği araştırılmıştır.

Çalışmada, panel birim kök testleri, panel eşbütünleşme testi, uzun ve kısa dönemli katsayı tahmini gibi ekonometrik teknikler kullanılmıştır. Banka kredi riskinin çalışmada esas alınan belirleyicilerindeki değişikliklerin kredi riskine etkisi, çok değişkenli bir panel regresyon modelinin kullanımına dayanmaktadır.

Analiz sonuçları değişkenlerin ticari bankaların kredi riski üzerindeki etkisinin farklı olduğunu, hem bankaya özgü hem de makroekonomik değişkenlerin kredi riski üzerinde önemli etkilerinin olduğunu göstermektedir. Buna göre; TKTV (Kredi büyüklüğü), NFM (Net faiz marjı), LKO (Likidite oranı), BASTA (Banka büyüklüğü) ve USD/TL ile KRRSK (Bankaların kredi riski) arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişki, SYR (Sermaye yeterlilik oranı), KMO (Kredi mevduat oranı)PİYP (Piyasa payı) ve M1 (M1 para arzı) ile KRRSK (Bankaların kredi riski) arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. KRRSK (Bankaların kredi riski) ile KLD (Kaldıraç oranı), İŞZ (Yıllık işsizlik oranı) ve ENF (Ortalama yıllık enflasyon oranı) değişkenleri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ticari Bankacılık, Kredi Riski Yönetimi, Takipteki Krediler, Panel Veri Analizi.

## MACRO-ECONOMIC AND BANK-SPECIFIC DETERMINANTS OF CREDIT RISK: AN EMPIRICAL STUDY ON THE TURKISH BANKING SECTOR

### ABSTRACT

The most important, the oldest and the most risky activity subject of banks is to provision of funds as a loan which collected from economic units whose have savings surplus in return for interest, to units or investors in need of funds at the determined interest rate. Loans generally consist of cash and non-cash loans and bonds purchased and other similar capital market instruments.

The share of loans in banks' assets is quite high. In fact, the most important element of risk and asset management in banking is the management of the loan portfolio. Principal or interest losses on loans or other financial investments may result in bank profitability and equity losses.

The main purpose of this study is to examine the effect of some important macroeconomic variables and bank-specific variables on the realization of credit risk in commercial banks, namely the NPL ratios of loans.

This study includes a sample of 13 largest commercial banks, which constitutes 88% of the asset size of 34 commercial banks during the period 2002-2019.

In the Turkish banking sector, bank-specific (internal) variables such as loan size, loan provisions, leverage ratio, capital adequacy standard ratio, liquidity ratio, net interest margin, loan deposit ratio, bank size and the bank's market share, Whether macroeconomic (exogenous) variables such as unemployment rate, average inflation rate, average USD foreign exchange buying rates, average interest rates on deposits and loans and money supply affect on "Credit Risk" calculated as the "ratio of non-performing loans to total loans and receivables" taken as dependent variable.

Econometric techniques such as panel unit root tests, panel cointegration test, long and short term coefficient estimation were used in the study. The effect of changes in the determinants of bank credit risk based on the study on credit risk is based on the use of a multivariate panel regression model.

Analysis results show that the effects of variables on commercial banks' credit risk are different, and that both bank-specific and macroeconomic variables have significant effects on credit risk. Accordingly; Significant and negative correlations were determined between TKTV (Loan size), NFM (Net interest margin), LCR (Liquidity ratio), BASTA (Bank size) and USD / TL currency and KRRSK (Credit risk of banks). A significant and positive relationship has been determined between CAR (Capital adequacy ratio), KMO (Loan to deposit ratio), PİYPA (Market share), M1 (M1 money supply) and KRRSK (Credit risk of banks). Significant relationships between KRRSK (Banks' credit risk) and KLD (Leverage ratio), İŞZ (Annual unemployment rate) and ENF (Average annual inflation rate) variables could not be determined.

**Keywords:** Commercial Banking, Credit Risk Management, NPL, Panel Data Analysis.

## Giriş

Dünyada ve ülkemizde 2000'li yılların başından itibaren, enflasyon ve faiz oranlarında yaşanan hızlı düşüş, yüksek büyüme, parasal genişleme, aşırı likidite, varlık fiyatlarının yükselmesi, finansal piyasaların hızla serbestleşmesi, teknolojik ilerlemeler, başta bankalar olmak üzere finansal kurumlarda ileri teknolojinin daha yoğun olarak kullanılması, gelişmiş ülkelerdeki finansal ürün çeşitliliğinin artması, düşük risk algısı ve risk alma iştahının genişlemesi ve artan rekabete bağlı olarak finansal kurumlarda kredi hacmi hızla artmıştır.

Bu finansal kurumlarından bankalar finansal sistem içerisindeki en önemli kredi kurumları olup, fon fazlası olan ekonomik birimlerden sağladığı kaynağı faaliyetlerini finanse etmek üzere birey, firma ya da hükümetlere borç vermekte, böylece ekonomideki atıl tasarrufların verimli hale getirilmesinde önemli bir fonksiyon üstlenmektedir.

Ancak bankalar bu finansal aracılık sürecinde oldukça önemli risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu risklerin en önemlileri faiz oranları ve döviz kurlarındaki değişimleri içeren piyasa riski, likidite riski kredi riski ve operasyonel risklerdir.

Türkiye'de para ve sermaye piyasaları yeterince gelişmemiştir. Bu nedenle, gerek yurtiçinde ve gerekse yurtdışında yaşanan geçmiş finansal krizler değerlendirildiğinde iflas eden, faaliyetini sonlandırmak zorunda kalan veya kârlılık performansı bazı dönemlerde olağanüstü oranda düşen bankaların tamamında temel sorunun öncelikle faiz oranları ve döviz kurlarındaki değişimlerden kaynaklanan piyasa riski ve buna bağlı likidite yönetiminin yeterince doğru ve etkin bir şekilde yönetilememesi olduğu görülmektedir. Nitekim, ülkemizde 2000-2001 yılında yaşanan finansal krizler sonucu birçok banka batmış, bazı bankalar birleşmek zorunda kalmış, büyük bankaların kârlılıkları azalmış, kamu bankaları dahil birçok bankaya sermaye desteği sağlanmış ve yürütülen yeniden yapılanma programı ile varlığını sürdürebilmişlerdir.

Faiz oranları ile döviz kurlarının aşırı oynaklığı; genellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinde yaşanmaktadır (Babuşçu 2005). Bu ekonomilerde para ve sermaye piyasalarının yeterince gelişmemiş olması, finansal piyasaların etkinliğinin (fiyatların varolan bütün bilgileri yansıtması), derinliğinin (cari fiyatların üst ve altında alıcı ve satıcıların olması), genişliğinin (alım satım emirlerinin belirli bir büyüklüğe ulaşması) ve duyarlılığının (faiz oranları ve kurlarda meydana gelen dalgalanmalara karşın yeni emirlerin gelerek piyasadaki dengesizliklerin kısa sürede giderilebilmesi) düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Aslında; bankaların finansal performansının (kârlılığının) artırılması, devamlılığı ve piyasa değerinin yükseltilebilmesi açısından operasyonel riskler dahil bu tür risklerin iyi tanımlanması, kontrol edilmesi ve yönetilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, Türkiye'de bankaların piyasa riski ve likidite riskinden sonra en önemli risk unsuru kredi riskidir. Kredi riskinin, yani banka bilançolarında tahsili gecikmiş veya takibe intikal etmiş alacakların artması hem bankayı, hem bankacılık sistemini ve hem de ülke ekonomisini olumsuz etkileyecektir.

Bu anlamda, bankacılık sisteminde en önemli sorunlarından birisi banka varlıklarının en önemli kısmını oluşturan kredilerde kredi kalitesinin bozulmasıdır. Bankalarda kârlılığın, varlık kalitesinin ve en önemli aktif kalemi olan kredilerin kalitesinin birincil ölçütü kanuni takipteki alacaklar (NPL-Non performing Loans) olup, özelde banka iflaslarının ve genelde finansal kırılganlığın en önemli öncü göstergelerinden biridir. (Isik ve Bolat 2016; Bardhan ve Mukherjee 2016; Ghosh 2015; Kasman ve Kasman 2015; Nkusu 2011).

Bu çalışmada; Türk bankacılık sisteminde takipteki kredilerin toplam kredi ve alacaklara oranı olarak hesaplanan “Kredi Riski” üzerinde etkili olan bankaya özgü değişkenler ile bazı makroekonomik değişkenleri etkisi incelenmiştir.

## 1. Türk Bankacılık Sektörünün Yapısı ve Görünümü

Bu yılın ilk çeyreğinin sonundan itibaren küresel boyutta tüm dünyada etkili olan Covid-19 salgını, genelde ülke ekonomileri ve özelde bankacılık sektörünün sağlamlığının test edilmesine olanak sağlamıştır. Hükümetler sağlıklı bir nüfusa sahip olmak ile sağlıklı bir ekonomiye sahip olmak arasında seçim yapmak gibi zor bir ikileme karşı karşıya kalmışlar, mümkün olduğu kadar çok yaşamı koruma önceliği, ekonomilerde ciddi arz problemleri yaratmış, birçok sektörün faaliyeti daralmış, finansal varlıklar değer kaybetmiş, işsizlik artmış, hane halkı gelirleri düşmüştür.

Bu dönemde, hükümetler tarafından ekonomik aktivitenin desteklenmesi amacıyla her kesime ekonomik yardımlar yapılmış, merkez bankaları parasal genişleme ile ekonomik daralmayı yavaşlatmaya çalışmış, en önemlisi de bankacılık kesimi özellikle kamu bankaları kredi kanallarını aktif olarak çalıştırarak ekonomik yapıyı desteklemeye çalışmıştır. Bu dönemde bankaların kredi destekleri ve ödeme kolaylaştırıcı önlemlerinin ekonomik daralmanın yavaşlatılmasında önemli bir payı olmuştur.

Türk Bankacılık Sisteminde; 2020/Haziran itibariyle toplam 54 adet banka faaliyet göstermektedir. Sektörün toplam aktif büyüklüğü aynı tarih itibariyle 5.355.176 Milyon TL, mevduatı 3.059.927 milyon TL, Kredileri 3.257.885 Milyon TL ve Özkaynakları 557.602 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir.

Sektörde faaliyet gösteren bankaların 48’i ticari bankalardan (34 mevduat, 14 kalkınma ve yatırım bankası), 6’sı ise katılım bankalarından oluşmaktadır. Sektörün toplam aktiflerinin % 87’si ticari bankalara aittir.

Türk Bankacılık sektöründe; katılım bankaları hariç sektörde en fazla paya sahip olan ve son 20 yılda faaliyette bulunan 13 mevduat bankasının verileri kullanılarak kredi riskinin mikro ve makro belirleyicileri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmaya dahil edilen bankalara ilişkin temel veriler aşağıdan Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1: Analize Dahil Edilen Bankalara İlişkin Seçilmiş Veriler (Milyon TL)**

	Banka	Toplam Aktifler	Toplam Krediler*	Toplam Mevduat	Toplam Özkaynaklar	Ödenmiş Sermaye	Net Dönem Karı/Zararı	Bilanço Dışı Hesaplar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
1	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	796.569	557.913	564.333	85.686	13.100	4.509	2.878.599	1.758	24.480
2	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	595.717	424.504	399.932	41.794	2.474	1.775	2.112.243	1.009	18.830
3	Türkiye İş Bankası A.Ş.	546.639	335.527	336.558	63.266	4.500	3.035	1.587.613	1.257	23.802
4	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	538.677	386.126	335.869	43.690	3.906	3.241	5.845.169	939	16.710
5	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	447.893	298.955	276.062	58.097	4.200	3.231	2.301.153	909	18.759
6	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	420.166	266.461	240.348	44.122	8.447	2.461	1.315.841	845	16.507
7	Akbank T.A.Ş.	414.858	231.475	237.292	57.517	5.200	2.896	1.889.099	747	12.633
8	QNB Finansbank A.Ş.	208.358	132.514	121.875	17.029	3.350	1.272	1.450.850	515	11.882
9	Denizbank A.Ş.	186.868	123.609	109.621	21.410	5.696	1.053	1.091.983	708	12.215
10	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	124.363	79.652	79.018	10.914	2.204	765	343.757	471	8.889
11	ING Bank A.Ş.	57.283	38.254	38.087	8.821	3.486	495	322.225	207	3.673
12	HSBC Bank A.Ş.	38.473	21.059	27.539	3.224	652	118	349.134	77	1.992
13	Şekerbank T.A.Ş.	33.184	23.063	26.245	2.119	1.158	9	762.514	238	3.184
	<b>Çalışmaya Dahil Edilen Bankalar Toplamı</b>	<b>4.409.048</b>	<b>2.919.110</b>	<b>2.792.778</b>	<b>457.690</b>	<b>58.373</b>	<b>24.861</b>	<b>22.250.180</b>	<b>9.680</b>	<b>173.556</b>
	<b>TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ (Katılım Bankaları Hariç)</b>	<b>4.983.873</b>	<b>3.311.513</b>	<b>2.917.338</b>	<b>531.949</b>	<b>105.395</b>	<b>29.080</b>	<b>29.154.543</b>	<b>10.132</b>	<b>187.490</b>
	<b>Analize Dahil Edilen Bankalar/Ticari Bankacılık</b>	<b>0,88</b>	<b>0,88</b>	<b>0,96</b>	<b>0,86</b>	<b>0,55</b>	<b>0,85</b>	<b>0,76</b>	<b>0,96</b>	<b>0,93</b>

**Kaynak: BDDK**

Tablodan da görüleceği üzere; analize dahil edilen 13 bankanın toplam aktif büyüklüğü sektörün % 88'ini, kredi portföyünün % 88'ini, mevduat toplamının % 96'sını oluşturmakta ve toplam sektör kârının % 85'ini gerçekleştirmektedir. Bu nedenle analize dahil edilen bankaların sektörün genelini yansıttığı görüşüne varılmıştır.

Türk Bankacılık sektöründe; 2019 yılı sonu itibariyle kredilerin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı 62, toplam aktiflere oranı ise % 60 düzeyinde gerçekleşmiştir. Toplam krediler içinde Türk Lirası kredilerin payının % 62 olduğu görülmektedir. Kredilerin % 53'ü büyük ölçekli işletmelere kullanılan kurumsal kredilerden, % 24'ü KOBİ kredilerinden ve % 23'ü bireysel kredilerinden oluşmaktadır.

**Tablo 2: Kredilerin Dağılımı (Milyar TL)**

	2019	Değişme (yüzde)	Pay (yüzde)	Gsyh oran (yüzde)
Kurumsal	2.159	12	77	50
KOBİ	678	11	24	16
Bireysel	645	16	23	15
Kredi kartları	164	14	6	4
Tüketici ve konut	481	16	17	11
Konut	201	6	7	5
Otomobil	7	0	0	0
Tüketici	273	26	10	6
<b>Toplam</b>	<b>2.805</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>66</b>

**Kaynak: BDDK**

Kredi riskinin dağılımı ve gelişimi aşağıdaki tabloda görülmektedir.

**Tablo 3: Tahsili Gecikmiş Alacaklar/Toplam krediler (%)**

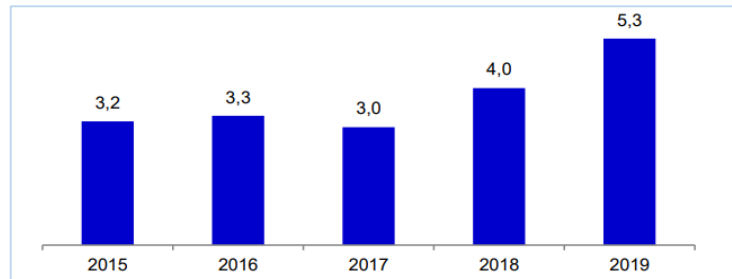
	2017	2018	2019
Kurumsal	2,8	3,8	5,8
KOBİ	4,9	7,2	9,2
Bireysel	3,5	4	3,8
Kredi kartları	6	5,3	5,0
Tüketici ve konut	2,7	2,8	3,4
Konut	0,4	0,5	0,6
Otomobil	2,8	3,1	2,8
Tüketici	4,8	4,9	4,4
<b>Toplam</b>	<b>2,9</b>	<b>3,9</b>	<b>5,3</b>

**Kaynak: BDDK**

Toplam tahsili gecikmiş alacakların % 9.2'si KOBİ'lerde kullanılan kredilerden, % 5.8'i kurumsal kredilerden, % 5'i kredi kartlarından, % 3.8'i bireysel kredilerden kaynaklanmaktadır.

Kredi riski son beş yıllık süreç içerisinde artmıştır.

**Grafik 1: Özel Karşılık Öncesi Takipteki Krediler/Toplam krediler (%)**



**Kaynak: TBB**

Geçtiğimiz yılsonu itibarıyla 138 Milyar TL’lik alacak yapılandırılmış olup, yeniden yapılandırılan alacakların kredilere oranı % 5.4 düzeyindedir. Ayrıca, geçtiğimiz yıl toplam kredilerin % 2.2’si oranındaki bir risk aktiften silinmiştir. Bu işlemler sonrasında; özel karşılıklar öncesi tahsili gecikmiş alacakların tutarı 150 milyar TL, toplam kredilere oranı ise % 5.3 olarak gerçekleşmiştir.

2018/Ocak ayı itibarıyla TFRS 9 uygulamasının başlamasına bağlı olarak “Beklenen Zarar Karşılıkları (-)” kalemi eklenerek, “Takipteki Alacaklar Karşılığı (-)” kaleminin adı; TFRS 9 uygulayan bankalarca ayrılan “Üçüncü Aşama Karşılıklar” ile TFRS 9 uygulamayan bankaların özel karşılık toplamını göstermek üzere “Temerrüt - Özel Karşılık (Üçüncü Aşama)” olarak değiştirilmiştir. TFRS 9’u uygulayan bankalarca ayrılan ve genel karşılık olarak kabul edilen “12 Ay Beklenen Zarar Karşılığı (Birinci Aşama)” ve “Kredi Riskinde Önemli Artış (İkinci Aşama)” karşılık tutarları gösterilmeye başlanmıştır.

Buna göre; 2020 yılı Haziran ayı itibarıyla 150.906 Milyon TL, beklenen zararlar karşılığı 175.053 Milyon TL’ye ulaşmış, TFRS 9’un uygulamaya alınmasından önce (2018 öncesinde) takipteki alacaklar karşılığı olarak anılan temerrüt-özel karşılık tutarı 107.717 Milyon TL, 12 ay beklenen zarar karşılığı (birinci aşama) 19.480 Milyon TL ve Kredi riskinde önemli artış (ikinci aşama) karşılık tutarı da 47.857 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir.

## **2. Kredi Riski ve Kredi Riskinin Yönetimi**

Kredi Riski; banka kredi borçlusunun, bir krediyi kredi sözleşmesinde belirtilen şekilde kredi faizini, taksitini veya anapara tutarını ödeyememesi veya yükümlülüğünü yerine getirememesi durumudur. Kredi kullanıcısının yükümlülüğünü yerine getirememesi, genel ekonomik koşullardan, kredi kullandırım koşullarından, kredi maliyetinden veya kredi süresi gibi bir nedenle ödeme güçlüğü içine düşmesi durumlarından kaynaklanmış olabilir.

Bankaların kredi işlemleri yalnızca nakdi kredilerden ibaret değildir. Firmalar tarafından ihraç edilen menkul kıymetlerin (tahvil, finansman bonosu vb) satın alınması, kabuller, gayrinakdi taahhütler, teminat mektupları, kontrgarantiler, akreditifler, kabuller, swap, opsiyon ve diğer vadeli işlemler de kredi niteliğinde olup, kredi riskini içermektedir.

Diğer yandan, bankalarda risk yoğunlaşması da kredi riski kapsamında değerlendirilmelidir. Risk yoğunlaşması, bir borçlunun veya bir grubun risk miktarının aşırı yüksek olması durumunda, bu borçlu veya grubun kredibilitesini kaybetmesi, temerrüde düşmesi halinde bankanın faaliyetlerini veya kârlılığını olumsuz etkilebilme veya yüksek zararlara neden olabilme riskini ifade etmektedir.

Kredi risk yönetiminin amacı da bankanın maruz kalabileceği kredi riskini yöneterek bankanın performansını, getirisini maksimize etmektir.

Bankacılıkta kredi riski yönetimi bankacılık otoriteleri tarafından üzerinde en çok durulan, gözetilen ve düzenlenen alanlardan biridir. Uluslararası Ödemeler Bankasının Basel I,II,III sermaye yeterliliği çerçevesi ile mali sistemin güvenliğinin arttırması ve bankalar arası rekabet eşitliğinin sağlanması amacıyla bankalarda kredi riskinin ölçümü için düzenlemeler yapılmış, bankaların kendi içsel derecelendirme ve risk yönetimi sistemlerini kurmaları talep edilmiş, kredi riskinin ölçülmesine yönelik olarak modeller geliştirilmiştir.

Bankalar, öncelikle Basel II kredi riski yönetimi prensipleri ve sermaye yükümlülükleri kapsamında oluşturdukları kredi riski yönetimi politikası kapsamında standart yaklaşımlar ve içsel derecelendirme (rating) yaklaşımları ile kredi riskini hesaplamaktadırlar.



Bunlardan standart yaklaşımda, kredi risk ağırlıklarını belirlemek için yetkili derecelendirme kuruluşlarının değerlendirmelerinden yararlanılmaktadır. İçsel derecelendirme yaklaşımında ise, bankalar portföylerinde bulunan kredilerin temerrüt olasılığını kendilerinin kurdukları içsel derecelendirme sistemleri veya kredi skorlama modelleri ile tahmin etmektedirler.

İçsel derecelendirme yaklaşımlarında; bankalar kendi kredi borçlularının temerrüde düşme olasılıklarını kendileri belirlemekte, bu amaçla kredi portföyünde gerekli sermaye yükümlülüğü için 'beklenen kayıp', sermayeden indirimlerin belirlenmesi için de 'beklenmeyen kayıp' hesapları yapılmaktadır <sup>1</sup>.

## **2.1. Kredi Riskinin Ölçümü**

Günümüzde kredi riskinin ölçülmesi konusunda geleneksel kredi değerlendirme ve analiz modellerin yanı sıra çeşitli modeller de kullanılmaktadır. Kredi riskinin ölçülmesinde en çok kullanılan model kredi skorlama modeli olup, bu alanda istatistiki derecelendirme modelleri ve yazılımlarından da yararlanılmaktadır. Bu modellerde genel olarak, kredi borçlusuna ilişkin veriler analiz edilerek kredinin temerrüt olasılığı araştırılmaktadır. Kredi risk ölçümü, kredi fiyatlaması içinde temel oluşturmaktadır. Yani kredi risk ölçümü modelleri, diğer bir yönüyle kredi fiyatlama modeli olarak da kullanılmaktadır.

Günümüzde Türk bankacılık sisteminde en çok kullanılan model kredi skorlama modelleri olup, uygulamada fazla rastlanmamakla birlikte, kredi riski ölçümü amacıyla hazırlanan çeşitli yazılımlardan da yararlanılmaktadır.

### **2.1.1. Geleneksel Kredi Değerlendirme Modeli**

Günümüzde geleneksel kredi değerlendirme ve analizi daha çok büyük tutarlı kredilerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Özellikle ticari, yatırım ve proje kredilerinin riskinin değerlendirilmesinde, kredi talebinde bulunan firmaların varlıklarının piyasa değeri belirlenir, bilanço yapısı, faaliyetleri, likidite ve kârlılık durumu ile ortaklarının, yöneticilerin karakterleri ve yetenekleri, işletmenin geçmişi ve faaliyetleri, işletmenin organizasyon yapısı, ekonomik ile makroekonomik finansal koşullar analiz edilir. Kredi analistleri tarafından hazırlanan ayrıntılı değerlendirme raporları üst yönetimce değerlendirilerek, kullanılacak kredinin tutarı, alınacak teminatlar belirlenir ve kredi fiyatlaması yapılır.

Bu kredi risk değerlendirme modelinde; kredi borçlusuna yönelik 5C (Türkçe 5K) olarak tanımlanan Kapital-Capital (firmanın borç ödeme kabiliyeti ile finansal gücünü gösteren en önemli nitelik), Kapasite-Capacity, işletmenin teknik iş yapma ve üretme kapasitesi), Kefalet veya Karşılık-Colleteral (kredi kullanıcısının taşınır veya taşınmaz mallarını kredi teminatı olarak gösterebilmesi ile diğer işletmeler tarafından güvenilme derecesini gösteren kefil gösterebilme durumu), Karakter-Character (işletme ortak ve yöneticilerinin iş görme kapasiteleri), Ekonomik Koşullar-Conditions (faaliyet gösterilen sektörün ve ekonominin bulunduğu koşullar) ayrıntılı olarak değerlendirilir.

### **2.1.2. Kredi Skorlama Modelleri**

Bankalarca kredi talebinde bulunan müşterilerin kredi değerliliği, kredi anapara ve faizlerini zamanında ödeyip ödeyemeyeceği, kullanılacak kredinin tutarı ile kullanılacak kredinin fiyatlaması çeşitli analizlerle hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalar, kredi müşterisinin gelir durumuna, kredi geçmişine ve diğer risk faktörlerine göre yapılmakta ve puanlanmaktadır.

---

<sup>1</sup> Beklenen Kayıp; bir yıl içinde beklenen kayıp tutarı olup (TO x THK x TT) şeklinde hesaplanır. TO: Bir yıl içinde borçlunun temerrüde düşme olasılığını, THK, borçlunun temerrüde düşmesi halinde, oluşacak parasal kaybı, TT; borçlunun temerrüdü durumunda ortaya çıkacak brüt ekonomik kaybı ifade etmektedir.

Beklenmeyen Kayıp (BmK): Bir yıl içinde temerrüde bağlı olarak gerçekleşecek kayıpların standart hatası (volatilitesi)dir.

Bankalar, yaptığı risk analizi sonuçlarına göre müşterilerini belirli gruplara ayırarak bir yandan müşterilerin kredi taleplerini hızlı bir şekilde cevaplayabilmekte, diğer yandan kendisi için en risksiz ve kârlı kredi işlemini yapmaya çaba göstermektedir.

Kullanılan en temel kredi skorlama modelleri “Lineer Olasılık Modeli”, “Logit Model”, “Probit Model” ve “Diskriminant Analizi Modeli”dir. Bu modellerde kredi borçlusunun kredi geçmişindeki ödemelerine ilişkin verileri regresyon modeli uygulanarak veya diskriminant analizi yapılarak kredi borçlusunun temerrüt olasılığı belirlenmeye çalışılmaktadır.

Bu alanda en bilinen uygulama Z- Score modeli<sup>2</sup> olup, Edward Altman tarafından geliştirilmiştir. Bu model  $Z = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 0.999x_5$  şeklinde diskriminant fonksiyonu olup, 5 mali oran analize tabi tutularak, denklemde  $Z > 1.81$  ise kredinin temerrüt riski düşük,  $Z < 1.81$  ise kredinin temerrüt riski yüksek kabul edilmektedir. Altman’ın Z-Score modeli birçok ülkede muhasebe kayıtlarının gerçeği tam olarak yansıtmadığı ve 5 adet mali oranının bu tür sınıflama için yeterli olmayacağı görüşüyle eleştirilmekte ve gerçekte Türkiye dahil çok uygulama alanı bulmamaktadır.

### 2.1.3. Gelişmiş Modeller ve/veya Risk Ölçüm Yazılımları

Finansal piyasaların uluslararasılaşmasına ve türev piyasaların gelişmesine paralel olarak bankalarda bilanço dışı riskler artmış, kredi teminat değerlerindeki değişmelerin teknoloji yardımıyla daha hızlı takip edilmesini gerekli kılmıştır. Finans alanında teknolojinin daha etkin kullanılma özelliğine bağlı olarak kredi riskinin değerlendirilmesi sürecinde de farklı model ve yazılımlar geliştirilmiştir.

1980’li yıllardan itibaren artan finansal küreselleşme ve liberalleşme ile birlikte, finans ve bankacılık alanındaki gelişmelere, özellikle finansal krizlere, kur ve faiz oranlarındaki dalgalanmalara paralel olarak bankacılıkta risk yönetimi daha fazla önem kazanmış, mevcut portföy teorilerinin (Markowitz 1952) yanı sıra kredi riski, piyasa riski gibi risk yönetimi modellerinin temeli olan “riske maruz değer” (VaR) yaklaşımını öne çıkarmıştır.

- Merton (1973) modellerinde; firma rasyoları yerine Black-Scholes opsiyon fiyatlama yaklaşımına dayalı varlık fiyatına göre firmanın temerrüde düşüp düşmeyeceği hesaplamaktadır. Bu tür modellerde bir firmanın varlıklarının değerinin borçlarının değerinin altına düşmesi halinde temerrüt durumu tanımlanmaktadır.

- CreditMetrics 1994 yılında Amerika’nın en büyük yatırım bankası J.P.Morgan (Morgan, 2011) tarafından geliştirilmiştir. Bu modelde, bir yıl içinde kredi borçlusunun temerrüde düşme olasılığı aşağı veya yukarı yönlü olarak derecelendirilmekte olup, J.P. Morgan Modeli de temelde Merton Modeline dayanmaktadır.

- Moody’s KMV Modeli olarak bilinen model ise, Black-Scholes opsiyon fiyatlama yaklaşımına dayalı olarak Oldrich Vasicek (1984) tarafından geliştirilen modelin, 2002 yılında Moody’s tarafından satın alınarak bazı ilavelerle kullanılması sonucu kabul görmüştür. Model kredi riskinin ölçümünde makroekonomik değişkenlerden yararlanılmakta, temerrüt olasılığının belirlenmesinde borsada işlem gören pay değerine göre hesaplanmış borçlunun piyasa değeri kullanılmaktadır (Altıntaş 2006).

---

<sup>2</sup>  $Z = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 0.999x_5$

x1 = Net İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar,

x2 = Dağıtılmamış Karlar / Toplam Varlıklar,

x3 = Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar,

x4 = Hisse Senetlerinin Piyasa Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri,

x5 = Satışlar / Toplam Varlıklar

- McKinsey Consulting Company tarafından önerilen Credit Portfolio View modeli, borçlunun temerrüt olasılığını varolan makroekonomik verileri (GSYİH, faiz oranları, döviz kurları vb) esas alarak simülasyon yoluyla test eden bir modeldir.

- Credit Suisse'nin CreditRisk+ Modelinde; kredi borçlusunun kredi kalitesindeki değişim dikkate almamakta, kredinin tüm dönemleri için temerrüt olasılığı aynı kabul edilmekte, temerrüt olasılığı Poisson dağılımı ile tahmin edilmektedir (Kavcıoğlu, 2014).

- Tarihsel Temerrüt Oranı Yaklaşımı Modeli ile kredi skorlama benzeri derecelendirme yapılarak özellikle tahvillerin vadeye kalan süreye göre temerrüt olasılığı analiz edilmektedir. Bu modelde herhangi bir örneğin A dereceli bir kredinin birinci yılda temerrüde düşmemesi durumu birinci yılın marjinal temerrüt oranını, ikinci yılın sonunda işlek olma olasılığı da ikinci yılın marjinal temerrüt oranını vermektedir (Kavcıoğlu, 2014; Saunders ve Cornett, 2005).

- RAROC (Risk-Adjusted Return On Capital-Riske Göre ayarlanmış Sermaye) Modeli, 1970'lerin sonlarında Bankers Trust tarafından geliştirilmiş, 1980'lerden itibaren de tüm bankacılık kesiminde aktif olarak kullanılmaktadır. RAROC, daha yüksek risk seviyelerine sahip kredilerin risklerinin, kredinin riskli nakit akışlarının daha az riskli nakit akışlarına indirgenerek, varlık riskinin bölünmesini ifade eder. RAROC, kredinin bir yıllık getirisinin kredinin riskine ya da sermaye riskine oranlanmasıyla hesaplanmaktadır.  $RAROC = (Getiri-Beklenen Kayıp)/VaR$  formülü ile hesaplanmaktadır.

### 3. Literatür İncelemesi

Bankacılık sektöründeki en önemli risklerden birisi kredi riski olduğundan bankacılık literatüründe de en fazla incelenen konuların başında gelmektedir. Bankalarda kredi riskini etkileyen belirleyicilerin neler olabileceği araştırılmakta olduğu veya kredi riskinin belirleyicilerinin kredi riski (kredilerin takibe dönüşme oranı) üzerine etkisinin genellikle bankaya özgü içsel değişkenler ile dışsal yani ulusal ya da uluslararası makroekonomik faktörlerin analiz edilmekte olduğu, çoğunlukla panel veri analizi modellerinin kullanıldığı görülmektedir.

Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre; genel olarak çalışma yapılan tüm ülkelerde bankaya özgü faktörlerin daha etkin olduğu görülmekle birlikte, makroekonomik faktörlerin de bankaların kredi politikalarının oluşturulmasında, kredi portföylerinin verimliliğinde ve kredi riskinin oluşumunda önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

İncelenen araştırmaların birçoğunda kredi riskinin doğru ve etkin yönetilemediği durumlarda bankacılık sektöründe önemli kayıpların ortaya çıktığı, kârlılık ve verimliliğin olumsuz etkilendiği, hatta kredi riskinin diğer finansal krizleri tetikleyici bir özelliğe de sahip olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Yine bu alanda yapılan çalışmaların, bankacılık sisteminde kredi portföylerinin kalitesi ve genel olarak bankaların kırılganlığı hakkında bilgiler sunduğu görülmekte, kredilerin kontrolsüz artışının banka performansının yanı sıra finansal kırılganlığı da etkileyebileceği tespit edilmektedir.

Bu alanda gerek dünyada ve gerekse Türkiye'de yapılan çalışmaların hemen hemen yarısı "**kredi riski**" olarak tanımlanan takipteki kredi oranlarını etkileyen veya belirleyen bankaya özgü içsel faktörlerin etkisini araştırırken, diğer grup makro yani bankanın faaliyette bulunduğu ekonomiden kaynaklanan faktörleri incelemektedir. Sınırlı sayıdaki bazı çalışmalarda ise, hem makro hem de mikro değişkenlerin etkisi birlikte analize dahil edilmiştir.

Yapılan çalışmaların hemen hemen tamamında takipteki kredi tutarları ticari krediler (işletme kredileri, yatırım kredileri, proje kredileri vb), bireysel krediler (konut, ihtiyaç, taşıt, kobi kredileri vb) ayrımı yapılmaksızın genel olarak ve tüm kredilerin toplamı alınarak çalışmaya dahil edilmektedir.

### 3.1. Uluslararası Çalışmalar

Keeton ve Morris (1987), Berger ve De Young (1997) tarafından yapılan çalışmada; "ahlaki tehlike"nin bankaların tahsili gecikmiş veya şüpheli hale gelen alacaklarını artırdığı, yetersiz sermaye ile çalışma eğiliminin kredi riskini artırdığı, ekonomik çevredeki farklılıkların, özellikle tarım ve enerji sektöründeki zayıflıkların kredi riskini artırdığı belirlenmiştir. Keeton ve Morris (1987) tarafından yapılan çalışma Amerika'da yaklaşık 2.500 yerel ve ulusal bankanın verileri kullanılarak yürütülmüştür.

Miller ve Noulas (1997), 1980'lerde Amerika Birleşik Devletleri'nde, hem kesitsel hem de havuzlanmış zaman serisi kesitsel regresyon analizlerini kullanarak bankaların kârlılığını etkileyen faktörleri araştırmışlar, kredi riski ile kârlılık arasında negatif bir ilişki olduğunu ve kredi riskindeki artışa bağlı olarak büyük ticari bankaların kredi portföyünün kalitesinin düşmesi sonucu kârlılık performansının da düştüğünü saptamışlardır.

Ranjan ve Dhal (2003), ekonomik krizler, şoklar, bankaların büyüklüğü gibi değişkenleri kullanarak kredilerin takibe dönüşüm oranını incelemiştir. Bu çalışmada, Hindistan'daki bankaların verileri panel veri analizi kullanılarak analiz edilmiş, ekonomik krizler ve banka büyüklüğünün banka kredilerinin takibe dönüşmesinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Vogiazas ve Nikolaidou (2011) Romanya ekonomisine ilişkin çeşitli makroekonomik değişkenlerin kredi riski üzerinde etkili olup olmadığını zaman serisi analizi yöntemiyle analiz etmiştir. Bu çalışmada yatırım harcamaları, enflasyon, işsizlik, dış borçların GSYİH'ye oranı ve M2 para arzı bağımsız değişken olarak alınmış, bu değişkenlerdeki artışların kredi riskini artırdığı belirlenmiştir.

Thiagarajan vd. (2011), Hindistan'daki kamu ve özel sermayeli ticari bankalarda kredi riskinin belirleyicilerini analiz etmiş, GSYİH ile kredi riski arasında önemli boyutta negatif yönlü ilişki olduğunu belirlemiştir.

Farhan vd. (2012), Pakistan bankacılık sektöründe 10 bankadan 201 bankacı ile anket yapılarak faiz oranı, petrol fiyatları, işsizlik, enflasyon, ekonomik büyüme ve döviz kuru gibi makroekonomik faktörlerdeki değişmelerin banka kredilerinin takibe düşmesinde etkili olup olmadığını araştırmışlar, büyüme oranının kredi riski üzerinde negatif, diğer değişkenlerin ise pozitif yönde etkili olduğu saptanmıştır.

Siddiqui, Malik ve Shah vd. (2012) çalışmasında yine Pakistan'da faiz oranlarının kredi riski üzerinde etkili olup olmadığı konusunda Pakistan bankacılığına ilişkin 1996-2011 yılı verileri GARCH<sup>3</sup> yöntemi kullanılarak incelenmiş; faiz oranlarının kredi riski üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Beck, Jakubik, ve Piloii, (2013) tarafından yapılan çalışmada, bankalarda tahsili gecikmiş kredi oranı olarak nitelediğimiz kredi riskini etkileyen değişkenler gelişmiş ve gelişmekte olan 75 ülkenin reel GSYH, hisse senedi fiyatları, reel döviz kuru oranı ve faiz oranları gibi dışsal değişkenlerin panel veri analizi kullanılarak 2000-2010 döneminde kredi riskine etkisi incelenmiş ve reel GSYİH büyümesi, hisse fiyatları, döviz kuru ve borç verme faiz oranı değişkenlerinin kredi riskini önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir.

Messai ve Selam (2013), İspanya, İtalya ve Yunanistan'da 85 bankanın 2004-2008 dönemine ilişkin verilerini esas alınarak büyüme oranı, işsizlik oranı ve reel faiz oranının kredi riski üzerine etkisini panel veri analizi yöntemini kullanarak bankacılık sektöründe kredi riskinin belirleyicilerini araştırmışlar, ekonomik büyüme ve banka kârlılığı ile kredi riski arasında ters yönlü, işsizlik oranı, reel faiz oranları ve kredi kalitesi ile kredi riski arasında doğrusal bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

---

<sup>3</sup> Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity.

Makri, Tsagkanos ve Bellas (2014), Euro Bölgesi bankacılık sisteminde 2000-2008 dönemi verileri analiz edilerek bankalarda kredi riski oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, gayri safi yurtiçi hasıla yıllık büyüme oranı, borçlanma oranı (kamu borcu/gayri safi yurtiçi hasıla), işsizlik oranı gibi makro değişkenler ile kredi/mevduat oranı, aktif kârlılığı, özkaynak kârlılığı gibi mikro değişkenler araştırmaya dahil edilmiş, makroekonomik (kamu borcu, işsizlik, gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı) ve bankaya özgü (sermaye yeterlilik oranı, bir önceki yıl sorunlu kredilerin oranı ve özkaynak kârlılığı) faktörler arasında güçlü korelasyonlar tespit edilmiştir.

Ghosh (2015)'in çalışmasında, ABD Bankacılık sisteminde faaliyet gösteren 50 bankanın 1984-2013 dönemi verileri hem sabit etkiler hem de dinamik GMM tahminleri kullanılarak incelenmiş, içsel değişkenler olarak banka kârlılığı arttıkça kredi riskinin (takipteki krediler) düştüğü, likidite riskleri ile düşük kredi kalitesi, yüksek maliyetlerin yarattığı verimsizlik ve bankacılık sektörünün büyüklüğünün kredi riskini artırdığı belirlenmiştir. Reel GSYİH büyümesi, reel kişisel gelir büyüme oranları, konut fiyat endeksindeki değişiklikler kredi riskini azaltırken, enflasyon, işsizlik oranları ve ABD kamu borcunun kredi riskini artırdığı görülmüştür.

### 3.2. Ulusal Çalışmalar

Çifter, Yılmaz ve Çifter (2009), Türkiye'de 2001-2007 yılları verileri esas alınarak ve dalgacık sinir ağı yöntemi kullanılarak sanayi üretimi ile kredi riski arasındaki ilişki incelenmiş, sanayi üretimi seviyesinin kredi riskini etkilediği yani kredilerin takibe dönüşüm oranını artırdığı tespit edilmiştir.

Koyuncu ve Saka (2011), çoklu regresyon analizi yöntemi ile 1986-2008 döneminde kamu ile bağı olmayan işletmelere kullanılan kredilerin takibe dönüşme durumu incelenmiş ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Yücememiş ve Sözer (2011), Türk bankacılık sektöründe kredi riskinin tahmini amacıyla bir model uygulaması yapılmış, ekonomik koşullara bağlı olmaksızın kredi riskinin iyi yönetildiği durumlarda kredi riskinin sınırlı olacağı sonucuna varılmıştır.

Yüksel (2011), kredi riski ile enflasyon, faiz oranları, döviz kuru, sanayi üretim endeksi, gayrisafî yurt içi hasıla, Borsa İstanbul 100 endeksi gibi makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişki araştırılmış, bu değişkenlerin kredi riski üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Vatansever ve Hepşen (2013), kredi riskinin makroekonomik belirleyicilerini (reel sektör güven endeksi, tüketici fiyat endeksi, Euro ve USD kurları, para arzı, faiz oranları, İMKB 100 endeksi, sanayi üretimi, işsizlik, özsermaye kârlılık oranları, sermaye yeterliliği oranları) panel veri analizi yöntemi ile araştırmış, sanayi üretim endeksi ve İMKB 100 endeksi ile kredi riski arasında negatif, özsermaye kârlılığı, sermaye yeterliliği ve işsizlik oranı arasında pozitif bir ilişki belirlenmiş, diğer değişkenler ile kredi riski arasında herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir.

Yurdakul (2014) zaman serisi analizi yöntemiyle enflasyon oranı, faiz oranı, hisse senedi endeksi, döviz kuru, büyüme oranı, para arzı ve işsizlik oranı gibi makro ekonomik değişkenlerin kredilerin takibe dönüşmesinde etkili olup olmadığını analiz etmiş, büyüme oranı ve hisse senedi endeksi değişkenlerindeki artışların kredi riskini düşürdüğü, enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kuru, para arzı ve işsizlik artışlarının kredi riskini yükselttiği tespit edilmiştir.

Genç ve Şaşmaz (2016), Kredi riskini belirleyen makroekonomik faktörler (GSYİH, BİST-100 endeksi, ticari kredi faiz oranları ve reel döviz kuru) incelenmiş, çalışma sonucunda BİST-100 endeksi ile kredi riski oranı (takipteki ticari kredi oranı) arasında negatif, reel döviz kuru ile kredi riski arasında pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Yapılan çalışmada; Kapetanios çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi ile

Hatemi-J eşbütünleşme testinden yararlanılmış, eşbütünleşme katsayılarının tahmini de Dinamik En Küçük Kareler yöntemi ile incelenmiştir.

Özkan ve Işıl (2016) tarafından katılım bankaları üzerinde bir çalışma yapılarak kredi riskinin belirleyicileri incelenmiştir. Türkiye’de faaliyet gösteren dört katılım bankası verileri dikkate alınarak yapılan çalışmada bankaların varlık büyüklükleri ile kredilerin toplam varlıklar içindeki payının, kredi riski üzerinde ters yönlü bir ilişkiye sahip olduğu, bu değişkenler büyüdükçe kredi risklerinin azaldığı belirlenmiş, kredi karşılıklarının toplam varlıklar içindeki payının artmasının kredi riskinde meydana gelen artışın bir göstergesi olduğu vurgulanmıştır.

Isik ve Bolat (2016), Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 20 mevduat bankasında 2006-2012 dönemi verileri esas alınarak kredi riskini (takipteki krediler) belirleyen faktörler panel veri yöntemi ile analiz edilmiş, ekonomik büyüme, 2008 finansal krizi, kredi çeşitliliği, kredi kalitesi, kredi kullanıcısının borç ödeme gücü gibi değişkenlerin kredi riski oranının belirleyicileri olduğu, ancak ekonomik büyümenin kredi riski oranı üzerinde olumsuz etkisi olduğu belirlenmiştir.

Abdioğlu (2016), Türk bankacılık sistemi içinde faaliyet gösteren mevduat bankalarının 2002-2014 dönemi verileri Genelleştirilmiş Momentler Metodları (Generalized Method of Moments) kullanılarak 2001 finansal krizi sonrasında takipteki kredi oranlarını (kredi riski) etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla analiz edilmiş, sermaye yeterliliği, net faiz marjı ve ödeme gücü oranı ile kredi riski arasında negatif, kredi faiz oranları, kredi/mevduat oranı, faaliyet etkinliği arasında pozitif ilişki saptanmıştır.

Korkmaz, Erer ve Erer (2016), Bankacılık sektöründe yoğunlaşmanın finansal kırılganlık üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 19 bankanın 2007/01-2014/09 dönemi verileri Pearson Korelasyon matrisi, Panel Klasik regresyon denklemleri ve Holtz-Eakin nedensellik analizi kullanılarak analiz edilmiş, bankacılık sektöründe yoğunlaşma ile finansal kırılganlık arasında çift yönlü bir etkileşim olduğu tespit edilmiştir.

Firuzan ve Firuzan (2017), Türk bankacılık sektöründe likidite ve kredi riskini belirleyen içsel ve dışsal değişkenler, sektörde faaliyette bulunan 16 bankanın 2009-2016 verileri Dinamik Panel Veri Modeli - Arellano-Bond GMM kestirici yöntemi ile analiz edilmiş, likidite riskinin dışsal (makroekonomik) kredi riskinin ise içsel (bankaya özgü) belirleyicilerden etkilendiği tespit edilmiştir.

Danışman (2018), Türkiye’de faaliyet gösteren ve borsaya kote 27 özel bankanın 2007-2015 yıllarına ait mali tabloları dinamik panel veri tahmin teknikleri kullanılarak kredi riskinin bankaya özgü belirleyicilerinin neler olduğu incelenmiştir. Aktif kârlılığı, krediler/varlık oranı, verimsizlik, faiz dışı gelir oranı ve kredi zararı karşılıkları oranının bankalarda kredi riskinin önemli belirleyicileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Tekşen ve Çelik (2018), Kredi tercihlerinin kredi riski üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla 10 mevduat bankasının 2006-2016 yılları verileri kullanılarak analiz yapılmış, ticari ve konut kredileri ile kredi riski oranı arasında negatif; taşıt kredileri ile kredi riski oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki belirlenmiştir.

Topaloğlu (2018) Finansal kırılganlığı etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 2002-2015 yılı Türk bankacılık sektörüne ilişkin veriler kullanılarak yapılan çalışmada; finansal kırılganlığı temsilen takipteki krediler oranı ile sermaye yeterlik oranı bağımlı değişkenler olarak alınmış, aktif kârlılığı, özsermaye kârlılığı, likidite oranı, banka büyüklüğü, net faiz marjı gibi içsel değişkenlere ilişkin veriler ise bağımsız değişkenler olarak alınmış panel veri yöntemi ile analiz edilmiş, kredi riski (takipteki kredi oranı) ile banka büyüklüğü, finansal kaldıraç ve özsermaye kârlılığı arasında negatif, likidite oranı, sermaye yeterlilik oranı, net faiz marjı ve aktif kârlılık oranı ile pozitif ilişki tespit edilmiştir.

Çetinkaya, (2019), Türkiye’deki bankacılık sektöründe kredilerin takibe dönüşme oranlarında etkili olan faktörler, 2014-2017 döneminde en büyük üç bankanın verileri panel veri regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilmiş, içsel değişkenlerden aktif kârlılığı, özkaynak kârlılığı, banka büyüklüğü, net faiz marjının makroekonomik değişkenlerden gayrisafi yurtiçi hasıla ve sermaye yeterlik oranı değişkenleri ile kredi riski arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Aydın (2019), Türkiye’de ticari bankaların kredi riskini etkileyen içsel faktörleri 2005-2018 dönemi verilerini esas alarak panel veri regresyon analizi modelini kullanarak incelemiş, sermaye yeterliliği oranı, likidite riski, faiz dışı gelirler ve aktif kârlılığı değişkenlerinin mevduat bankalarında kredi riskini negatif yönde etkilediği, ancak özel karşılıklar ve etkinsizlik oranı ile kredi riski arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

#### 4. Veri Seti ve Model

Bu çalışma, 2002-2019 dönemi Türk Bankacılık Sisteminde faaliyet gösteren 13 bankayı (Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası, Türkiye Halk Bankası, Türkiye İş Bankası, Türkiye Vakıflar Bankası, Türkiye Garanti Bankası, Yapı ve Kredi Bankası, Akbank, Finans Bank, Denizbank, Türk Ekonomi Bankası, ING Bank, HSBC Bank, Şekerbank) kapsamaktadır. Çalışmada bankalara ilişkin finansal veriler yıllık dönemler halinde Türkiye Bankalar Birliği ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu resmi internet sitesinden sınanarak elde edilmiştir.

Ekonometrik analizlerde kullanılacak değişkenlere ait kısaltmalar, tanımlamalar ve veri dönemleri Tablo 4’de gösterilmiştir.

Bankaların en önemli fonksiyonu kredi aracılığı olduğundan, kredi riski göstergesi olarak tahsili gecikmiş alacakların (non-performing loans) toplam kredi ve alacaklara oranlanması yoluyla hesaplanmaktadır.

**Tablo 4: Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

Değişken	Tanım	Açıklama	Dönemi
KRRSK	Kredi Riski	Takipteki Krediler /Toplam Krediler	2002-2019
TKTV	Kredi Büyüklüğü	Toplam Krediler / Toplam Varlıklar	2002-2019
KLD	Kaldıraç Oranı	Özkaynaklar / Toplam Varlıklar	2002-2019
SYR	Sermaye Yeterliliği	Sermaye Yeterliliği Standart Oranı	2002-2019
KMO	Kredi Mevduat Oranı	Toplam Krediler / Toplam Mevduat	2002-2019
NFM	Net Faiz Marjı	Faiz Gelirleri-Faiz Giderleri) / Toplam Varlıklar	2002-2019
LKO	Likidite Oranı	Likit Aktifler / Toplam Aktifler	2002-2019
BUY	Banka Büyüklüğü	Banka Aktifleri/Sektörün Toplam Aktifleri	2002-2019
PİYPA	Piyasa Payı	Banka Kredileri / Sektörün Toplam Kredileri	2002-2019
USD/TL	ABD Dolar Alış Kuru	ABD Dolar Alış Kuru	2002-2019
MEVF	Ortalama Mevduat Faizleri	Ortalama Mevduat Faizleri	2002-2019
İŞZ	Yıllık İşsizlik Oranı	Yıllık İşsizlik Oranı	2002-2019
ENF	Ortalama Yıllık Enf. TÜFE	Ortalama Yıllık Enf. TÜFE	2002-2019
M1	Para Arzı (M1)	Para Arzı (M1)	2002-2019

Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler (ortalama, medyan, standart sapma, minimum ve maksimum değerler) Tablo 5’de sunulmuştur.

**Tablo 5: Tanımlayıcı İstatistikler**

<b>Panel A: Tanımlayıcı İstatistikler</b>	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Gözlem Sayısı
TK_TKA	5,717	3,993	94,620	0,728	8,434	234
TKA_TV	55,372	60,672	75,023	6,930	14,637	234
OZK_TV	11,306	11,048	24,823	4,738	2,651	234
SYO	18,860	16,036	101,985	7,239	11,747	234
KMR	89,358	97,616	148,863	10,521	28,298	234
NFM	3,646	3,412	13,038	-1,404	1,573	234
LKO	29,154	28,061	60,823	6,892	11,086	234
BUY	6,860	7,570	18,681	0,728	4,758	234
PİYPA	6,732	7,214	16,276	0,638	4,229	234
USD	2,235	1,607	5,667	1,292	1,247	234
OMEV	0,168	0,139	0,529	0,071	0,114	234
İŞZ	0,109	0,105	0,137	0,090	0,014	234
ENF	0,111	0,091	0,298	0,062	0,059	234
lnM1	18,699	18,810	20,393	16,577	1,065	234

Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada tahmin edilen ekonometrik model (1) nolu eşitlikte gösterilmektedir.

$$\begin{aligned}
KRRSK_{it} = & \beta_0 + \beta_1TKTV_{it} + \beta_2KLD_{it} + \beta_3SYO_{it} + \beta_4KMO_{it} + \beta_5NFM_{it} + \beta_6LKO_{it} + \beta_7BUY_{it} \\
& + \beta_8PİYPA_{it} + \beta_9USD_{it} + \beta_{10}OMEV_{it} + \beta_{11}lnM1_{it} + \beta_{12}İŞZ_{it} + \beta_{13}ENF_{it} \\
& + \varepsilon_{it}
\end{aligned} \tag{1}$$

## 5. Analiz, Bulgular ve Tartışma

Çalışmada bankacılık sektöründe payı en yüksek olan 13 ticari bankanın kredi riskinin belirleyicileri panel veri yöntemleri ile araştırılmıştır. Panel veri seti zaman ve birimlerden oluşmaktadır. Bir panel verinin istatistiksel analizine geçmeden önce, o seriyi meydana getiren sürecin zaman içerisinde sabit olup olmadığı yani serinin durağan olup olmadığına incelenmesi gerekmektedir. Panel verinin zaman boyutuna yatay kesit boyutunun da eklenmesi birim kök sınamalarının gücünün artmasını sağlamakla birlikte birtakım sorunları da beraber getirmektedir. Panel birim kök testlerinde karşılaşılan ilk sorun bir bankayı etkileyen bir şokun, panel veri modelindeki diğer bankaları da etkileyebileceği anlamına gelen yatay kesit bağımlılığıdır. Zira yatay kesit bağımsızlığında, paneli oluşturan bankalardan herhangi birine gelen bir şoktan tüm bankaların etkilenme derecelerinin aynı olduğu ve bankaların herhangi birinde ortaya çıkan bir şoktan paneli oluşturan diğer bankaların etkilenmediği varsayılmaktadır. Çalışmada panel veri setlerinde yatay kesit bağımlılığı, Breusch & Pagan (1980) LM (Lagrange Multiplier) testi, Pesaran (2004) CDLM testi ve Pesaran et.al (2008) tarafından önerilen sapması düzeltilmiş LMadj (Bias-Adjusted Cross Sectionally Dependence Lagrange Multiplier) testi olmak üzere üç farklı test ile sınanmış ve sonuçları Tablo 6’da raporlanmıştır.



**Tablo 6: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları**

<i>Değişkenler</i>	<i>Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri</i>		
	<i>LM Testi (Breusch ve Pagan, 1980)</i>	<i>CD<sub>LM</sub> Testi (Pesaran 2004)</i>	<i>LM<sub>adj</sub> Testi (Pesaran vd. 2008)</i>
Kredi Riski	494,6 [0,000]	18,57 [0,000]	73,66 [0,000]
Kredi Büyüklüğü	626,7 [0,000]	22,02 [0,000]	97,58 [0,000]
Kaldıraç Oranı	271,5 [0,000]	6,629 [0,000]	33,28 [0,000]
Sermaye Yeterliliği	323,2 [0,000]	7,663 [0,004]	42,64 [0,000]
Kredi Mevduat Oranı	630,0 [0,000]	21,88 [0,000]	98,18[0,000]
Net Faiz Marjı	306,5 [0,000]	7,368 [0,000]	39,61 [0,000]
Likidite Oranı	227,5[0,000]	3,083[0,000]	25,3[0,000]
Banka Büyüklüğü	425,3[0,000]	3,617[0,000]	61,11[0,000]
Piyasa Payı	393,5[0,000]	8,285[0,000]	55,35[0,000]

**Not:** Tablodaki köşeli parantez içindeki değerler test istatistiklerinin olasılık değerlerini göstermektedir

Tablo 6'daki sonuçlara göre değişkenlere ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, sıfır hipotezi güçlü biçimde reddedilmiş, serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmiştir. Elde edilen bu sonuçtan hareketle çalışmada serilerin durağanlıkları ikinci nesil panel birim kök testleri ile sınanması gerekmektedir. Bu çalışmada, paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edilmiş ve birim kökün varlığını tespit etmek üzere Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testi kullanılmış olup sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7: Pesaran CADF Birim Kök Testi Sonuçları**

<i>Değişkenler</i>	<i>CADF</i>	<i>Kritik Değerler</i>		
		<i>1%</i>	<i>5%</i>	<i>10%</i>
Kredi Riski	-2,587	-2,45	-2,22	-2,11
Kredi Büyüklüğü	-2,730	-2,45	-2,22	-2,11
Kaldıraç Oranı	-2,233**	-2,45	-2,22	-2,11
Sermaye Yeterliliği	-2,549	-2,45	-2,22	-2,11
Kredi Mevduat Oranı	-2,487	-2,45	-2,22	-2,11
Net Faiz Marjı	-2,503	-2,45	-2,22	-2,11
Likidite Oranı	-2,548	-2,45	-2,22	-2,11
Banka Büyüklüğü	-2,480	-2,45	-2,22	-2,11
Piyasa Payı	-2,790	-2,45	-2,22	-2,11

**Not:** Kritik değerler, Pesaran (2007)'den alınmıştır. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tabloda hesaplanan CADF değeri Pesaran kritik değerden büyükse sıfır hipotezi reddedilir ve o banka serisinin durağan olduğu sonucuna karar verilir. Tablo 7'de yer alan Pesaran (2007) CADF ikinci nesil birim kök testi sonuçları değişkenlerin düzeyde durağan olduklarını işaret etmektedir.

Düzye değerlerinde durağan olan serileri kullanarak panel veri analizi yapabilmek için söz konusu serilerin klasik model, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisine uygun olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. F testi, klasik modelin geçerliliğini test etmek için kullanılmaktadır. Breusch-Pagan (1980) testi ise havuzlanmış en küçük kareler modelinin uygun olup olmadığını tesadüfi etkiler modeline karşı sınamak için kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2013, s. 164-172). Panel veri analizinde uygun model belirlemek için yapılan testlerin sonuçları tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8: Model Belirleme Sonuçları**

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
F Test	2,47	0,000
Breusch-Pagan (1980) LM Test	6,38	0,000
Hausman Test	4,29	0,830

Tabloda yer alan F istatistiği, F dağılım tablosu ile karşılaştırılarak test edilmektedir. Sonuçlara göre, birim etkilerin sifıra eşit olduğu sıfır hipotezi reddedilmekte ve dolayısıyla birim etkilerin var olduğu anlaşılmakta ve klasik model uygun değildir.

Yine tabloda raporlanan Breusch-Pagan LM test istatistiği sonuçlarına göre, birim etkilerin varyansının sifıra eşit olduğu sıfır hipotezi reddedilmekte ve dolayısıyla klasik modelin uygun olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Son olarak sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında seçim yapmak için uygulanan Hausman testi sonuçlarına göre, parametreler arasındaki fark sistematik değildir şeklindeki sıfır hipotezi reddedilememekte ve tesadüfi etkiler tahmincisinin etkin olduğuna karar verilmiştir. Model belirleme sonuçlarına göre analizde kullanılan serilerin tesadüfi etkiler tahmincisine uygun olduğu ortaya çıkmaktadır.

Panel veri analizinde tahminci belirlendikten sonra panel regresyon modelinin temel varsayımlarının geçerliliğinin sınanması gerekmektedir. Bu bağlamda kurulan modelde heteroskedastisite (değişen varyans), otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığı araştırılmıştır. Çalışmada modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemlerinin olup olmadığı ilgili testlerle test edilmiş ve sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

**Tablo 9. Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları**

<i>Varsayım</i>	<i>Değişen Varyans</i>	<i>Otokorelasyon</i>		<i>Birimler Arası Korelasyon</i>
<i>Test</i>	<i>Levene, Brown ve Forsythe</i>	<i>Modifi ed Bhargava et al. Durbin-Watson</i>	<i>Baltagi-Wu LBI</i>	<i>Pesaran CD</i>
<b>Model I</b>	WO=2,266 (0,000) W50=1,904 (0,003) W10=2,385 (0,000)	1,0233832	1,5182015	6,226 (0,000)

Tabloda yer alan sonuçlara göre, modelin değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının içerdiğini söylemek mümkündür. Panel veri analizinde söz konusu sorunlara karşı dirençli tahminciler ile devam edilmelidir.

Panel veri modelinde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun en az birinin bulunması halinde parametrelere dokunulmadan dirençli standart hatalar üretilmeli ya da uygun yöntemlerle tahmin yapılmalıdır.

Driscoll-Kraay tahmincisi, büyük T ve N durumunda heteroskedastisite varlığında tutarlı, uzamsal ve dönemsel korelasyonun genel formlarında dirençli standart hatalar üretmektedir (Tatoğlu, 2013, s. 266).

Çalışmada bankaların kredi riskinin belirleyicilerin tahmini Driscoll-Kraay tahmincisi ile tahmin edilmiş olup, sonuçlar Tablo 10’da sunulmuştur.

**Tablo 10: Panel Regresyon Analiz Sonuçları**

KRRSK	Katsayı	Drisc/Kraay Standart Hata	t-istatistiği	P> t
<b>Bağımsız Değişkenler</b>				
<b>TKTV</b>	-0, 2199715**	0, 098465	-2,23	0,039
<b>KLD</b>	-0,3535511	0,2683472	-1,32	0,205
<b>SYR</b>	0,6101461*	0, 0801902	7,61	0,000
<b>KMO</b>	0, 0327249	0,0280861	1,17	0,260
<b>NFM</b>	-0,8994447*	0,1107141	-8,12	0,000
<b>LKO</b>	-0,0173977**	0,0725442	-2,40	0,028
<b>BASTA</b>	-1,112616*	0,3773755	-2,95	0,009
<b>PİYPA</b>	0,674488***	0,3620352	1,86	0,080
<b>USD/TL</b>	-2,179397***	1,197449	-1,82	0,086
<b>MEVF</b>	34,0844*	5,038764	6,76	0,000
<b>M1</b>	3,152299**	1,13293	2,78	0,013
<b>İŞZ</b>	11,18554	22,3623	0,50	0,623
<b>ENF</b>	0,6900711	14,11187	0,05	0,962
<b>Gözlem</b>	234			
<b>Banka</b>	13			
<b>F-testi</b>	76,28			
<b>Prob.&gt;F</b>	0,000			
<b>R<sup>2</sup></b>	0,7589			

**Not:** \*,\*\*,\*\*\* Sırasıyla 1%, 5% ve 10% anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tabloda yer alan sonuçlara göre kurulan modelin F testi anlamlı olup açıklama oranı %75 düzeyindedir.

Tablodaki regresyon sonuçlarına göre, TKTV (Kredi büyüklüğü), NFM (Net faiz marjı), LKO (Likidite oranı), BASTA (Banka büyüklüğü) ve USD/TL ile KRRSK (Bankaların kredi riski) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Diğer taraftan SYO (Sermaye yeterlilik oranı), PİYPA (Piyasa payı), MEVF (Mevduat/kredi faiz oranları) ve M1 (M1 para arzı) ile KRRSK (Bankaların kredi riski) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. KRRSK (Bankaların kredi riski) ile KLD (Kaldıraç oranı), KMO (Kredi mevduat oranı), İŞZ (Yıllık işsizlik oranı) ve ENF (Ortalama yıllık enflasyon oranı) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilememiştir.

Analizde bulunan sonuçlar daha önce yapılan benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında sonuçların uyum içinde olduğu değerlendirilmektedir.

Kredilerin toplam varlıklara oranı, likidite oranı ve banka büyüklüğü değişkenleri ile ilgili elde edilen bulgular bu değişkenlerin kredi riski üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Özkaynakların toplam varlıklara oranı, piyasa payı ve kredi/mevduat oranı ile kredi riski arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Topaloğlu 2018, Çankaya 2019, Aydın 2019).

Bankaların aldıkları risklere karşılık belirli bir oranda bulundurmaları zorunda oldukları özkaynak tutarı sermaye yeterliliği rasyosu (SYR) olarak adlandırılır. Sermaye yeterliliği standart oranı, özkaynaklar toplamının kredi riskine esas tutar, operasyonel riske esas tutar ve piyasa riskine esas tutar toplamından oluşan toplam riske esas tutara bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır. Sermaye Yeterlilik Oranı, bir bankanın kredi, piyasa ve operasyonel risklerini karşılayabilme gücünü belirler. İyi seviyede SYR'ye sahip olan bir bankanın, potansiyel kayıpları karşılayacak kadar sermayeye sahip olduğu kabul edilir. Bu nedenle, SYR ile kredi riski arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Keeton and Morris 1987, Berger ve De Young 1997, Makri, Tsagkanos ve Bellas 2014).

Bankalarda finansal sağlamlığının, kârlılığının ve kredi riskinin en önemli performans göstergelerinden biri de net faiz marjı olup net faiz gelirlerinin (faiz gelirleri-faiz giderleri) ortalama faiz getirili aktiflere oranlanmasıyla elde edilmektedir. Net faiz marjı, bir birim varlık için elde edilen faiz gelirini ifade etmektedir. Net faiz marjı ile kredi riski arasında negatif bir ilişki bulunmuş olup, daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla (Topaloğlu, 2018) da uygundur.

Enflasyon, fiyatlar genel düzeyinin ortalama ve sürekli olarak artması olarak tanımlanmaktadır. Enflasyon paranın satın alma gücünü azaltmakta ve reel getiri oranlarını düşürmektedir. Bu nedenle bankacılık sektöründe kredi riski üzerinde etkili olabilir. Ancak, bu durum yüksek veya hiper enflasyonun yaşandığı ülkelerde daha belirgindir. Türkiye’de enflasyon oranları ile faiz oranları ve borçlanma maliyetlerinin aşırı yüksek olmaması nedeniyle bulunan sonuçlar anlamlıdır (Vogiazas ve Nikolaidou 2011, Farhan vd. 2012, Siddiqui, Malik, Shah vd 2012).

Para arzı ve kredi riski arasındaki ilişki, borçlunun para arzındaki değişiklikten kaynaklanan davranışı ile de ilişkilidir. Merkez bankası genişletici para politikası izlemeye karar verirse, zorunlu karşılık oranını ile reeskont faiz oranlarını düşürerek para arzını artırır, genişletilen para arzı kredi maliyetlerini azaltır, tüketimi, yatırımları, üretimi ve buna bağlı gelir artışına paralel olarak borçluların borç ödeme kabiliyetleri yükselir. Sonuç olarak para arzının artması, bankaların kredi riskini azaltır (Bofondi ve Ropele, 2011), İtalyan bankacılık sisteminde (Kalirai ve Scheicher, 2002 ve Vogiazas ve Nikolaidou 2011), Avusturya ve Romanya bankacılık sisteminde para arzı ve kredi riski arasında pozitif bir ilişki, (Yurdakul 2014), para arzı ve kredi riski arasında olumsuz bir ilişki bulmuş, (Fofack, 2005), kredi riski üzerinde para arzının herhangi bir etkisinin olmadığını belirlemiştir.

## 6. Sonuç ve Öneriler

Bankacılık sektörünün güçlü olması gerek Türkiye ve gerekse tüm gelişmekte olan ülke ekonomileri için oldukça önemlidir. Kredilendirme bankacılığın en temel fonksiyonu olup, birincil kredi kaynakları mevduatlardır. Bankalar mevduat yoluyla kaynak yaratmanın yanı sıra ulusal veya uluslararası piyasalardan sağladığı ödünçleri de kredi olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle bankacılık sektörünün başarısızlığı bankanın kendisini olduğu gibi, diğer sektörleri ve hatta ekonominin bütününe olumsuz etkileyebilir.

Tahsili gecikmiş alacaklar, bankaların performansını, kârlılığını ve piyasa değerini etkileyen önemli bir unsurdur. Bu nedenle; kredi riski oranları, banka yönetimleri, banka ortakları ve düzenleyici ve denetleyici otoriteler tarafından yakından takip edilmekte, kredi riski yönetimi konusunda düzenlemeler yapılmaktadır.

Bu çalışmada Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan katılım bankaları dışındaki mevduat bankalarının kredi riski oranlarını etkileyen makroekonomik ve bankaya özgü faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Türk Bankacılık sektöründe aktif büyüklüğü yönünden en büyük ve analiz yapılan dönemde faaliyette bulunan ve sektör içindeki payı toplamda % 90’a yaklaşan 13 ticari bankaya ait 2002-2019 dönemi yıllık veriler kullanılarak panel veri regresyon analizi modelinden yararlanılarak analiz sonuçlandırılmıştır. Kredi riski; takipteki kredilerin toplam kredi ve alacaklara oranı olarak hesaplanmaktadır.

Yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre; kullanılan kredi tutarı, kredi segmentinde piyasa pazar payı, bankaların varlık büyüklüğü, net faiz marjı, likidite oranı ve USD/TL döviz kuru ile bankaların kredi riski oranı arasında anlamlı ve negatif; sermaye yeterlilik oranı, kredi mevduat oranı piyasa payı, M1 para arzı ile bankaların kredi riski arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Bankaların kredi riski oranı ile kaldıraç oranı, yıllık işsizlik oranı ve ortalama yıllık enflasyon oranı değişkenleri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilememiştir.

Sonuçlarımız, bankaya özgü faktörlerin Türk bankalarının kredi riskinin en önemli belirleyicileri olduğunu göstermektedir. Ancak, literatür araştırmasından da görüleceği üzere, çok sayıda çalışma, makroekonomik ortamın bankaların kredi riski üzerinde güçlü etkileri olduğu ortaya koymuştur. Nitekim, 2008 kredi krizi kredi portföylerinin doğru yönetilememesinin ekonomi üzerinde yaratabileceği etkiyi açıkça göstermiştir.

Araştırmada çok sayıda bankaya özgü içsel değişkenlerin yanı sıra çok sayıda makro değişkeninin birlikte analize katılmış olması, bankacılık sektöründe kredi riskinin yönetiminde hangi değişkenlerin ne derece etkili olduğunu göstermesi ve banka kredi riskinin yönetiminde daha açıklayıcı ve katkısının yüksek olması nedeniyle önemli bir çalışma niteliğindedir. Esasen Kredi riskinin en önemli belirleyicileri bankalara özgü içsel değişkenler olmakla birlikte, enflasyon ve döviz kuru dalgalanmaları gibi makroekonomik değişkenlerin de önemli ölçüde belirleyici olduğu belirlenmiştir.

Türkiye'nin geçmiş deneyimleri, bankacılıkta piyasa riski ve likidite riskinin yönetimi gibi kredi riskinin de en etkin modellerle yönetiminin bankalarımız için stratejik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

## **Kaynakça**

Abdioğlu, N., Aytekin, S. (2016). Takipteki Kredi Oranını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Mevduat Bankaları Üzerinde Bir Dinamik Panel Veri Uygulaması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 538-555.

Altıntaş, M., A. (2006). Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği. Ankara: Turhan Kitabevi.

Aydın (2019). Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Riskinin İçsel Belirleyicileri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 35 Mart 2019, s. 193-210.

Babuşçu (2005). Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi. Akademi Yayınları.

Bardhan, S., Mukherjee, V. (2016) Bank-Specific Determinants of Nonperforming Assets of Indian Banks. *International Economics and Economic Policy*, vol. 13, no.3, pp. 483-498.

Beck, R., Jakubik, P., Piloiu A. (2013). Non-Performing Loans: What Matters in Addition to the Economic Cycle?. ECB Working Paper Series. No: 1515: 1-32.

Berger, Allen N., DeYoung, R. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Finance and Economics Discussion Series 1997-8*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).

Bhattacharya, B., T. Roy (2008). Macroeconomic Determinants of Asset Quality of Indian Public Sector Banks: A Recursive VAR Approach. *Journal of Bank Management* 7(1), 20-40.

Bofondi M., Ropele, T. (2011). Macroeconomic Determinants of Bad Loans: Evidence from Italian Banks. No 89, *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area.

Breusch, T. S., Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

Çetinkaya, (2019). Bankacılık Sektöründe Kredi Riskinin Temel Belirleyicilerine Yönelik Ampirik Bir Çalışma. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 2, 2019.

Çifter, A. Yılmaz, S., Çifter, E. (2009). Analysis of Sectoral Credit Default Cycle Dependency with Wavelet Networks: Evidence From Turkey. *Economic Modelling*, 26: 1382-1388.

- Danışman, G.Ö. (2018). Determinants Of Bank Stability: A Financial Statement Analysis of Turkish Banks. *Sosyoekonomi*, 26(38), 87-103
- Farhan, M., Sattar, A. Chaudhry, A. H., Khalil, F. (2012). Economic Determinants of Non-Performing Loans: Perception of Pakistani Bankers. *European Journal of Business and Management*, 4(19): 87-99.
- Firuzan, E., Firuzan A. R. (2017). Türk Bankalarının Likidite ve Kredi Risk Değerlendirmesi: Dinamik Panel Veri Analizi. *Business& Management Studies: An International Journal*, 5(3), 703-716.
- Fofack, H. (2005). Nonperforming Loans in Sub-Saharan Africa: Causal Analysis and Macroeconomic Implications (November 2005). World Bank Policy Research Working Paper No. 3769, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=849405>
- Genç, E., Şaşmaz, M. Ü. (2016). Takipteki Banka Kredilerinin Makroekonomik Belirleyicileri: Ticari Krediler Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36), 119-129
- Ghosh, A. (2015). Banking-Industry Specific And Regional Economic Determinants Of NonPerforming Loans: Evidence From Us States, *Journal Of Financial Stability*, 20, 93-104.
- Isik, O., Bolat, S. (2016). Determinants of Non performing Loans of Deposit Banks in Turkey. *Journal Of Business, Economics And Finance*, 5(4), 341-350.
- J.P. Morgan (1997). CreditMetrics-Technical Document: The Benchmark for Understanding Credit Risk. NewYork, <http://www.ma.hw.ac.uk/~mcneil/F79CR/CMTD1.pdf>, (14.05.2011), s.1-212.
- Kalirai, H., Scheicher, M. (2002). Macroeconomic Stress Testing: Preliminary Evidence for Austria. *Financial Stability Report*, 2002, issue 3, 58-74.
- Kasman, S., Kasman, A. (2015). Bank Competition, Concentration and Financial Stability in The Turkish Banking Industry. *Economic Systems*, vol. 39, no. 3, pp. 502–517.
- Kavcıoğlu, Ş. (2014). Ticari Bankacılıkta Kredi Riskinin Ve Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi* 3, sf.11-19.
- Keeton, W., Morris C. (1987). Why Do Banks' Loan Losses Differ?. Federal Reserve Bank of Kansas City, *Economic Review*, May, pp. 3–21.
- Koch, T. W., McDonald (2003). *Bank Management*. 3rd edition, Sydney: Thomson.
- Korkmaz, Ö., Erer, D., Erer, E. (2016). Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma İle Finansal Kırılganlık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2007-2014). *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, (69), 127-146.
- Koyuncu, C., Saka, B. (2011). Takipteki Kredilerin Özel Sektöre Verilen Krediler ve Yatırımlar Üzerindeki Etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi* (31), 113-124.
- Makri, V., Tsagkanos, A., Bellas, A. (2014). Determinants of Non-Performing Loans: The Case Of Eurozone, *Panoeconomicus*, 61(2), 193-206.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, Vol. 7, No: 1.
- Messai, A., Selma, J. F. (2013). Micro and Macro Determinants of Non-Performing Loans. *International Journal Economics and Financial Issues*, 3(4), 852–860.
- Miller, S. M., Noulas, A. G. (1997). Portfolio Mix and Large-Bank Profitability in the USA. *Applied Economics*, 29 (4), pp. 505-512.

- Nkusu, M. (2011). Nonperforming Loans and Macro Financial Vulnerabilities in Advanced Economies. International Monetary Fund Working Paper, No. 11/161.
- Özkan, N., Işıl, G. (2016). İslami Bankalarda Kredi Riskini Belirleyen Faktörler: Panel Veri Anazi İle Türkiye’de Katılım Bankacılığı Üzerinde Ampirik Bir Uygulama. Maliye Finans Yazıları Dergisi, 105, 153-176.
- Pesaran, M. Hashem; (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. Cambridge Working Papers in Economics, No. 435.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence Of Cross-Section Dependence. Journal of Applied Econometrics, 22(2), 265–312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test Of Error Cross-Section Independence. Econometrics Journal, 11(1), 105–127.
- Ranjan, R., Dhal, S. C. (2003). Non-Performing Loans and Terms of Credit of Public Sector Banks in India: An Empirical Assessment. Occasional Papers, 24(3), 81-121.
- Salas, V., Saurina, J. (2002). Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks. Journal of Financial Services Research 22(3), 203-224.
- Saunders, Anthony, Marcia Millon Cornett. (2005). Financial Institutions Management: A Risk Management Approach. 5. Basım. McGraw-Hill Education.
- Siddiqui, S. Malik, K. S., Shah, S. Z. A. (2012). Impact of Interest Rate Volatility on Non-Performing Loans in Pakistan. International Research Journal of Finance and Economics, Issue, 84: 66-75.
- Tatoğlu, Y. F. (2013). İleri Panel Veri Analizi-Stata Uygulamalı 2.Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağ.A.Ş.
- Tekşen, Ö., Çelik, M. (2018). Kredi Türlerinin Takipteki Krediler Oranına Etkisi: Varlık Temelli Krediler Yüksek Takipteki Krediler Oranı İçin Bir Kalkan Mı? Muhasebe ve Finansman Dergisi, (79), 95-110.
- Thiagarajan, S., Ayyappan, S., Rmachandran, A. (2011) Credit Risk Determinants of Public and Private Sector Banks in India. European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 34: 147-154.
- Topaloğlu, E. E. (2018). Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi İle Belirlenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 13(1), 15-38.
- Vasicek, O. A. (1984). Credit Valuation. San Francisco: KMV Corporation.
- Vatansever, M., Hepsen, A. (2013). Determining Impacts on Non-Performing Loan Ratio in Turkey. Journal of Finance and Investment Analysis, 2(4): 119-129.
- Vogiazas, S.D., Nikolaidou, E. (2011). Investigating the Determinants of Nonperforming Loans in the Romanian Banking System: An Empirical Study with Reference to Greek Crisis. Economics Research International, 2011, 1-13.
- Yurdakul, F. (2014). Macroeconomic Modeling of Credit Risk for Banks. Procedia – Social and Behavioral Science, 109: 784-793.

Yücememiş, B.T., Sözer, İ. (2011). Bankalarda Takipteki Krediler: Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Tahminine Yönelik Bir Model Uygulaması. Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi, 3(5), 43-56.

Yüksel, Ö. (2011). Makroekonomik Değişkenlere Dayalı Kredi Riski Modellemesi Ve Stres Testi Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi.



# TMS 37 STANDARDININ UYGULANMASININ BİST 30 ENDEKSİNDEKİ ŞİRKETLERİN FİNANSAL TABLO VE DİPNOTLARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

**Burcu İŞGÜDEN KILIÇ<sup>1</sup>,**

**Mavera DEMİRKAN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, bkilic@bandirma.edu.tr

<sup>2</sup>Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, mvsmvra@gmail.com

## ÖZET

İşletme yönetiminin ve işletme ile ilgili tüm paydaşların, işletmeler ile ilgili karar alma süreçlerinde yararlandığı en önemli araç finansal raporlardır. Bu araçların faydası açısından en önemli unsurlardan birisi mali olayların gerçeğe uygun bir şekilde sunulmasıdır. Günümüze yakın zamanlarda yaşanan muhasebe skandalları işletmelerin kârlarını, karşılık ayırma yoluyla değiştirebildiklerini ortaya çıkarmıştır. Bu durumların engellenebilmesi amacıyla 1 Temmuz 1999'dan itibaren uygulanmak üzere "IAS 37 Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets" yürürlüğe girmiştir. Türkiye'de ise TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar olarak adlandırılan standart 31.12.2015'ten sonra başlayan hesap dönemlerinde uygulanmıştır. Böylece, finansal tablolara alma kıstaslarının ve ölçüm esaslarının karşılıklar, koşullu borçlar ve koşullu varlıklara uygulanabilmesi ve bunlar için gerekli olan açıklamaların dipnotlarda yer alması sağlanmıştır.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, BIST 30 endeksinde işlem gören şirketlerin dönem sonu finansal tablo ve dipnotlarında, TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar Standardına (TMS 37) ilişkin temel açıklamaların ne ölçüde ve hangi konuları kapsayacak şekilde yer aldığını belirlemektir. Öncelikle karşılıklar, koşullu borçlar ve koşullu varlıklar hakkında genel bir bilgi verilmiş ve sonrasında literatür taraması yapılmıştır. Çalışmada, içerik analizi yöntemi kullanılarak, TMS 37 kapsamında finansal tablolara yansımış açıklamalar Kamuyu Aydınlatma Platformundan elde edilen finansal raporlar üzerinden incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, BIST 30 endeksindeki işletmelerin finansal tablo ve dipnotlarında 2015-2019 yılları içerisinde dava karşılıkları ve diğer karşılıklar kullanımının daha fazla kullanıldığı tespit edilmiştir. Koşullu Borçlar ve Koşullu varlıklar kullanımının yıllara göre çok fazla değişiklik göstermediği dikkat çekmiştir. TMS 37 standardının BİST 30 Endeksinde işlem gören şirketler tarafından yeterli oranda açıklandığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** TMS 37, Finansal Tablolar, Karşılıklar, Koşullu Borçlar, Koşullu Varlıklar.

## Giriş

TMS 37 standardı, karşılıkların hangi amaçlarla ayrılacağını, karşılık kavramının gider tahakkukları, koşullu borç ve borç kavramlarından farklılığı, ayrılması gerek karşılıklarda ön koşulların neler olduğunu, karşılık, koşullu borç ve koşullu varlıkların değerlemelerinin nasıl yapılacağını ve finansal tablo eklerinde ve dipnotlarında hangi bilgilere yer verilmesini gerektiğini düzenlemektedir (Örten vd., 2019: 444).

Finansal raporlama standartlarına uygun bir şekilde raporlama yapan işletmeler, hangi konularda karşılıkların ayrıldığını, karşılık ayırırken hangi varsayımlarda bulunduğunu ve iskonto oranlarının ne

olduğunu finansal raporlarının ilgili bölümlerinde ve bilançoda borç karşılıkları kaleminin dipnotunda açıklamalıdır. Bunun yanı sıra karşılık hesaplarının mutlaka geçmiş yılla karşılaştırmalı verilmesi gerekir ve gelir tablosuna giden tutarların hangi hesaplara yerleştiği açıklanmalıdır. Koşullu borçlarda da yine bilanço dipnotlarında şarta bağlı varlık ve yükümlülükler gibi bir başlık altında açıklanmalıdır. Şarta bağlı varlıklar veya koşullu varlıklar kesinleşmediği takdirde bilançonun aktifine alınmazlar.

Çalışmada, 2015-2019 yılları arasındaki süreçte, BIST 30 endeksinde işlem gören şirketlerin dönem sonu finansal tablo ve dipnotlarında, TMS 37 standardının temel açıklamalarının ne ölçüde ve hangi konuları kapsayacak ele alındığı incelenmiştir. Bu incelemeler, içerik analizi yönteminin varsayımları doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Analizlerin gerçekleştirilmesi sırasında SPSS 21 istatistik programından faydalanılmıştır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

Aşağıdaki başlıklarda, TMS 37 standardındaki temel esaslar ve TMS 37 ile ilgili literatürde yer alan bazı çalışmalar değerlendirilecektir.

### 1.1. TMS 37 Standardında Yer Alan Düzenlemeler

TMS 37 sayesinde karşılıkların, koşullu borçların ve koşullu varlıkların güvenilir bir şekilde ölçülmesi, kayıtlanması ve raporlanması sağlanmakta ve ihtiyatlılık kavramına uygun bir şekilde risklere karşı önlemler alınabilmektedir (Demir, 2019:10). Ayrıca finansal tablo kullanıcılarının bu bilgileri doğru bir şekilde anlayabilmeleri için ilgili bilgilerin mali tabloların dipnotlarında açıklanması gerektiğini düzenler (KGK, TMS 37: md.1-9).

*Karşılıklar*, gerçekleşme zamanı ve tutarı belli olmayan yükümlülüklerdir ve aktif değer azalışı karşılıkları ve borç ve gider karşılıkları olarak karşımıza çıkmaktadır. TMS 37 standardında borç ve gider karşılıkları düzenlenmektedir. Bunlar, işletmenin geçmişte yüklenmiş bir işten ve yasal düzenlemelerden kaynaklanarak işletmeye yükümlülük olan ancak ne zaman, ne tutarda gerçekleşeceği belli olmayan ve hatta gerçekleşip gerçekleşmeyeceği belli olmayan bazı taahhütler için kullanılır (Yükücü vd., 2013: 1; Örtün, vd., 2019: 444; Karagül vd., 2013:37). Karşılıkların bilanço ve gelir tablosuna yansıtılabilmesi için yükümlülüğün geçmişteki faaliyetlerden kaynaklı olması, yükümlülüğün gerçekleştirilmesinde ekonomik fayda içeren kaynakların işletmeden çıkması ve yükümlülüğün güvenilir bir şekilde tahmin edilmesi gereklidir (KGK, TMS 37: md. 14). Standardın karşılıklar ilgili verdiği örnekler arasında; garantili satış karşılığı, satış primi karşılıkları, ana tamiratlar, sigorta, çevre zarar ve düzenleme, çekilme veya terk etme maliyetleri, dezavantajlı sözleşme karşılıkları, yeniden yapılandırma karşılıkları, vergi davaları karşılıkları yer almaktadır (Usul ve Özer Keçe, 2016: 51; Tosunoğlu ve Cengiz, 2019: 64).

Karşılıklar finansal tablolara alınabilen yükümlülükleri kapsar iken koşullu borçlar ise henüz finansal tablolara alınabilen yükümlülükleri kapsamamaktadırlar. *Koşullu borçlar*, geçmişteki işlemlerden kaynaklanan, işletmenin kontrolünün dışında kalan olayların meydana gelmesi veya gelmemesi sonucu oluşur. Koşullu borçlar, devam eden davalar, satıcılara ciro edilen senetler, lehte/aleyhte tazminat talepleri, verilen teminat mektupları, kefaletler gibi olaylardan doğabilir (Tosunoğlu ve Cengiz, 2019: 66).

Koşullu borç kavramının tam zıttı koşullu varlıkları oluşturmaktadır. *Koşullu varlıklar*, beklenilmeyen olaylar sonucu ortaya çıkan ve varlık unsurlarını arttıran durumlardır. Koşullu varlıkları, hiçbir zaman elde edilemeyecek bir gelirin muhasebeleştirilmesi sonucunu ortaya çıkarabileceğinden, bunları finansal tablolarda aktife kaydetmek uygun değildir, fakat bilanço dipnotlarında açıklayıcı bilgi verilebilir. Ancak, işletmenin ekonomik bir kaynak elde etmesi büyük ölçüde kesinleşmişse o zaman hem varlık

hem de buna ilişkin gelir, olduğu dönemin finansal tablolarına alınır (Örten, vd., 2019: 445-446; KGK, TMS 37: md. 10; KGK, TMS 37: md. 31-35). Koşullu varlıklara, alınan teminatlar, yaptırılan sigortalar, alınan iş garantileri, hak devri sebebiyle doğacak alacaklar, lehte açılan davalar, devlet yardımları, maddi olmayan duran varlıklarda açıklanmamış patent, kota hakkı, kullanım hakkı örnek olarak verilebilir (Tosunoğlu ve Cengiz, 2016: 67).

TMS 37'nin düzenlediği hususlar kapsamında finansal tablo dipnot ve açıklamalarında; dönemin başı ve sonundaki defter değerleri, dönem içinde ayrılan karşılıklar, önceden ayrılan karşılıklara ilaveler, dönem boyunca kullanılanların karşılıkları, dönem içinde kapatılan karşılıklar, dönem içinde kullanılmayan karşılıklar, zamanın geçmesinden ya da iskonto oranındaki değişikliklerden oluşan dönem içindeki artışlar, yükümlülüğün özet bir tanımı, ekonomik kaynakların işletme dışına çıkış zamanları, bu çıkışların miktar ve zamanlamaları hakkındaki belirsizlik açıklamaları, gelecekte oluşacak olayların varsayımları, beklenen tazminat tutarları yer alabilir. Her koşullu borç sınıfı, kaynak çıkışı olasılığı çok düşük olmamak şartıyla dipnotlarda tanımlanır. Makul çabayla belirlenebiliyorsa, finansal etkilerine ait bir tahmin, tazminat olasılıkları ve kaynak çıkışlarının tutar ve zamanlamasındaki belirsizliğe ilişkin bir gösterge dipnotla açıklanır. Makul bir çabayla bu bilgiler elde edilemiyorsa dipnotlarda açıklama yapılır. İşletme üçüncü kişiler ile olan ihtilafında işletme zarar görecekse, dipnotlarda açıklanması gerekli bilgiler, dipnotlarda açıklanmaz, ihtilafı ilgili bilginin açıklanmadığı hususu ve gerekçesi açıklanır (Gerşil ve Sönmez, 2007: 138-139).

## 1.2. Literatür Taraması

Akça ve Gönen (2015) tarafından yapılan çalışmada TMS 37 standardı vergi mevzuatıyla ile karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve koşullu borçlar, koşullu varlıklar ve karşılıklar muhasebe kayıt örnekleriyle ele alınmıştır. Çalışmada yer verilen örnekler doğrultusunda vergi mevzuatında karşılık ayırmak için yasal işlemin başlatılması gerekirken Uluslararası Finansal Raporlama sisteminde böyle bir koşulun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çetin ve Akarçay (2015), çalışmalarında TMS 37 Karşılıklar, koşullu borçlar ve koşullu varlıklar standardını incelemişler ve işletmeleri ilgilendiren bu standardın önemini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmanın uygulama kısmında IMKB 30 da yer alan şirketlerin 31.12.2008-31.12.2009 tarihli finansal tablo ve dipnotları ele alınmıştır. Çalışma sonucunda kavram kargaşasını önlemek için iki farklı yol önerilmiştir. Birincisi Tek Düzen Hesap Planında yer alan değerlendirme açısından kullanılan karşılık hesaplarının gözden geçirilerek indirim olarak yeniden düzenlenmesi, ikincisi ise Türkiye Muhasebe Standardında yer alan karşılık terimi ile tahmini borçlar terimi kullanılabilir.

Karabınar ve Demirci (2017) tarafından yapılan çalışmada sigorta şirketlerinin TMS 37'yi nasıl uyguladığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre TMS 37 sigorta şirketlerinin uygulamakta zorunlu olduğu standartlardan birisidir, fakat standardın tazminatları düzenleyen kısımlarının uygulamada yer bulmadığı belirlenmiştir.

Acar ve Özkan (2017), çalışmalarında UMS 37 hükümleri, şarta bağlı yükümlülükler ve şarta bağlı varlıklara göre raporlanan hükümlerin ne ölçüde açıklandığı ve hükümler ile kurumsal yönetim arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. UMS 37 kapsamındaki hükümler ile kurumsal yönetim arasındaki ilişki literatürde araştırılmamıştır. Bu nedenle, yazarların bilgisine göre, bu hükümler ve kurumsal yönetim yapısı üzerine öncü bir araştırmadır. Mevcut araştırma da, 2005-2010 yılları arasında Borsa İstanbul'dan 1.078 firma yılı gözlem örneği kullanılarak panel veri analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda hükümlerin tam olarak açıklanmasını sağlayan firmaların daha büyük kurullara,

daha yüksek sahiplik yoğunluğuna sahip olma olasılığının yüksek, CEO dualitesine sahip olma olasılığının daha düşük olduğu görülmüştür.

Cebeci ve Cavlak (2018) yaptıkları çalışmada, TMS 37 ve TMS19 kapsamındaki karşılıkların BİST 30 endeksindeki şletmeler tarafından finansal tablo ve dipnotlarda nasıl ele alındığı değerlendirilmiştir. Ayrıca karşılıkların kullanım düzeylerinin belirlenmesi için karşılık oranları ve sektörlere göre dağılım da incelenmiştir. Elde edilen temel bulgulara göre karşılıklar yaygın bir şekilde madencilik ve ulaştırma, haberleşme ve depolama sektörlerinde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra bankalar en yüksek tutarlarda karşılıklar ayırmaktadırlar. Kısa vadeli karşılıklar arasında dava karşılıkları, maliyet gider karşılıkları ve garanti gider karşılıkları ilk sırada gelmektedir. Kıdem tazminatı karşılığı ve garanti karşılıkları ise uzun vadeli karşılıklar arasında yer almaktadır.

Tosunoğlu ve Cengiz (2019), çalışmalarında karşılıkların, koşullu borçlar ve koşullu varlıkların doğru ölçülmesi, kayıt edilmesi ve raporlanması ile doğru gerçek ve güvenilir bilgi sunmayı amaçlamışlardır. TMS 37 standardını teorik olarak değerlendirmişler, örnek uygulama ile konuyu açıklamışlar ve uygulamaya yönelik önerilerde bulunmuşlardır.

Saban, Küçüker ve Küçüker (2019) tarafından yapılan çalışmada garanti hizmetlerinin muhasebeleştirilmesinde TMS 37 ve TFRS 15 kapsamında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre TFRS 15 kapsamında garantilerin, ürünün belirlenen özelliklere uygun olarak çalışacağına dair verilen teminat ve ürünün özelliklerine uygun olduğuna yönelik sağlanan hizmet olmak üzere iki farklı şekilde değerlendirilebileceği belirtilmektedir. Ayrıca şletmenin temel garantiyi TMS 37'ye göre muhasebeleştirmesi gerektiği vurgulanmış olmakla birlikte eğer müşteri sözleşme konusu ürün ile birlikte ilave garantiyi de satın almışsa, o zaman garanti hizmetini TFRS 15'e göre değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

## 2. Araştırma Yöntemi

Çalışmanın amacı, BIST 30 endeksinde işlem gören şirketlerin dönem sonu finansal tablo ve dipnotlarında, TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar Standardına (TMS 37) ilişkin temel açıklamaların ne ölçüde ve hangi konuları kapsayacak şekilde yer aldığını belirlemektir. Bu amaçla BIST 30 endeksinde işlem göre şirketlerin 2015-2019 yılları arası dönem sonu finansal tablo ve dipnotları içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve TMS 37'nin uygulanışı açısından mevcut durum ortaya konulmuştur. İçerik analizi gerçekleştirilirken SPSS 21 istatistik paket programından faydalanılmıştır.

Çalışmada nitel analiz tekniklerinden biri olan ve sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizi ile belgelerin, mülakat belgelerinin veya kayıtlarının sınıflandırılması ve karşılaştırma yapılması mümkündür. İçerik analizi, katılımcı görüşlerini, belge ve dokümanları içerik ayrıntılı ve sistematik olarak incelememize yardımcı olmaktadır (Altunışık ve diğerleri 2004, 234). İçerik analizini kullanarak, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları tüm kesimlerin anlayabileceği bir biçime sokarak değerlendirmek mümkündür (Karataş 2015, 74; Yıldırım ve şimşek 2006, 227).

Literatür dikkate alındığında içerik analizinin, şletmeler ve paydaşlar arasında önemli bir iletişim aracı olan çeşitli raporların içeriğinin nesnel ve sistematik olarak analiz edilmesinde kullanıldığı görülmektedir. İçerik analizinde dokümandaki bilgiler sınıflara/kategorilere göre kodlanır ve frekans dağılımı ölçülür. Kodlama sonucunda bulunan sayısal ölçümlerden faydalanılarak farklı istatistiksel analizlerin gerçekleştirilebilmesi için nitel veri nicel veriye dönüştürülmüş olur (Kavut 2010).

Çalışmada BIST 30 Endeksinin seçilme nedeni, Borsa İstanbul'da işlem gören, hem işlem hacmi hem de piyasa değeri açısından en yüksek şirketlerin aldığı endeks olmasıdır. BIST 30 endeksi hisseleri 3 ayda bir yenilendiğinden Ocak, Nisan, Temmuz ve Eylül aylarında endeks yeniden hesaplanır. Çalışmada, 2. çeyrekte Haziran 2020 tarihi itibarıyla BIST-30 endeksinde yer alan işletmelerin 2015-2019 yılları arası dönem sonu finansal raporları ve dipnotları araştırmanın kapsamına dahil edilmiştir

BIST 30 Endeksindeki işletmelerin 2015-2019 yılları arası dönem sonu finansal tablo ve dipnotlarına Kamuyu Aydınlatma Platformunda yayınlanan Finansal raporlardan ulaşılmıştır. Çalışma kapsamında finansal tablo ve dipnotları incelenen BIST 30 Endeksindeki işletmeler aşağıda Tablo-1'de gösterilmiştir.

**Tablo-1: BIST 30 Endeksindeki Şirketler (Haziran 2020)**

1	Akbank T.A.Ş. (Akbnk)
2	Arçelik A.Ş.(Arclk)
3	Aselsan Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.(Asels)
4	Bim Birleşik Mağazalar A.Ş.(Bimas)
5	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş. (Dohol)
6	Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.(Ekgyo)
7	Ereğli Demir Ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş. (Eregl)
8	Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş. (Sahol)
9	Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi Ve Ticaret A.Ş. (Krdmd)
10	Koç Holding A.Ş. (Kchol)
11	Koza Altın İşletmeleri A.Ş. (Kozal)
12	Koza Anadolu Metal Madencilik İşletmeleri A.Ş. (Kozaa)
13	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. (Pgsus)
14	Petkim Petrokimya Holding A.Ş. (Petkm)
15	Soda Sanayii A.Ş. (Soda)
16	Tav Havalimanları Holding A.Ş. (Tavhl)
17	Tekfen Holding A.Ş. (Tkfen)
18	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş. (Toaso)
19	Trakya Cam Sanayii A.Ş. (Trkcm)
20	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş. (Tcell)
21	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş. (Tuprs)
22	Türk Hava Yolları A.O. (Thyao)
23	Türk Telekomünikasyon A.Ş. (Ttkom)
24	Türkiye Garanti Bankası A.Ş. (Garan)
25	Türkiye Halk Bankası A.Ş. (Halkb)
26	Türkiye İş Bankası A.Ş. (Isctr)
27	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. (Tskb)
28	Türkiye Şişe Ve Cam Fabrikaları A.Ş. (Sıse)
29	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. (Vakbn)
30	Yapı Ve Kredi Bankası A.Ş. (Ykbnk)

### 3. Bulgular

Çalışma verilerinin, tanımlayıcı istatistikler ve içerik analizi varsayımları ile işlenmesi sonucunda elde edilen bulgular alt başlıklarda ele alınmaktadır.

#### 3.1. Demografik Özellikler

Çalışmada, Haziran 2020 itibarıyla BIST 30 endeksinde yer alan ve 2015 - 2019 yılları arasındaki finansal tabloları incelenen işletmelerin sektörel dağılımına bakıldığında, 30 şirketin %46,7'sini (14 şirket) mali kuruluşlar; %26,7'sini (8 şirket) imalat; %13,4'ünü (4 şirket) ulaştırma, haberleşme ve depolama; %6,7'sini (2 şirket) madencilik ve taş ocakçılığı; %3,3'ünü (1 şirket) toptan ve perakende ticaret, oteller ve lokantalar ve %3,3'ünü (1 şirket) teknoloji sektöründe faaliyet gösteren şirketler oluşturmaktadır.

**Tablo 2: BIST 30 Endeksindeki Şirketlerin Sektörlere Göre Dağılımı (Haziran 2020)**

Endeks	Sektörler	Sayı	Yüzde %
BIST 30	Mali Kuruluşlar	14	46,7
	İmalat	8	26,7
	Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme	4	13,3
	Madencilik ve Taş ocakçılığı	2	6,7
	Toptan ve Perakende Ticareti Lokantalar ve Oteller	1	3,3
	Teknoloji	1	3,3
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>100</b>

2015-2019 yılları arası finansal tablo ve dipnotlarının incelenmesi sırasında, TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar standardının uygulamasına dair genel bir açıklamaya yer verildiği görülmüştür. Şirketlerin, finansal tablo ve dipnotlarında yapılan inceleme sonucunda TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar Standardına ilişkin temel açıklamaların ne ölçüde ve hangi konuları kapsayacak şekilde ele alındığı yıllar itibariyle (2015-2019 yılları arası) aşağıdaki başlıklarda ele alınmıştır.

### 3.2. 2015 Yılı Finansal Tablo ve Dipnotlarının TMS 37 Açısından Analizi

BIST 30 endeksinde işlem göre şirketlerin 2015 yılı dönem sonu finansal tablo ve dipnotların TMS 37 kapsamında yer alan açıklamaları Tablo-3’de görülmektedir. 2015 yılında, karşılıklar kapsamında dava ve tazminat karşılıkları TMS 37 kapsamında en fazla açıklanan karşılık tutarları iken, koşullu varlıklarda alınan teminatların ve koşullu borçlarda da verilen teminatların en fazla açıklandığı görülmüştür.

**Tablo 3: BIST 30 Endeksindeki Şirketlerin 2015 Yılı TMS 37 Uygulaması**

Ana Başlık	Alt Başlık	2015 yılı finansal tablolarında açıklanmış mı?		Dipnotlarda açıklayan sektörler
		Evet(%)	Hayır(%)	
KARŞILIKLAR	Garanti Karşılıkları	13,3	86,7	İmalat, Mali kuruluşlar
	Dava/Tazminat Gider Karşılıkları	80	20	İmalat
	Sözleşmeye Dayalı Karşılıklar	6,7	93,3	Mali kuruluşlar
	Satış Prim/Satış İskonto Karşılıkları	13,3	86,7	İmalat, Mali kuruluşlar
	Ceza ve Zararlar Karşılıkları	23,3	76,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	Montaj/Nakliye/Bakım Onarım	20	80	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	İade Karşılıkları	10	90	İmalat
	İdari Gider Karşılıkları	40	60	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik
	Royalti ve Fiyat Farkı Karşılığı	0	100	-
	Diğer Karşılıklar	76,7	23,3	Mali kuruluşlar
	KOŞULLU VARLIKLAR	İşletme Lehine Açılan Davalar	3,3	96,7
Alınan Teminatlar		33,3	66,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik, Teknoloji
KOŞULLU BORÇLAR	İşletme Aleyhine Açılan Davalar	43,3	56,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	Verilen Teminat	63,3	36,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret
	Verilen Kefaletler	10	90	İmalat, Mali kuruluşlar
	Vergi vb. Cezalar	23,3	76,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme

Hareket Listesi Mevcut (TMS 37 İle İlgili Karşılıklar İçin)	100	0	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret
---	-----	---	--

Tablo 3'te karşılıklar bölümüne bakıldığında;

- Dava/tazminat gider karşılıklarının BİST 30'daki şirketlerin %80'i tarafından 2015 yılında finansal tablo dipnotlarında açıklandığı görülmektedir. Bu karşılık tutarının belirlenmesinde, şirket yönetimi en iyi tahminleri belirlemeye özen göstermiştir. Sektör olarak bakıldığında finansal tablo dipnotlarında TMS 37 kapsamında dava / tazminat gider karşılıkları için çoğunlukla imalat ve mali kuruluşlar sektörlerinde yer alan işletmelerin açıklama yaptığı görülmüştür.
- Garanti Karşılıklarını 2015 yılında şirketlerin %13,3'ü finansal tablolarının dipnotlarında açıklamışlardır. Bu karşılıklar işletmelerin sattıkları mallarda belli bir süre garanti vermeleri durumunda işletmenin ileride uğrayabileceği muhtemel zararlar söz konusu ise geçmiş tecrübe ve incelemelerden yola çıkılarak hesaplanan ve ayrılan karşılıklar olarak açıklanmaktadır. 2015 yılında BİST 30 endeksinde imalat sektöründeki şirketler garanti karşılıklarına dair açıklama yapmışlardır.
- Sözleşmeye dayalı karşılıklar, zarara sebebiyet verecek sözleşmelerden kaynaklanan mevcut yükümlülükler sonucu hesaplanır ve muhasebeleştirilir. BİST 30 endeksindeki işletmelerin % 6,7'si 2015 yılında bu karşılıkları dipnotlarında açıklamışlardır. 2015 yılında BİST 30 endeksinde mali kuruluşlar sektöründeki şirketler sözleşmeye dayalı karşılıklar için açıklama yaptığı görülmüştür.
- Satış Destek Primi Karşılıkları BİST30 endeksindeki işletmelerin %13,3'ü tarafından 2015 yılında finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Şirketler bu karşılığı bayi stoklarında bulunan araçlarla ilgili oluşacak satış destek primleri için ayırmışlardır. Alıcılara, saha satış görevlilerine, işletmeden belli tutarların üzerinde alış/satış yapana aracılık edenlere satışların hacmi ile orantılı bir şekilde satış primleri hesaplanır ve bu tutarlar kesinlik kazanana ve yeterli belgeler düzenlenene kadar karşılık olarak izlenmektedir. 2015 yılında BİST 30 endeksinde imalat ve mali kuruluşlar sektörlerindeki şirketlerin satış destek primi karşılıkları dair açıklama yapmışlardır.
- Ceza ve Zararlar Karşılıkları, şirketlerin iş, vergi, ticari davaları vb. davalarından oluşmaktadır. BİST 30 endeksindeki işletmelerin %23,3'ü 2015 yılında bu karşılığı dipnotlarında açıklamışlardır. Ceza ve zararlar karşılıklarının imalat, ulaştırma-depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmeler tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklandığı görülmüştür.
- Montaj/Nakliye/Bakım Onarım Karşılıkları BİST 30 endeksindeki işletmelerin %20'si tarafından 2015 yılsonu finansal tablolarının dipnotlarında açıklanmıştır. Montaj giderleri, bayilere satılmış ve cari dönemde gelir olarak kaydedilmiş, fakat henüz müşterilere montajı yapılmamış malların, gelecek dönemlerde montajından doğacak ve şirket tarafından karşılanacak giderleri için geçmiş tecrübe ve geleceğe dair beklentilerden yola çıkılarak hâsılatın ortaya çıktığı dönemde kaydedilmektedirler. 2015 yılı finansal tablo dipnotlarında imalat, ulaştırma-depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmelerin bu karşılıkları açıklandığı görülmüştür.
- İade Karşılıkları şirketlerin 2015 yılında sadece %10'unun açıkladığı bir karşılıktır. İade karşılıkları, bilanço tarihinden önce satılan bir mal ile ilgili olarak bilanço tarihinden sonra

ortaya çıkabilecek iade tutarı geçmiş tecrübelerle göre tahmin edilir ve satış anında, tahmin edilen tutar kadar eş zamanlı olarak borç karşılığı ayrılır. BIST 30 endeksinde imalat sektöründe finansal tablo dipnotlarında 2015 yılında bu karşılıklar açıklanmıştır.

- İdari Gider Karşılıkları, şirketlerin % 40'ı tarafından 2015 yılında finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu karşılıklar, şirketin yönetimiyle ve idaresiyle ilgilidir. Pek çok şirkette idari gider olmasına rağmen şirketlerin çoğunun bu karşılığı ayırmadığı görülmektedir. Bu karşılıklar en fazla mali kuruluşlar, imalat ve madencilik sektöründeki işletmeler tarafından açıklanmıştır.
- Royalti ve Fiyat Farklı Karşılığı 'bir lisans veya ticari marka sahibinin sahip olduğu hakları bir başkasına devretmesi karşılığı verilen bedeldir. BIST 30 Endeksindeki şirketlerin 2015 yılı dönem sonu finansal tablo dipnotlarında bu karşılığı açıklanmadığı görülmüştür.
- Diğer Karşılıklar ise BIST 30 endeksindeki işletmelerin %76,7'si tarafından 2015 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır, fakat bunların türleri hakkında ayrıca bilgi bulunamamıştır. Bu karşılıklar en fazla mali kuruluşlar tarafından finansal tablo dipnotlarında gösterilmiştir.

Tablo-3'te koşullu varlıklar kısmına bakıldığında, BIST 30 endeksindeki şirketlerin 2015 yılı finansal tablo dipnotların en fazla alınan teminatlara (%33,3) dair açıklama yaptığı, bunun yanı sıra işletme lehine açılan davaların (% 3,3) da bu kapsamda dipnotlarda açıklandığı görülmektedir. Alınan teminatlarla ve işletme lehine açıklan davalarla ilgili yapılan açıklamaların mali kuruluşlarda yoğun olduğu görülmektedir.

Tablo-3'te koşullu borçlar kısmına bakıldığında şirketler tarafından en çok ayrılan yükümlülük verilen teminatlardır. Verilen teminatlar BIST 30 endeksindeki şirketlerin %63,3'ü tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu açıklamalar çoğunlukla imalat sektöründeki işletmelerce yapılmıştır. Bunun yanında işletme aleyhine açılan davalar da 2015 yılında endekste şirketlerin %43,3'ü tarafından açıklanmıştır. Bu açıklamalar çoğunlukla mali kuruluşlar sektöründeki işletmelerce yapılmıştır

### 3.3. 2016 Yılı Finansal Tablo ve Dipnotlarının TMS 37 Açısından Analizi

BIST 30 endeksinde işlem göre şirketlerin 2016 yılı dönem sonu finansal tablo ve dipnotların TMS 37 kapsamında yer alan açıklamaları Tablo-4'te görülmektedir. 2016 yılında, karşılıklar kapsamında dava ve tazminat karşılıkları TMS 37 kapsamında en fazla açıklanan karşılık tutarları iken, koşullu varlıklarda alınan teminatların ve koşullu borçlarda da verilen teminatların en fazla açıklandığı görülmüştür

**Tablo 4: BIST 30 Endeksindeki Şirketlerin 2016 Yılı TMS 37 Uygulaması**

Ana Başlık	Alt Başlık	2016 yılı finansal tablolarında açıklanmış mı?		Dipnotlarda açıklayan sektörler
		Evet(%)	Hayır(%)	
KARŞILIKLAR	Garanti Karşılıkları	13,3	86,7	İmalat
	Dava/Tazminat Gider Karşılıkları	83,3	16,7	İmalat, Mali kuruluşlar
	Sözleşmeye Dayalı Karşılıklar	13,3	86,7	Mali kuruluşlar
	Satış Prim/Satış İskonto Karşılıkları	13,3	86,7	İmalat
	Ceza ve Zararlar Karşılıkları	26,7	73,3	İmalat, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	Montaj/Nakliye/Bakım Onarım	20	80	İmalat, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Teknoloji
	İade Karşılıkları	10	90	İmalat, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Teknoloji
	İdari Gider Karşılıkları	36,7	63,3	Mali kuruluşlar



	Royalti ve Fiyat Farkı Karşılığı	0	100	-
	Diğer Karşılıklar	80	20	Mali kuruluşlar
KOŞULLU VARLIKLAR	İşletme Lehine Açılan Davalar	3,3	96,7	Mali kuruluşlar
	Alınan Teminatlar	33,3	66,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik, Teknoloji
KOŞULLU BORÇLAR	İşletme Aleyhine Açılan Davalar	40	60	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji
	Verilen Teminat	53,3	46,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret
	Verilen Kefaletler	10	90	İmalat, Mali kuruluşlar
	Vergi vb. Cezalar	23,3	76,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
Hareket Listesi Mevcut (TMS 37 İle İlgili Karşılıklar İçin)		100	0	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret

Tablo 4'te karşılıklar bölümüne bakıldığında;

- Garanti Karşılıkları, BİST 30 endeksindeki şirketlerin %16,7'si tarafından 2016 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu oran 2015 yılından çok farklı değildir. Çoğunlukla imalat sektörü tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır.
- Dava Tazminat Gider karşılıkları, endeksteki işletmelerin %83,3'ü tarafından dipnotlarda açıklanmıştır. 2016 yılında en fazla işletme tarafından ayrılan karşılık türü dava /tazminat gider karşılıklarıdır. Bu karşılığın açıklanma oranı 2015 yılına nazaran oranında artış göstermiştir. En fazla mali kuruluşlar ve imalat sektörü tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır.
- Sözleşmeye dayalı karşılıklarda, 2015 yılına göre artış göstermektedir. 2016 yılında endeksteki işletmelerin %13,3'ü tarafından sözleşmeye dayalı karşılıklara ilişkin açıklama yapılmıştır. En fazla mali kuruluşlar tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Benzer şekilde Satış Prim/Satış İskonto karşılıkları da endeksteki şirketlerin %13,3'ü tarafından dipnotlarda açıklanmıştır. En fazla imalat sektörü tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır.
- Ceza ve zarar karşılıkları için endeksteki şirketlerin %26,7'si 2016 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklama yapmışlardır. Bu oran, 2015 yılından biraz daha yüksektir. Çoğunlukla imalat, ulaştırma-depolama ve haberleşme sektörlerindeki işletmeler tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır.
- Montaj/Nakliye/Bakım Onarım Karşılıkları aynı 2015 yılında olduğu gibi, BİST 30 endeksindeki işletmelerin %20'si tarafından 2016 yılsonu finansal tablolarının dipnotlarında açıklanmıştır. Çoğunlukla imalat, ulaştırma-depolama ve haberleşme sektörlerindeki işletmeler tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. İade Karşılıkları da benzer şekilde 2015 yılında olduğu gibi, BİST 30 endeksindeki işletmelerin %10'u tarafından 2016 yılsonu finansal tablolarının dipnotlarında açıklanmıştır. Çoğunlukla imalat, ulaştırma-depolama ve haberleşme ve teknoloji sektörlerindeki işletmeler tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır.
- İdari Gider Karşılıkları, endeksteki işletmelerin %40'ı tarafından 2016 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu oran, 2015 yılında da aynıdır. Mali kuruluşlar tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır.

- Diğer Karşılıklar ise BİST 30 endeksindeki işletmelerin %80'i tarafından 2016 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır, fakat bunların türleri hakkında ayrıca bilgi bulunamamıştır. Bu karşılıklar en fazla mali kuruluşlar tarafından finansal tablo dipnotlarında gösterilmiştir.

Tablo-4'te koşullu varlıklar kısmı incelendiğinde, BİST 30 endeksindeki şirketlerin %3,3'ü tarafından işletme lehine açılan davaların ve %33,3'ü tarafından alınan teminatların 2016 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklandığı belirlenmiştir. Alınan teminatlarla ilgili yapılan açıklamaların çoğunlukla imalat sektöründeki işletmelerce yapıldığı belirlenmiştir. İşletme lehine açılan davaların ise mali kuruluşlar sektöründeki işletmelerce yapıldığı belirlenmiştir.

Tablo-4'te koşullu borçlar kısmına bakıldığında, endeksteki işletmelerin %40'ı tarafından işletme aleyhine açılan davalar, %53,3'ü tarafından verilen teminatlar, %10'u tarafından verilen kefaletler ve %23,3'ü tarafından vergi vb. cezalar için koşullu borçların açıklandığı belirlenmiştir. Yapılan açıklamaların çoğunluğu mali kuruluşlar sektöründe yer alan işletmelerce yapılmıştır.

### 3.4. 2017 Yılı Finansal Tablo ve Dipnotlarının TMS 37 Açısından Analizi

BIST 30 endeksinde işlem göre şirketlerin 2017 yılı dönem sonu finansal tablo ve dipnotların TMS 37 kapsamında yer alan açıklamaları Tablo-5'te görülmektedir. 2017 yılında, karşılıklar kapsamında dava ve tazminat karşılıkları ve diğer karşılıklar TMS 37 kapsamında en fazla açıklanan karşılık tutarları iken, koşullu varlıklarda alınan teminatların ve koşullu borçlarda da verilen teminatların en fazla açıklandığı görülmüştür.

**Tablo 5: BIST 30 Endeksindeki Şirketlerin 2017 Yılı TMS 37 Uygulaması**

Ana Başlık	Alt Başlık	2017 yılı finansal tablolarında açıklanmış mı?		Dipnotlarda açıklayan sektörler
		Evet(%)	Hayır(%)	
KARŞILIKLAR	Garanti Karşılıkları	13,3	86,7	İmalat
	Dava/Tazminat Gider Karşılıkları	80	20	İmalat, Mali kuruluşlar
	Sözleşmeye Dayalı Karşılıklar	13,3	86,7	Mali kuruluşlar
	Satış Prim/Satış İskonto Karşılıkları	16,7	83,3	Mali kuruluşlar
	Ceza ve Zararlar Karşılıkları	26,7	73,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji
	Montaj/Nakliye/Bakım Onarım	20	80	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	İade Karşılıkları	6,7	93,3	İmalat, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	İdari Gider Karşılıkları	36,7	63,3	İmalat, Mali kuruluşlar,
	Royalti ve Fiyat Farkı Karşılığı	0	100	-
	Diğer Karşılıklar	80	20	İmalat, Mali kuruluşlar
KOŞULLU VARLIKLAR	İşletme Lehine Açılan Davalar	3,3	96,7	Mali kuruluşlar
	Alınan Teminatlar	30	70	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik, Teknoloji
KOŞULLU BORÇLAR	İşletme Aleyhine Açılan Davalar	36,7	63,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji
	Verilen Teminat	53,3	46,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret

	Verilen Kefaletler	10	90	İmalat, Mali kuruluşlar
	Vergi vb. Cezalar	23,3	76,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
Hareket Listesi Mevcut (TMS 37 İle İlgili Karşılıklar İçin)		100	0	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret

Tablo 5'te karşılıklar bölümüne bakıldığında;

- Garanti Karşılıkları endeksteki şirketlerin %13,3'ü tarafından 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu durumda garanti karşılıklarının dipnotlarda açıklanması 2016 yılına göre azalış gösterirken, 2015 yılı ile aynı kalmıştır. Ayrıca, bu açıklamalar imalat sektöründeki işletmeler tarafından yapılmıştır.
- Dava Tazminat Gider karşılıkları, endeksteki işletmelerin %80'i tarafından finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu karşılıklara ilişkin 2017 yılında açıklama yapan işletme sayısı azalışa geçmiştir. Mali kuruluşlar ve imalat sektöründeki işletmeler bu açıklamaları yapan işletmelerdir.
- Sözleşmeye dayalı karşılıkların dipnotlarda açıklanmasına ilişkin işletme sayısı 2016 yılına göre farklılık göstermemiştir. 2017 yılında da endeksteki işletmelerin %13,3'ü sözleşmeye dayalı karşılıkları 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Açıklama yapan işletmelerin çoğunluğu mali kuruluşlardan oluşmaktadır.
- Satış Prim/Satış İskonto karşılıkları, endeksteki işletmelerin %16,7'si tarafından 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu açıklamaların mali kuruluşlarda daha fazla olduğu görülmüştür. Bu oran 2015 yılı ile aynı iken, 2016 yılından daha yüksektir.
- Ceza ve zarar karşılıkları için endeksteki şirketlerin %26,7'si 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklama yapmışlardır. Bu oran, 2015 yılından biraz daha yüksek iken 2016 yılı ile aynıdır. Bu açıklamalar BİST 30 endeksindeki toptan ve perakende ticaret, lokantalar ve oteller sektörü hariç diğer tüm sektörlerde bazı işletmeler tarafından açıklanmıştır.
- Montaj/Nakliye/Bakım Onarım Karşılıkları aynı 2015 ve 2016 yıllarında olduğu gibi, BİST 30 endeksindeki işletmelerin %20'si tarafından 2017 yılsonu finansal tablolarının dipnotlarında açıklanmıştır. BİST 30 endeksindeki imalat, mali kuruluşlar ve ulaştırma, depolama ve haberleşme sektöründeki işletmelerden bazıları bu açıklamaları yapmıştır.
- İade Karşılıkları, endeksteki işletmelerin %6,7'si tarafından 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu açıklamalar, imalat ve ulaştırma, depolama ve haberleşme sektöründen işletmeler tarafından yapılmıştır. 2015 ve 2016 yıllarına nazaran açıklama yapan işletme sayısında az da olsa bir düşüş meydana gelmiştir.
- İdari Gider Karşılıkları, endeksteki işletmelerin %36,7'si tarafından 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu oran, 2015 ve 2016 yıllarına nazaran az da olsa düşüş göstermiştir. Bu açıklamalar, çoğunlukla mali kuruluşlar ve imalat sektöründeki işletmeler tarafından yapılmıştır.
- Diğer Karşılıklar ise BİST 30 endeksindeki işletmelerin %80'i tarafından 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır, fakat bunların türleri hakkında ayrıca bilgi bulunamamıştır.

Mali kuruluşlar ve imalat sektöründeki işletmelerin çoğunluğu tarafından bu açıklamalar yapılmıştır.

Tablo-5'te koşullu varlıklara bakıldığında, endeksteki işletmelerin %3,3'ü tarafından işletme lehine açılan davalar ve %30'u tarafından alınan teminatlar 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. İşletme lehine açılan davalar mali kuruluşlar sektöründeki, alınan teminatlar ise çoğunlukla imalat sektöründeki işletmelerce açıklanmıştır.

Tablo-5'te koşullu borçlar kısmına bakıldığında, endeksteki işletmelerin %36,7'si tarafından işletme aleyhine açılan davalar, %53,3'ü tarafından verilen teminatlar, %10'u tarafından verilen kefaletler ve %23,3'ü tarafından vergi vb. cezalar için koşullu borçların 2017 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklandığı belirlenmiştir. Bu açıklamaları yapan işletmelerin çoğunlukla mali kuruluşlar ve imalat sektörlerinde yer aldığı belirlenmiştir.

### 3.5. 2018 Yılı Finansal Tablo ve Dipnotlarının TMS 37 Açısından Analizi

BIST 30 endeksinde işlem göre şirketlerin 2018 yılı dönem sonu finansal tablo ve dipnotların TMS 37 kapsamında yer alan açıklamaları Tablo-6'da görülmektedir. 2018 yılında, karşılıklar kapsamında diğer karşılıklar TMS 37 kapsamında en fazla açıklanan karşılık tutarları iken, koşullu varlıklarda alınan teminatların ve koşullu borçlarda da verilen teminatların en fazla açıklandığı görülmüştür.

**Tablo 6: BIST 30 Endeksindeki Şirketlerin 2018 Yılı TMS 37 Uygulaması**

Ana Başlık	Alt Başlık	2018 yılı finansal tablolarında açıklanmış mı?		Dipnotlarda açıklayan sektörler
		Evet(%)	Hayır(%)	
KARŞILIKLAR	Garanti Karşılıkları	16,7	83,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Teknoloji
	Dava/Tazminat Gider Karşılıkları	76,7	23,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret
	Sözleşmeye Dayalı Karşılıklar	13,3	13,3	İmalat, Mali kuruluşlar
	Satış Prim/Satış İskonto Karşılıkları	16,7	83,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	Ceza ve Zararlar Karşılıkları	26,7	73,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji
	Montaj/Nakliye/Bakım Onarım	20	80	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	İade Karşılıkları	6,7	93,3	İmalat, Ulaştırma depolama ve haberleşme
	İdari Gider Karşılıkları	36,7	63,3	İmalat, Mali kuruluşlar
	Royalti ve Fiyat Farkı Karşılığı	0	100	-
	Diğer Karşılıklar	83,3	16,7	Mali kuruluşlar
KOŞULLU VARLIKLAR	İşletme Lehine Açılan Davalar	3,3	96,7	Mali kuruluşlar
	Alınan Teminatlar	30	70	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik, Teknoloji
KOŞULLU BORÇLAR	İşletme Aleyhine Açılan Davalar	40	60	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik
	Verilen Teminat	53,3	46,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik,

			Teknoloji, Toptan perakende ticaret	
	Verilen Kefaletler	10	90	İmalat, Mali kuruluşlar
	Vergi vb. Cezalar	23,3	76,7	İmalat, Mali kuruluşlar
Hareket Listesi Mevcut (TMS 37 İle İlgili Karşılıklar İçin)		100	0	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret

Tablo 6'da karşılıklar bölümüne bakıldığında;

- Garanti Karşılıkları endeksteki şirketlerin %16,7'si tarafından 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu durumda garanti karşılıklarının dipnotlarda açıklanması 2017 yılına göre artış gösterirken, 2016 ve 2015 yılı ile aynı kalmıştır. Bu açıklamalar, imalat, teknoloji ve mali kuruluşlar sektörlerinde yer alan işletmeler tarafından yapılmıştır.
- Dava Tazminat Gider karşılıkları, endeksteki işletmelerin %76,7'si tarafından 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu karşılıklara ilişkin açıklama yapan işletme sayısı önceki yıllara göre düşük kalmıştır, fakat BİST 30 endeksindeki tüm sektörlerden bu karşılıklara dair açıklama yapılmıştır.
- Sözleşmeye dayalı karşılıkların dipnotlarda açıklanmasına ilişkin işletme sayısı 2016 ve 2017 yıllarına göre farklılık göstermemiştir. 2018 yılında da endeksteki işletmelerin %13,3'ü sözleşmeye dayalı karşılıkları 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında mali kuruluşlar ve imalata sektöründe yer alan bazı işletmeler tarafından açıklanmıştır.
- Satış Prim/Satış İskonto karşılıkları, endeksteki işletmelerin %16,7'si tarafından 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu açıklamalar, imalat, ulaştırma, depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerinden işletmelerce yapılmıştır. Bu oran 2015 ve 2017 yılları ile aynı iken, 2016 yılından daha yüksektir.
- Ceza ve zarar karşılıkları için endeksteki şirketlerin %26,7'si 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklama yapmışlardır. Bu oran, 2015 yılından biraz daha yüksek iken 2016 ve 2017 yılları ile aynıdır. Bu açıklamalar BIST 30 endeksindeki toptan ve perakende ticaret, lokantalar ve oteller sektörü hariç diğer tüm sektörlerde bazı işletmeler tarafından açıklanmıştır.
- Montaj/Nakliye/Bakım Onarım Karşılıkları aynı 2015, 2016 ve 2017 yıllarında olduğu gibi, BİST 30 endeksindeki işletmelerin %20'si tarafından 2018 yılsonu finansal tablolarının dipnotlarında açıklanmıştır. Açıklama yapan işletmeler imalat, ulaştırma, depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerindedir.
- İade Karşılıkları endeksteki işletmelerin %6,7'si tarafından 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. 2015 ve 2016 yıllarına nazaran açıklama yapan işletme sayısında az da olsa bir düşüş meydana gelmiştir. Açıklama yapan işletmeler imalat ve ulaştırma, depolama ve haberleşme sektörlerindedir.
- İdari Gider Karşılıkları, endeksteki işletmelerin %36,7'si tarafından 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu oran, 2015 ve 2016 yıllarına nazaran az da olsa düşüş gösterirken, 2017 yılı ile aynıdır. Finansal tablo dipnotlarında açıklama yapan işletmelerin çoğunluğu imalat ve mali kuruluşlar sektörlerindedir.

- Diğer Karşılıklar ise BİST 30 endeksindeki işletmelerin %83,3'ü tarafından 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır, fakat bunların türleri hakkında ayrıca bilgi bulunamamıştır. Açıklama yapan işletmelerin çoğu mali kuruluşlar sektöründedir.

Tablo-6'da koşullu varlıklara bakıldığında, endeksteki işletmelerin %3,3'ü tarafından işletme lehine açılan davalar ve %30'u tarafından alınan teminatlar 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Açıklama yapan işletmelerin çoğu mali kuruluşlar sektöründe yer almaktadır.

Tablo-6'da koşullu borçlar kısmına bakıldığında, endeksteki işletmelerin %40'ı tarafından işletme aleyhine açılan davalar, %53,3'ü tarafından verilen teminatlar, %10'u tarafından verilen kefaletler ve %23,3'ü tarafından vergi vb. cezalar için koşullu borçları 2018 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklandığı belirlenmiştir. Yapılan açıklamaların çoğu mali kuruluşlar sektöründe faaliyet gösteren işletmelerce yapılmıştır.

### 3.6. 2019 Yılı Finansal Tablo ve Dipnotlarının TMS 37 Açısından Analizi

BIST 30 endeksinde işlem göre şirketlerin 2019 yılı dönem sonu finansal tablo ve dipnotların TMS 37 kapsamında yer alan açıklamaları Tablo-7'de görülmektedir. 2019 yılında, karşılıklar kapsamında diğer karşılıklar TMS 37 kapsamında en fazla açıklanan karşılık tutarları iken, koşullu varlıklarda alınan teminatların ve koşullu borçlarda da verilen teminatların en fazla açıklandığı görülmüştür.

**Tablo 7: BIST 30 Endeksindeki Şirketlerin 2019 Yılı TMS 37 Uygulaması**

Ana Başlık	Alt Başlık	2019 yılı finansal tablolarında açıklanmış mı?		Dipnotlarda açıklayan sektörler
		Evet(%)	Hayır(%)	
KARŞILIKLAR	Garanti Karşılıkları	16,7	83,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Teknoloji
	Dava/Tazminat Gider Karşılıkları	76,7	23,3	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret
	Sözleşmeye Dayalı Karşılıklar	10	90	Mali kuruluşlar
	Satış Prim/Satış İskonto Karşılıkları	16,7	83,3	Mali kuruluşlar
	Ceza ve Zararlar Karşılıkları	20	80	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Teknoloji,
	Montaj/Nakliye/Bakım Onarım	20	80	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme,
	İfade Karşılıkları	6,7	93,3	İmalat, Mali kuruluşlar
	İdari Gider Karşılıkları	30	70	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik
	Royalti ve Fiyat Farkı Karşılığı	0	100	-
	Diğer Karşılıklar	86,7	13,3	İmalat
KOŞULLU VARLIKLAR	İşletme Lehine Açılan Davalar	6,7	93,3	Mali kuruluşlar
	Alınan Teminatlar	30	70	İmalat, Mali kuruluşlar, Madencilik, Teknoloji
KOŞULLU BORÇLAR	İşletme Aleyhine Açılan Davalar	40	60	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Teknoloji, Madencilik
	Verilen Teminat	53,3	46,7	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik,

			Teknoloji, Toptan perakende ticaret	
	Verilen Kefaletler	10	90	İmalat, Mali kuruluşlar
	Vergi vb. Cezalar	20	80	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme
Hareket Listesi Mevcut (TMS 37 İle İlgili Karşılıklar İçin)		100	0	İmalat, Mali kuruluşlar, Ulaştırma depolama ve haberleşme, Madencilik, Teknoloji, Toptan perakende ticaret

Tablo 7’de karşılıklar bölümüne bakıldığında;

- Garanti Karşılıkları endeksteki şirketlerin %16,7’si tarafından 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Açıklama yapan işletmeler imalat, teknoloji, mali kuruluşlar ve ulaştırma, depolama ve haberleşme sektöründe yer almaktadır. Bu durumda garanti karşılıklarının dipnotlarda açıklanması 2017 yılına göre daha fazla sayıda işletme tarafından gerçekleştirilirken, 2018, 2016 ve 2015 yıllarında açıklama yapan işletme sayısı aynı kalmıştır.
- Dava Tazminat Gider karşılıkları, endeksteki işletmelerin %76,7’si tarafından 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu karşılıklara ilişkin açıklama yapan işletme sayısı 2018 yılı aynıdır. Açıklama yapanlar arasında imalat ve mali kuruluşlar sektöründeki işletmeler çoğunlukta olmakla birlikte tüm sektörlerden açıklamalar yapan işletmeler bulunmaktadır.
- Sözleşmeye dayalı karşılıklar, endeksteki işletmelerin %10’u tarafından 2019 yılı finansal dipnotlarında açıklanmıştır. Bu açıklamalar sadece mali kuruluşlar sektöründeki bazı işletmelerce yapılmıştır. Bu orana göre açıklama yapan işletme sayısı 2016, 2017 ve 2018 yıllarına nazaran biraz daha düşüktür.
- Satış Prim/Satış İskonto karşılıkları, endeksteki işletmelerin %16,7’si tarafından 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Bu oran 2015, 2017 ve 2018 yılları ile aynı iken, 2016 yılından daha yüksektir. Finansal tablo dipnotlarındaki açıklamalar, imalat, ulaştırma, depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmelerce yapılmıştır.
- Ceza ve zarar karşılıkları için endeksteki şirketlerin %20’si 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklama yapmışlardır. 2019 yılında ceza ve zarar karşılıkları için açıklama yapan işletme sayısı diğer yılların tamamından düşüktür. Finansal tablo dipnotlarındaki açıklamalar, imalat, ulaştırma, depolama ve haberleşme, teknoloji ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmelerce yapılmıştır.
- Montaj/Nakliye/Bakım Onarım Karşılıkları aynı 2015, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında olduğu gibi, BİST 30 endeksindeki işletmelerin %20’si tarafından 2019 yılsonu finansal tablolarının dipnotlarında açıklanmıştır. Finansal tablo dipnotlarındaki açıklamalar, imalat, ulaştırma, depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmelerce yapılmıştır.
- İade Karşılıkları endeksteki işletmelerin %6,7’si tarafından 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. 2015 ve 2016 yıllarına nazaran açıklama yapan işletme sayısında az da olsa bir düşüş meydana gelirken, bu sayısı 2018 yılı ile aynıdır. Bu açıklamalar, imalat ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmelerce yapılmıştır.
- İdari Gider Karşılıkları, endeksteki işletmelerin %30’u tarafından 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. 2019 yılında idari gider karşılıkları için açıklama yapan işletme sayısı diğer yılların tamamından düşüktür. Finansal tablo dipnotlarındaki açıklamalar,

madencilik, imalat, ulaştırma, depolama ve haberleşme ve mali kuruluşlar sektörlerindeki işletmelerce yapılmıştır.

- Diğer Karşılıklar ise BİST 30 endeksindeki işletmelerin %86,7'si tarafından 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır, fakat bunların türleri hakkında ayrıca bilgi bulunamamıştır. Tüm sektörlerden bazı işletmeler tarafından açıklama yapılmakla birlikte en fazla açıklama mali kuruluşlardan gelmiştir.

Tablo-7'de koşullu varlıklara bakıldığında, endeksteki işletmelerin %6,7'si tarafından işletme lehine açılan davalar ve %30'u tarafından alınan teminatlar 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklanmıştır. Yapılan açıklamaların çoğu mali kuruluşlar sektöründe faaliyet gösteren işletmelerce yapılmıştır.

Tablo-7'de koşullu borçlar kısmına bakıldığında, endeksteki işletmelerin %40'ı tarafından işletme aleyhine açılan davalar, %53,3'ü tarafından verilen teminatlar, %10'u tarafından verilen kefaletler ve %20'si tarafından vergi vb. cezalar için koşullu borçları 2019 yılı finansal tablo dipnotlarında açıklandığı belirlenmiştir. Yapılan açıklamaların çoğu mali kuruluşlar sektöründe faaliyet gösteren işletmelerce yapılmıştır.

#### 4. Sonuç

TMS 37 standardı, belirsizliklere karşı tedbir almayı sağladığından finansal tabloların güvenilirliğini artıran bir standarttır. TMS 37 standardında yer alan hükümlerin, finansal tablo ile ilgilenen kullanıcıların doğru ve güvenilir kararlar alabilmesi için standartta yer aldığı şekilde uygulanması önemlidir.

Karşılıklar tutarı ve zamanı olmayan yükümlülüklerdir. Standarda göre karşılıkların muhasebeleştirilmesi için, mevcut bir yükümlülüğün olması, işletmeden nakit çıkışının muhtemel olması, tahminlerin güvenilir olması gerekir. Eğer bu üç kriter varsa karşılıklar finansal tablolara yansıtılır ve dipnotlarda standarda uygun bir şekilde açıklanır. Açıklamalar dönem başı, dönem içi ve dönem sonu karşılıklar olarak hareket tablosu adı altında toplanır.

Koşullu borçlar, yükümlülüğün güvenilir olarak tahmin edilemediğinde ve ekonomik kaynak çıkışına neden olup olmayacağının kesin olarak belirlenemediğinde sadece finansal tablo dipnotlarında açıklanırlar. Yükümlülüğün tutarı muhtemelen hesaplanabiliyorsa o zaman bilançoda karşılık ayrılabilir. Yine standartta yer alan koşullu varlıklar; işletmenin kontrolünde olmayan ve beklenmeyen olaylardan oluşan ve işletmeye ekonomik fayda girişi sağlaması ihtimali olan varlıklardır. Ekonomik fayda girişi kesin olmadığından tahakkuk ettirilmezler ve finansal tablo dipnotlarında açıklamaları yapılır.

Bu çalışmada, BIST 30 endeksinde işlem gören şirketlerin dönem sonu finansal tablo ve dipnotlarında, TMS 37'ye ilişkin temel açıklamaların ne ölçüde ve hangi konuları kapsayacak şekilde ele alındığı belirlenmeye çalışılmıştır. Kamuyu Aydınlatma Platformundan elde edilen finansal raporlar üzerinden BIST 30 endeksindeki işletmelerin finansal tablo ve dipnotlarında 2015-2019 yılları içerisinde dava tazminat karşılıkları ve diğer karşılıklar kullanımının ve açıklamalarının yoğun olduğu görülürken, royalti ve fiyat farkı karşılıklarının hiç kullanılmadığı ve açıklanmadığı belirlenmiştir. Ayrılan karşılıklar ve bunlara ilişkin oluşturulan finansal tablo dipnotlarının çoğunlukla imalat ve mali kuruluşlar sektörlerinden işletmelerce yapıldığı görülmüştür. Koşullu Borçlar ve Koşullu varlıklar kullanımının yıllara göre çok fazla değişmediği, koşulu varlıklarda alınan teminatlar, koşullu borçlarda ise verilen teminatların sıklıkla finansal tablo dipnotlarında açıklandığı belirlenmiştir. Koşullu borçlar ve koşullu varlıklara dair finansal tablo dipnotlarında yapılan açıklamaların çoğu mali kuruluşlar sektöründe faaliyet gösteren işletmelerce gerçekleştirilmiştir. Ayrıca hareket tablosu BIST 30 kapsamındaki tüm şirketlerde mevcuttur. Bazı şirketler çalışanlara sağlanan faydalar ile TMS 37



standardını aynı dipnot içinde açıklarken, çok az şirket vergi karşılığını da aynı dipnot içinde kullanmıştır.

## Kaynakça

Acar, E., Özkan S. (2018). Corporate Governance and Provisions under IAS 37, EuroMed Journal Of Business, 12, (1), 52-72. doi: 10.1108/EMJB-03-2016-0007.

Akça, N., Gönen, S. (2015). Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıkların Türkiye Muhasebe Standartları ve Vergi Mevzuatı Kapsamında Değerlendirilmesi. Siyaset Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 3, (3), 89-105. <http://www.siyasetekonomiyonetim.org/index.php/sevad/article/view/281>.

Cavlak, H., Cebeci, Y. (2018). Karşılıkların Türkiye Finansal Raporlama Standartları Kapsamında Şirketlerde Kullanımı. Öneri Dergisi. 13, (49), 109-128. doi: 10.14783/maruoneri.vi.290833.

Çetin, A., Akarçay, Öğüz A. (2015). Karşılıklar, Koşullu Borçlar, Koşullu Varlıkların İncelenmesi. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 29, (2), 407-430. <https://dergipark.org.tr/pub/muiibd/issue/487/4526>.

Demir, F. (2019). TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar, Koşullu Varlıklar Standardının İncelenmesi ve Bir Örnek Olay Çalışması. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.

Karabınar, S., Demirci, Ş. D. (2017). Tazminat Kavramı ve TMS 37 Kapsamında Tazminat Varlıklarının Sigorta Şirketlerinde Raporlanması. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, 10 (4), 55-68.

Karagül, A. A., Çabuk, A., Erol, C., Bahar, B., Sevim, Ş., Sayılır, Ö. (2013). Finansal Tablolar Analizi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Gerşil, A., Sönmez, F. (2007). Karşılıklar, Şarta Bağlı Yükümlülükler ve Şarta Bağlı Varlıklar, Mali Çözüm Dergisi, 79, 121-140. <https://issuu.com/istanbulsmmmmodasi/docs/malicozum79?e=25078185/58370305>.

Saban, M., Küçükler, M., Küçükler, H. (2019). Garantilerin Muhasebe Standartları Çerçevesinde Muhasebeleştirilmesi, MUFİDER Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi, 2 (1), 47 - 54

Tosunoğlu, C., Cengiz, S. (2019). TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar, Koşullu Varlıklar Standardına İlişkin Muhasebe Uygulamaları. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9, (1), 61-82.

Usul, H., Özer Keçe, F. (2016). TMS 37 Kapsamındaki Karşılıklar, Koşullu Borçlar, Koşullu Varlıkların Muhasebeleştirilmesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(5), 49-60.

Yükçü, S., Yaşar, S. (2013). Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıkların TMS 37 Standardı Kapsamında İncelenmesi. Muhasebe Denetime Bakış Dergisi, 40, 3-52. <https://www.turmobil.org.tr/ekutuphane/detailPdf/35cff749-7196-48e1-a65e-bbad7fac6f93/muhasebe-ve-denetime-bakis-dergisi-sayi--40>.

# TÜRKİYE PİYASALARINDA PAY FİYATLAMA FAKTÖRLERİ

Doç. Dr. Yiğit ATILGAN<sup>1</sup>,

Dr. Öğr. Üyesi Doruk GÜNAYDIN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sabancı Üniversitesi, Yönetim Bilimleri Fakültesi, Tuzla, İstanbul/Türkiye, e-posta: yatilgan@sabanciuniv.edu

<sup>2</sup> Sabancı Üniversitesi, Yönetim Bilimleri Fakültesi, Tuzla, İstanbul/Türkiye, e-posta: dorukgunaydin@sabanciuniv.edu

## ÖZET

Bu çalışmada, 2000 ve 2018 seneleri arasını kapsayan bir örneklem aralığında, Türkiye piyasalarında altı farklı pay fiyatlama faktörünün çeşitli şekillerde inşa edilmiş pay portföylerinin getirilerini açıklamadaki performansı mercek altına alınmaktadır. Bu amaçla, farklı yöntemlerle oluşturulmuş test portföylerinin getirilerinin, piyasa getirisi, şirket büyüklüğü, DP oranı, faaliyet kârlılığı, yatırım ve momentum değişkenleri üzerine inşa edilmiş altı pay fiyatlama faktörü üzerine regresyon analizleri gerçekleştirilmektedir. Bu yolla, hem inşa ettiğimiz pay portföylerinin söz konusu faktörlerin getiriler üzerindeki etkisi arındırıldıktan sonra anormal getirilere sahip olup olmadığını, hem de farklı portföylerin getirilerinin faktör getirilerine olan hassasiyetinin ne yönde olduğunu gözlemlemeyi amaçlamaktayız. Sonuçlar şu şekilde özetlenebilir. Birincisi, altı fiyatlama faktörünün portföy getirileri üzerindeki etkisi arındırıldıktan sonra bile, bazı portföylerin anormal getirilere sahip olduğu gözlenmektedir. İkincisi, tüm test portföylerinin piyasa faktörüne olan hassasiyeti yüksektir. Üçüncüsü, küçük şirketleri içeren portföylerin SMB faktörüne olan hassasiyetleri büyük şirketleri içeren portföylerinkine göre daha yüksektir. Dördüncüsü, HML, RMW ve CMA faktörlerinin portföy getirilerini açıklamakta işlevsel olup olmadığı test portföylerinin ne şekilde inşa edildiğine bağlıdır. Test portföyleri oluşturulurken DP oranı ve FK oranına göre sıralama yapılmışsa bu oranlara ilişkin anomalileri temel alan HML ve RMW faktörleri, test portföyleri oluşturulurken DP oranı ve yatırıma göre sıralama yapılmışsa bu oranlara ilişkin anomalileri temel alan HML ve CMA faktörleri, test portföyleri oluşturulurken FK oranı ve yatırıma göre sıralama yapılmışsa bu oranlara ilişkin anomalileri temel alan RMW ve CMA faktörleri portföy getirilerinin açıklanmasında rol oynamaktadır. Son olarak, WML faktörü çalışmada kullanılan test portföylerinin getirilerinin açıklanması için işlevsel değildir ancak bu bulgunun da, test portföyleri oluşturulurken geçmiş yıldaki pay getirisinin bir sıralama ölçütü olarak kullanılmamasına bağlı olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Varlık Fiyatlama, Borsa İstanbul, Anomaliler, Pay Senedi Getirileri, Uluslararası Finans.

## EQUITY PRICING FACTORS IN TURKISH MARKETS

### ABSTRACT

This paper investigates six different equity pricing factors' performance in explaining the diversely constructed equity portfolio returns in Turkish markets between 2000 and 2018. For this purpose, we perform time-series regressions of the test portfolio returns formed by different methods on six equity

pricing factors based upon market return, firm size, book-to-market ratio, operating profitability, investment, and momentum variables. The results are fivefold. First, even after controlling for six factors, we observe that some portfolios still have abnormal returns. Second, all test portfolios have high sensitivities to the market factor. Third, the portfolios incorporating small companies are more sensitive to SMB factor than portfolios incorporating big companies. Fourth, the significance of HML, RMW, and CMA factors in explaining portfolio returns depends heavily on how the test portfolios are constructed. Finally, the WML factor is not statistically significant in explaining the test portfolio returns; however, this finding can be explained by the fact that the momentum return has not been used as a ranking variable when constructing the test portfolios.

**Keywords:** Asset Pricing, Borsa Istanbul, Anomalies, Equity Returns, International Finance.

## Giriş

Varlık fiyatlama literatürünün son dönemdeki en faal alanlarından biri, yeni geliştirilen pay fiyatlama modelleridir. Bu modeller, tekil payların ya da pay portföylerinin getirilerini çeşitli faktörlerle açıklamayı amaçlamaktadır. Doğru inşa edilmiş bir varlık fiyatlama modeli iki temel soruya cevap verecektir. Birincisi, bu modeller, bir payın ya da pay portföyünün getirisinin hangi faktörlere karşı daha hassas olduğunu ortaya koyarlar. İkincisi, bu modeller, bir payın ya da pay portföyünün ham getirisi faktörlerin getiri üzerindeki etkisinden arındırıldıktan sonra elde edilen anormal getirinin (alfa) hangi yönde olduğunu gösterirler. İkincisi, bu modeller, bir payın ya da pay portföyünün ham getirisinin, faktörlerin getiri üzerindeki etkisinden arındırıldıktan sonra elde edilen anormal getirinin (alfa) altında veya üzerinde olduğu hakkında bilgi verirler. Bu sebepten, bir firmanın öz sermaye maliyetini hesaplamak ya da bir fon yöneticisinin performansını değerlendirebilmek için doğru inşa edilmiş pay fiyatlama modellerinin önemi açıktır.

Bugün hala yaygın kullanımda olan, Sharpe (1960), Lintner (1964) ve Mossin (1966) gibi araştırmacıların katkıda bulunduğu Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli (SVFM) pay fiyatlama faktörleri literatürünün temelini oluşturmaktadır. Bu model, tek faktörlü bir teorik modeldir. Belli varsayımlar altında, bir finansal varlığın taşıdığı tüm risklerin, bu varlığın getirisinin finansal sistemdeki tüm varlıkları optimal ağırlıklarıyla bulduran teorik bir pazar portföyünün getirisine olan hassasiyeti ile ölçülebileceğini savunur. Söz konusu hassasiyet, pratikte, tarihsel pay getirilerinin tarihsel piyasa getirileri üzerine regresyonundan elde edilen katsayıyla ölçülür. Piyasa ya da sistematik riskin bir ölçütü olan bu katsayıya beta katsayısı adı verilir. SVFM'nin önemi, finans teorisinin en temel kurallarından biri olan risk-getiri takasını ölçülebilir bir çerçevede özetlemesinden gelmektedir. Riskten kaçınan yatırımcılar daha fazla risk ihtiva eden menkul kıymetlere daha düşük fiyat ödemek isteyecektir ve bu sebepten bu tür menkul kıymetlerin beklenen getirileri de daha yüksek olacaktır. SVFM'ye göre de piyasa getirileri arttıkça (azaldıkça), getirileri daha yüksek miktarda artan (azalan) paylar daha risklidir ve bu tür payların beklenen getirileri daha yüksek olmalıdır. Fama ve Macbeth (1973) bu modeli veride test etmiş ve modelle uyumlu bulgulara ulaşmıştır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

SVFM her ne kadar kullanışlı bir model olsa da 1980'lerde başlayan ve gittikçe genişleyen pay getirisi anomalileri literatürü bu modelin yetersizliğini ortaya koymuştur. Yeni bulgulara göre, iki pay arasındaki getiri farkını açıklamak için sadece payların beta katsayıları arasındaki fark yetmemektedir. Öz sermayenin piyasa değeri ile ölçülen şirket büyüklüğü (Banz, 1981), kâr/fiyat oranı (Basu, 1977), öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranı (Rosenberg, Reid ve Lanstein, 1985) ve finansal

kaldıraç (Bhandari, 1988) gibi değişkenlerin, pay getirileri üzerinde beta katsayılarından bağımsız etkilere sahip olduğu ortaya konmuştur. Fama ve French (1992), bu anomalilerin şirket büyüklüğü ve öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranı (DP oranı) olmak üzere iki değişkenle özetlenebileceğini savunmuştur.

Pay fiyatlama modelleri literatürü açısından dönüştürücü etki sahibi olan çalışma ise Fama ve French'in 1993 tarihli makalesidir. Bir sene önceki makalelerinde şirket büyüklüğü ve D/P oranlarını aylık kesitsel regresyonlarda bağımsız değişken olarak kullanan araştırmacılar, 1993 tarihli çalışmalarında bu iki değişkene bağlı olarak iki yeni varlık fiyatlama faktörü inşa etmiş ve çeşitli pay portföylerinin getirilerinin bu faktörler tarafından açıklanıp açıklanamadığını zaman serisi regresyonlarıyla test etmiştir. Bu yönetsel değişiklik, şirket büyüklüğüne dayalı olarak hesaplanan bir faktörün (SMB) ve DP oranına dayalı olarak hesaplanan bir faktörün (HML) SVFM'deki piyasa getirisi faktörüne eklendiklerinde pay getirilerinin daha iyi açıklanmasını sağladığını ortaya koymuştur. Üç faktörlü bu model, müteakip akademik çalışmalar tarafından hızlı bir şekilde benimsenmiş ancak birçok eleştiriye de uğramıştır (Lakonishok, Shleifer ve Vishny, 1994; Daniel ve Titman, 1997). Bu eleştirilerin en önemlisi, SMB ve HML faktörlerinin teorik bir arka planı bulunmaması ve üç faktörlü modelin daha ziyade ampirik bir model olmasıdır. SMB ve HML faktörlerine olan hassasiyetleri daha yüksek olan varlıkların getirileri her ne kadar daha yüksek olsa da bu hassasiyetlerin hangi risk etkenleriyle ilişkili olduğu belirsizdir. Fama ve French bu faktörleri risk faktörleri olarak yorumlarken, bu yoruma karşı çıkan akademik görüş üç faktörlü modelin başarısının piyasada oluşan fiyatlama hatalarından kaynaklandığını savunmaktadır.

Jegadeesh ve Titman (1993), payların son bir ay atlandıktan sonra hesaplanan geçmiş bir yıldaki getirilerinin de payların beklenen getirilerini açıklayan başka bir değişken olduğunu ortaya koymuştur. Carhart (1997) momentum adı verilen bu anomali üzerine inşa edilmiş dördüncü bir fiyatlama faktörünün (WML) pay portföylerinin getirilerini açıklamak için etkili olduğunu göstermiştir. Beta, şirket büyüklüğü, DP oranı ve geçmiş bir yıllık pay getirisi değişkenlerine dayanan ve sırasıyla piyasa getirisi, SMB, HML ve WML faktörlerini barındıran bu dört faktörlü model uzun yıllar literatürdeki çalışmaların merkezinde olmuştur.

Sonraki yıllarda pay getirisi anomalileri literatürü genişlemeye devam etse ve pay getirilerini açıkladığı iddia edilen onlarca yeni değişken ortaya atılsa da, yeni varlık fiyatlama modellerinin geliştirilip kullanıma sokulması zaman almıştır. Bu değişkenlerden en çok öne çıkan ikisi kârlılık ve yatırım değişkenleridir. Haugen ve Baker (1996), Cohen, Gompers ve Vuolteenaho (2002), Bali, Demirtas ve Tehranian (2008) ve Novy-Marx (2013) farklı kârlılık ölçütleri kullanarak, daha kârlı şirketlerin beklenen pay getirilerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Fairfield, Wiesenant ve Yohn (2003), Titman, Wei ve Xie (2004), Cooper, Gulen ve Schill (2008) ve Aharoni, Grundy ve Zeng (2013) şirketlerin yaptıkları yatırım miktarlarını farklı değişkenlerle ölçmüş ve yatırım ile beklenen getiriler arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Kârlılık ve yatırım anomalilerine dayalı olarak inşa edilen iki yeni faktör, literatürde kullanılan pay fiyatlama modellerinde bir güncellemeye yol açmıştır. Bu noktada önem arz eden iki çalışma bulunmaktadır. Fama ve French (2015) basit bir kâr payı iskonto modeli üzerinden tanımladıkları kârlılık değişkenine dayanan RMW faktörünü ve yatırıma dayalı CMA faktörünü geçmişteki üç faktörlü modellerine eklemiş ve bu beş faktörlü modelin pay getirilerini açıklamada üç faktörlü modele göre daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Bulgular, DP oranı anomalisine dayanan HML faktörünün pay getirileri üzerindeki etkisinin, RMW ve CMA faktörlerinin etkisinden bağımsız olmadığını gösterse de araştırmacılar bu faktörü de varlık fiyatlama modelinin içerisinde tutmaya tercih etmiştir. Bahsedilmesi gereken diğer çalışma ise Hou, Xue ve Zhang'in (2015) teorik olarak yatırım temelli varlık fiyatlama literatüründen ilham aldıkları ve q-faktör modeli olarak isimlendirdikleri dört

faktörlü bir modeli test ettikleri makaledir. Bu çalışma, piyasa getirisi ve şirket büyüklüğüne dayalı bilindik faktörlere, kârlılık anomalisine dayanan ROE faktörünü ve yatırım anomalisine dayalı I/A faktörünü ekleyen bir modelin seksene yakın pay fiyatı anomalisinin açıklanmasında daha önce geliştirilmiş üç faktörlü ve dört faktörlü modellere göre daha başarılı olduğu göstermektedir.<sup>1</sup>

Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören payları barındıran, değişik kriterlere göre inşa edilmiş çeşitli portföylerin getirilerinin açıklanmasında, yukarıda bahsedilen varlık fiyatlama faktörlerinin ne kadar etkili olup olmadığını incelemekteyiz. Bu amaçla, farklı yöntemlerle oluşturulmuş test portföylerinin getirilerinin, piyasa getirisi, şirket büyüklüğü, DP oranı, faaliyet kârlılığı, yatırım ve momentum değişkenleri üzerine inşa edilmiş altı pay fiyatlama faktörü üzerine regresyon analizlerini gerçekleştirmekteyiz. Bu yolla, hem inşa ettiğimiz pay portföylerinin söz konusu faktörlerin getiriler üzerindeki etkisi arındırıldıktan sonra anormal getirilere sahip olup olmadığını, hem de farklı portföylerin getirilerinin faktör getirilerine olan hassasiyetinin ne yönde olduğunu gözlemlemeyi amaçlamaktayız.

## 2. Araştırma Yöntemi

### 2.1 Veri Kümesi

Analizde kullanılan veriler, Datastream Küresel Ekonomi veri tabanından alınmıştır. Datastream Türkiye'nin de aralarında bulunduğu birçok ülke için hem tekil pay bazında, hem de toplam piyasa özelinde günlük endeks fiyatı verisi sağlamaktadır. Datastream'de bulunan *TOTMKT* isimli endeksin getirisi Türkiye için piyasa getirisi olarak kullanılmıştır. Bu finansal seri, endeksi oluşturan şirketlerin piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmış bir endekstir. Günlük endeks getirileri, *TOTMKT* endeksine ait kâr payı ve diğer ödemeleri göz önünde bulunduran ve ABD doları cinsinden hesaplanan Getiri Endeksi (RI) serisine dayanarak hesaplanmıştır. Veri tabanı tekil paylar için de benzer şekilde günlük fiyat verisi sağlamaktadır. Aylık pay getirileri ise günlük getiriler birbirlerine bileşik bir şekilde eklenerek hesaplanmıştır. Varlık fiyatlama faktörlerinin hesaplanması için ihtiyaç duyulan öz sermayenin defter değeri, faaliyet kârı ve toplam varlıkların defter değeri gibi finansal tablo değerleri de Datastream veri tabanından elde edilmiştir. Analizlerde kullanılan tüm portföylerde makul düzeyde çeşitlendirme bulunabilmesi için örneklem dönemi 2000'de başlamakta ve 2018'de sona ermektedir.

Bu çalışma, altı farklı pay fiyatlama faktörünün çeşitli pay portföyü getirileri üzerindeki etkisini incelemektedir. Söz konusu faktörler hesaplanırken likit olmayan, küçük şirketlerin faktörler üzerindeki etkisini azaltmak için her ay öz sermayesinin toplam piyasa değeri en düşük olan beşte birlik dilimdeki şirketler elenmiştir. Altı faktör şu şekilde sıralanabilir:

**1) MKT:** Piyasa faktörü, piyasa endeksinin aylık getirisine eşittir. SVFM'nin göz önüne aldığı tek risk ölçütü olan piyasa riski, pay portföyü getirilerinin piyasa faktörüne olan hassasiyeti olarak ölçülmektedir. Bir portföyün getirisinin çeşitli pay fiyatlama faktörleri üzerine uygulanan zaman serisi regresyonu sonucunda elde edilen eğim katsayılarından MKT faktörüne ilişkin olan katsayı, beta değişkeni olarak yorumlanabilir.

**2) SMB:** "Büyüklik" faktörü, Fama ve French (1993) makalesine benzer bir şekilde hesaplanmıştır. Şirketler her ay, bağımsız bir şekilde, öz sermayenin toplam piyasa değeri olarak tanımlanan şirket büyüklüğüne göre iki, öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranına (DP oranı) göre üç eşit

---

<sup>1</sup> Son dönemdeki literatürde farklı varlık fiyatlama faktörleri ve modelleri öne süren başka çalışmalar da bulunmaktadır. Piyasada hatalı fiyatlamaya dayalı iki faktör geliştiren Stambaugh ve Yuan (2017), beklenen büyüme isimli ek bir faktör öneren Hou, Mo, Xue ve Zhang (2019) ile davranışsal finans literatüründen ilham alan iki yeni faktör yaratan Daniel, Hirshleifer ve Sun (2020) bu çalışmalar arasındadır.

portföye ayrılmıştır. Öz sermayenin defter değeri, bir önceki mali yılın sonunda bilançoya yansıyan toplam öz sermaye miktarına, piyasa değeri ise pay fiyatının tedavüldeki pay adediyle çarpımına eşittir. Elde edilen altı portföyün toplam piyasa değerine göre ağırlıklı ortalama getirileri hesaplanmıştır. SMB faktörü, küçük şirketleri içeren üç portföyün ortalama aylık getirisinden, büyük şirketleri içeren üç portföyün ortalama aylık getirisi çıkartılarak elde edilmiştir.<sup>2</sup>

**3) HML:** “Değer” faktörü de Fama ve French (1993) makalesine benzer bir şekilde hesaplanmıştır. Şirketler her ay, bağımsız bir şekilde, şirket büyüklüğüne göre iki, öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranına (DP oranı) göre üç eşit portföye ayrılmıştır. Elde edilen altı portföyün toplam piyasa değerine göre ağırlıklı ortalama getirileri hesaplanmıştır. HML faktörü, DP oranı yüksek şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisinden, DP oranı düşük şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisi çıkartılarak elde edilmiştir.

**4) RMW:** “Kârlılık” faktörü hesaplanırken şirketler her ay, bağımsız bir şekilde, şirket büyüklüğüne göre iki, faaliyet kârının öz sermayenin defter değerine oranına (FK oranı) göre üç eşit portföye ayrılmıştır. Her ne kadar FK oranının payında kullanılan değişkene faaliyet kârı dense de Fama ve French (2015) makalesindeki gibi kârlılık hesaplanırken faiz giderleri gibi finansman giderleri düşülmüştür.<sup>3</sup> Elde edilen altı portföyün toplam piyasa değerine göre ağırlıklı ortalama getirileri hesaplanmıştır. RMW faktörü, FK oranı yüksek şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisinden, FK oranı düşük şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisi çıkartılarak elde edilmiştir.

**5) CMA:** “Yatırım” faktörü hesaplanırken şirketler her ay, bağımsız bir şekilde, şirket büyüklüğüne göre iki, yatırım değişkenine (Y) göre üç eşit portföye ayrılmıştır. Yatırım değişkeni, yıllık olarak hesaplanmakta olup bir şirketin bilançosundaki varlıkların yüzdesel artışına eşittir. Yatırım değişkeni hesaplanırken toplam varlıklarda, iki önceki mali yılın sonundan bir önceki mali yılın sonuna kadar gerçekleşen değişim kullanılmıştır. Elde edilen altı portföyün toplam piyasa değerine göre ağırlıklı ortalama getirileri hesaplanmıştır. CMA faktörü, düşük yatırımda bulunan şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisinden, yüksek yatırımda bulunan şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisi çıkartılarak elde edilmiştir.

**6) WML:** “Momentum” faktörü hesaplanırken şirketler her ay, bağımsız bir şekilde, şirket büyüklüğüne göre iki, geçmiş bir yıllık pay getirilerine göre üç eşit portföye ayrılmıştır. Elde edilen altı portföyün toplam piyasa değerine göre ağırlıklı ortalama getirileri hesaplanmıştır. Geçmiş bir yıllık pay getirileri hesaplanırken, Jegadeesh’in (1990) gözlemlediği aylık getirilerdeki geri dönüş eğilimini geçmiş bir yıllık getiriden arındırmak amacıyla son bir ay atlanmaktadır. WML faktörü, geçmiş bir yıllık getirisi yüksek şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisinden, geçmiş bir yıllık getirisi düşük şirketleri içeren iki portföyün ortalama aylık getirisi çıkartılarak elde edilmiştir.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Uluslararası literatür ile uyumlu olmak amacıyla, yazımda faktörlerin İngilizce kısaltmaları kullanılmıştır. MKT, piyasa anlamına gelen “market” kelimesinin kısaltılmışıdır. SMB (small minus big) öz sermayenin toplam piyasa değerine atfen “küçük eksi büyük” anlamına gelmektedir. HML (high minus low), DP oranına atfen “yüksek eksi düşük” anlamına gelmektedir. RMW (robust minus weak), kârlılık oranına atfen “sağlam eksi zayıf” anlamına gelmektedir. CMA (conservative minus aggressive), yatırım miktarına atfen “ihtiyatlı eksi atılgan” anlamına gelmektedir. WML (winner minus loser), geçmiş bir yıllık pay getirilerine atfen “kazanan eksi kaybeden” anlamına gelmektedir.

<sup>3</sup> Hou, Xue ve Zhang (2015), ROE (return on equity) adını verdikleri kârlılık faktörünü hesaplarlarken kullandıkları kârlılık oranının payında olağanüstü kalemler öncesi kârlar değişkenine yer vermektedir.

<sup>4</sup> Fama ve French (2015) ile Hou, Xue ve Zhang (2015) makalelerindeki pay fiyatlama modelleri, momentum faktörüne yer vermeseler de bu faktörün Fama ve French (2018) makalesindeki modellere dahil edilmesi sebebiyle bu araştırma da WML faktörünü analize katmaktadır.

Aylık faktör getirilerinin dışında tanımlanması gereken başka bir unsur, bu faktörlerin hangi portföylerin getirilerini açıklamak için kullanılacağıdır. Bu portföylere, “test portföyü” adı verilmektedir. Araştırmanın bulgularını tartışacağımız bir sonraki bölümde görüleceği ve Lewellen, Nagel ve Shanken’ın (2010) öne sürdüğü gibi test portföylerinin seçimi “masum” bir karar değildir. Fama ve French (2015) beş faktörlü pay fiyatlama modellerini getirilerini açıklamak için kullandıkları test portföylerini belirlerken farklı yöntemler kullanmıştır. Bunlardan birisi, payları her ay bağımsız şekilde şirket büyüklüğüne göre beş gruba, akabinde şirket büyüklüğü gruplarından her birini de DP oranı, FK oranı ve yatırım değişkenlerinden birine göre beş gruba daha ayırmaktır. 5x5 olarak nitelenebilecek bu sıralama yöntemiyle üç farklı şekilde elde edilen 25’er portföy, test portföyü olarak tanımlanabilir. İkinci bir yöntem ise, payları şirket büyüklüğüne göre her ay iki gruba ayırmak, akabinde bu iki grubu da DP oranı, FK oranı ve yatırım olmak üzere üç değişkenden ikisine göre bağımsız bir şekilde sıralanmış dörder portföye ayırmaktır. 2x4x4 olarak nitelenebilecek bu sıralama yöntemiyle, üç farklı şekilde 32’şer portföy elde edilmekte ve bu portföyler test portföyü olarak kullanılmaktadır.

## 2.2. Yöntem

Bu araştırmada, yukarıda anlatılan ikinci yönteme benzer bir yol izlenmekte ancak her portföye yeterli sayıda pay düşmesi amacıyla 2x3x3 sıralama yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem aracılığıyla, üç farklı şekilde inşa edilmiş 18’er test portföyü oluşturulmaktadır.

İlk olarak, Borsa İstanbul’da (BİST) işlem gören tüm paylar her ay şirket büyüklüğüne göre iki gruba ayrılmıştır. Ardından her iki gruptaki paylar, bağımsız bir şekilde DP oranı ve FK oranına göre üçer gruba ayrılmıştır. Bu şekilde 18 test portföyü elde edilmiştir. Örneğin, küçük şirketlerden oluşan gruptaki DP oranı ve FK oranı düşük payları içeren portföy “B1DP1FK1” şeklinde, büyük şirketlerden oluşan gruptaki DP oranı ve FK oranı yüksek payları içeren portföy “B2DP3FK3” şeklinde isimlendirilmiştir.

İkinci olarak, BİST’te işlem gören tüm paylar her ay şirket büyüklüğüne göre iki gruba ayrılmıştır. Ardından her iki gruptaki paylar, bağımsız bir şekilde DP oranı ve yatırıma göre üçer gruba ayrılmıştır. Bu şekilde 18 test portföyü elde edilmiştir. Örneğin, küçük şirketlerden oluşan gruptaki DP oranı ve yatırımı düşük payları içeren portföy “B1DP1Y1” şeklinde, büyük şirketlerden oluşan gruptaki DP oranı ve yatırımı yüksek payları içeren portföy “B2DP3Y3” şeklinde isimlendirilmiştir.

Son olarak, BİST’te işlem gören tüm paylar her ay şirket büyüklüğüne göre iki gruba ayrılmıştır. Ardından her iki gruptaki paylar, bağımsız bir şekilde FK oranı ve yatırıma göre üçer gruba ayrılmıştır. Bu şekilde 18 test portföyü elde edilmiştir. Örneğin, küçük şirketlerden oluşan gruptaki FK oranı ve yatırımı düşük payları içeren portföy “B1FK1Y1” şeklinde, büyük şirketlerden oluşan gruptaki FK oranı ve yatırımı yüksek payları içeren portföy “B2FK3Y3” şeklinde isimlendirilmiştir.

Üç farklı yöntemle hesaplanan bu 18’er portföyün aylık piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış tarihsel getirileri, aşağıdaki zaman serisi regresyon modeli kullanılarak, altı pay fiyatlama faktörü ile açıklanmaya çalışılmıştır.

$$R_{it} - R_{ft} = a_p + b_i(MKT_t) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + r_i(RMW_t) + c_i(CMA_t) + w_i(WML_t) + e_{it}$$

Yukarıdaki denklemde, sol taraftaki bağımlı değişken test portföylerinin aylık ek getirilerine, sağ taraftaki bağımsız değişkenler pay fiyatlama faktörlerinin aylık getirilerine eşittir. Regresyondan elde edilen altı eğim katsayısı, test portföylerinin getirilerinin faktörlere olan hassasiyetini ölçer. İstatistiksel anlamlılık testleri uygulanırken değişen varyans (heteroscedasticity) ve otokorelasyon sorunlarını çözmek için Newey-West (1987) düzeltmesi yapılmaktadır. Regresyonun sabit terimi olan  $a_i$ , eğer

kullanılan fiyatlama modeli, pay getirilerindeki tüm değişimleri açıklamak için yeterli bir modelse, tüm portföyler için sifıra eşit olmalıdır. Çalışmanın bulgularını tartışırken hem eğim katsayılarına hem de sabit terimlere odaklanacağız.

### 3. Bulgular ve Tartışma

#### 3.1. Betimleyici İstatistikler

Tablo 1, analizde kullanılan pay fiyatlama faktörlerine ilişkin aylık getirilere dair betimleyici istatistikler sunmaktadır. Sunulan istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, %25 ve %75'lik yüzdeler, minimum, maksimum, çarpıklık ve basıklıktır. Piyasa faktörünün (MKT) getirisi, diğer bir deyişle piyasa portföyünün, payların piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmış aylık ortalama getirisi 62 baz puandır. Piyasa faktörünün standart sapması ise %12,23'e eşit olup diğer faktörlerin standart sapmalarına göre çok daha yüksektir. Bu bulgu, MKT faktörüne ilişkin getirinin diğer faktörlere göre çok daha oynak olduğunu ortaya koymaktadır. Buna bağlı olarak, piyasa faktörünün aldığı ekstrem değerlerin diğer faktörlerinkine göre daha belirgin olduğu gözlemlenmektedir. Örneklem aralığında, piyasa getirisinin %35'den fazla düştüğü ve %40'tan fazla yükseldiği birer ay bulunmaktadır.

Çeşitli pay fiyatı anomalilerine dayanarak inşa edilen ve iki ortalama portföy getirisinin farkı olarak hesaplanan diğer beş faktör incelendiğinde, en yüksek aylık ortalama getirinin DP oranı anomalisini temel alan HML faktörüne ait olduğu görülmektedir. HML faktörünün %2,02'ye (%1,80'e) eşit olan ortalama (ortanca) getirisi, "değer" anomalisinin Borsa İstanbul'da güçlü olduğunu işaret etmektedir. Bu faktör, aynı zamanda diğer faktörlere nazaran mutlak değer açısından daha düşük bir minimum getiriye ve piyasa faktörü istisnası dışında daha yüksek bir maksimum getiriye sahiptir. İkinci en yüksek ortalama aylık getiriye sahip olan faktör ise kârlılık anomalisini temel alan RMW faktörüdür. Bu faktörün ortalama (ortanca) getirisi %1,56'ya (%1,79'a) eşittir. Mutlak değer açısından üçüncü en yüksek getiriye sahip faktör, yatırım anomalisini temel alan CMA faktörüdür. Ancak bu faktörün aylık ortalama getirisi %-1,20'lik değeriyle negatiftir. Diğer bir deyişle, şirket büyüklüğü ve yatırım değişkenine dayanarak yapılan 2x3 sıralama sonucunda elde edilen ve yüksek yatırımda bulunan şirketleri içeren portföylerin ortalama getirisinin, düşük yatırımda bulunan şirketleri içeren portföylerin ortalama getirisinden daha küçük olduğu görülmektedir.<sup>5</sup> Borsa İstanbul'da kârlılık anomalisinin yönünün ABD piyasalarıyla aynı olduğu ancak yatırım anomalisinin ABD piyasalarına nazaran ters yönde hareket ettiği Atılğan ve Günaydın (2019) tarafından da gösterilmiştir. Şirket büyüklüğü anomalisini temel alan SMB faktörü ve momentum anomalisini temel alan WML faktörünün aylık ortalama getirileri sırasıyla 2 ve -3 baz puana eşit olup diğer faktörlere göre düşüktür. Aylık faktör getirilerinin dağılımları incelendiğinde basıklık katsayısı en yüksek olan iki faktörün HML ve WML olduğu gözlenmektedir. Faktör getirilerinin çarpıklık katsayılarına bakıldığında belirgin bir asimetri görülmemektedir. Pozitif çarpıklığa sahip olan tek dağılım, nispeten uzun bir sol kuyruğa sahip olan HML faktörünün dağılımıdır.

Tablo 2, analizde kullanılan pay fiyatlama faktörlerine ilişkin aylık getirilerin arasındaki korelasyon katsayılarını sunmaktadır. Piyasa faktörü ile HML faktörünün arasındaki korelasyon katsayısı 0,44'e eşittir. Bu bulgu, DP oranları yüksek olan şirketlerle DP oranları düşük şirketler arasındaki getiri makasının, piyasa portföyünün getirisi arttıkça genişlediği şeklinde yorumlanabilir. Piyasa faktörü ile Tablo 1'de mutlak değer cinsinden yüksek ortalama getirilere sahip oldukları gösterilen RMW ve CMA faktörleri arasındaki korelasyon katsayıları ise sırasıyla -0,43 ve -0,24'tür. Diğer bir deyişle, faaliyet kârlılığı oranı yüksek şirketler ile faaliyet kârlılığı oranı düşük şirketler arasındaki getiri makası piyasa

<sup>5</sup> Bu bulguya rağmen, uluslararası literatürle uyumluluk adına, yatırım faktörünün inşa edilme yöntemi çalışmada tersine çevrilmemiştir.



portföyünün getirisi arttıkça daralmaktadır. Daha yüksek yatırımda bulunan şirketler ile daha düşük yatırımda bulunan şirketler arasındaki getiri makası ise piyasa portföyünün getirisi arttıkça genişlemektedir. Piyasa faktörü dışındaki beş pay fiyatlama faktörünün aralarındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde ise DP oranına dayanan HML faktörü ile şirket büyüklüğü, faaliyet kârlılığı oranı ve geçmiş bir yıllık getiriye dayanan SMB, HML ve WML faktörleri arasındaki ters yönlü ilişki göze çarpmaktadır.

### 3.2. Şirket Büyüklüğü, DP Oranı ve FK Oranına Göre Sıralanmış Portföyler

Tablo 3, BİST’te işlem gören tüm payların önce her ay şirket büyüklüğüne göre iki gruba ayrılması, ardından her iki gruptaki payların bağımsız bir şekilde DP oranı ve FK oranına göre üçer gruba ayrılmasıyla elde edilen 18 test portföyüne dair analiz bulgularını sunmaktadır. Tablonun ilk sütunu her portföyün ham getirisini göstermektedir. Bu sütundan elde edilebilecek iki ana sonuç faaliyet kârlılığı oranı ve yatırım değişkenleri ile portföy getirileri arasındaki ilişkiye dairdir. İlk olarak, FK oranı arttıkça portföy getirilerinin de arttığı gözlemlenebilir. Örneğin, küçük ve DP oranı düşük şirketleri içeren B1DP1 portföylerinin ortalama getirisi FK oranı arttıkça -48 baz puandan 89 baz puana yükselmekte, büyük ve DP oranı yüksek şirketleri içeren B2DP3 portföylerinin ortalama getirisi FK oranı arttıkça 84 baz puandan %3,17’ye yükselmektedir. İkinci olarak, DP oranı arttıkça portföy getirilerinin de arttığı gözlemlenebilir. Örneğin, küçük ve FK oranı düşük şirketleri içeren B1FK1 portföylerinin ortalama getirisi DP oranı arttıkça -48 baz puandan 91 puana yükselmekte, büyük ve FK oranı yüksek şirketleri içeren B2FK3 portföylerinin ortalama getirisi DP oranı arttıkça 79 baz puandan %3,17’e yükselmektedir. Bu trendler diğer değişken kombinasyonları için de geçerlidir.

Test portföylerinin ham getirilerine ilişkin t-istatistikleri parantez içerisinde sunulmuştur. 18 portföyün beşinin ham getirileri %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitifdir.<sup>6</sup> Bu beş portföy ya yüksek faaliyet kârlılığı oranına ya da yüksek defter-piyasa değeri oranına sahip payları ihtiva etmektedir. En yüksek aylık ortalama getiri B1DP3K3 portföyüne ait olup %3,35’e eşittir. En düşük aylık ortalama getiri ise B2DP1FK1 portföyüne ait olup %-1,13’e eşittir.

Tablonun diğer sütunları, test portföylerinin getirilerinin altı pay fiyatlama faktörü üzerine yapılan regresyonlarından elde edilen sabit terim ve eğim katsayılarını sunmaktadır. Doğru inşa edilmiş bir pay fiyatlama modelinden elde edilen sabit terim ya da anormal getiri, tüm portföyler için istatistiksel olarak sifıra eşit olmalıdır. Diğer bir deyişle, doğru inşa edilmiş bir model, pay fiyatlarını belirleyen tüm faktörleri içermeli, faktörler tarafından açıklanamayan anormal getiri ya da alfa sifır olmalıdır. Tablo 3’ün ikinci sütununda sunulan alfa değerlerine bakıldığında bu durumun her portföy için geçerli olmadığı görülmektedir. Küçük şirketler grubunda bulunan ve anlamlı bir şekilde pozitif ham getirilere sahip olan B1DP2FK3, B1DP3FK2 ve B1DP3FK3 portföylerinin alfa değerleri her ne kadar ham getirilere göre daha düşük olsa da istatistiksel olarak hala sifırdan farklıdır. Örneğin, B1DP3FK3 portföyünün ham getirisi %3,35, alfa değeri ise %1,40’tır. Ancak alfa değerinin t-istatistiği 3,68’e eşit olup faktör modeli tarafından açıklanamayan bir anormal getiriye işaret etmektedir. Aynı gözlem büyük şirketler grubundaki DP oranı ve FK oranı en yüksek payları içeren B2DP3FK3 portföyü için de geçerlidir. Bu durumun tek istisnası, aylık getirisi %1,89 olan B2DP2FK3 portföyünün alfa değerinin 40 baz puana düşmesi ve istatistiksel anlamlılığını yitirmesidir.

Tablonun geri kalan altı sütunundaki değerler regresyonlardan elde edilen eğim katsayılarını sunmakta ve aylık portföy getirilerinin faktör getirilerine olan hassasiyetini ölçmektedir. Piyasa faktörüne (MKT) ait olan eğim katsayıları 0,89 ve 1,11 arasında değişmektedir. Bu beta değerlerine ilişkin en küçük t-istatistiği 16,54’tür. Bu bulgu, piyasa faktörünün tüm portföylerin getirilerinin açıklanmasında işlevsel

<sup>6</sup> Çalışmanın geri kalanında istatistiksel anlamlılık aksi belirtilmediği takdirde %5 seviyesinde ölçülecektir.

olduğunu işaret etmektedir. SMB faktörünün eğim katsayıları incelendiğinde göze çarpan en önemli bulgu, küçük şirketlere (B1) ait katsayıların 0,86 ile 1,28 arasında değişmesi ve hepsinin istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. Büyük şirketlere (B2) ait katsayılar ise çoğunlukla istatistiksel olarak sifıra eşittir. Büyük şirketler grubunda istatistiksel olarak pozitif katsayılar sadece öz sermayelerinin defter değeri piyasa değerinden görece daha büyük şirketleri içeren portföylerde gözlenmektedir.

HML faktörünün eğim katsayıları incelendiğinde belirgin bir trend göze çarpmaktadır. Defter değerinin piyasa değerine oranı düşük şirketleri içeren altı portföyün (DP1) beşinde söz konusu katsayılar negatiftir. Ancak portföylerdeki payların DP oranları yükseldikçe portföy getirilerinin de HML faktörüne olan hassasiyetleri yükselmektedir. Örneğin, faaliyet kârlılığı oranı yüksek (FK3) şirketleri barındıran altı portföyü inceleyelim. Hem küçük hem FK oranı yüksek portföylere (B1FK3) odaklandığımızda DP oranı arttıkça HML faktörünün katsayısı önce -0,22'den 0,40'a, sonra da 0,46'ya yükselmektedir. Hem büyük hem FK oranı yüksek portföylere (B2FK3) odaklandığımızda ise DP oranı arttıkça HML faktörünün katsayısının önce -0,19'dan 0,22'ye, sonra da 0,37'ye yükseldiği görülmektedir.

Benzer bir trend RMW faktörüne ilişkin eğim katsayıları için de gözlemlenebilir. Faaliyet kârlılığı oranı düşük şirketleri içeren altı portföyün (FK1) tümünde söz konusu katsayılar negatiftir. Bu negatif katsayıların dördü istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır. Ek olarak, faaliyet kârlılığı oranı yüksek şirketleri içeren altı portföyün (FK3) tümünde söz konusu katsayılar pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Daha da detaya inilirse, tüm şirket büyüklüğü ve DP oranı kombinasyonları için faaliyet kârlılığı oranı arttıkça RMW faktörüne olan hassasiyetin de yükseldiği söylenebilir.

Yatırım anomalisini temel alan CMA ve momentum anomalisini temel alan WML faktörleri ise araştırmanın bu bölümünde kullanılan test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında belirgin bir rol oynamamaktadır. CMA faktörüne ait eğim katsayılarının sadece ikisi, WML faktörüne ait eğim katsayılarının ise sadece biri istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır.

### 3.3. Şirket Büyüklüğü, DP Oranı ve Yatırıma Göre Sıralanmış Portföyler

Tablo 4, BİST'te işlem gören tüm payların önce her ay şirket büyüklüğüne göre iki gruba ayrılması, ardından her iki gruptaki payların bağımsız bir şekilde DP oranı ve yatırım değişkenine göre üçer gruba ayrılmasıyla elde edilen 18 test portföyüne dair analiz bulgularını sunmaktadır. Tablonun ilk sütununda bulunan portföy ham getirileri incelendiğinde tıpkı Tablo 3'te de olduğu gibi DP oranı arttıkça portföy getirilerinin de arttığı gözlemlenebilir. Örneğin, küçük ve yatırım oranı düşük şirketleri içeren B1Y1 portföylerinin ortalama getirisi DP oranı arttıkça -78 baz puandan %1,30'a yükselmekte, büyük ve yatırım oranı yüksek şirketleri içeren B2Y3 portföylerinin ortalama getirisi DP oranı arttıkça 58 baz puandan %1,83'e yükselmektedir. Ek olarak, yatırım oranı arttıkça portföy getirilerinin de arttığı gözlemlenebilir. Örneğin, küçük ve DP oranı düşük şirketleri içeren B1DP1 portföylerinin ortalama getirisi yatırım oranı arttıkça -78 baz puandan 73 baz puana yükselmekte, büyük ve DP oranı yüksek şirketleri içeren B2DP3 portföylerinin ortalama getirisi yatırım oranı arttıkça %1,41'den %1,83'e yükselmektedir. Bu trendler diğer değişken kombinasyonları için de geçerlidir.

Test portföylerinin ham getirilerine ilişkin t-istatistikleri parantez içerisinde sunulmuştur. 18 portföyün üçünün ham getirileri %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitifdir. Bu üç portföy, küçük şirketler grubunda ya DP oranı ya da yatırım oranı yüksek şirketleri içeren portföylerdir (B1DP2Y3, B1DP3Y2, B1DP3Y3). Büyük şirketler grubunda ya DP oranı ya da yatırım oranı yüksek şirketleri içeren portföylerin (B2DP2Y3, B2DP3Y2, B2DP3Y3) ham getirileri %10 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitifdir. En yüksek aylık ortalama getiri B1DP3Y3 portföyüne

ait olup %3,30'a eşittir. En düşük aylık ortalama getiri ise B1DP1Y1 portföyüne ait olup -78 baz puana eşittir.

Tablo 4'ün ikinci sütununda sunulan alfa değerlerine bakıldığında, fiyatlama faktörlerinin portföy getirileri üzerindeki etkisi göz önüne alındıktan sonra hesaplanan anormal getirilerden bazılarının hala sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olduğu gözlemlenmektedir. Küçük şirketler grubunda bulunan ve anlamlı bir şekilde pozitif ham getirilere sahip olan B1DP3Y2 ve B1DP3Y3 portföylerinin alfa değerleri sırasıyla 106 ve 93 baz puana eşittir. Bu alfa değerleri, her ne kadar ilişkin oldukları ham getirilere göre daha düşük olsa da t-istatistikleri sırasıyla 3,43 ve 2,35'tir. Öte yandan, B1DP2Y3 portföyünün ham getirisi %2,16 olsa da faktörlerin etkisi arındırıldıktan sonra elde edilen alfa değeri 29 baz puana eşittir ve istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir. Benzer şekilde, ham getirileri %10 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitif olan B2DP2Y3, B2DP3Y2 ve B2DP3Y3 portföylerinin alfa değerleri ilişkin oldukları ham getirilerin aşağı yukarı dörtte birine eşittir ve istatistiksel anlamlılıklarını yitirmişlerdir.

Tablonun diğer sütunlarında sunulan pay fiyatlama faktörlerine ait eğim katsayıları incelendiğinde ilk olarak, tıpkı Tablo 3'teki gibi, piyasa faktörünün tüm portföylerin getirilerinin açıklanmasında işlevsel olduğu görülebilir. Piyasa faktörüne (MKT) ait olan eğim katsayıları 0,92 ve 1,05 arasında değişmekte olup bu beta değerlerine ilişkin en küçük t-istatistiği 12,98'dir. Bu bulgu, piyasa faktörünün tüm portföylerin getirilerinin açıklanmasında işlevsel olduğunu işaret etmektedir. Yine Tablo 3'te olduğu gibi, SMB faktörünün eğim katsayıları incelendiğinde küçük şirketleri içeren portföylerin bu faktöre olan hassasiyetlerinin büyük şirketleri içeren portföylerinkine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin, küçük şirketlere (B1) ait katsayılar 0,89 ile 1,47 arasında değişmektedir ve hepsi istatistiksel olarak anlamlıdır. Büyük şirketlere (B2) ait katsayıların en büyüğü ise 0,44'e eşittir. Büyük şirketler grubu içerisindeki portföylerde DP oranı arttıkça SMB faktörüne olan hassasiyet de genel olarak artmaktadır.

HML faktörünün eğim katsayıları, bir önceki bölümdeki test portföylerinde de gözlemlendiği gibi, portföylerdeki payların DP oranları yükseldikçe artmaktadır. Örneğin, yatırım oranı düşük (Y1) şirketleri barındıran altı portföyü inceleyelim. Hem küçük hem yatırım oranı düşük portföylere (B1Y1) odaklandığımızda DP oranı arttıkça HML faktörünün katsayısı önce 0,10'dan 0,41'e, sonra da 0,48'e yükselmektedir. Hem büyük hem yatırım oranı düşük portföylere (B2Y1) odaklandığımızda ise DP oranı arttıkça HML faktörünün katsayısının önce -0,04'ten 0,10'a, sonra da 0,45'e yükseldiği görülmektedir.

Bu tür bir trend, Tablo 3'te kârlılıkla ilişkin RMW faktörü için de görülse de Tablo 4'te benzer bir ilişki gözlemlenmemektedir. RMW faktörüne ilişkin 16 eğim katsayısının sadece 5 tanesi istatistiksel olarak anlamlıdır, bunlardan üçü pozitif, ikisi negatiftir ve belirli bir trend ortaya çıkmamaktadır. Diğer bir deyişle, tıpkı momentum anomalisini temel alan WML faktörü gibi kârlılık anomalisini temel alan RMW faktörü de araştırmanın bu bölümünde kullanılan test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında belirgin bir rol oynamamaktadır. Öte yandan, yatırım anomalisini temel alan CMA faktörü, Tablo 3'ün aksine, Tablo 4'te kullanılan test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında işlevseldir. Tüm şirket büyüklüğü ve DP oranı kombinasyonları için yatırım oranı arttıkça portföy getirilerinin CMA faktörüne olan hassasiyetinin düştüğü söylenebilir. Yatırım oranı yüksek şirketleri içeren altı portföyün (Y3) tümünde söz konusu katsayılar negatiftir. Bu negatif katsayıların beşi istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır. Ek olarak, yatırım oranı düşük şirketleri içeren altı portföyün (Y1) tümünde söz konusu katsayılar pozitiftir. Bu pozitif katsayıların dördü istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır.

Tablo 3'te şirket büyüklüğü, DP oranı ve FK oranına göre sıralanmış paylardan oluşan test portföylerinin getirilerinin kârlılık anomalisini temel alan RMW faktörüne hassas olup yatırım anomalisini temel alan

CMA faktörüne hassas olmaması, ancak Tablo 4’te şirket büyüklüğü, DP oranı ve yatırıma göre sıralanmış paylardan oluşan test portföylerinin getirilerinin kârlılık anomalisini temel alan RMW faktörüne hassas olmayıp yatırım anomalisini temel alan CMA faktörüne hassas olması tesadüf değildir. Bu bulgu, çalışmada daha önce de bahsedilen ve Lewellen, Nagel ve Shanken’a (2010) ait olan test portföylerinin seçiminin “masum” bir karar olmadığı savına ilişkindir. Bir faktör modeli test edilirken denklemin sol tarafında kullanılan test portföylerinin payların hangi değişkenlere göre sıralanmasıyla inşa edildiği, denklemin sağ tarafında portföy getirilerini açıklamak için kullanılan fiyat faktörlerinin performansına etki etmektedir.

### 3.4. Şirket Büyüklüğü, FK Oranı ve Yatırıma Göre Sıralanmış Portföyler

Tablo 5, BİST’te işlem gören tüm payların önce her ay şirket büyüklüğüne göre iki gruba ayrılması, ardından her iki gruptaki payların bağımsız bir şekilde FK oranı ve yatırım değişkenine göre üçer gruba ayrılmasıyla elde edilen 18 test portföyüne dair analiz bulgularını sunmaktadır. Tablonun ilk sütununda bulunan portföy ham getirileri incelendiğinde tıpkı Tablo 4’te de olduğu gibi yatırım oranı arttıkça portföy getirilerinin de arttığı gözlemlenebilir. Örneğin, küçük ve FK oranı düşük şirketleri içeren B1FK1 portföylerinin ortalama getirisi yatırım oranı arttıkça -5 baz puandan 59 baz puana yükselmekte, büyük ve FK oranı yüksek şirketleri içeren B2FK3 portföylerinin ortalama getirisi yatırım oranı arttıkça 67 baz puandan %1,79’a yükselmektedir. Ek olarak, Tablo 3’te de olduğu gibi FK oranı arttıkça portföy getirilerinin de arttığı gözlemlenebilir. Örneğin, küçük ve yatırım oranı düşük şirketleri içeren B1Y1 portföylerinin ortalama getirisi FK oranı arttıkça -5 baz puandan %1,66’ya yükselmekte, büyük ve yatırım oranı yüksek şirketleri içeren B2Y3 portföylerinin ortalama getirisi FK oranı arttıkça 30 baz puandan %1,79’a yükselmektedir. Bu trendler diğer değişken kombinasyonları için de geçerlidir.

Test portföylerinin ham getirilerine ilişkin t-istatistikleri parantez içerisinde sunulmuştur. 18 portföyün dördünün ham getirileri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitifdir. Bu dört portföy, küçük şirketler grubunda ya FK oranı ya da yatırım oranı yüksek şirketleri içeren portföylerdir (B1FK2Y3, B1FK3Y2, B1FK3Y3). Büyük şirketler grubunda hem DP oranı hem de yatırım oranı yüksek şirketleri içeren portföyün (B2FK3Y3) ham getirisi de istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitifdir. En yüksek aylık ortalama getiri B1FK3Y3 portföyüne ait olup %3,29’a eşittir. Tablonun ikinci sütununda görüldüğü gibi, pay fiyatlama modeli portföy getirilerini açıklama konusunda bu tabloda önceki tablolara nazaran daha iyi performans göstermektedir. Anlamlı bir şekilde pozitif ham getirilere sahip dört portföyün anormal getirileri, diğer bir deyişle alfa değerleri, ham getirilere göre çok daha düşük olup hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklı değildir.

Tablonun diğer sütunlarında sunulan pay fiyatlama faktörlerine ait eğim katsayıları incelendiğinde ilk olarak, tıpkı Tablo 3 ve Tablo 4’teki gibi, piyasa faktörünün tüm portföylerin getirilerinin açıklanmasında işlevsel olduğu görülebilir. Piyasa faktörüne (MKT) ait olan eğim katsayıları 0,94 ve 1,06 arasında değişmekte olup bu beta değerlerine ilişkin en küçük t-istatistiği 15,57’dir. Yine önceki tablolarda olduğu gibi, SMB faktörünün eğim katsayıları incelendiğinde küçük şirketleri içeren portföylerin bu faktöre olan hassasiyetlerinin büyük şirketleri içeren portföylerinkine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Genel olarak, küçük şirketleri içeren portföylerin (B1) HML faktörüne olan hassasiyetlerinin büyük şirketleri içeren portföylerinkine göre (B2) daha yüksek olduğu söylenebilir. Ancak, FK oranı ve yatırım oranı ile HML faktörüne olan hassasiyet arasında belirgin bir ilişki yoktur. Örneğin, B1FK1 (B1FK3) portföyünde yatırım oranı artarken HML faktörünün katsayısı düşmektedir (yükselmektedir). Benzer şekilde, B1Y1 (B1Y3) portföyünde FK oranı artarken HML faktörünün katsayısı düşmektedir (yükselmektedir). Momentum anomalisini temel alan WML faktörü bu bölümdeki test portföylerinin de getirilerinin açıklanmasında işlevsel değildir.

Bu bölümdeki test portföyleri, payların şirket büyüklüğü, FK oranı ve yatırıma göre sıralanmasıyla inşa edildiğinden portföy getirilerinin de hem kârlılık anomalisini temel alan RMW faktörüne hem de yatırım anomalisini temel alan CMA faktörüne hassas olması tesadüf olmayacaktır. Tablo 5'teki bulgular tam da bu yöndedir. RMW faktörünün eğim katsayıları, portföylerdeki payların FK oranları yükseldikçe artmaktadır. Örneğin, yatırım oranı düşük (Y1) şirketleri barındıran altı portföyü inceleyelim. Hem küçük hem yatırım oranı düşük portföylere (B1Y1) odaklandığımızda FK oranı arttıkça RMW faktörünün katsayısı önce -0,24'ten 0,06'ya, sonra da 0,14'e yükselmektedir. Hem büyük hem yatırım oranı düşük portföylere (B2Y1) odaklandığımızda ise FK oranı arttıkça RMW faktörünün katsayısının önce -0,40'tan 0,06'ya, sonra da 0,47'e yükseldiği görülmektedir. Ek olarak, tüm şirket büyüklüğü ve FK oranı kombinasyonları için, yatırım oranı arttıkça portföy getirilerinin CMA faktörüne olan hassasiyetinin düştüğü söylenebilir. Yatırım oranı yüksek şirketleri içeren altı portföyün (Y3) beşinde söz konusu katsayılar negatif olup, bu katsayıların üçü istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır. Ek olarak, yatırım oranı düşük şirketleri içeren altı portföyün (Y1) beşinde söz konusu katsayılar pozitif olup, bu pozitif katsayıların beşi istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, 2000 ve 2018 seneleri arasını kapsayan bir örneklem aralığında, Türkiye piyasalarında altı farklı pay fiyatlama faktörünün çeşitli şekillerde inşa edilmiş pay portföylerinin getirilerini açıklamadaki performansı mercek altına alınmaktadır. Bu altı faktörden dördü, 1990'lardan beri akademik literatürde kullanılmakta olup piyasa portföyünün getirisine eşit olan piyasa faktörü, şirket büyüklüğü anomalisini temel alan SMB, öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranı anomalisini temel alan HML ve geçmiş yıldaki pay getirisi (momentum) anomalisini temel alan WML faktörleridir. Diğer iki faktörse, son yıllarda pay fiyatlama faktörlerinde standart hale gelmiş olup kârlılık anomalisini temel alan RMW ve yatırım anomalisini temel alan CMA faktörleridir. Bu araştırmada kullanılan test portföyleri, ilk aşamada Borsa İstanbul'da işlem gören tüm payların öz sermayenin piyasa değerine göre iki gruba bölünmesi, ikinci aşamada ise her grubun DP oranı, FK oranı ve yatırım değişkenlerinden üçünden ikisine göre bağımsız bir şekilde ek gruplara bölünmesi ile oluşmuştur. Araştırmada elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir. Birincisi, altı fiyatlama faktörünün portföy getirileri üzerindeki etkisi arındırıldıktan sonra bile, bazı portföylerin anormal getirilere sahip olduğu gözlenmektedir. İkincisi, tüm test portföylerinin piyasa faktörüne olan hassasiyeti yüksektir. Üçüncüsü, küçük şirketleri içeren portföylerin SMB faktörüne olan hassasiyetleri büyük şirketleri içeren portföylerinkine göre daha yüksektir. Dördüncüsü, HML, RMW ve CMA faktörlerinin portföy getirilerini açıklamakta işlevsel olup olmadığı test portföylerinin ne şekilde inşa edildiğine bağlıdır. Test portföyleri oluşturulurken DP oranı ve FK oranına göre sıralama yapılmışsa bu oranlara ilişkin anomalileri temel alan HML ve RMW faktörleri, test portföyleri oluşturulurken DP oranı ve yatırıma göre sıralama yapılmışsa bu oranlara ilişkin anomalileri temel alan HML ve CMA faktörleri, test portföyleri oluşturulurken FK oranı ve yatırıma göre sıralama yapılmışsa bu oranlara ilişkin anomalileri temel alan RMW ve CMA faktörleri portföy getirilerinin açıklanmasında rol oynamaktadır. Son olarak, WML faktörü kullanılan test portföylerinin getirilerinin açıklanması için işlevsel değildir ancak bu bulgunun da, test portföyleri oluşturulurken geçmiş yıldaki pay getirisinin bir sıralama ölçütü olarak kullanılmamasına bağlı olduğu söylenebilir.

#### Kaynakça

Aharoni, G., Grundy, B., Zeng, Q. (2013). Stock Returns and The Miller Modigliani Valuation Formula: Revisiting the Fama French Analysis. *Journal of Financial Economics*, 110(2), 347-357.

- Atilgan, Y., Gunaydin, A.D. (2019). Türkiye Piyasalarında Pay Getirisi Anomalileri. Center of Excellence in Finance Araştırma Raporu, Sabancı Üniversitesi.
- Bali, T. G., Demirtas, K. O., Tehranian, H. (2008). Aggregate Earnings, Firm-Level Earnings, and Expected Stock Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 657-684.
- Banz, R. W. (1981). The Relationship Between Return And Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3-18.
- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks In Relation To Their Price-Earnings Ratios: A Test of The Efficient Market Hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), 663-682.
- Bhandari, L. C. (1988). Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence. *The Journal of Finance*, 43(2), 507-528.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Cohen, R. B., Gompers, P. A., Vuolteenaho, T. (2002). Who Underreacts to Cash-Flow News? Evidence from Trading Between Individuals and Institutions. *Journal of Financial Economics*, 66(2-3), 409-462.
- Cooper, M. J., Gulen, H., Schill, M. J. (2008). Asset Growth and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 63(4), 1609-1651.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., Sun, L. (2020). Short-and Long-Horizon Behavioral Factors. *The Review of Financial Studies*, 33(4), 1673-1736.
- Daniel, K., Titman, S. (1997). Evidence on the Characteristics of Cross Sectional Variation in Stock Returns. *The Journal of Finance*, 52(1), 1-33.
- Fairfield, P. M., Whisenant, J. S., Yohn, T. L. (2003). Accrued Earnings and Growth: Implications for Future Profitability and Market Mispricing. *The Accounting Review*, 78(1), 353-371.
- Fama, E. F., French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E. F., French, K. R. (1993). Common Risk Factors in The Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fama, E. F., French, K. R. (2015). A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of financial economics*, 116(1), 1-22.
- Fama, E. F., French, K. R. (2018). Choosing Factors. *Journal of Financial Economics*, 128(2), 234-252.
- Fama, E. F., MacBeth, J. D. (1973). Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *Journal of Political Economy*, 81(3), 607-636.
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of Predictable Behavior of Security Returns. *The Journal of finance*, 45(3), 881-898.
- Jegadeesh, N., Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Haugen, R. A., Baker, N. L. (1996). Commonality in the Determinants of Expected Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 41(3), 401-439.

- Hou, K., Mo, H., Xue, C., Zhang, L. (2019). Which Factors?. *Review of Finance*, 23(1), 1-35.
- Hou, K., Xue, C., Zhang, L. (2015). Digesting Anomalies: An Investment Approach. *The Review of Financial Studies*, 28(3), 650-705.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Lewellen, J., Nagel, S., Shanken, J. (2010). A Skeptical Appraisal of Asset Pricing Tests. *Journal of Financial Economics*, 96(2), 175-194.
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47, 13–37.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 768-783.
- Newey, W.K., West, K.D. (1987). A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica* 55, 703-708.
- Novy-Marx, R. (2013). The Other Side of Value: The Gross Profitability Premium. *Journal of Financial Economics*, 108(1), 1-28.
- Rosenberg, B., Reid, K., Lanstein, R. (1985). Persuasive Evidence of Market Inefficiency. *The Journal of Portfolio Management*, 11(3), 9-16.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Stambaugh, R. F., Yuan, Y. (2017). Mispricing Factors. *The Review of Financial Studies*, 30(4), 1270-1315.
- Titman, S., Wei, K. C., Xie, F. (2003). Capital Investments and Stock Returns (No. w9951). National Bureau of Economic Research.

**Tablo 1: Betimleyici İstatistikler**

	Ortalama	St Sapma	%25	Ortanca	%75	Min	Maks	Çarpıklık	Basıklık
MKT	0,62	12,23	-6,78	1,04	7,87	-35,25	40,30	-0,16	4,25
SMB	0,02	4,93	-2,61	-0,02	2,99	-13,90	21,75	-0,07	5,15
HML	2,02	5,07	-0,88	1,80	4,11	-6,80	36,97	1,75	13,95
RMW	1,56	4,01	-0,74	1,79	3,83	-10,10	13,48	-0,61	4,90
CMA	-1,20	3,60	-3,11	-0,82	0,93	-11,17	14,13	-0,34	4,93
WML	-0,03	5,41	-2,58	-0,03	3,34	-17,40	17,01	-1,25	10,86

**Tablo 2: Korelasyon Katsayıları**

	MKT	SMB	HML	RMW	CMA	WML
MKT	1,00					
SMB	-0,32	1,00				
HML	0,44	-0,31	1,00			
RMW	-0,43	0,17	-0,32	1,00		
CMA	-0,24	0,16	0,03	-0,13	1,00	
WML	-0,39	0,10	-0,38	0,27	-0,05	1,00

**Tablo 3: Şirket Büyüklüğü, DP Oranı ve FK Oranına Göre Sıralanmış Portföyler**

	Getiri	Alfa	MKT	SMB	HML	RMW	CMA	WML
B1DP1FK1	-0,48 (-0,57)	-0,73 (-1,30)	0,89 (25,11)	1,13 (11,70)	0,16 (1,12)	-0,34 (-1,75)	0,03 (0,18)	0,09 (1,16)
B1DP1FK2	-0,12 (-0,13)	-0,44 (-0,61)	1,04 (16,54)	1,28 (7,03)	-0,27 (-1,66)	-0,08 (-0,42)	0,05 (0,30)	-0,09 (-0,83)
B1DP1FK3	0,89 (0,91)	0,25 (0,30)	1,11 (23,13)	0,86 (5,00)	-0,22 (-1,38)	0,42 (2,41)	0,31 (1,54)	0,01 (0,08)
B1DP2FK1	0,01 (0,01)	-1,43 (-3,78)	1,05 (26,84)	1,07 (10,27)	0,65 (3,19)	-0,14 (-1,43)	0,17 (1,16)	0,21 (1,70)
B1DP2FK2	0,83 (1,01)	-0,40 (-1,44)	0,99 (34,10)	0,88 (18,69)	0,27 (3,85)	0,05 (0,94)	-0,01 (-0,19)	-0,03 (-0,75)
B1DP2FK3	2,58 (2,98)	0,73 (1,96)	1,04 (30,87)	0,97 (11,16)	0,40 (4,67)	0,37 (2,56)	0,06 (0,52)	0,08 (1,15)
B1DP3FK1	0,91 (1,04)	0,04 (0,13)	0,97 (36,80)	0,90 (12,94)	0,38 (4,96)	-0,20 (-2,13)	0,09 (0,80)	-0,06 (-0,91)
B1DP3FK2	2,48 (2,72)	0,73 (2,53)	0,99 (32,50)	1,11 (12,90)	0,59 (7,19)	-0,08 (-0,59)	-0,13 (-0,79)	-0,08 (-1,70)
B1DP3FK3	3,35 (3,82)	1,40 (3,68)	1,02 (35,72)	0,97 (12,99)	0,46 (5,06)	0,25 (2,82)	-0,08 (-0,70)	0,03 (0,32)
B2DP1FK1	-1,13 (-1,32)	-0,18 (-0,26)	0,96 (26,28)	0,00 (-0,01)	-0,28 (-2,67)	-0,43 (-2,96)	0,20 (1,14)	0,15 (1,48)
B2DP1FK2	-0,08	-0,36	1,03	0,10	-0,13	-0,09	0,05	0,23



	(-0,09)	(-0,87)	(38,43)	(1,45)	(-1,61)	(-1,02)	(0,36)	(3,56)
B2DP1FK3	0,79	-0,08	0,95	0,00	-0,19	0,57	0,16	-0,07
	(1,10)	(-0,29)	(45,93)	(-0,05)	(-2,09)	(7,07)	(1,92)	(-1,12)
B2DP2FK1	0,19	0,33	1,08	0,04	0,00	-0,48	0,01	-0,04
	(0,20)	(0,75)	(29,50)	(0,50)	(0,04)	(-4,58)	(0,05)	(-0,59)
B2DP2FK2	0,95	0,09	0,99	0,07	0,22	-0,09	0,00	0,02
	(1,09)	(0,34)	(47,19)	(0,63)	(2,86)	(-1,06)	(-0,02)	(0,26)
B2DP2FK3	1,89	0,40	0,99	0,31	0,22	0,33	0,01	-0,08
	(2,29)	(0,96)	(29,93)	(3,65)	(2,90)	(2,95)	(0,07)	(-1,10)
B2DP3FK1	0,84	-0,56	1,06	0,29	0,76	-0,34	0,02	-0,03
	(0,77)	(-1,21)	(18,74)	(1,66)	(5,47)	(-2,78)	(0,12)	(-0,24)
B2DP3FK2	1,63	0,63	1,06	0,23	0,41	-0,06	0,23	0,05
	(1,76)	(1,84)	(38,78)	(3,25)	(4,21)	(-0,61)	(2,03)	(0,64)
B2DP3FK3	3,17	1,26	1,01	0,57	0,37	0,30	-0,17	-0,25
	(3,39)	(2,72)	(22,42)	(6,78)	(3,55)	(1,96)	(-1,34)	(-2,23)

**Tablo 4: Şirket Büyüklüğü, DP Oranı ve Yatırıma Göre Sıralanmış Portföyler**

	Getiri	Alfa	MKT	SMB	HML	RMW	CMA	WML
B1DP1Y1	-0,78	-0,81	0,97	1,10	0,10	-0,12	0,44	0,01
	(-0,91)	(-1,48)	(30,28)	(11,96)	(0,90)	(-0,97)	(2,76)	(0,11)
B1DP1Y2	-0,64	-0,07	0,92	1,13	-0,21	-0,41	0,25	-0,03
	(-0,74)	(-0,09)	(19,45)	(8,31)	(-1,54)	(-2,37)	(1,67)	(-0,28)
B1DP1Y3	0,73	-0,23	0,99	1,47	-0,05	-0,10	-0,48	0,08
	(0,70)	(-0,27)	(12,98)	(4,59)	(-0,20)	(-0,48)	(-2,23)	(0,48)
B1DP2Y1	0,09	-0,73	1,05	0,96	0,41	-0,09	0,38	0,24
	(0,10)	(-1,54)	(27,56)	(11,70)	(4,75)	(-0,67)	(3,74)	(3,07)
B1DP2Y2	1,05	-0,38	0,95	0,89	0,36	0,00	-0,13	-0,02
	(1,27)	(-1,18)	(25,54)	(17,56)	(4,75)	(0,00)	(-1,07)	(-0,33)
B1DP2Y3	2,16	0,29	1,05	1,04	0,25	0,31	-0,23	0,02
	(2,43)	(0,76)	(23,91)	(11,48)	(3,24)	(2,68)	(-2,25)	(0,25)
B1DP3Y1	1,30	0,05	1,01	0,93	0,48	0,01	0,21	-0,06
	(1,46)	(0,16)	(32,38)	(12,82)	(5,23)	(0,12)	(1,66)	(-1,07)
B1DP3Y2	2,36	1,06	1,01	0,94	0,41	0,04	0,12	-0,02
	(2,76)	(3,43)	(44,29)	(13,70)	(5,60)	(0,59)	(1,14)	(-0,23)
B1DP3Y3	3,30	0,93	0,95	1,15	0,71	-0,08	-0,48	-0,04
	(3,48)	(2,35)	(20,21)	(10,29)	(6,69)	(-0,48)	(-2,61)	(-0,59)
B2DP1Y1	-0,45	-0,63	0,98	0,18	-0,04	0,25	0,54	0,08
	(-0,59)	(-1,93)	(34,13)	(2,40)	(-0,50)	(2,66)	(4,89)	(1,51)
B2DP1Y2	-0,09	-0,69	1,02	0,05	-0,15	0,30	0,21	0,00
	(-0,11)	(-1,80)	(37,88)	(0,58)	(-1,79)	(3,57)	(2,08)	(-0,03)
B2DP1Y3	0,58	0,10	0,96	-0,07	-0,32	0,02	-0,40	0,03
	(0,72)	(0,37)	(51,26)	(-0,84)	(-5,13)	(0,20)	(-3,54)	(0,76)

B2DP2Y1	0,45 (0,50)	0,12 (0,30)	1,00 (29,30)	0,17 (2,62)	0,10 (1,17)	-0,02 (-0,21)	0,31 (1,95)	-0,14 (-1,94)
B2DP2Y2	0,71 (0,78)	0,03 (0,14)	1,03 (42,77)	0,01 (0,09)	0,16 (2,66)	-0,18 (-2,92)	-0,04 (-0,62)	-0,01 (-0,25)
B2DP2Y3	1,76 (1,88)	0,41 (0,90)	1,05 (19,85)	0,19 (1,68)	0,21 (1,76)	-0,01 (-0,08)	-0,29 (-2,14)	0,04 (0,35)
B2DP3Y1	1,41 (1,54)	0,80 (1,82)	0,99 (31,92)	0,44 (4,18)	0,45 (3,45)	-0,07 (-0,78)	0,54 (4,30)	-0,12 (-1,39)
B2DP3Y2	1,75 (1,82)	0,39 (1,09)	1,04 (35,71)	0,19 (2,38)	0,59 (7,28)	-0,11 (-1,28)	0,14 (1,89)	0,07 (0,98)
B2DP3Y3	1,83 (1,87)	0,45 (1,26)	1,03 (38,42)	0,28 (3,90)	0,48 (4,84)	-0,16 (-1,87)	-0,11 (-0,86)	-0,13 (-1,82)

**Tablo 5: Şirket Büyüklüğü, FK Oranı ve Yatırıma Göre Sıralanmış Portföyler**

	Getiri	Alfa	MKT	SMB	HML	RMW	CMA	WML
B1FK1Y1	-0,05 (-0,06)	-0,83 (-2,19)	0,95 (24,89)	0,89 (11,97)	0,49 (5,15)	-0,24 (-1,98)	0,25 (2,27)	0,07 (1,10)
B1FK1Y2	0,27 (0,29)	0,00 (0,01)	0,96 (24,25)	1,18 (10,99)	0,35 (1,86)	-0,53 (-4,23)	0,13 (0,82)	0,01 (0,17)
B1FK1Y3	0,59 (0,63)	-0,16 (-0,41)	1,04 (23,43)	0,99 (10,13)	0,05 (0,31)	-0,11 (-0,70)	-0,16 (-1,00)	-0,02 (-0,35)
B1FK2Y1	0,66 (0,75)	-0,38 (-1,12)	1,05 (35,68)	1,08 (13,87)	0,33 (3,90)	0,06 (0,69)	0,27 (2,57)	-0,07 (-0,91)
B1FK2Y2	1,22 (1,45)	-0,08 (-0,23)	0,97 (27,75)	0,92 (16,47)	0,35 (4,99)	0,05 (0,65)	0,03 (0,29)	-0,13 (-2,02)
B1FK2Y3	2,03 (2,19)	0,29 (0,58)	0,97 (19,56)	1,12 (9,49)	0,37 (3,11)	-0,16 (-0,79)	-0,57 (-2,63)	-0,03 (-0,34)
B1FK3Y1	1,66 (1,80)	0,81 (1,38)	1,06 (15,57)	1,03 (9,42)	0,25 (2,03)	0,14 (0,72)	0,37 (2,27)	0,08 (0,71)
B1FK3Y2	2,41 (2,74)	1,00 (1,95)	1,02 (30,67)	0,87 (10,38)	0,27 (3,45)	0,23 (1,92)	0,06 (0,61)	0,07 (0,63)
B1FK3Y3	3,29 (3,74)	0,48 (1,26)	1,02 (19,49)	1,14 (11,58)	0,55 (4,57)	0,55 (4,22)	-0,28 (-2,15)	0,02 (0,15)
B2FK1Y1	-0,92 (-1,01)	0,06 (0,09)	0,96 (27,44)	0,16 (1,36)	0,02 (0,17)	-0,40 (-2,40)	0,70 (3,80)	-0,08 (-0,69)
B2FK1Y2	-0,28 (-0,29)	-0,09 (-0,21)	1,08 (33,99)	0,03 (0,33)	-0,02 (-0,22)	-0,48 (-4,50)	0,02 (0,15)	-0,06 (-1,11)
B2FK1Y3	0,30 (0,32)	-0,19 (-0,29)	0,99 (16,06)	0,18 (1,66)	0,25 (1,84)	-0,30 (-2,28)	0,06 (0,34)	0,02 (0,16)
B2FK2Y1	0,16 (0,21)	-0,28 (-1,04)	0,96 (29,40)	0,26 (3,85)	0,16 (2,16)	0,06 (0,77)	0,40 (3,81)	0,09 (1,51)
B2FK2Y2	0,44	-0,42	1,03	0,04	0,19	-0,03	0,10	0,13

	(0,50)	(-1,24)	(45,62)	(0,41)	(2,02)	(-0,30)	(0,91)	(1,88)
B2FK2Y3	0,73	-0,14	1,06	0,19	0,06	-0,14	-0,29	0,08
	(0,79)	(-0,43)	(34,20)	(1,81)	(0,55)	(-1,44)	(-2,06)	(0,74)
B2FK3Y1	0,67	-0,31	1,00	0,17	0,02	0,47	0,28	-0,12
	(0,80)	(-0,76)	(27,30)	(1,54)	(0,17)	(3,35)	(1,80)	(-1,11)
B2FK3Y2	0,69	-0,58	0,96	0,15	-0,01	0,49	0,03	-0,10
	(0,90)	(-1,73)	(33,96)	(2,34)	(-0,11)	(5,72)	(0,33)	(-1,54)
B2FK3Y3	1,79	0,49	0,94	0,14	0,00	0,40	-0,11	0,07
	(2,38)	(1,90)	(33,34)	(2,17)	(-0,01)	(4,06)	(-0,89)	(0,87)

# TÜRKİYE'DE E-TİCARETİN ANALİZİ VE MUHASEBE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Gamze Ayça KAYA

Fırat Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, gamzeayca@hotmail.com/gamzeayca@firat.edu.tr

## ÖZET

Teknolojik gelişmelerle e-ticaret uygulamaları artmıştır. Tüm dünyada ve Türkiye'de internet kullanım ve erişim oranları artmış ve bu nedenle e-ticaret işlemlerinde de artış olmuştur. Ayrıca son dönemlerde Covid-19 salgını, e-ticaret uygulamalarında artışa neden olmuştur. Bu nedenle gerek işletmeler, gerek müşteriler e-ticaret işlemlerine yönelmiştir. Günümüzde e-ticaret işlemleri, daha fazla önem kazandığı için çalışmada e-ticaret konusu üzerinde durulmuştur. Çalışmanın amacı; Türkiye'de e-ticaretin durumunu analiz etmek, e-ticaretle ilgili gelişmeleri tespit edebilmek ve e-ticaret hakkında muhasebe açısından değerlendirmelerde bulunmaktır. Çalışmada, e-ticaretle ilgili genel bilgiler açıklanmış ve Türkiye'de e-ticaret analiz edilerek muhasebe açısından değerlendirmeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** E-Ticaret, Türkiye'de E-Ticaretin Analizi, Muhasebeleştirme, Muhasebeleştirmede Sorunlar, Değerlendirme.

## ABSTRACT

E-commerce applications have increased with technological developments. All over the World and in Turkey internet usage and access rates have increased and therefore also has been an increase in e-commerce transactions. In addition, Covid-19 epidemic has recently caused an increase in e-commerce applications. Thus, both businesses and customers have turned to e-commerce transactions. So e-commerce transactions gain more importance nowadays, in the study have been focused on the subject of e-commerce. Purpose of the study; to analyze the status of e-commerce in Turkey, to be able to identify developments related to e-commerce and to make assessments in terms of accounting about e-commerce. In the study, general informations have been explained about e-commerce and assessments have been made in terms of accounting by analyzing e-commerce in Turkey.

## STUDY ABSTRACT

There has been an increase in e-commerce volume due to technological developments in the digital age and Covid-19. E-commerce, nowadays has become an even more important issue due to Covid-19. Because many businesses and consumers have turned to e-commerce activities.

In the study, the time period research method has been used by making library research and document analysis. E-commerce analysis has been done in Turkey between 2015-2019 and the first 6 months of 2020 and assessments have been made in terms of accounting for e-commerce and accounting problems. The data of the Turkish Statistical Institute (TUIK), the Ministry of Commerce of the Republic of Turkey's e-commerce information platform, the Interbank Card Center (BKM) and Internet World Stats (IWS) have been taken into account when analyzing e-commerce in Turkey.

The result of the analysis;

- Increased the use of internet, access and volume of e-commerce in Turkey,
- Men have more internet use, access and e-commerce shopping than women,
- Most of the e-commerce volume for the first 6 months of 2020 consists of domestic expenditures,
- Most of the e-commerce volume for the first 6 months of 2020 is made by card transactions,
- Covid-19 affects many sectors positively or negatively,
- It has been determined that the provinces with the largest number of businesses engaged in e-commerce activities in 2019: Istanbul, Ankara and Izmir.

**Keywords:** E-commerce, Analyze of e-commerce in Turkey, Accounting, Problems in accounting, Assessment.

## Giriş

Teknolojideki yenilikler ve Covid-19 salgını nedeniyle e-ticaretin kullanımı artmıştır. İşletmeler ve müşteriler, internetin kullanımının da artmasıyla e-ticarete yönelmişlerdir. Günümüzdeki dijital çağda teknolojinin çok hızlı bir biçimde gelişmesi nedeniyle işletmelerin birbirleriyle rekabet edebilmeleri açısından e-ticaretin uygulanması daha da önem kazanmıştır. İşletmeler, e-ticaretin önemini fark etmiş ve gerekli alt yapılarını e-ticarete yönelik olarak kurmaya başlamışlardır.

Çalışmada; e-ticaret kavramı açıklanmış, Türkiye’de e-ticaretin analizi yapılarak muhasebe açısından değerlendirmeler yapılmıştır. Türkiye’de e-ticaretin analizi, Türkiye’de e-ticaretle ilgili veriler dikkate alınarak yapılmış ve e-ticaretle ilgili gelişmelere değinilmiştir. Muhasebe açısından değerlendirmeler yapılırken; e-ticaretin muhasebeleştirilmesinde yaşanan sorunlar, ticari işlemlerin elektronik olarak yapılması nedeniyle muhasebeyle olan etkileri ve e-ticareti muhasebeleştirirken hangi hesapların kullanılabileceği açıklanmıştır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

2003’de SARS, 2006’da H5N1 ve 2009’da H1N1’in her biri ticari faaliyetleri ve ekonomik büyümeyi engellemiş ve son on yılda küresel salgının artmasına tanık olunmuştur. Covid-19 virüsü, zenginliğe negatif etki etmiş, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH)’yı düşürmüş ve ABD borsası trilyonlarca dolar kaybederken, Çin endüstrisinde %13,5 ve 2020’nin ilk iki ayı içinde üretim ve perakende satışlarda % 20,5 düşüşe neden olmuştur. Covid-19’la birlikte, tüketiciler çevrimiçi satın almaya daha fazla yönelmiştir (Tran, 2021: 1).

Birçok endüstrinin geleneksel iş süreçleri ve yöntemleri, teknolojik yenilikler ile büyük ölçüde değişmiştir (Leung vd., 2020: 1). Elektronik ticaret ya da e-ticaret, ticari işlemleri gerçekleştirmek için internet kullanan ticari bir yöntemdir. İşletmeler ve tüketiciler için yeni ekonomik aktörlerin ortaya çıkmasını destekleyerek iş yapmayı ve yeni iş yöntemlerini değiştirmiştir (Mainardes vd., 2020: 1). E-ticaret, bilgisayar ağları üzerinden yapılan mal veya hizmet satışlarıdır. Ya geleneksel yollarla teslim edilen mal veya hizmetlerin siparişi, ya da mal veya hizmetleri tamamen elektronik olarak sipariş etmeyi ve teslim etmeyi kolaylaştırmak için kullanılabilir. E-ticaret, dijital ve platform ekonomilerinin iş sektörleri için kullanılır (Argiles-Bosch vd., Basımda: 1). E-ticaret, net adreslerinden malları veya hizmetleri

satmak olarak da tanımlanmaktadır (Özdemir Başaran vd., 2010: 118). E-ticaret türleri aşağıda açıklanmaktadır (Marangoz vd., 2012: 56-57; Keleş, 2018a: 275-276; Keleş, 2018b: 85-86):

- **İşletmeler Arası E-Ticaret (Business to Business-B2B):** İşletmeler arasında tedarikçiden ürün satın alma, fatura kesme, ödeme yapma gibi iş süreçlerinin çevrimiçi olarak yapılmasıdır. Çin'deki Alibaba.com net adresi örnek olarak verilebilir.
- **İşletmeden Tüketicie E-Ticaret (Business to Consumer-B2C):** İşletmeden tüketiciye yapılan e-ticaret türüdür. İşletmeler, ürünlerini tüketiciye internet üzerinden satmaktadırlar. Hepsiburada.com ve Amazon.com, bu e-ticaret türünde faaliyet göstermektedir.
- **Tüketiciler Arası E-Ticaret (Consumer to Consumer-C2C):** Net sitelerinde tüketiciler arasında alım satım işlemlerinin yapılmasıdır. Ebay.com ve gittigiyor.com bu türde faaliyet göstermektedir.
- **Tüketiciden Kamu Kurumuna Ticaret (Consumer to Government-C2G):** Yeni bir e-ticaret şeklidir. E-devlete geçişte ehliyet, kimlik, pasaport ve vergi ödemelerini içermektedir.
- **İşletmeden Kamuya E-Ticaret (Business to Government-B2G):** İşlemler ve kamu arasında yapılan bir e-ticarettir. Örneğin, kamu kurumlarının ihaleleri gibi.

## 2. Araştırma Yöntemi

Kütüphane araştırması ve doküman analizi yapılarak gerekli kaynaklar elde edilmiştir. Ayrıca çalışmada, süreli araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Süreli araştırmaların üstünlüğü, araştırılan olguyla ilgili değişim ve gelişmeleri tespit edebilme kapasitesidir. İkincil kaynaklardan elde edilen verilerin kullanıldığı çalışmalar için uygundur. Kurumlar çok farklı alanlarda düzenli bir biçimde veriler yayımlamaktadır. Bu verilerle süreli çalışmalar yapmak (enflasyon, faiz ve kamu harcamaları ile yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki) için bu yöntem kullanılmalıdır. Süreli araştırmalarda araştırmacı, belirlenen süre içinde herhangi bir değişiklik olup olmadığını tespit etmeye çalışır (Altunışık vd., 2010: 68).

## 3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmada elde edilen bulgular ve tartışma aşağıda açıklanmaktadır.

### 3.1. Türkiye'de E-Ticaretin Analizine İlişkin Bulgular

Türkiye'de e-ticaretin analizi; Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK)'nun, Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı'nın e-ticaret bilgi platformunun, Bankalararası Kart Merkezi (BKM) ve Internet World Stats (IWS)'in verileri dikkate alınarak yapılmıştır.

#### 3.1.1. TUIK Verilerine İlişkin Bulgular

Türkiye'de e-ticarete ilişkin bulgular aşağıda açıklanmaktadır. TUIK'in son 6 yıla ait 2015-2020 yılları arasındaki girişimlerde ve hanelerde bilişim teknoloji kullanımına ilişkin veriler, Tablo 1 ve Tablo 2'de açıklanmaktadır.

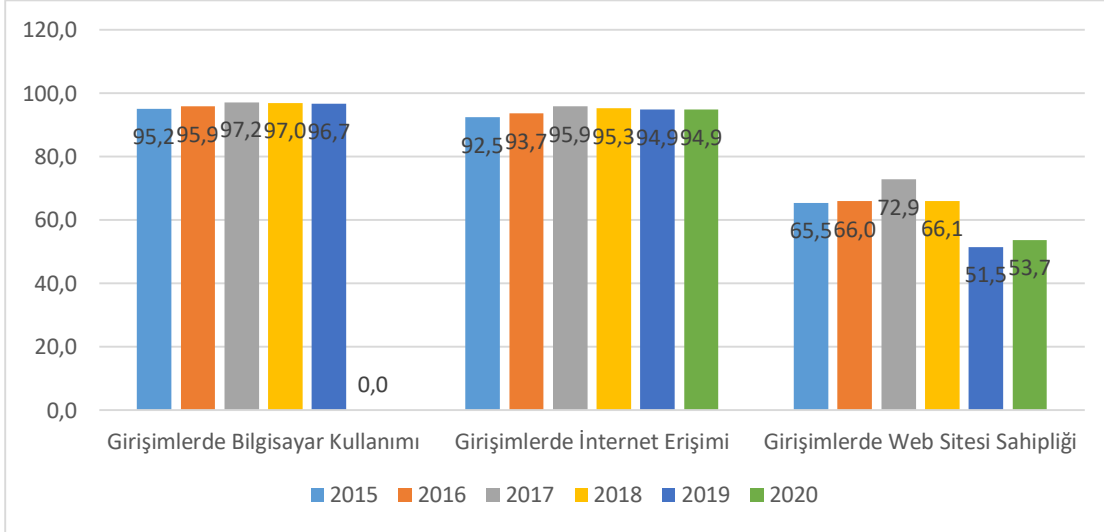
**Tablo 1: Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımına İlişkin Veriler**

	Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı %					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Bilgisayar Kullanımı</b>	95,2	95,9	97,2	97,0	96,7	-
<b>İnternet Erişimi</b>	92,5	93,7	95,9	95,3	94,9	94,9
<b>Web Sitesi Sahipliği</b>	65,5	66,0	72,9	66,1	51,5	53,7

**Kaynak:** TÜİK (2020, 18 Eylül). Bilgi Toplumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.

Tablo 1’de girişimlerde bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin veriler incelendiğinde, genel itibariyle oranların yüksek olduğu görülmektedir. Girişimlerde bilgisayar kullanımı, yıllar itibariyle artmıştır ve en yüksek oran % 97,2 ile 2017 yılında gerçekleşmiştir. 2020 yılında, herhangi bir veri bulunmamaktadır. Girişimlerde internet erişiminin, 2019 ve 2020 yıllarında % 94,9 ile eşit oranda gerçekleştiği belirlenmiştir. Girişimlerde en fazla internet erişimi, 2017 ve 2018 yıllarındadır. Girişimlerde web sitesi sahipliğinin 2015’den 2017 yılına kadar artış gösterdiği ancak 2017’den 2019 yılına kadar oranların düştüğü tespit edilmiştir. 2020 yılında da 2019 yılına göre küçük bir artış gerçekleşmiştir.

**Şekil 1: Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanımı**



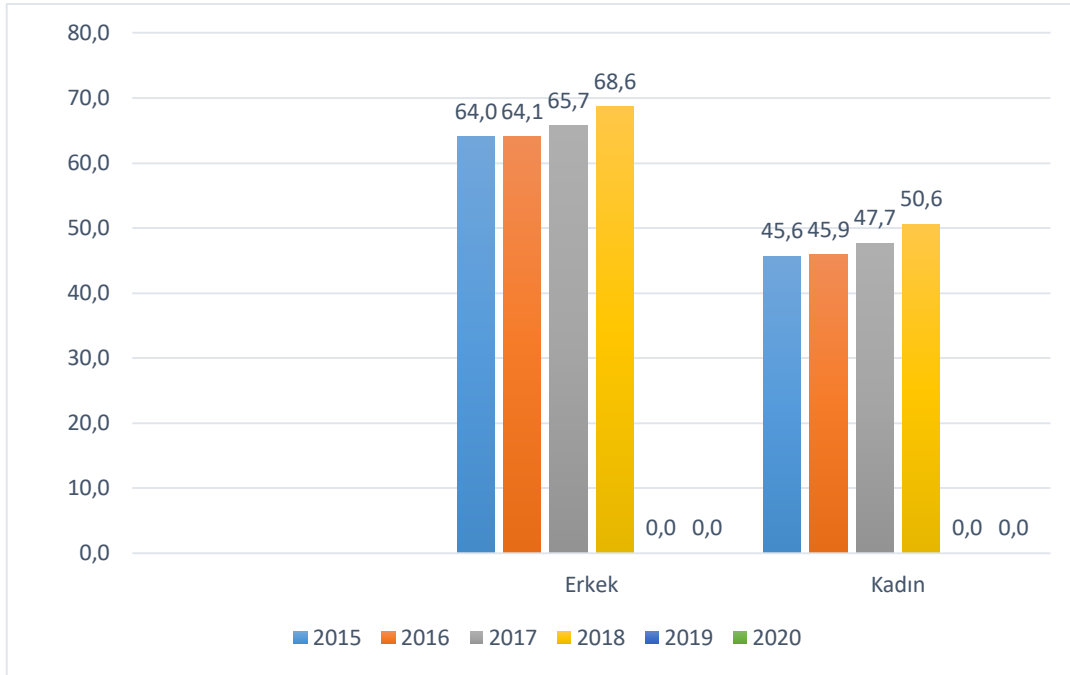
**Tablo 2: Hanelerde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Veriler**

	Hanelerde Bilgisayar Kullanımı %					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Erkek</b>	64,0	64,1	65,7	68,6	-	-
<b>Kadın</b>	45,6	45,9	47,7	50,6	-	-

**Kaynak:** TÜİK (2020, 18 Eylül). Bilgi Toplumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.

Tablo 2’de hanelerde bilgisayar kullanımına ilişkin veriler incelendiğinde, 2019 ve 2020 yıllarına ait verilerin olmadığı yani bu yıllarda araştırma yapılmadığı görülmektedir. Hanelerde bilgisayar kullanımının; erkek ve kadın açısından 2015 yılından 2018 yılına kadar artış gösterdiği belirlenmiştir. Erkek bilgisayar kullanıcılarının, kadın bilgisayar kullanıcılarından daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

**Şekil 2: Hanelerde Bilgisayar Kullanımı**



Hanelerde internet kullanımı ve erişimi verileri Tablo 3’de açıklanmaktadır.

**Tablo 3: Hanelerde İnternet Kullanımı ve Erişimi Verileri**

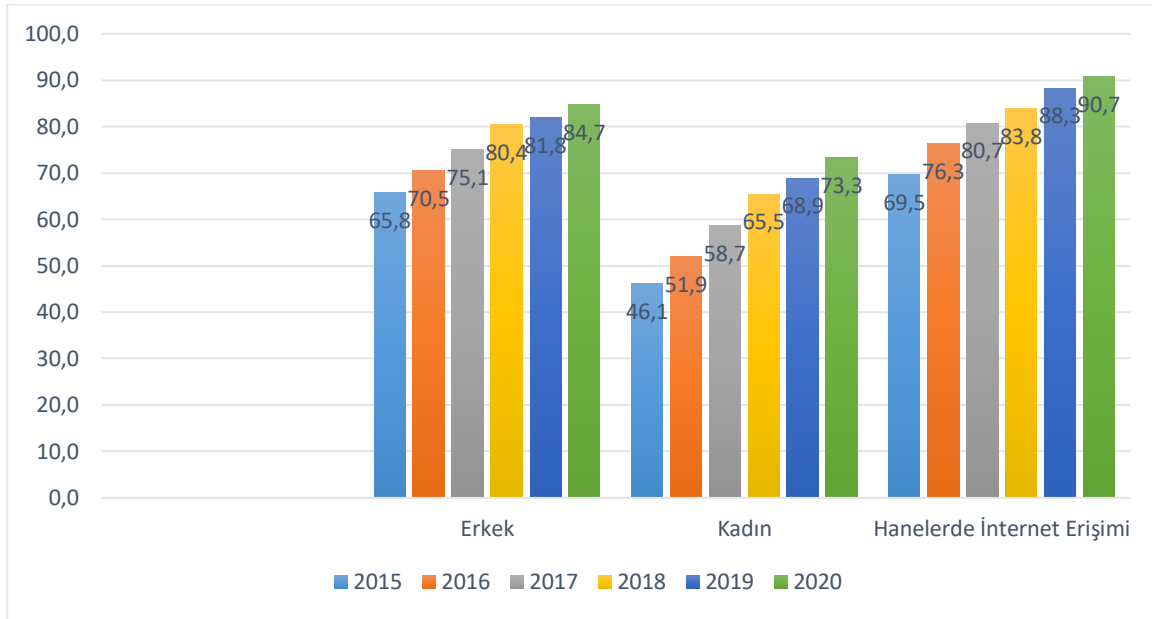
Hanelerde İnternet Kullanımı ve Erişimi Verileri %						
Hanelerde İnternet Kullanımı	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Erkek	65,8	70,5	75,1	80,4	81,8	84,7
Kadın	46,1	51,9	58,7	65,5	68,9	73,3
Hanelerde İnternet Erişimi	69,5	76,3	80,7	83,8	88,3	90,7

**Kaynak:** TÜİK (2020, 18 Eylül). Bilgi Toplumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.

Tablo 3’de görüldüğü gibi, hanelerde internet kullanımı ve erişimi açısından 2015-2020 yılları arasında artış olduğu tespit edilmiştir. Yıllar itibariyle internet kullanımı ve internet erişimi artmaktadır. Hanelerde internet kullanımı ve erişiminin en fazla olduğu yıl 2020’dir.



Şekil 3: Hanelerde İnternet Kullanımı ve Erişimi



Meslek gruplarına göre bireylerin 2019-2020 yılları arasında internet kullanımına ilişkin veriler, Tablo 4’de açıklanmaktadır.

Tablo 4: Meslek Gruplarına Göre Bireylerin 2019-2020 Yılları Arasında İnternet Kullanımına İlişkin Veriler

	Meslek Gruplarına Göre İnternet Kullanımı %			
	2019	Sıralama	2020	Sıralama
Yöneticiler	97,8	4	98,6	4
Profesyonel Meslek Mensupları	99,6	2	99,7	1
Teknisyenler, Teknikerler ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	99,7	1	99,1	3
Büro Hizmetlerinde Çalışan Elemanlar	98,6	3	99,3	2
Hizmet ve Satış Elemanları	91,4	7	94,1	7
Nitelikli Tarım, Ormanlık ve Su Ürünleri Çalışanları	53,1	9	58,2	9
Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	94,3	6	94,4	6
Tesis ve Makine Operatörleri ve Montajcılar	96,7	5	95,4	5
Nitelik Gerektirmeyen İşlerde Çalışanlar	80,0	8	84,2	8

Kaynak: TÜİK (2020, 18 Eylül). Bilgi Toplumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.

Tablo 4’de açıklandığı gibi, meslek grupları açısından bireylerin 2019-2020 yılları arasında internet kullanımları oldukça yüksektir. En çok internet kullanan meslek grupları; profesyonel meslek mensupları, teknisyenler, teknikerler, yardımcı profesyonel meslek mensupları ve büro hizmetlerinde çalışan elemanlardır. Cinsiyete göre bireylerin kişisel kullanım amacıyla 2015-2020 yılları arasında internet üzerinden mal veya hizmet siparişi verme ya da satın alma oranları, Tablo 5’de açıklanmaktadır.

**Tablo 5: Cinsiyete Göre Bireylerin Kişisel Kullanım Amacıyla 2015-2020 Yılları Arasında İnternet Üzerinden Mal veya Hizmet Siparişi Verme ya da Satın Alma Verileri**

	Cinsiyete Göre İnternet Üzerinden Sipariş %	
	Erkek	Kadın
2015	21,8	15,0
2016	24,7	17,1
2017	29,0	20,9
2018	33,6	25,0
2019	38,3	29,9
2020	40,2	32,7

**Kaynak:** TÜİK (2020, 18 Eylül). Bilgi Toplumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.

Tablo 5’deki cinsiyete göre bireylerin kişisel kullanım amacıyla 2015-2020 yılları arasında internet üzerinden mal veya hizmet siparişi verme ya da satın alma verileri incelendiğinde, yıllar itibariyle artış gösterdiği ve erkeklerin kadınlara göre daha fazla internette alışveriş yaptıkları belirlenmiştir.

### 3.1.2. E-Ticaret Bilgi Platformu’nun Verilerine İlişkin Bulgular

Türen vd. (2011) çalışmasında; internet kullanıcı sayısı, kişi başı GSYH, enflasyon, e-ticareti destekleyen yasal mevzuat değişikliği ve ekonomik krizlerin Türkiye’deki e-ticaret işlem hacmini etkilediğini belirtmişlerdir. Türkiye’nin 2020 yılı ilk 6 ay e-ticaret hacmi, Tablo 6’da açıklanmaktadır.

**Tablo 6: Türkiye’nin 2020 Yılı İlk 6 Aya Ait E-Ticaret Hacmine İlişkin Veriler**

	E-Ticaret Hacmi	
	Milyar TL	%
Yurtiçi Harcamalar	83,3	91
Türkiye’nin Diğer Ülkelerden Alımları	4,5	5
Diğer Ülkelerin Türkiye’den Alımları	3,7	4
2019 Yılına Göre Artış (%)	-	64

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 6’da gösterildiği gibi, Türkiye’nin 2020 yılı ilk 6 aya ait e-ticaret hacmi, en fazla yurtiçi harcamalarda gerçekleşmiştir. E-ticaret hacminde, 2020 yılında 2019 yılına göre % 64 artış olmuştur. 2020 yılı ilk 6 ay ödeme yöntemleri itibariyle e-ticaret hacmi, Tablo 7’de açıklanmaktadır.

**Tablo 7: 2020 Yılı İlk 6 Aya Ait Ödeme Yöntemleri İtibariyle E-Ticaret Hacmine İlişkin Veriler**

	Ödeme Yöntemleri İtibariyle E-Ticaret Hacmi	
	Milyar TL	%
Kartlı İşlemler	58,1	63,3
Havale/EFT Diğer Ödemeler	30,1	32,7
Kapıda Ödeme	3,4	4

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 7’de açıklandığı gibi, 2020 yılı ilk 6 aya ait ödeme yöntemleri itibariyle e-ticaret hacminde en fazla artış, kartlı işlemlerde olmuştur. 2019-2020 yıllarında ilk 6 ay, en çok artış gösteren sektör karşılaştırması yapılmıştır. Sektörlere ilişkin veriler, Tablo 8’de açıklanmaktadır.

**Tablo 8: 2019-2020 Yıllarında İlk 6 Aya Ait En Çok Artış Gösteren Sektör Karşılaştırmasına İlişkin Veriler**

	2019 (Milyar TL)	2020 (Milyar TL)	%
Beyaz Eşya	5,9	11,3	90
Giyim	5,1	7,4	45

<b>Elektronik</b>	3,7	5,9	58
<b>Ev-Bahçe</b>	1,1	2,1	95
<b>Gıda-Süpermarket</b>	0,33	1,8	434
<b>Yazılım</b>	0,76	1,6	116

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 8’de görüldüğü gibi, 2019-2020 yıllarında ilk 6 ay, artış gösteren sektörler; gıda-süpermarket, yazılım, ev-bahçe, beyaz eşya, elektronik ve giyim sektörleridir. 2019-2020 yıllarında ilk 6 ay, en çok azalış gösteren sektör karşılaştırması yapılmıştır. Sektörlere ilişkin veriler, Tablo 9’da açıklanmaktadır.

**Tablo 9: 2019-2020 Yıllarında İlk 6 Aya Ait En Çok Azalış Gösteren Sektör Karşılaştırmasına İlişkin Veriler**

	2019 (Milyar TL)	2020 (Milyar TL)	%
<b>Havayolları</b>	7,5	4,3	42
<b>Seyahat</b>	4,4	2,2	51
<b>Konaklama</b>	0,9	0,5	42
<b>Eğlence-Sanat</b>	0,2	0,19	24
<b>Araç Kiralama</b>	0,14	0,13	10

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 9’da açıklandığı gibi, Covid-19 nedeniyle seyahat, havayolları, konaklama, eğlence-sanat ve araç kiralama gibi sektörlerde azalışlar meydana gelmiştir. Covid-19’un sektörler itibariyle etkileri Tablo 10’da açıklanmaktadır.

**Tablo 10: Covid-19’un Sektörler İtibariyle Etkilerine İlişkin Veriler**

	2019	2020	Fark %
<b>Gıda-Süpermarket</b>	246 Milyon TL	1,3 Milyar TL	+ 420
<b>Kimyasallar</b>	62 Milyon TL	168 Milyon TL	+ 169
<b>Beyaz Eşya</b>	3,2 Milyar TL	6,5 Milyar TL	+ 102
<b>Anne ve Bebek</b>	83 Milyon TL	155 Milyon TL	+ 86
<b>Konaklama</b>	522 Milyon TL	104 Milyon TL	- 80
<b>Seyahat-Taşımacılık</b>	2,2 Milyar TL	548 Milyon TL	- 76
<b>Havayolları</b>	3,9 Milyar TL	978 Milyon TL	- 75

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 10 incelendiğinde Covid-19’un, birçok sektörü olumlu ya da olumsuz olarak etkilediği görülmektedir. Gıda-süpermarket, kimyasallar, beyaz eşya ve anne-bebek sektörlerinde artış meydana gelmiştir. Covid-19 nedeniyle konaklama, seyahat-taşımacılık ve havayolları sektörlerinde azalışlar olmuştur. Türkiye’de 2020 yılının ilk 6 ayında e-ticaret alışverişlerinin ilk 3 il için dağılımı Tablo 11’de açıklanmaktadır.

**Tablo 11: Türkiye’de 2020 Yılıının İlk 6 Ayında E-Ticaret Alışverişlerinin İlk 3 İl İçin Dağılımına İlişkin Veriler**

İlk 3 İl	2020 (%)
<b>İstanbul</b>	47
<b>Ankara</b>	8
<b>İzmir</b>	5
<b>3 İlin E-Ticaret Alışverişi Toplamındaki Payı</b>	60

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 11’de açıklandığı gibi, Türkiye’de 2020 yılının ilk 6 ayında e-ticaret alışverişlerinin ilk 3 ili: İstanbul, Ankara ve İzmir’dir. Türkiye’de 2019 yılında e-ticaret faaliyetinde bulunan işletme sayıları, Tablo 12’de açıklanmaktadır.

**Tablo 12: Türkiye’de 2019 Yılında E-Ticaret Faaliyetinde Bulunan İşletme Sayılarına İlişkin Veriler**

	İşletme Sayıları
<b>Elektronik Ticaret Bilgi Sistemi (ETBİS)’ne Kayıtlı İşletme Sayısı</b>	16.202
<b>ETBİS’e Kayıtlı Site Sayısı</b>	21.515
<b>Pazaryerlerinde Faaliyet Gösteren İşletme Sayısı</b>	57.394
<b>Hem Kendi Sitesinde Hem De Pazaryerlerinde Satış Yapan İşletme Sayısı</b>	5.139

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Türkiye’de e-ticaret faaliyetinde bulunan işletmelerin, e-ticaret konusunda doğru analiz yapabilmek ve istatistiksel verilere ulaşabilmek için ETBİS’e kayıt olmaları gerekmektedir. Tablo 12’de açıklandığı gibi, Türkiye’de 2019 yılında ETBİS’e kayıtlı site sayısı, ETBİS’e kayıtlı işletme sayısından yüksektir. Türkiye’de 2019 yılında illere göre e-ticaret faaliyeti yürüten işletme sayıları, Tablo 13’de açıklanmaktadır.

**Tablo 13: Türkiye’de 2019 Yılında İllere Göre E-Ticaret Faaliyeti Yürüten İşletme Sayılarına İlişkin Veriler**

	2019 Yılında İşletme Sayıları
<b>İstanbul</b>	31.647
<b>Ankara</b>	6.328
<b>İzmir</b>	4.725
<b>Bursa</b>	2.731
<b>Antalya</b>	2.473
<b>Konya</b>	1.348

**Kaynak:** E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

Tablo 13’de, Türkiye’de 2019 yılında illere göre e-ticaret faaliyeti yürüten işletme sayıları incelendiğinde, en fazla işletme sayısı olan iller; İstanbul, Ankara ve İzmir’dir.

### 3.1.3. BKM ve IWS’nin Verilerine İlişkin Bulgular

BKM’nin internetten yapılan kartlı ödeme işlemlerine ilişkin işlem adedi verileri, Tablo 14’de açıklanmaktadır.

**Tablo 14: BKM’nin İnternette Yapılan Kartlı Ödeme İşlemlerine İlişkin İşlem Adedi Verileri**

	Yerli Kartların Yurtiçi ve Yurtdışı Kullanımı			Yerli ve Yabancı Kartların Yurtiçi Kullanımı		
	Yurtiçi	Yurtdışı	Toplam	Yerli Kart	Yabancı Kart	Toplam
<b>2015 Yılı 12 Ay</b>	219.713.668	41.214.051	260.927.719	219.713.668	7.447.751	227.161.419
<b>2016 Yılı 12 Ay</b>	256.452.922	50.398.537	306.851.459	256.452.922	7.517.049	263.969.971
<b>2017 Yılı 12 Ay</b>	320.748.011	65.397.048	386.145.059	320.748.011	9.135.920	329.883.931
<b>2018 Yılı 12 Ay</b>	430.804.622	82.342.280	513.146.902	430.804.622	13.342.631	444.147.253
<b>2019 Yılı 12 Ay</b>	588.665.510	90.418.548	679.084.058	588.665.510	18.407.284	607.072.794
<b>2020 Yılı İlk 6 Ay</b>	356.426.492	55.820.494	412.246.986	356.426.492	5.445.753	361.872.245
<b>2019 Yılına 2015 Yılına</b>	168	119	160	168	147	167

<b>Göre Artış Yüzdesi</b>						
---------------------------	--	--	--	--	--	--

**Kaynak:** BKM (2020, 20 Eylül). Dönemsel Bilgiler. Erişim Adresi: <https://bkm.com.tr/raporlar-ve-yayinlar/donemsel-bilgiler/>.

Tablo 14’de, BKM’nin internetten yapılan kartlı ödeme işlemlerine ilişkin işlem adedi verileri incelendiğinde, 2015 yılından 2020 yılına kadar işlem sayılarının giderek arttığı belirlenmiştir. 2020 yılı ilk 6 ay içindeki işlem sayıları, 2019 yılının tamamındaki işlem sayısına yaklaşmıştır. 2020 yılı ilk 6 ayın toplam işlem sayıları, 2019 yılındaki toplam işlem sayılarının yarısından fazlasıdır. 2019 yılının 2015 yılına göre artış yüzdelere bakıldığında, en fazla artışın yerli kartların yurtiçi kullanımında olduğu tespit edilmiştir. En az artış, yerli kartların yurtdışı kullanımında gerçekleşmiştir. BKM’nin internetten yapılan kartlı ödeme işlemlerine ilişkin işlem tutarı verileri, Tablo 15’de açıklanmaktadır.

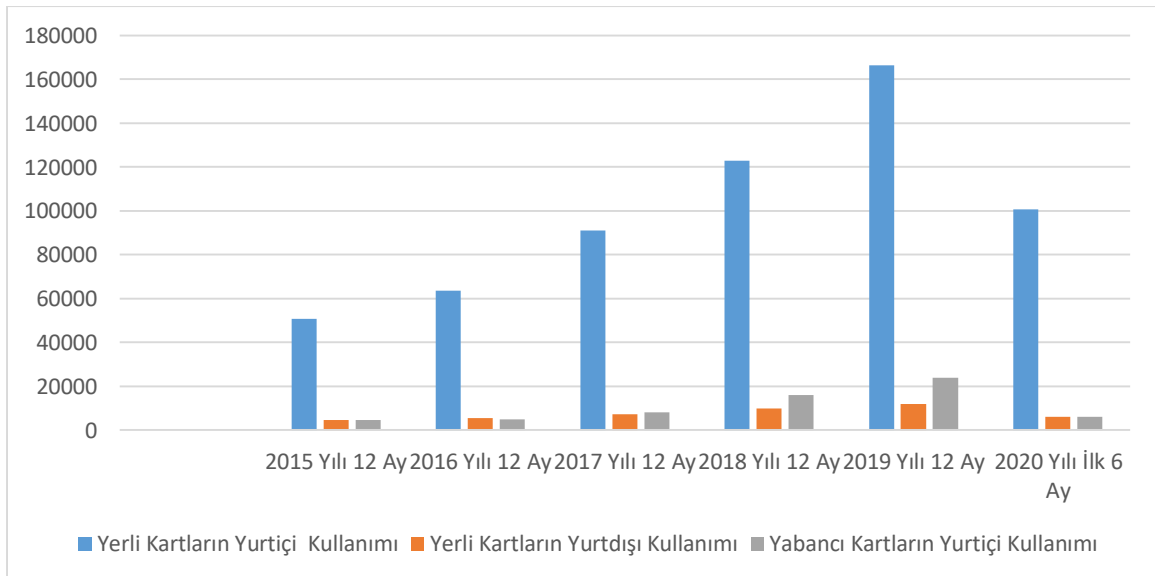
**Tablo 15: BKM’nin İnternette Yapılan Kartlı Ödeme İşlemlerine İlişkin İşlem Tutarı Verileri (Milyon TL)**

	Yerli Kartların Yurtiçi ve Yurtdışı Kullanımı			Yerli ve Yabancı Kartların Yurtiçi Kullanımı		
	Yurtiçi	Yurtdışı	Toplam	Yerli Kart	Yabancı Kart	Toplam
<b>2015 Yılı 12 Ay</b>	50.682,91	4.601,09	55.284,00	50.682,91	4.706,09	55.389,00
<b>2016 Yılı 12 Ay</b>	63.478,88	5.404,61	68.883,49	63.478,88	4.889,64	68.368,52
<b>2017 Yılı 12 Ay</b>	90.943,16	7.312,81	98.255,97	90.943,16	8.126,36	99.069,52
<b>2018 Yılı 12 Ay</b>	122.845,70	9.781,08	132.626,77	122.845,70	16.065,27	138.910,97
<b>2019 Yılı 12 Ay</b>	166.265,15	12.019,01	178.284,16	166.265,15	23.845,33	190.110,48
<b>2020 Yılı İlk 6 Ay</b>	100.643,48	6.036,69	106.680,17	100.643,48	5.964,80	106.608,28
<b>2019 Yılı'nın 2015 Yılına Göre Artış Yüzdesi</b>	228	161	222	228	407	243

**Kaynak:** BKM (2020, 20 Eylül). Dönemsel Bilgiler. Erişim Adresi: <https://bkm.com.tr/raporlar-ve-yayinlar/donemsel-bilgiler/>.

Tablo 15’de açıklandığı gibi, BKM’nin internetten yapılan kartlı ödeme işlemlerine ilişkin işlem tutarı verileri, 2015 yılından 2019 yılına kadar artış göstermiştir. 2019 yılının 2015 yılına göre artış yüzdeleri incelendiğinde, en fazla artışın yabancı kartların yurtiçi kullanımında gerçekleştiği belirlenmiştir. En az artışın, yerli kartların yurtdışı kullanımında gerçekleştiği tespit edilmiştir.

**Şekil 4: BKM’nin İnternette Yapılan Kartlı Ödeme İşlemlerine İlişkin İşlem Tutarı Verileri (Milyon TL)**



Şekil 4 incelendiğinde, yerli kartların yurtiçi kullanımının diğerlerine göre daha fazla olduğu ve 2015 yılından 2019 yılına kadar artış gösterdiği belirlenmiştir. Yerli kartların yurtdışı kullanımının, 2015-2019 yılları itibariyle az miktarda artış gösterdiği ve yabancı kartların yurtiçi kullanımının 2018 ve 2019 yıllarında yerli kartların yurtdışı kullanımından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. IWS'nin Türkiye ile ilgili verileri, Tablo 16'da açıklanmaktadır.

**Tablo 16: IWS'nin Türkiye'deki İnternet ve Facebook Kullanım Verileri**

	Yaklaşık Nüfus	İnternet Kullanıcıları	Nüfus %	Avrupa'daki Kullanıcılar %	Facebook Kullanıcısı
2018	-	-	-	-	44.000.000
2019	82.961.805	69.107.183	83,3	9,5	-
2020	84.339.067	-	-	-	52.670.000

**Kaynak:** IWS (2020, 20 Eylül). Internet World Stats: Internet In Europe Stats. Erişim Adresi: <https://www.internetworldstats.com/>.

Tablo 16'da IWS'nin Türkiye'deki internet ve facebook kullanım verileri incelendiğinde, Türkiye nüfusunun % 83'ünün internet kullandığı ve nüfusun yarısından fazlasının facebook kullanıcısı olduğu görülmektedir. Avrupa'da en fazla internet kullanan ülkelere ilişkin veriler, Tablo 17'de açıklanmaktadır.

**Tablo 17: IWS'ye Göre 30.06.2019'da Avrupa'da En Fazla İnternet Kullanan Ükelere İlişkin Veriler (Milyon)**

Ülke Sıralaması	Milyon Kullanıcı
Rusya	116,3
Almanya	79,1
Türkiye	69,1
İngiltere	63,5
Fransa	60,4
İtalya	54,8
İspanya	42,9
Ukrayna	40,9
Polonya	29,7
Hollanda	16,3

**Kaynak:** IWS (2020, 20 Eylül). Internet World Stats: Internet In Europe Stats. Erişim Adresi: <https://www.internetworldstats.com/>.

Tablo 17'de açıklandığı gibi, IWS'ye göre 30.06.2019'da Avrupa'da en fazla internet kullanan ülkeler sıralamasında, Türkiye 69,1 milyon internet kullanıcısı ile 3. sıradadır.

### 3.2. Muhasebe Açısından Değerlendirme

E-ticaret, işletme varlık ve kaynaklarını etkilediği için muhasebeyle ilgili uygulamalar olarak kabul edilmektedir. E-ticarette birlikte; e-fatura, e-arşiv ve elektronik veri değişimi kavramları söz konusu olmuştur (Parlakkaya, 2005: 172). E-ticarette gizlilik, güvenlik, vergilendirme ve muhasebe açısından bazı sorunlar bulunmaktadır (Yükçü ve Gönen, 2009: 4). E-ticarette; kişisel bilgilerin korunması, kredi kart bilgilerinin çalınma riski, kimlik bilgilerinin ve adreslerinin doğru verilmemesi durumunda verginin kaçırılması gibi sorunlar söz konusu olabilmektedir. E-ticarete muhasebe açısından bakıldığında, muhasebe elemanlarının teknolojik yeniliklere uyum sağlayabilmesi ve muhasebe programlarını kullanabilmesi gerekmektedir. Ayrıca elektronik ortamda e-faturaların düzenlenmesi ve bu düzenlenen faturaların gerçek olup olmadığının da belirlenmesi gerekir.

İnternet adreslerinden program satışı, müzik ve e-kitap gibi elektronik ürünlerin muhasebeleştirilmesinde tartışmalar bulunmaktadır (Yıldız ve Canbaş, 2008: 3). Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP-Enterprise Resource Planning) ile elektronik ticarete siparişin verilmesinden mal ve

hizmetin teslim edilmesine kadar tüm e-ticaret işlemleri, kendi kendine ERP ile yapılmaktadır (Parlakkaya, 2005: 173).

Web sitesi maliyetlerinin muhasebeleştirilmesinde, Tekdüzen Hesap Planı (THP)'nda 26 MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR hesap grubundaki; 260 HAKLAR, 262 KURULUŞ VE ÖRGÜTLENME GİDERLERİ, 263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDERLERİ, 267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR ve 268 BİRİKMIŞ AMORTİSMANLAR (-) hesapları kullanılabilir.

Elektronik ortamda satılan bilgisayar programları ve yazılımlar için 267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR HESABI, program kullanma hakkı, web sitesi alan adları ve diğer haklar için 260 HAKLAR HESABI, web sayfalarının açılması, hazırlanması ve güncellenmesi durumunda 265 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HESABI, hizmetler için 740 HİZMET ÜRETİM GİDERLERİ HESABI, fiziki mallar için 153 TİCARİ MALLAR HESABI ve verilen siparişler için 159 VERİLEN SİPARİŞ AVANSLARI HESABI kullanılabilir.

Muhasebe standartları açısından web sitesi maliyetleri, Türkiye Muhasebe Standardı (TMS) 38 - Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı, TMS 16 - Maddi Duran Varlıklar ve TMS 18 – Hasılat standartları dikkate alınarak muhasebeleştirilmelidir. Web sitesi kurulurken satın alınan bilgisayarlar ve sunucular, 25 MADDİ DURAN VARLIKLAR hesap grubunda yer alan 255 DEMİRBAŞLAR HESABI'nda izlenmelidir.

Web sitesi kurulumundan sonra e-ticaret faaliyetlerinde bulunan işletmelerde genellikle kredi kartı ile alışveriş yapılmaktadır. Kredi kartı ile yapılan uygulamalarda komisyon bulunuyorsa, 104 KREDİ KARTI SLİPLERİ HESABI ve 108 DİĞER HAZIR DEĞERLER HESABI, komisyon bulunmuyorsa, 123 KREDİ KARTINDAN ALACAKLAR HESABI ve 127 DİĞER TİCARİ ALACAKLAR HESABI kullanılabilir. Kredi kartıyla yapılan satışlar, işletmenin ticari işlemlerinin büyük bir kısmını oluşturuyorsa diğer başlıklı hesaplar yerine 104 KREDİ KARTI SLİPLERİ HESABI ve 123 KREDİ KARTINDAN ALACAKLAR HESABI kullanılmalıdır. Komisyonlar ise 780 FİNANSMAN GİDERLERİ HESABI'nda izlenmelidir.

#### **4. Sonuç ve Öneriler**

TUİK, Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı'nın e-ticaret bilgi platformu, BKM ve IWS verileri incelenerek Türkiye'de e-ticaretle ilgili analiz yapılmıştır. Yapılan analizde, 2015-2019 yılları arasındaki veriler ve 2020 yılının ilk 6 ayına ait verileri incelenmiştir.

İnceleme sonucunda; girişimlerde bilgisayar ve internet kullanımının yüksek olmasına rağmen, web site sahipliğinin bilgisayar ve internet kullanım oranlarına göre daha düşük düzeylerde olduğu belirlenmiştir. Hanelerde bilgisayar ve internet kullanımı incelendiğinde, yıllar itibariyle artış göstermesine rağmen erkeklerin kadınlara göre daha yüksek oranlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun sebepleri; kadınların okutulmaması, ekonomik hayata katılamamaları vb. durumların olabileceği tahmin edilmektedir.

En fazla internet kullanan meslek grupları; profesyonel meslek mensupları, teknisyenler, teknikerler, yardımcı profesyonel meslek mensupları ve büro hizmetlerinde çalışan elemanlardır. Ayrıca internet üzerinden sipariş verme açısından, erkeklerin kadınlara göre daha fazla internette alışveriş yaptıkları tespit edilmiştir.

Türkiye'nin 2020 yılı ilk 6 aya ait e-ticaret hacminin, en fazla yurtiçi harcamalarda gerçekleştiği ve e-ticaret hacminde, 2020 yılında 2019 yılına göre % 64 artış olduğu belirlenmiştir. 2020 yılı ilk 6 aya ait ödeme yöntemleri itibariyle e-ticaret hacminde en fazla artış, kartlı işlemlerde olmuştur.

2019-2020 yıllarında ilk 6 ay içinde, artış gösteren sektörler; gıda-süpermarket, yazılım, ev-bahçe, beyaz eşya, elektronik ve giyim sektörleridir. Covid-19 nedeniyle seyahat, havayolları, konaklama, eğlence-sanat ve araç kiralama gibi sektörlerde azalışlar meydana gelmiştir. Covid-19'un etkileri incelenmiş ve birçok sektörü olumlu ya da olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Buna göre; gıda-süpermarket, kimyasallar, beyaz eşya ve anne-bebek sektörlerinde artış, konaklama, seyahat-taşımacılık ve havayolları sektörlerinde ise azalışlar olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'de 2020 yılının ilk 6 ayında e-ticaret alışverişlerinin en fazla yapıldığı ilk 3 ilin İstanbul, Ankara ve İzmir olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de 2019 yılında e-ticaret faaliyetinde bulunan işletmelerin sayıları incelenmiştir. Buna göre; pazaryerlerinde faaliyet gösteren işletme sayılarının oldukça fazla olduğu, ETBİS'e kayıtlı site sayısının ETBİS'e kayıtlı işletme sayısından yüksek olduğu belirlenmiştir. 2019 yılında e-ticaret faaliyeti yapan en fazla işletme sayısına sahip olan illerin; İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya ve Konya olduğu tespit edilmiştir.

BKM'nin internetten yapılan kartlı ödeme işlemlerine ilişkin işlem adedi verilerine bakıldığında, 2015-2020 yılları arası işlem sayılarının giderek arttığı belirlenmiştir. 2019 yılının 2015 yılına göre artış yüzdeleri incelendiğinde; en fazla artışın yerli kartların yurtiçi kullanımında olduğu ve en az artışın yerli kartların yurtdışı kullanımında gerçekleştiği tespit edilmiştir. BKM'nin işlem tutarı verileri, 2015-2019 yılları arası artış göstermiş, 2019 yılının 2015 yılına göre artış yüzdeleri açısından en fazla artışın yabancı kartların yurtiçi kullanımında gerçekleştiği ve en az artışın yerli kartların yurtdışı kullanımında gerçekleştiği belirlenmiştir.

IWS'nin 2019-2020 yıllarında Türkiye'deki internet ve facebook kullanım verileri incelendiğinde, Türkiye nüfusunun % 83'ünün internet kullandığı ve nüfusun yarısından fazlasının facebook kullanıcısı olduğu, 30.06.2019'da Avrupa'da en fazla internet kullanan ülkeler sıralamasında ise Türkiye'nin 69,1 milyon internet kullanıcısı ile 3. sırada olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada; Türkiye'de 2020 yılında, e-ticaret hacminin 2019 yılına göre arttığı belirlenmiştir. E-ticaret hacminin artmasında; nüfusun ve teknolojik yeniliklerin artması, akıllı telefonların yaygınlaşması, Covid-19 salgınının ortaya çıkması ve diğer faktörlerin (internet kullanıcı sayısı, kişi başı GSYH, enflasyon, e-ticareti destekleyen yasal mevzuat değişikliği ve ekonomik krizler) etkili olduğu düşünülmektedir. Analizde, Covid-19 salgınının birçok sektörü olumlu ya da olumsuz olarak etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca, erkeklerin internet kullanımını, erişimi ve e-ticaret alışverişlerinde kadınlara göre daha fazla paya sahip oldukları belirlenmiştir.

Keleş (2018b) çalışmasında, 2011-2016 yılları arasındaki e-ticaret uygulamalarını incelemiş ve e-ticaret hacmindeki artışı, internete erişimin ve internet hızının artmasına bağlamıştır. Türen vd. (2011) çalışmasında, 2004-2011 yılları arasında e-ticareti analiz etmiş ve e-ticaret hacmini etkileyebilecek unsurları incelemiştir. Özdemir Başaran vd. (2010) çalışmasında, e-ticaret bileşenleri olarak kamu yönetimi-devlet, firmalar/küçük ve orta büyüklükteki işletmeler (KOBİ) ve e-pazaryerlerini göstermiştir. Marangoz vd. (2012), 2010'da Türkiye'de ilk 10 e-ticaret işletmesinin internet ve sosyal ağ adreslerini ve e-ticaretin sektörler açısından dağılımını 2003-2012 yılları arası incelemiştir. Çalışmalarında, hizmet sektörü ve havayolu harcamalarının yüksek olduğunu ve e-ticaretin yıllar itibarıyla arttığını tespit etmişlerdir.

GSYH'nın artması, e-ticaret işlem hacmini arttırmaktadır. Bu nedenle, GSYH'nın artırılması e-ticaret hacmini olumlu etkileyecektir. Ayrıca devletin e-ticareti desteklemesi, e-ticarete yönelik düzenlemeleri geliştirmesi ve e-ticareti daha da arttırabilmek için gerekli önlem ve tedbirleri alması gerekmektedir. Türkiye'deki KOBİ'lerin de e-ticarette daha fazla faaliyet göstermeleri sağlanmalıdır. E-ticaret işletme sayılarının en fazla olduğu ve en fazla alışveriş yapılan şehirlerin sadece İstanbul, Ankara ve İzmir gibi



şehirlerin olması yeterli değildir. Türkiye'deki diğer şehirlerde de e-ticaret işletme sayılarının artırılması gerekmektedir.

Ayrıca, e-ticarette; kargo sorunları, ürünlerin hasarlı, eksik ya da yanlış gönderilmesi, iade sorunları vb. sorunlar da bulunmaktadır. E-ticaretle ilgili bu tür sorunların da çözüme kavuşturulması gerekmektedir.

## **Kaynakça**

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E. (2010). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, SPSS Uygulamalı, Sakarya Üniversitesi İİBF, Sakarya Yayıncılık, 6. Baskı.

Argiles-Bosch, J. M., Ravenda, D., Garcia-Blandon, J. (2020). E-Commerce and Labour Tax Avoidance. *Critical Perspectives on Accounting*, (Basım Aşamasında/Article in Press, 18 Eylül), ss. 1-22, Erişim Adresi: <https://www.sciencedirect.com/>.

BKM (2020, 20 Eylül). Dönemsel Bilgiler. Erişim Adresi: <https://bkm.com.tr/raporlar-ve-yayinlar/donemsel-bilgiler/>.

E-Ticaret Bilgi Platformu (2020, 19 Eylül). İstatistikler. Erişim Adresi: <https://www.eticaret.gov.tr/istatistikler>.

IWS (2020, 20 Eylül). Internet World Stats: Internet In Europe Stats. Erişim Adresi: <https://www.internetworldstats.com/>.

Keleş, A. (2018a). Güçlü ve Zayıf Yönleri İle Gelişen E-Ticaret İş Modeli Drop-Shipping. *Turkish Studies, Economics, Finance and Politics*, Volume: 13/22, Summer, ss: 271-283.

Keleş, A. (2018b). Türkiye'nin E-Ticaret İşlem Hacmi ve İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler. *Turkish Studies, Information Technologies & Applied Sciences*, Volume: 13/6, Winter, ss: 81-95.

Leung, K. H., Lee, C. K. M., Choy, K. L. (2020). An Integrated Online Pick-to-Sort Order Batching Approach for Managing Frequent Arrivals of B2B E-Commerce Orders Under Both Fixed and Variable Time-Window Batching. *Advanced Engineering Informatics*, 45, 101125, ss. 16.

Mainardes, E. W., Souza, I. M., Correia, R. D. (2020). Antecedents and Consequents of Consumers Not Adopting E-Commerce. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102138, ss. 1-9.

Marangoz, M., Yeşildağ, B., Saltık Arıkan, I. (2012). E-Ticaret İşletmelerinin Web ve Sosyal Ağ Sitelerinin İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. *İnternet Uygulamaları ve Yönetim Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 2, ss. 53-78.

Özdemir Başaran, F., Törenli, N., Kıyan, Z. (2010). Türkiye-Avrupa Birliği Dış Ticaret İlişkileri Açısından E-Ticaret Modeli ve Düzenleyici Rejim-Yapı. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, Cilt: 9, No: 2, ss. 117-143.

Parlakkaya, R. (2005). Elektronik Ticaret ve Muhasebe Uygulamalarına Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Sayı: 2, Cilt: 5, Aralık, ss. 168-175.

Tran, L. T. T. (2021). Managing the Effectiveness of E-Commerce Platforms in a Pandemic. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102287, ss. 1-9.

TÜİK (2020, 18 Eylül). Bilgi Toplumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.

Türen, U., Gökmen, Y., Tokmak, İ. (2011). Türkiye’de E-Ticaret İşlem Hacmini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma: Bir Model Önerisi. Savunma Bilimleri Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 1, ss. 49-71.

Yıldız, F., Canbaz, S. (2008). Türkiye’de Elektronik Ticaret Uygulamasında Karşılaşılan Muhasebe Sorunları İle İlgili Bir Araştırma. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı: 37, ss. 1-16.

Yükçü, S., Gönen, S. (2009). Türkiye’de Elektronik Ticaretin Muhasebeleştirilmesine İlişkin Uygulama Önerileri. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:23, Sayı: 2, ss. 1-13.

# TÜRKİYE'DE MUHASEBEDE DİJİTALLEŞME ÜZERİNE LİTERATÜR TARAMASI

D. Ali KIZILYALÇIN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Kuyucak Meslek Yüksekokulu, Aydın/TÜRKİYE,  
dakizilyalcin@adu.edu.tr

## ÖZET

Endüstri 4.0 kavramıyla ortaya çıkan dijitalleşmenin pek çok sektörde olduğu gibi muhasebe meslek elemanları ve muhasebe eğitimi üzerinde önemli bir etkisi olmaktadır. Teknolojik ilerlemeler, muhasebe meslek elemanlarının yaptığı rutin işleri ve muhasebe eğitimini etkileyecektir.

Endüstri 4.0 ile muhasebecilerin rolü; geleneksel anlamdaki kayıt tutmadan, işletmeler için bir danışmana dönüşmüştür. Bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle muhasebeciler bu işlevleri için daha geniş zaman bulabilecek ve daha verimli olabilecektir. Bu nedenle muhasebe meslek elemanlarının dijital gelişmelerin farkında olması ve gerekli becerileri kazanması beklenmektedir. Muhasebede dijitalleşmenin yaygınlaşması, muhasebe programlarından mezun olan öğrencilerin de kazanması gereken becerilerde ilave bazı değişiklikler yaratacaktır. Bu nedenle muhasebe eğitimi programlarının müfredatının da bu gelişmeleri kapsayacak şekilde güncellenmesi kaçınılmaz olacaktır.

Gerçekleştirilen çalışma ile Türkiye’de, muhasebenin dijitalleşmesi konusunda yapılan çalışmaların belirlenmesi ve bu konuda gelinen noktanın tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmada 2011 yılından günümüze muhasebede teknoloji kullanımı üzerine yapılmış olan çalışmaların literatür taraması yapılmıştır. Türkiye’de muhasebe konusunda yapılan çalışmaları kabul eden ve TR Dizininde sınıflanan dergilerde bu konuda yapılan yayınlar çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu amaçla DergiPark ve dergilerin internet sitelerinden konu ile ilgili 46 adet çalışma belirlenmiştir. Bu çalışmalar ayrıntılı olarak incelenmiş ve sonuçlar analiz edilmiştir. İncelemede elde edilen verilere göre makalelerin oldukça fazla oranda teorik olarak ele alındığı ve uygulama içeren çalışmaların sayısının oldukça az olduğudur. Türkiye’de bu konudaki ilk çalışma 2014 yılında yapılmış olmakla beraber 2016 yılından itibaren yoğun olarak konunun çalışıldığı tespiti yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda, endüstri 4.0 ve bileşenlerinin; muhasebe uygulamaları, muhasebe mesleği ve muhasebe eğitimi konularında yoğunlaştığı bir diğer tespittir.

**Anahtar Kelimeler:** Muhasebe Mesleği, Muhasebe Eğitimi, Endüstri 4.0, Dijitalleşme, Bilgi Teknolojileri.

## LITERATURE REVIEW ON DIGITALIZATION IN ACCOUNTING IN TURKEY

### ABSTRACT

Digitalization, which emerged with the concept of Industry 4.0, has a significant impact on accounting professionals and accounting education, as in many sectors. Technological advances will affect the routine work of professional accountants and accounting education.

With Industry 4.0, the role of accountants has transformed from the traditional sense of record-keeping to a consultant for businesses. With the development of information technologies, accountants will be able to find more time for these functions and be more efficient. Therefore, accounting professionals are expected to be aware of digital developments and gain the necessary skills.

The widespread use of digitalization in accounting will create some additional changes in the skills that students who graduate from accounting programs must acquire. For this reason, it will be inevitable to update the curriculum of accounting education programs to include these developments. Undoubtedly, the use of digital technologies in accounting will bring some disadvantages. One of the most important of these will be the difficulties that may arise in the employment of accounting professionals. In order to overcome this, graduates must have the necessary equipment.

With the work carried out, it is aimed to determine the studies on the digitalization of accounting and to determine the point reached in this regard in Turkey.

In the study, literature review of the studies on the use of accounting technology since 2011 (until today) has been made. In studies classified in journals indexed in Dergipark and TR index made in accounting in Turkey, publications made in this regard are the subject of the study. For this purpose, 46 studies related to the subject were determined from the journals' websites. These studies were examined in detail and the results analyzed. According to the data obtained in the review, the articles are highly theoretical and the number of studies containing applications is quite low. Although the first studies on this subject in Turkey made in 2014, it shows that studied the issue extensively since 2016. In the studies, industry 4.0 and its components; subjects that focused on accounting practices, accounting profession, and accounting education is another determination.

**Anahtar Kelimeler:** Accounting Profession, Accounting Education, Industry 4.0, Digitalization, Information Technologies.

## Giriş

Teknolojik gelişmeler doğası gereği ortaya çıktıklarında, günlük yaşamdan üretim sistemlerine kadar hayatın tüm alanlarında etkili olmaktadır. Nitekim birinci sanayi devrimi adı verilen su ve buhar gücünün yardımıyla mekanik üretim süreçlerinin ortaya çıkmasıyla, aletle yapılan üretim yerini fabrika üretimine bırakmış, ikinci sanayi devrimi ile elektrik enerjisinin yardımıyla seri üretim ortaya çıkmış, üçüncü sanayi devrimi ile elektronik ve bilgi teknolojilerinin üretimde kullanılması üretimde otomasyonu ortaya çıkarmıştır. Dördüncü sanayi devrimi ile de siber fiziksel sistemler kullanılmaya başlanmıştır.

Gökten'e (2018) göre endüstri devrimleri ile birlikte üretim sistemlerinde yaşanacak değişim özellikle maliyetlerin yapısında değişmeye neden olmuştur. Bu nedenle endüstri devrimlerinin muhasebeye etkisi temel olarak maliyet ve yönetim muhasebesi kapsamında belirginleşmiştir.

Dolayısıyla endüstri devrimleri muhasebe sistemleri üzerinde de etkili olmaktadır. Özellikle endüstri 4.0 ve bileşenlerinin muhasebe sistemlerinde kullanılmasının oldukça fazla faydalar sağlayacağı beklenmektedir. Bunlardan blok zinciri teknolojisi, bulut bilişim sistemleri, nesnelerin interneti, büyük veri gibi kavramların muhasebe sistemleri üzerinde olası etkilerini ele alan birçok çalışma yapılmıştır.

Buna bağlı olarak çalışmada endüstri 4.0 ve bileşenlerinin muhasebe sistemleri üzerindeki etkisini belirlemeye dönük olarak Türkiye'de yapılan çalışmaların belirlenmesi ve çalışmaların genel bir

değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaca dönük olarak 2011 yılından günümüze kadar geçen süreçte endüstri 4.0 ile ilgili makaleler çalışmaya alınmıştır. 2011 yılının başlangıç olarak belirlenmesinin nedeni Endüstri 4.0 uygulamalarının 2011 yılında tanıtılmış olmasıdır. Bu suretle Türkiye’de muhasebe konusunda endüstri 4.0 yazınının geldiği noktanın belirlenmesi ve araştırmacılara konu ile ilgili bir literatür derlemesi sunulmuş olacaktır.

Çalışma üç bölüm olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın birinci bölümünde endüstri 4.0 ve bileşenleri kısaca açıklanmıştır. İkinci bölümde endüstri 4.0’ın muhasebe sistemi üzerindeki etkisi çalışmaya konu olan makaleler ışığında ele alınmıştır. Üçüncü bölümde yapılan araştırma sonucu belirlenen makalelerin incelenmesi ve değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir.

## 1. Endüstri 4.0 ve Bileşenleri

Teknolojik gelişmeler sonucunda özellikle tedarik, lojistik gibi alanlarda kullanılmaya başlanan ve giderek dünyada yaygınlaşan Endüstri 4.0, 2011 yılında düzenlenen Hannover fuarında Almanya tarafından ortaya atılmıştır (Okutmuş, 2019) Bu bölümde çalışmaya konu olan endüstri 4.0 ve bileşenleri olarak ifade edilen kavramlar kısaca açıklanacaktır.

Temel olarak endüstri 4.0, en son akıllı teknoloji ile geleneksel üretim ve endüstriyel platformların ve uygulamaların gelişen bir kombinasyonudur. Endüstri 4.0 makinelerin ve ekipmanların bağımsız olarak çalışacağı, özelleştirilmiş üretim için insanlarla iş birliği yapabileceği, mekanize bir sistemi ifade eder (Kumar ve Kumar, 2020).

Endüstri 4.0’ın özü, endüstri birimleri arasında akıllı ağ oluşturma, süreçlerde hareketlilik, endüstriyel operasyonların esnekliği ve bunların birlikte çalışabilirliği, müşteriler ve tedarikçilerle entegrasyon ve yenilikçi iş modellerinin benimsenmesi anlamına gelen dijital üretim "akıllı fabrikanın" ortaya çıkmasıdır (Kamble vd., 2018). Endüstri 4.0’ın hedefleri, daha yüksek seviyede operasyonel verimlilik ve üretkenlik ile daha yüksek seviyede otomasyon elde etmektir (Lu, 2017). Endüstri 4.0, altı ilkeye dayanmaktadır (Akdoğan ve Akdoğan, 2018: 3):

- ✓ **Karşılıklı Çalışabilirlik:** Siber fiziksel sistemlerin yeteneği ile nesnelerin interneti ve hizmetlerin interneti üzerinden insanların ve akıllı fabrikaların birbirleriyle iletişim kurmasını içerir.
- ✓ **Sanallaştırma:** Bu yapı akıllı fabrikaların sanal bir kopyasıdır.
- ✓ **Özerk Yönetim:** Siber fiziksel sistemlerin akıllı fabrikalar içinde kendi kararlarını kendi verme yeteneğidir.
- ✓ **Gerçek-Zamanlı Yeteneği:** Verileri toplama ve analiz etme yeteneğidir.
- ✓ **Hizmet Oryantasyonu:** Hizmetlerin interneti üzerinden siber fiziksel sistemler, insanlar ve akıllı fabrika servisleri sunulmaktadır.
- ✓ **Modülerlik:** Bireysel modüllerin değişen gereklilikleri için akıllı fabrikalara esnek adaptasyon sistemi sağlar.

Endüstri 4.0 10 teknoloji üzerine inşa edilmiştir. Sharma ve Jain (2020) bu teknolojiler olmadan endüstri 4.0’ın gerçek olamayacağını ve bu teknolojilerin endüstri 4.0’ın temeli olarak bilindiklerini ifade etmişlerdir. Bu teknolojiler aşağıda kısaca açıklanmıştır.

### **1.1. Üç Boyutlu Yazıcılar**

Üç boyutlu yazıcılar, çeşitli programlar ile tasarlanan bilgisayar verilerini üç boyutlu nesnelere dönüştüren ve üretim faaliyetlerinde kullanılabilen yazıcılardır (Rasgen ve Gönen, 2019). 3 boyutlu yazıcılar, son derece özelleştirilmiş ürünlerin toplu üretimini sağlayabilir (Kumar ve Nayyar, 2020).

### **1.2. Nesnelerin İnterneti**

Nesnelerin interneti; fiziksel olarak kullanılan araçların ve cihazların sürekli olarak internet ortamına bağlı olması, internet üzerindeki sistemler ve hatta internete bağlı diğer araçlar ve cihazlar ile konuşabilmesini, iletişim kurabilmesini sağlayan sistemlerdir (Ergüden vd., 2018).

### **1.3. Arttırılmış Gerçeklik**

Arttırılmış gerçeklik, dijital içeriği; tabletler, cep telefonları veya özel gözlükler gibi elektronik cihazlardan herhangi biri aracılığıyla gerçek dünyada görünür hale getirir (Kumar ve Kumar, 2020). Endüstri 4.0'daki karmaşık projelerdeki nesnelere, arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile kolayca görselleştirilebilir (Kumar ve Nayyar, 2020).

### **1.4. Simülasyon**

Simülasyonlar, ürün geliştirme ve üretim süreçlerinin fiziksel dünyasını sanal bir ortamda görselleştirmek ve yansıtmak için gerçek zamanlı verileri takip eder. Simülasyon, daha verimli testleri işlemek için gerçek zamanlı verilere erişmek için kullanılabilir (Kumar ve Kumar, 2020).

### **1.5. Siber-Fiziksel Sistemler**

Siber-fiziksel sistemler, işletmeler için teknolojilerini, depolama sistemlerini ve üretim tesislerini entegre eden küresel ağlar oluşturan fiziksel ve dijital dünyanın birleşimidir. (Kamble vd., 2018). Siber-fiziksel sistemlerin başlıca rolü, üretimin çevik ve dinamik gereksinimlerini yerine getirmek ve tüm sanayinin etkinliğini ve verimliliğini arttırmaktır (Yıldız, 2018: 549).

### **1.6. Bulut Bilişim Sistemi**

Bulut Bilişim, basit anlamıyla internet üzerinden sağlanan kaynakları ve servisleri ifade etmektedir (Aytekin vd., 2016). Bulut sistemlerin kullanılması ile işletmelerin kendi bünyelerinde büyük yatırımlar yaparak kurmaları gereken karmaşık süreçleri ortadan kaldırarak, tüm verilerini sanal bir ortamda güvenli bir şekilde tutmalarını ve böylece bu verilere istedikleri yerde ve istedikleri zamanda uygun maliyetlerle ulaşabilmelerini de sağlamaktadır (Okutmuş, 2019: 1707).

### **1.7. Büyük Veri ve Analitiği**

Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi, dijitalleşme, çok büyük hacimlerde, çok hızlı ve çok çeşitliliğe sahip veri üretimini gündeme getirmiştir ve bu oluşum ise büyük veri olarak isimlendirilmiştir. Büyük veri analitiği, faydalı bilgiyi keşfetmek ve iletmek, karar vermeyi desteklemek ve sonuçlar önermek için büyük veriyi inceleme, temizleme dönüştürme ve modelleme süreci olarak tanımlanmaktadır (Aslan ve Özerhan, 2017). Büyük verinin, hacim, doğruluk, hız, çeşitlilik ve verinin değeri olmak üzere beş özelliği bulunmaktadır (Aulia, 2018).

### **1.8. Otonom Robotlar:**

Robotlar insanlarla ya da insan olmadan çalışabilir ve insan becerilerini öğrenebilir. Üretimde robotik kullanımı, geleneksel üretim sistemlerine kıyasla düşük maliyetli ve gelişmiş üretim sonuçları

sağlayabilir. Bu robotlar, verileri daha doğru bir şekilde izleme ve iletme yeteneği ile birlikte insanlara benzer şekilde çalışacak şekilde monte edilmiş ve tasarlanmıştır (Kumar ve Kumar, 2020).

### **1.9. Yatay ve Dikey Sistem Entegrasyonu**

Yeni devrimde akıllı fabrikalar makineleri, malzemeleri ve ürünleri birbirine bağlamaktadır. İşletmeyi en üst düzeye çıkarmak için, ona katkıda bulunan tüm faktörlerin etkili bir iletişime sahip olması gerekir. Endüstri 4.0, üretim sürecini daha da sorunsuz hale getirmek için yatay ve dikey sistem entegrasyonuna sahiptir (Kumar ve Nayyar, 2020).

### **1.10 Siber Güvenlik**

İnsan makine ara yüzlerinin endüstri ile entegrasyonu yalnızca verimliliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda insan ve makineler arasındaki iletişimin izlenmesine de yardımcı olur. Bu bilgi yanlış ele alınırsa, kötü nedenlerle kullanılabilir. Endüstri 4.0'ı herkesin kullanımı için güvenli hale getirmek için siber güvenlik protokolleri uygulanır (Kumar ve Nayyar, 2020).

## **2. Endüstri 4.0 ve Muhasebe**

Endüstri 4.0'ın gündeme gelmesiyle ortaya çıkan teknolojik gelişmeler beklendiği kadar hızlı bir şekilde gerçekleşirse de kaçınılmaz olarak muhasebe ve muhasebe uygulamaları üzerinde etkili olacaktır. Kablan'ın (2018) aktardığına göre, ABD'de istihdamın geleceği üzerine yapılan bir araştırma ile gelecekte mesleklerin teknolojiye uygunluğu 702 meslek grubu için araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre muhasebe mesleği, teknolojik gelişmelerden en çok etkilenen meslek grupları arasında yer almıştır.

Endüstri 4.0 ile gündeme gelen kavramlar pek çok sektörde kullanılmaktadır. Muhasebe alanında kullanımı ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda genel olarak endüstri 4.0'ın muhasebe sistemlerinde ve denetim uygulamalarında kullanımı ile muhasebe profesyonellerine sağladığı imkânlar ve muhasebe eğitiminde endüstri 4.0'a uyum için ne gibi düzenlemeler yapılması gerektiğine odaklanılmaktadır. Çalışmanın bu kısmında endüstri 4.0 ve bileşenlerinin; muhasebe uygulamaları, maliyet ve yönetim muhasebesi, denetim, meslek mensupları ve muhasebe eğitimi üzerindeki etkisi, incelenen çalışmalar ışığında ele alınmıştır.

### **2.1. Endüstri 4.0'ın Muhasebe Uygulamaları Üzerine Etkisi**

Endüstri 4.0 ve bileşenlerinin muhasebe uygulamalarında kullanımının işletmelere sağlayacağı imkanlar; blok zinciri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti kavramları ile ele alınmıştır.

Endüstri 4.0 süreci ile birlikte, muhasebenin; kaydetme, sınıflandırma, özetleme ve raporlama fonksiyonlarının akıllı makineler, akıllı üretim sistemleri, akıllı raflar, akıllı depolar, akıllı stok vb. ile verilerin gerçek zamanlı olarak kaydedildiği bir muhasebe sistemi oluşacağı düşünülmektedir (Kablan, 2018).

Blok zinciri teknolojisi ile belgelere dayanarak her işletmede ayrı muhasebe kaydı yapılması yerine, tüm tarafların katılımı ve onayı ile oluşturulan, işlemlerin doğrudan ortak bir kayıt defterine kaydedilmesini sağlayan ve verilerin doğruluğu ve tamlığı konusunda şüpheye yer bırakmayan bir kayıt sistemi oluşturulabilir (Doğan ve Ertugay 1664). Ortak bir kayıt defteri oluşturulması ile verilerin güvenilirliği konusunda güvence sağlanabilecek ve olası hile ve yolsuzlukların önüne geçilebilecektir.

Blok zinciri teknolojisi tam otomatik denetimlerin gerçekleşmesi, güvenlik ve hatta doğrudan vergilendirmenin sağladığı fırsatlarla maliyet tasarrufunda pek çok imkân sağlamaktadır. Bu bağlamda

blok zinciri temelli muhasebe uygulamaları şeffaflık ve değişmezlik açısından oldukça önemli iki avantaja sahiptir (Özkul ve Alkan, 229).

Endüstri 4.0 ve muhasebeye etkisi konusunda bir diğer kavram bulut bilişim kavramıdır. Elitaş ve Özdemir (2014)'e göre bulut bilişimin muhasebe sektöründe kullanımının her geçen gün hızla yayılmasının en önemli sebebi, kullanıcılarına sağladığı önemli avantajlardır. İşletmeler, muhasebe işlemleri için buluta geçmek suretiyle bilişim teknolojilerinin büyük bir bölümünü oluşturan ağ yönetimi, donanım ve yazılım kaynakları gibi maliyetlerden kurtulacaklardır (Aytekin vd. 55). Bulut muhasebe sayesinde verilerin sisteme otomatik girişi ve uzaktan erişimi sağlanabilmekte, mevzuattaki değişimler izlenebilmekte ve beyannameler otomatik doldurulabilmektedir (Can ve Kıymaz, 2016).

Nesnelerin interneti aracılığıyla her şeyin birbirine bağlanması sonucu her şey birer bilgi ileticisi konumuna gelecektir. Bunun sonucunda da büyük veri denilen ölçülemeyecek sayıda veri üretilecektir. Büyük verinin ve veri analizinin, işletmenin yönetilme, finansal tabloların hazırlanma ve denetlenme süreçlerini etkileyerek birçok yönden muhasebeyi değiştirmesi beklenmektedir (Özden, 2018).

## **2.2. Endüstri 4.0 ve Maliyet-Yönetim Muhasebesi**

Endüstri 4.0'ın kapsamında insan faktörü sadece kritik karar verme süreçleri için kullanılmaktadır (Ergüden vd. 2018). Dijital olarak birbirine bağlanan değer zinciri unsurlarına dayalı olarak tasarlanan iş modelinde üretimin gerçekleştiği safha (Gökten, 2018) olarak tanımlanan karanlık fabrikalar, özellikle işçilik giderlerinin yapısını değiştirecektir. Fabrikalarda direkt işçilerin yerini robotlar alacağı için üretim maliyetleri içindeki direkt işçilik giderleri ortadan kalkacak, nitelikli işçilik kavramı gündeme geleceğinden işçilikler direkt değil endirekt olacaktır. (Arslan ve Demirkan, 51). Değişken karakter gösteren direkt işçilik giderlerinin azalmasına yol açan robotik sistemlerin ortaya çıkaracağı sabit karakterli amortisman giderleri, değişken maliyet yöntemi gibi alternatif işsel metotlarda farklı anlamlar ifade edecektir (Rossi, 2016'dan aktaran Ergüden vd. 2018). Endüstri 4.0'ı tam anlamıyla uygulayan işletmelerde geleneksel maliyetlemenin uygulanabilirliği ortadan kalkabilecektir (Gökten, 2018).

Endüstri 4.0 ile işletmelerde pek çok faaliyet elektronik ortamda yapılabilecektir. İşlemler elektronik olarak yapılabileceğinden üretilen mal ve hizmetlerin maliyetlerini hesaplamak kolaylaşacaktır. Yılmaz vd. göre (2017) maliyetlere ilişkin bilgilerin süratli bir şekilde elde edilebilmesi, işlem maliyetlerini düşürerek, alınacak kararların doğruluğu ve bilgilerin yeterliliği açısından yönetimin performansını artıran bir faktör durumundadır. Ayrıca, tüm üretim araçlarının, makinaların, stokların veya otonom robotların üretim planlaması için nesnelerin interneti ile haberleşmesi sonucunda verimliliğin artırılması ve hataların azaltılması sağlanabilecektir (Okutmuş, 2019).

Bu konuda uygulamaya dönük yaptıkları çalışmalarında Belbağ vd. (2020), kapasitenin doğru bir şekilde belirlenmesi halinde akıllı üretim sistemlerinde ileri düzeyde otomasyon yoluyla üretimdeki yüksek verimliliğin envanter maliyetlerinde dikkate değer düşüşler sağlayacağını ortaya koymuşlardır. Ögünç (2018) ise nesnelerin interneti uygulamalarının tam zamanında üretim sistemlerinde kullanılabilirliğini araştırdığı çalışmasında, nesnelerin interneti uygulamasının işletmelere amaçlarına uygun hareket imkânı sunacağını, üretim sistemlerinde insan unsuru kısmen devre dışı bırakılacağından insan kaynaklı gecikmelerin önüne geçilmiş olacağını belirtmiştir.

## **2.3. Endüstri 4.0 ve Muhasebe Denetimi**

Endüstri 4.0 ve bileşenlerinin, diğer muhasebe uygulamalarında olduğu gibi denetim faaliyetleri üzerinde de önemli etkilere sebep olacağı belirtilmektedir. Bu etkilerden ilki denetim süreçlerindeki harcanan zamanın azaltılması ve dolayısıyla bazı maliyetlerden tasarruf sağlanabilecek olmasıdır. Doğan ve Ertugay'a göre (2019), denetim sürecinin önemli maliyet unsurlarından olan yeterli ve uygun



denetim kanıtı toplama işlemi, muhasebe kayıtlarının blok zinciri teknolojisi kullanılarak kaydedilmesi yoluyla daha hızlı ve daha az maliyetle gerçekleştirilebilecektir. Buna göre blok zinciri, denetim sürecinin emek yoğun görevlerini de azaltabilecektir.

Klasik anlamda denetleme faaliyeti gerçekleşmiş olaylara uygulanmaktadır (Demirkol ve İkvan, 2020). Buna göre denetçi bir şirketin finansal tablolarındaki bilgilerin doğruluğunu onaylayan bağımsız bir üçüncü taraf olmaktadır (Özkul ve Alkan, 2020). Genel olarak endüstri 4.0 kapsamında hedeflenen teknolojik gelişmelerin yaşanması halinde denetim faaliyeti gerçek amacını gerçekleştirme olanağına sahip olacaktır. Denetim, sürekli izleme faaliyetleriyle gerçek zamanlı müdahalelerin yapılmasına, sürekli denetim faaliyetleriyle ihtiyaç ve şartlara uygun hızlı denetimlerin sağlanmasına ve öngörülü denetim faaliyetleriyle de geleceğe yönelik kararların şekillenmesine imkân tanıyacaktır (Demirkol ve İkvan, 2020). Yapay zekâ sisteminin getirdiği avantajlar, denetim faaliyetini daha sık yapmaya imkân tanımakta ve bu da sürekli denetim olgusunu karşımıza çıkarmaktadır. Böylece, denetim maliyeti azalmakta ve sürekli ve on-line denetimin önemi daha da artmaktadır (Stanley, 1995'den aktaran, Sevim ve Bülbül, 2017).

#### **2.4. Endüstri 4.0 ve Muhasebe Meslek Mensubu**

Endüstri 4.0 ve dijitalleşme olgusunun muhasebe meslek mensupları için en önemli sonucu iş yüklerinin azalması olacaktır.

Endüstri 4.0 ile birlikte muhasebe kayıt sistemi de akıllı kayıt sistemine dönüşecektir (Kablan, 1568). Muhasebe meslek mensuplarının günümüzdeki görevlerinin bir kısmı yeni nesil teknolojiler aracılığıyla otomatik olarak gerçekleşecektir. Bu sürecin daha da yaygınlaşması ve gelişmesiyle birlikte muhasebe meslek mensuplarının görev tanımları da değişecektir (Tutar, 341). Muhasebe meslek mensubunun bu akıllı muhasebe bilgi sistemi içerisinde sistemi tasarlayan, sistem tarafından hazırlanan raporların analiz ve yorumunu yapan kişi olarak yerini alacağı düşünülmektedir (Kablan, 1568). Muhasebe mesleği, defter tutma yerine, veri analizine, danışmanlığa, denetime, stratejik planlamaları yapmaya yönelecektir (Akdoğan ve Akdoğan, 2018).

Endüstri 4.0 ile emek ve zaman tasarrufu sağlanacağı, verimliliğin artacağı, muhasebeci açısından zaman ve mekân kısıtları değişime uğrayacaktır (Karacan ve Bayram 2019). Endüstri 4.0 sürecinde gelecekte muhasebeciler bürolarda bulunmayarak, sanal bürolar ile işlerini yürütebilecektir. Bu yeni muhasebe bürosu modeli yalnızca çalışanlar için değil, aynı zamanda işverenler için de maliyetlerin düşürülmesi noktasında önemli bir avantaj sağlayacaktır (Akbaba, 28). Ayrıca her türlü bilgiye internet üzerinden ulaşabileceğinden meslek mensupları müşterilerine daha hızlı hizmet verebilecek ve daha çok müşteriye ulaşabilecektir (Öz, 2016). Yapay zekâ sistemler vasıtasıyla gelecekte muhasebe meslek mensuplarının kısa sürede çok fazla miktarda olan veriyi doğru bir şekilde analiz etmesi mümkün olacaktır (Tekbaş, 2018'den aktaran, Yardımcıoğlu vd. 2019).

#### **2.5. Endüstri 4.0 ve Muhasebe Eğitimi**

Endüstri 4.0 ile birlikte muhasebeciye olan gereksinimin değişmeyeceği ancak sayılarının azalabileceğine dair kuvvetli kanıtlar olduğu savunulmaktadır (Antepli, 2018). Gelecekte veri giriş, kayıt ve raporlama gibi muhasebenin klasik fonksiyonlarını gerçekleştiren meslek mensuplarına değil, işletme için mali konularında çözümler geliştiren meslek mensuplarına gereksinim duyulacağı düşünülmektedir (Dursun vd. 2019). Bu nedenle geleceğin muhasebecilerini yetiştiren eğitim kurumlarımızın, özellikle üniversite ön lisans ve lisans programlarının öğretim planları üzerinde değişiklikler yapması gerekecektir.

Endüstri 4.0'ın yaygınlaşması ile öncelikli olarak meslek mensupları için yeni müfredat oluşturulması gündeme gelebilecektir. Bunun için teknolojiye yatırım yapılması, Endüstri 4.0 senaryolarının bilinmesi, otomasyon ve akıllı sistemler hakkında bilgi edinilmesi ve bunların kullanımı önem kazanacaktır (Yürekli ve Şahiner, 2017).

Öğrencileri dijital çağa hazırlamak için, eğitimcilerin entelektüel kapasitelerini geliştirmeleri, öğrencilerin daha karmaşık ve bütünlük bir şekilde düşünmeyi öğretmeleri gerekmektedir. Geleceğin muhasebecileri tasarım, entegrasyon ve yaratıcılık konularında esnek olmalıdır. Bunun sağlanabilmesi için eğitimcilerin standartlaştırılmış müfredattan farklı öğretim ve değerlendirme yöntemleri kullanması gerekmektedir (Rasgen ve Gönen, 2019). Yaşanacak değişimlerin çok kapsamlı olması dolayısıyla sadece müfredat değişimlerinin de yeterli olmayabileceği de değerlendirilmelidir. Bu nedenle özellikle üniversite öğrencilerinin teknik bilgilerinin yanı sıra pratik bilgilerini de arttıracak etkinliklere yönlendirilmesi büyük öneme sahip olacaktır (Yürekli ve Şahiner, 2017).

### **3. Metodoloji**

Çalışmaya TÜBİTAK ULAKBİM ve DergiPark veri tabanlarında taranan dergilerde yayımlanmış makaleler dahil edilmiştir. Çalışmada her iki veri tabanından sosyal bilimler ve işletme ana başlıklarında toplam 279 adet dergi belirlenmiştir. Belirlenen bu dergilerin içerikleri incelenmiş ve konu ile ilgili olabilecek makaleler tespit edilmiştir.

İkinci aşamada çalışma konusunun sınırlandırılması adına belirlenen makalelerin özetinde ya da anahtar kelimelerinde; “yapay zekâ”, “endüstri 4.0”, “bulut bilişim/muhasebe”, “büyük veri” “blok zinciri”, “nesnelerin interneti” ve “denetim 4.0” gibi Endüstri 4.0 ile bağlantılı kelimelerin olup olmadığı incelenmiştir. Bu inceleme neticesinde 46 adet makale çalışmaya dahil edilmiştir.

Belirlenen makaleler ayrıntılı olarak incelenmiş ve çalışılan temel konu, kullanılan araştırma yöntemi, yayımlandıkları yıllar ve dergiler, kullanılan anahtar kelimeler vb. kriterler gözetilerek değerlendirilmiştir. Çalışmanın en önemli sınırlılığı, çalışmaya sadece ilgili veri tabanlarında yayımlanan makalelerin dahil edilmesidir.

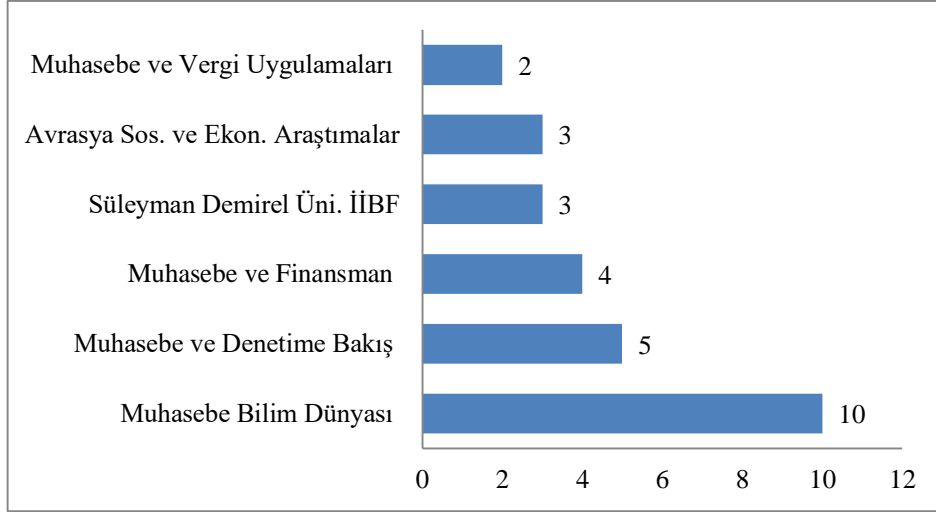
### **3.1. Bulgular**

Çalışmanın bu bölümünde yapılan inceleme sonucu tespit edilen makalelerin incelenmesi sonucu elde edilen bulgular özetlenecektir. Önce makalelerin karakteristik özelliklerine değinilecek daha sonra da çalışmaların kısa sonuçları verilecektir.

#### **3.1.1. Çalışmaların Genel Karakteristikleri**

Bu bölümde çalışmaların yayımlandıkları dergiler, yıllara göre yayın sayıları, çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler ve kullanılan yöntem hakkında özet bilgiler verilmiştir.

**Şekil 1: Makalelerin En Çok Yayınlandığı Dergiler**

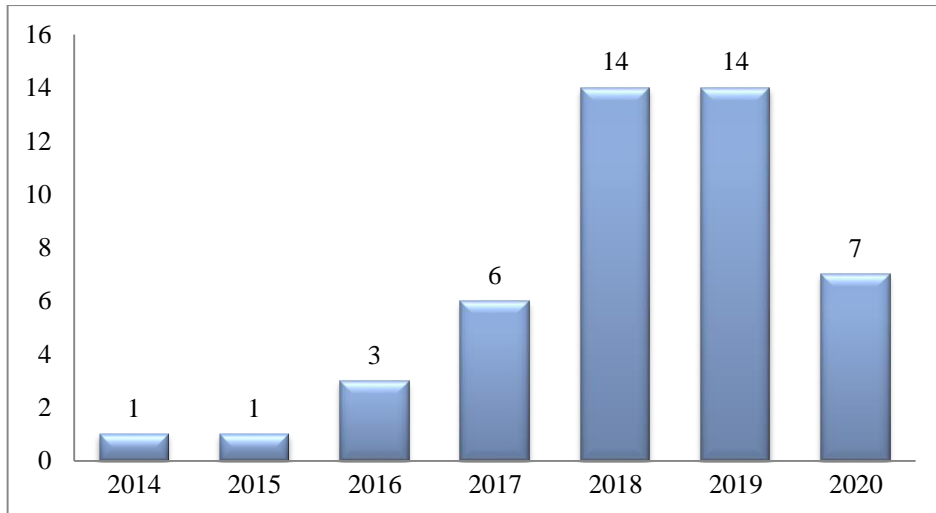


Makalelerin en çok yayınlandığı dergiler Şekil 1’de görülmektedir. Belirlenen makalelerin 27 adedi TR dizinde taranan dergilerde, 19 adedi de diğer dergilerde yayımlanan çalışmalardır. 46 adet makale 21 farklı dergide yayımlanmış olup en çok makalenin yayınlandığı dergi 10 adet ile Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi’dir.

İncelenen makalelerden 38 adedi kuramsal olarak konu ile bilgi verirken geriye kalan 8 adet çalışmadan dördünde örnek olay, ikisinde anket, ikisinde mülakat ve birinde de anket ve mülakat yöntemleri birlikte kullanılmıştır.

Endüstri 4.0, 2011 yılında tanıtıldığı için çalışmada 2011 yılından itibaren çalışılan makaleler incelenmiştir. Şekil 2’de 2011 yılından günümüze kadar geçen sürede çalışılan makalelerin yıllara göre dağılımı görülmektedir.

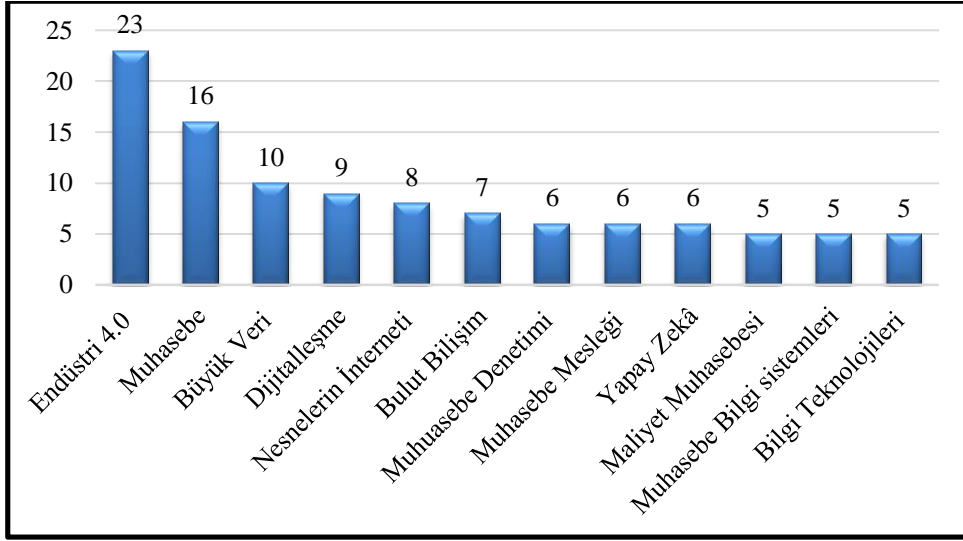
**Şekil 2: Yıllara Göre Makale Sayıları (2011-2020 Eylül)**



Şekil 2’den görüleceği gibi 2011-2013 yılları arasında çalışılan makaleye rastlanmamıştır. İlk makale 2014 yılında yayımlanmıştır. 2015 yılında 1, 2016 yılında 3, 2017 yılında 6, 2018 ve 2019 yıllarında 14 ve 2020 (Eylül) yılında 7 çalışma belirlenmiştir. Görüldüğü üzere 2016 yılından itibaren çalışmaların sayıları artış göstermektedir.

Anahtar kelimeler, bir makalenin içeriği ile ilgili ele alınan önemli kavramları içermektedir (Liao vd. 2017). Bu nedenle çalışmalarda kullanılan anahtar kelimeler belirli başlıklarda gruplandırılarak incelenmiştir. İncelenen çalışmalarda 64 farklı anahtar kelime kullanılmıştır. Bunlardan 5 ve daha fazla sayıda kullanılan anahtar kelimeler Şekil 3’de özetlenmiştir.

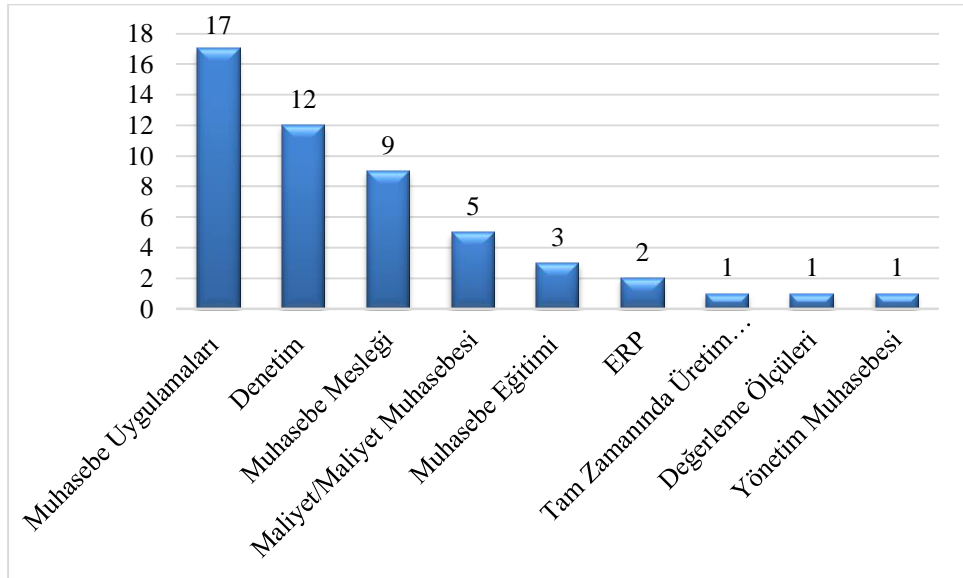
**Şekil 3: Çalışmalarda Kullanılan Anahtar Kelimeler (≥ 5)**



Şekil 3’e göre en çok kullanılan anahtar kelime 23 adet ile Endüstri 4.0 olmuştur. Bunu muhasebe (16), büyük veri (10), dijitalleşme (9) ve nesnelerin interneti (8) kavramları izlemektedir.

Çalışmalarda ele alınan endüstri 4.0 ve bileşenlerinin temel olarak bazı muhasebe kavramları üzerine etkileri incelenmiştir. Makalelerde yapılan inceleme neticesinde ele alınan konular Şekil 4’de görülmektedir.

**Şekil 4: Çalışmalarda Ele Alınan Muhasebe Konuları**



Şekil 4’e göre endüstri 4.0 ve bileşenlerinin etkilerinin incelendiği konularda ilk sırayı 17 çalışma ile muhasebe uygulamaları oluşturmaktadır. İkinci sırada denetim süreci ve denetçi üzerine etkiler, üçüncü

sırada genel olarak muhasebe meslek elemanı üzerine etkiler, dördüncü sırada maliyet kavramı ve maliyet muhasebesi üzerine etkiler incelenmiştir.

### **3.1.2. İncelenen Makalelerin Değerlendirilmesi**

Bu bölümde incelenen makalelerde elde edilen bulgulara değinilecektir. Bu amaçla makaleler yıllara göre gruplandırılmış ve amaç ve özet bulguları verilmiştir.

#### **2014 Yılındaki Çalışmalar**

İnceleme konusu dönemde makalelerde endüstri 4.0 ve bileşenleri ile ilgili ilk çalışma 2014 yılında Elitaş ve Özdemir tarafından gerçekleştirilen çalışmadır. Elitaş ve Özdemir; bulut bilişim hakkında bilgi vermek ve muhasebe alanındaki güncel uygulamaları tanıtmayı amaçlayan çalışmalarında; bulut bilişimin sağladığı imkânların işletmelerin finansal verilerini her ortamdan yönetebileceği bir altyapı sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Bulut bilişim yoluyla işletmelerin hizmet talepleri daha esnek ve hızlı bir şekilde karşılanabilecektir. Sistemin dezavantajı olarak ise Türkiye’de kanuni altyapısının oluşturulmamış olması ve güvenlik kaygıları gösterilmiştir.

#### **2015 Yılındaki Çalışmalar**

2015 yılı için belirlenen tek çalışma Özdemir ve Elitaş tarafından Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerde bulut bilişimin özellikleri, türleri, uygulama alanları, avantajları ve riskleri hakkında bilgi vermek ve muhasebe alanında oluşturacağı olası riskleri en aza indirmeye yönelik bir çözüm önermek amacıyla yapılan çalışmadır. Çalışmaya göre bulut bilişim teknolojisi ile ilgili standartların oluşturulmamış olması ve konuyla ilgili çok sayıda boşluk bulunması işletmeleri çeşitli risklerle karşı karşıya bırakacaktır. Muhasebe sektöründe bulut bilişim olanaklarından yararlanarak muhasebe sistemleri hizmeti veren kuruluşlar, sistemi hatasız çalıştırabilmek ve güvenli bir ortamda işletmelerin finansal verilerini depolayabilmek için bulut bilişim teknolojisinin genel risklerini ve ülke yapısını öngörerek gerekli altyapı ve modelleri oluşturmalıdır.

#### **2016 Yılındaki Çalışmalar**

2016 yılında yapılan çalışmalardan ikisi bulut bilişim ve muhasebe ilgiliyken diğer çalışma perakende sektöründeki işletmelerin bilişim teknolojilerinde yararlanma düzeylerini belirlemeye yöneliktir.

Aytekin vd. bulut muhasebe sisteminin tanıtılıp klasik muhasebe sistemi ile farklarını ortaya koydukları çalışmalarında bulut muhasebenin sağlayacağı imkânlar olarak; bilgiye hızlı ulaşımın sağlanması, zaman, mekân ve performans sorununu ortadan kaldırması gibi avantajları yanında bulut muhasebenin bazı maliyetlerin azalmasını sağlayacağını da ifade etmişlerdir. Bunun yanında bulut muhasebe; veri güvenliği ve gizliliği ile ilgili sorunlar, kötü internet bağlantısı, bakım, güncelleme gibi konularda satıcıya bağlılık gibi riskler barındırmaktadır. Öz, muhasebenin bulut bilişim ile olan ilişkisini incelemeyi amaçladığı çalışmasında, bulut bilişim tabanlı muhasebe sisteminin işletmelere her yerden ve sürekli olarak kayıt imkanını eski sistemlere göre daha düşük maliyetle sağladığını belirtmektedir. Bulut bilişim aynı zamanda finansal verilerin kaydedilmesi, saklanması ve her zaman erişimini de kolaylaştıracaktır.

Endüstri 4.0 ve bileşenlerinin muhasebeye ve dolayısıyla işletmelere etkileri konusunda uygulamaya dönük ilk çalışma Can ve Kıymaz’ın, Türkiye’de perakende sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin muhasebe departmanlarında bilişim teknolojilerinden ne derece faydalandıklarının tespitine yönelik yaptıkları çalışmadır. Çalışmada firmaların temsilcileri ile yarı biçimsel mülakatlar gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen mülakatlar sonrasında firmaların bilişim teknolojilerini kullandıkları fakat bunların tam anlamıyla yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

### **2017 Yılındaki Çalışmalar**

2017 yılında konu ile ilgili olarak altı çalışma belirlenmiştir. Bu çalışmalardan ikisi büyük veri ve muhasebeye etkileri ile ilgiliyken diğer çalışmalar; bulut muhasebe, yapay zekâ, nesnelere interneti ve endüstri 4.0'ın muhasebe eğitime etkisine dönük yapılan çalışmalardır. Allahverdi bulut muhasebe bilgi sisteminin kullanıcılarına sunduğu fırsatlar ve oluşturduğu tehditler ile sistemin güçlü ve zayıf yönlerini SWOT analizi ortaya koyduğu çalışmada; kullanıcıların bulut muhasebe sistemlerini tercih ederken ihtiyaçlarını doğru belirlemeleri ve kendi sektörlerine en uygun sistemi bulmalarının önemli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca tercih edilen sistemin güvenlik ve hizmet kalitesi konusunda neler sunduğunun bilinmesi, sözleşmelerin geçerliliğinin ve hukuki altyapının oluşturulması gerekmektedir.

Büyük veri konusu endüstri 4.0 ile ortaya çıkan ve üretilen bilgilerin büyüklüğünü ifade eden bir kavramdır. Bu konuda, Aslan ve Özerhan büyük verinin gelecek 10 yıl içinde muhasebe mesleğinde yaratacağı etkileri gerçekleştirdikleri anket çalışması ile belirlemişlerdir. Çalışmada büyük verinin muhasebe mesleğine etkisi; kuşak, cinsiyet, deneyim, yaşanan yer ve mezun olunan okul gibi değişkenler açısından değerlendirilmiştir. Çalışmaya göre meslek mensuplarının %50-60'ı gelecek 10 yıl içinde büyük verinin muhasebe mesleğine yüksek düzeyde etkisinin olacağını düşünmektedir. Çalışma ayrıca meslek mensuplarının büyük veri konusunda önemli ölçüde farkındalığa sahip olduklarını ortaya koymuştur. Yılmaz vd. de büyük verinin muhasebeye sağladığı katkıları, risk yönetimi, stratejik karar alma teknikleri ve kontrol süreciyle birlikte incelemişlerdir. Çalışmaya göre, büyük veri sayesinde elde edilecek bilgilerin muhasebede kullanılması; risk yönetimi ve sürdürülebilirlik gibi kritik konularda, hata ve hilelerin ortaya çıkarılması konularında önemli kazanımlar sağlayacaktır. Ayrıca büyük veriden sağlanacak bilgiler yoluyla karar alma süreçleri hızlanacak, kontrol süreçlerinin iyileştirilmesi yoluyla işletmenin performansı artırılabilir.

Erturan ve Ergin nesnelere interneti kavramının denetim alanında uygulanabilirliğini stok döngüsü kapsamında incelemişlerdir. Çalışmaya göre nesnelere internetinden yararlanılması yoluyla, stokların denetimi daha hızlı, kaliteli ve düşük maliyetli olacaktır. Denetim çalışmalarında fiziksel bağımlılıktan, veriye ulaşımında yaşanan sorunlardan ve diğer bazı giderlerden kurtularak maliyet tasarrufu sağlanacak ve denetimin kalitesi artırılabilir.

Sevim ve Bülbül, ERP sistemlerinin sürekli denetiminde yapay zekâ sistemlerinin katkısını incelemişlerdir. Yapay zekâ sisteminin kullanılması, denetim faaliyetini daha sık yapmaya imkân tanımakta ve bu da sürekli denetim olgusunu ortaya çıkarmaktadır. Böylece, denetim maliyeti azalmakta ve sürekli ve online denetimin önemi daha da artmaktadır. ERP sistemlerinin yapısına uygun, işletmedeki süreçlere katkı sağlayan ve öğrenen makinelerle teknolojiyi destekleyen yapay zekânın kullanımı sistemin performansını artıracaktır. Aynı zamanda maliyetlerde de azalmayı sağlayacaktır.

Yürekli ve Şahiner Endüstri 4.0 ve muhasebe eğitimi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaya göre, bilgi ve paylaşım teknolojilerinin muhasebede yaygınlaşması ile beraber bu konudaki yenilikler muhasebe eğitimi müfredatında yer almalıdır. Ayrıca üniversitelerde öğrenciler teknik bilgiler yanında pratik bilgileri de artıracak etkinliklere yönlendirilmelidir.

### **2018 Yılındaki Çalışmalar**

2018 yılı için belirlenen 14 adet çalışmadan altı adedi muhasebe mesleği ve eğitimi, dört adedi denetim, iki adedi maliyet muhasebesi, birer adedi de blok zincirinin muhasebe ve finans alanına sağlayacağı katkılar ile nesnelere internetinin değerlendirilme üzerine etkilerine dönük olarak yapılmıştır.

Akdoğan ve Akdoğan'ın yaptığı çalışmada teknolojiadaki dijital dönüşümün muhasebe ve denetim uygulamaları üzerindeki etkisi ve muhasebe mesleğinin yapay zekâ ile birlikte nasıl var olabileceği değerlendirilmiştir. Endüstri 4.0 ile el ile yapılan birçok işlem yapay zekâ teknolojileri ile yapılabileceğinden, geleceğin muhasebecisi veri analizi, danışmanlık, değer yaratma, stratejik planlar yapma, geleceği öngörmek gibi danışmanlık yapan kişiler olacaktır. Buna göre muhasebe meslek mensuplarının, dijital gelişmelere uyum sağlayabilme gibi özelliklere sahip olmaları gerekeceğinden, kendilerini bu yönlerde geliştirmeleri gerekecektir.

Ergüden vd. endüstri 4.0 ile ortaya çıkan dijital dönüşümün muhasebe profesyonellerinin yetkinliklerinin gelişimi için akademik çevreler ve özel sektöre düşen görevleri incelemiştir. Endüstri 4.0 uygulamaları ile mavi yakalı çalışanların sayısındaki azalış nedeniyle kısa vadede değişken maliyetler azalacaktır. Bunun yanında dijital işlemler konusundaki bilgili beyaz yakalıların sayısı artacaktır. Muhasebedeki gelişmeler ışığında muhasebe çalışanlarının; robotik sistem, yazılım geliştirme, üretim sistemleri ile ilgili entegrasyon bilgisi gibi yetkinlikler kazanması gerekecektir. Bu nedenle ders içerikleri disiplinler arası bir boyutta tasarlanmalıdır. Ayrıca ders programlarına robotik sistemler ve programlama konuları da eklenmelidir.

Serçemeli'nin dijital dönüşümden geçen meslekler arasında muhasebe ve denetim mesleklerinin geleceğinde yapay zekânın yeri ve önemini ortaya koymak amacıyla yaptığı çalışmaya göre, dijital dönüşüm yoluyla muhasebe ve denetimin birçok işlevi yapay zekâ tarafından gerçekleştirileceğinden muhasebe ve denetçiler bundan etkilenenecektir. Gelecekte muhasebecilerin rolleri ve işlevleri değişecek ve tam olarak yok olmasa bile bu mesleklerde çalışan sayısı azalacaktır. Bu nedenle muhasebe eğitiminin güncellenmesi ve sürekli mesleki gelişim ile dijital dünyaya uyum sağlanması gerekmektedir.

Antepli, endüstri 4.0 ile birlikte kullanılacak yapay zekâ teknolojilerinin üretim faaliyeti üzerindeki genel etkisi ile muhasebe mesleği ve muhasebe eğitimi üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada, mesleki eğitimin temel muhasebe eğitiminin dışında, daha çok teknolojik bileşenleri de içermesi gerektiğini belirtmiştir. Meslek mensuplarının sistem tasarlayabilen ve sistemde oluşması olasılıklı hatalara çözüm getirebilen analitik zekâsı yüksek bireyler olarak yetiştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla üniversite ders müfredatları ve meslek odalarının eğitim çalışmaları dijital çağın gereksinimlerine cevap verebilecek nitelikte olmalıdır.

Türker çalışmasında, dijital dünyaya göre yapılan küresel iş dünyasının beklentilerini karşılayacak küresel muhasebe mesleğinin şekillendirilmesine ilişkin gelişme ve çalışmaları açıklamıştır. Çalışmaya göre, dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojisindeki gelişmeler ve muhasebe mesleğinden beklentiler, muhasebe mesleğinin gelecekte ciddi değişim ve dönüşüm yaşayacağını göstermektedir. Çalışmada belirtildiğine göre, dijitalleşme ile birlikte gelecekte muhasebe mesleği, yönetim danışmanlığı, vergi ve denetim alanında önemli roller üstlenecektir. Bu nedenle meslek örgütlerinin, meslek mensuplarının formasyonlarını geliştirecek çalışmalar yapmaları gerekmektedir.

Ciğer vd. büyük verinin muhasebe uygulamaları ve muhasebe eğitimine etkisini incelemiştir. Büyük veri ile muhasebe bilgi ve kalitesinin artırılması, bütçe ve karar destek süreçlerinin geliştirilmesi, iç denetimin etkinliğinin artırılması, dış denetimde finansal tabloların güvence düzeyinin geliştirilmesi gibi faydalar sağlanabilecektir. Adli muhasebe açısından da hile ve suiistimallerin ortaya çıkarılmasını sağlayacaktır. Bu nedenlerden dolayı, büyük veriyi etkin bir şekilde kullanabilecek, veri analitiği becerilerine sahip nitelikli işgücünün yetiştirilebilmesi için muhasebe müfredatına ilgili dersler eklenmeli ve muhasebe veri analitiği yüksek lisans programları açılmalıdır.

Muhasebe denetimi konusunda yapılan çalışmalarda endüstri 4.0'ın denetim faaliyetine getireceği yenilikler ve sağlayacağı katkılar tartışılmıştır. Kablan çalışmasında geleceğin işletmelerinde muhasebe

denetimi, denetçinin rolü ve nesnelerin interneti kavramının denetim alanına etkilerini açıklamıştır. Nesnelerin interneti ile denetim sürecinde yer ve zaman önemini yitirecek ve denetçi kendi ofisinden denetim faaliyetini gerçekleştirebilecektir. Ayrıca nesnelerin internetinden yararlanılması yoluyla, insana özgü hatalar ortadan kalkacak, denetimin kalitesi artacak, zaman ve maliyetten tasarruf yoluyla rekabet üstünlüğü sağlanabilecektir. Ancak denetçilerin bu gelişmelere bağlı olarak gerekli bilgi ve becerilerle donatılması gerekecektir.

Erturan ve Ergin dijital dönüşümün denetim sürecinde nasıl bir değişim yaratacağı incelendikleri çalışmada nesnelerin interneti ile işletmelerin akıllı işletmelere dönüşeceğini ve her işletmenin bir dijital ikizinin olacağından, denetçilerin işletme verilerine istedikleri zaman ulaşip sorunları kaynağında çözebileceğini belirtmişlerdir. Bu amaçla, muhasebe denetim kuruluşları denetleyecekleri şirketlerin verilerine dijital ortamda ulaşacak altyapıyı oluşturmalıdır. Dijital denetim sürecinde gerek duyulacak denetçi profilinin de oluşturulması ve eğitimlerinin bu yapıya uygun hazırlanması gerekmektedir.

Esmeray sürekli denetim açısından bilişim teknolojileri ve denetimin gelişimini incelemeyi amaçladığı çalışmada bilgi teknolojilerindeki gelişimin denetim sürecini değiştireceğini belirtmektedir. Bilişim teknolojileri ile denetimin güvenilirliği, kalitesi ve denetçinin bağımsızlığı artmıştır. Ayrıca denetim 4.0 ile denetimin güvencesi artacak ve zaman tasarrufu sağlanacaktır. Ancak bilişim teknolojileri açısından en önemli sorun verilerin saklanması ve gizliliği olduğundan küresel boyutta düzenlemeler yapılmalıdır.

Ciğer ve Kınay, Antalya İli'ndeki bağımsız denetim firmalarının bulut tabanlı bilişim teknolojilerini benimseme düzeylerinin belirlenmesi için denetçilerle derinlemesine mülakat ile görüşme gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada Türkiye'de bulut bilişim ile ilgili gelişmelerin yavaş olduğu ve denetim firmalarının çok fazla bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Bulut bilişimi kullanan firmalar, yedekleme/depolama ve veri alışverişi için kullanmaktadırlar. Çalışmada elde edilen bir başka sonuç da denetçilerin genel programların bağımsız denetim konusunda yetersiz kaldığını belirterek kendi bulutlarını inşa etme niyetinde olduklarıdır.

Maliyet ve maliyet muhasebesi konularında yapılan çalışmalarda Gökten, teknolojik ilerlemelerin maliyet ve maliyet kontrolü üzerindeki olası etkilerini incelemiştir. Endüstri 4.0 maliyetlerin kapsamında önemli değişimler yaratacaktır. Karanlık fabrika kavramıyla direkt işçilik giderleri ortadan kalkacak ve endüstri 4.0'ı tam anlamıyla uygulayan işletmelerde geleneksel maliyetlemenin uygulanabilirliği ortadan kalkabilecektir. Dijital iletişime dayalı olarak değer zinciri süreçleri arasındaki tam bütünleşme nedeniyle faaliyetlerin ayırımı muğlak hale gelecek, geleneksel maliyetlemeye alternatif olarak geliştirilen faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı dahi işlerliğini yitirebilecektir. Ögünç ise nesnelerin interneti sistemlerinin tam zamanında üretim sistemi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Nesnelerin interneti sistemlerinin tam zamanında üretim sisteminde kullanılması, malzeme tedariki, makine bakımı gibi konularda sürecin aksamadan verimli şekilde işlenmesini sağlayacaktır. Ayrıca nesnelerin interneti uygulamasıyla kullanılacak sensörler yardımıyla üretimde insan kaynaklı aksamaların ve gecikmelerin de önüne geçilebilecektir.

Özden nesnelerin interneti ile elde edilen büyük verinin değerlendirme ölçüleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Nesnelerin interneti ile sürekli bilgi aktarımı yoluyla varlıkların gerçeğe uygun değerlerini tespit etmek kolaylaşacaktır. UFRS'deki değerlendirme ölçüleri sadeleşecek ve daha tutarlı, ileride gerçekleştirilecek duruma en yakın olanı gösterebilecektir. Bu durum da UFRS'lerin daha kural bazlı olması sonucunu doğuracaktır. Ayrıca stokların maliyetinin belirlenmesinde FIFO ve ağırlıklı ortalama maliyet yöntemlerinin yerine, gerçek parti maliyet yönteminin uygulanması kolaylaşacaktır.

Özdoğan ve Karğın blok zinciri teknolojisinin muhasebe ve finans alanlarına yönelik kullanımında sağlayacağı olası etkileri değerlendirdikleri çalışmada, bu teknolojinin muhasebe ve finans



uygulamalarında etkinliği, Őeffaflıđı ve yüksek güvenilirliği sağlayacağını ifade etmişlerdir. Bu durum da denetim çalışmalarında maliyet ve zaman tasarrufu sağlayarak, denetim çalışmalarının güvenilirliğini artıracaktır. Bununla beraber bu alanlarda uygulanan politika ve standartların blok zinciri teknolojisi ile uyumlu hale getirilmesi gerekecektir.

### **2019 Yılındaki alıŐmalar**

2019 yılı için belirlenen 14 adet çalışmadan beş adedi muhasebe uygulamaları, dört adedi muhasebe mesleği ve eğitimi, iki adedi denetim,  adedi maliyet muhasebesi ile ilgili olarak alıŐlmıŐtır.

Arslan ve Demirkan, endüstri 4.0 uygulamalarının muhasebe sistemi üzerine etkilerini incelemişlerdir. Endüstri 4.0'ın ortaya koyduğu dijital dönüşüm muhasebe sistemlerini de etkileyecektir. Bunun sonucunda hata payı minimize edilmiş olacağından, i muhasebe sistemi ile i ve dış denetim daha Őeffaf, daha hızlı ve doğru hale gelecektir. Akıllı retim sistemleri ile bilişim teknolojisi bilgisine sahip uzmanlara ihtiyaç artacağından, buna yönelik nitelikli işgücünün eğitiminin müfredata eklenmesi gerekecektir.

Rasgen ve Gönen endüstri 4.0 devrimi ile muhasebenin dönüŐümünü, gerçekleştirdikleri simülasyon ile belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmaya göre endüstri 4.0 ile muhasebede kaydetme, sınıflandırma, özetleme ve raporlama gibi faaliyetler akıllı makineler tarafından yapılacağından, muhasebe uygulamalarına önemli faydalar sağlanacaktır. Çalışmada gerçekleştirilen simülasyona göre, muhasebe bilgi sisteminde yaşanan değişim işletme faaliyetleri doğrultusunda üretilen işlemlerin sayısının önemini ortadan kaldırmıŐ, personel ihtiyacı duyulmadan verilerin sisteme yüklenmesi sağlanmıştır. Ancak, bütün bunlar için önemli altyapı çalışmaları gerekecek ve karmaşık yazılımlar meslek mensuplarının hata yapma olasılığını artırabilecektir.

Doğan ve Ertugay blok zincirinin muhasebe ile ilişkili potansiyel uygulamalarına değindikleri çalışmalarında, blok zincirinin hem işletmelere hem de diğer finansal rapor kullanicılarına önemli faydalar sağlayacağını belirtmişlerdir. Blok zinciri teknolojisi ile mali işlemler, işlemin tarafları açısından ayrı ayrı değil ortak bir kayıt defterine kaydedilecektir. Sistemde kullanılacak dağıttık defter raporlama sürecini hızlandıracaktır. Ancak blok zinciri uygulaması konusunda bazı engeller bulunmaktadır. Blok zinciri teknolojisi kripto para birimlerinden birinin kullanımını gerektireceğinden, bu konu ile ilgili düzenlemeler yapılmadığı taktirde vergilendirmede yetersizlik ortaya koyabilecektir. Kayıtlar elektronik olarak tutulacağından, kayıt tutan muhasebe çalışanları işsiz kalabilecektir.

Durmuş ve Kar büyük veri kavramının farklı sektörler üzerindeki yansımalarını görebilmek ve büyük verinin olumlu-olumsuz etkilerini ölçümleyebilmek amacıyla yaptıkları çalışmada, derinlemesine mülakat yöntemi ile bulunduğu sektör fark etmeksizin günümüzde çoğu Şirketin büyük veriden faydalanabilmek bilgi teknolojilerini üstün bir seviyeye çıkarmak için çalıştıkları tespitinde bulunmuŐlardır. Akbaba ise işletmelerin muhasebe uygulamaları açısından teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilmesi için konuya ilişkin bilgilerin aktarılması ve önerilerin sunulmasını amaçlamıştır. Bulut muhasebe uygulamaları ile işletmelerin mali yapısının tespiti ve işlemlerin güvenilir bir Şekilde raporlanması yoluyla işletme içi ve dışı bilgi kullanicılarına bilgiler yansıtılacaktır. Ancak bulut muhasebe uygulamaları için bilgi güvenliği sağlanmalıdır. Çalışmaya göre bulut bilişim tabanlı muhasebe uygulamalarında maddi olmaya duran varlıklar grubunda yer alan hesaplar kullanılabilir.

Muhasebe mesleği ve eğitimi konusunda yapılan çalışmalarda Tutar, endüstri 4.0 ve getirdiği yenilikleri incelemiş ve günümüz muhasebecilik mesleğine olası etkilerinin neler olabileceğine ilişkin tespitler yapmıştır. Çalışmaya göre muhasebede rutin olarak gerçekleştirilen kayıt ve defter tutma gibi faaliyetler otomatik olarak yapılacak, muhasebe süreci Őeffaf hızlı ve daha verimli olacaktır. Muhasebe meslek mensuplarının endüstri 4.0 ortamında görevleri; veri akıŐ sistemini oluŐturmak ve finansal verileri analiz

edip yorumlayarak yöneticilerin kararlarını optimize etmek olacaktır. Yeni nesil muhasebe meslek mensuplarının meslek tanımları da değişebilecektir.

Yardımcıoğlu vd. endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğinin geleceği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmaya göre dijitalleşme ile fazla miktarda veri kısa bir sürede analiz edilebileceğinden muhasebe mensuplarının üretkenlik ve yetkinlikleri artacaktır. Gelecekte muhasebe meslek mensupları, mühendislik, eleştirel düşünme, duygusal zekâ, yaratıcılık, güçlü sunum ve iletişim becerileri alanında kendilerini geliştirmelidirler. Muhasebe mesleğinin dijital devrimi benimsemesi için yeni bir modellemeye ihtiyacı olacaktır.

Karacan ve Bayram, endüstri 4.0 ile birlikte yaşanan değişim sürecinin muhasebe mesleğine olan etkilerini incelemişlerdir. Endüstri 4.0 ile değişen iş ortamında muhasebe meslek mensuplarının eğitimi ve gelişimi önemli bir yere sahiptir. Çalışmaya göre geleceğin muhasebecisi muhasebe danışmanı ve sistem tasarımı gibi önemli fonksiyonlar üstlenecektir. Muhasebe meslek mensuplarının bilgileri değerlendirmenin, yorumlamanın yanında teknolojileri iyi bir şekilde kullanabilecek yeterliliğe sahip olmaları gerekmektedir. Teknoloji etkisinin yoğun bir şekilde yaşanacağı gelecekte geleneksel eğitim sürecinden ziyade endüstri 4.0'a uyum sağlayabilecek meslek mensuplarının yetiştirilmesi bir zorunluluk olacaktır.

Dursun vd.'nin endüstri 4.0'ın muhasebeye ve muhasebe meslek mensuplarına etkilerinin ortaya çıkarılması amacıyla yaptıkları çalışmaya göre, dijital sistemler sayesinde veri işleme hızı artacak, hata ve hileler de ortadan kaldırılabilir. Akıllı sistemlerin yoğun kullanımı yoluyla muhasebe mesleği bütünüyle dijitalleşecek ve meslek mensupları daha çok müşavirlik işlevini gerçekleştireceklerdir. Ayrıca daha az sayıda, ancak dijital bilgiye sahip, nitelikli meslek mensubunu gerekli olacaktır.

Yönetim ve maliyet muhasebesi konusunda yapılan çalışmalarda Okutmuş endüstri 4.0'ın getirdiği yenilikler ile üretim maliyetlerinde ve maliyet muhasebesi üzerinde gerçekleşmesi tahmin edilen değişimleri incelemiştir. Endüstri 4.0'ın; direkt işçiliklerin azalması, genel üretim giderlerinin artması, üretim sürecinde tüm kararların daha hızlı verilebilmesi, teorik ve pratik kapasite ayrımının ortadan kalkması vb. gibi etkileri olacaktır. Kaizen, kaynak tüketim muhasebesi, tam zamanında üretim, hedef maliyetleme, ürün yaşam dönemi, tersine mühendislik gibi maliyet yöntemlerinin önemi artacaktır. Arslan ve Karkacier'in dijital dönüşüm sürecinde yönetim muhasebesinin geleceğini etkileyen faktörleri açıkladıkları çalışmalarına göre, yönetim muhasebesi alanında yaşanan dönüşümler neticesinde işletme yöneticilerinin karar alması için ihtiyaç duydukları sayısal bilgiler bilişim teknolojileri kullanılarak daha hızlı ve doğru olarak sağlanabilecektir. İşletme yöneticilerinin rapor elde etmeleri ve bütçe hazırlama süreçleri de aynı hız ve doğrulukla yürütülebilecektir. Kaya vd. kurumsal kaynak planlama (ERP) ve malzeme kaynak planlama (MRP) uygulamalarında RPA'nın uygulama ve iyileştirme alanlarını analiz etmiştir. RPA ve ilgili diğer teknolojiler insan emeğine ihtiyacı azaltacak, maliyetleri düşürecek ve ticari faaliyetlerde verimliliği artıracaktır. İşletmelerde verimsiz muhasebe işlemleri RPA tarafından yapılabileceğinden muhasebe uzmanları daha stratejik operasyonlara yoğunlaşabilecektir.

Denetim üzerine etkiler konusunda 2019 yılında iki çalışma yapılmıştır. Yıldız ve Ağdeniz'in çalışmalarında denetim 4.0'ın teknolojik altyapısı olan nesnelerin interneti, büyük veri ve yapay zekâ hakkında bilgi verilmesi amaçlamıştır. Çalışmaya göre, geleneksel denetim anlayışı ve denetçi, günümüz iş süreçlerine verilecek güvence ve danışmanlık faaliyetlerinde yetersiz kalmaktadır. Endüstri 4.0 ve bileşenleri ile denetim teknikleri, denetimin kapsamı, süresi ve maliyeti alanlarında farklılıklar ortaya çıkacaktır. Örnekleme yerine evrenin tamamı denetlenebileceğinden denetimin güvenilirliği üzerinde olumlu bir etkiye yol açacaktır. Denetim mesleğinin gelecekte hayatta kalabilmesi için denetçilerin yeni teknolojiler hakkında bilgi sahibi olması ve denetimlerde aktif bir şekilde kullanabilme yeteneği kazanmaları gerekmektedir. Erdoğan bilgi teknolojileri ortamında denetimin kavramsal ve

evrimsel yapısını açıklamıştır. Bilgi teknolojilerinin gelişimi denetçi açısından, geleneksel mesleki çalışmasının yeri ve kavramını değiştirecektir. Denetçiler, bilişsel denetim uzmanı gibi farklı bir unvana sahip, çok az kişilerden oluşacaktır. Çalışmaya göre, yoğun teknoloji kullanımı nedeniyle muhasebe eğitiminde bugünkü yöntemler geçerli olmayacağından üniversitelerde muhasebe mühendisliği bölümlerinin açılması gerekecektir.

## **2020 Yılındaki Çalışmalar**

2020 yılı için belirlenen 7 adet çalışmadan beş adedi denetim, iki adedi maliyet muhasebesi ile ilgili olarak çalışılmıştır.

Celayir ve Celayir teknolojik yeniliklerin ve dijitalleşmenin bağımsız denetim mesleğine, denetim uygulamalarına ve denetçilerin çalışma yaklaşımlarına olan etkilerini incelemiştir. Çalışmaya göre dijitalleşme, denetimi daha verimli hale getirecek ve denetim kalitesini artıracaktır. Günümüzde, teknolojiden yararlanmak önemli hale gelmiştir. Bunun için denetim firmaları ihtiyaçlara ve firma yapısına uyarlanmış bir yazılım ve teknoloji geliştirilmelidir. Bu durum hem denetim çalışmasının kalitesi hem de sektördeki itibar ve saygınlık açısından denetim firmalarına avantaj sağlayacaktır.

Demirkol ve İkvan çalışmalarında endüstri 4.0 olgusuyla sağlanacak teknolojik gelişmelerin denetim faaliyetine yönelik muhtemel etkilerini incelemiştir. Klasik denetim faaliyeti, gerçekleşmiş olaylara dönüktür. Ancak denetim faaliyeti geçmişten ziyade geleceğe yönelik vizyon belirleme faaliyetine odaklanmalıdır. Teknolojide yaşanan gelişmeler denetim faaliyetlerinde gerekli değişim ve dönüşümleri sağlamaktadır. Teknolojinin sağladığı avantajlardan faydalanılması için faaliyet unsurlarının teknolojik gelişmelerle uyumlu şekilde dönüşümlerinin sağlanması gerekmektedir. Bu çerçevede denetim alanına ilişkin gerekli düzenleme, standardizasyon, eğitim, programlama, yeni sistem prosedür ve kanıtlar gibi hususların değişim, dönüşüm veya oluşumlarının sağlanması gerekmektedir.

Onay büyük verinin denetim faaliyetlerine etkisi ve iç denetim fonksiyonunun büyük veri analitiği ile nasıl değer yaratabileceğini değerlendirmiştir. Büyük verinin iç denetim faaliyetlerindeki en önemli etkisi; makine öğrenme, nesnelerin interneti ve yapay zekâ teknolojisi ile sürekli güvence sağlayabileceğidir. Ayrıca veri analitiği yoluyla finansal olmayan dış kaynaklı veri kullanılabilirliğinden denetimin etkinliği sağlanabilecektir. İç denetim mesleği için teknolojik gelişmeler, faaliyetlerinin kalitesini etkileyen önemli bir belirleyicidir. Yeni teknolojiler çağın gereklerine uygun yeteneklerin geliştirilmesini sağlama potansiyeline sahiptir. Büyük veri ve analitiği, iç denetçilere işletme içinde daha stratejik ve gelecek odaklı bir konumda yer almaları için fırsatlar yaratacaktır.

Soğuksu muhasebe denetiminde kullanılan denetim yazılımlarının denetim açısından eksikliklerin tespit edilmesi amacıyla bağımsız denetim kuruluşlarından anket ve mülakat tekniği ile veri toplamıştır. Çalışmaya göre, bağımsız denetim kuruluşlarının çoğunlukla paket program halinde sunulan bağımsız denetim yazılımlarını tercih ettiği, bunun yanında kendilerine özgü bilgisayar tabanlı bağımsız denetim yazılımı geliştirdikleri tespiti yapılmıştır. Diğer bir tespit bağımsız denetim yazılımlarının geliştirilmesi aşamasında denetçilerin görüşlerinden yararlanılması gerektiği şeklindedir.

Özkul ve Alkan geleneksel muhasebe süreçlerinden teknolojik süreçlere geçişte blok zinciri teknolojilerini muhasebe ve mali kontroller açısından incelemiştir. Blok zinciri teknolojisi birçok muhasebe işlevini otomatik hale getirecek ve hata ve hileler önemli ölçüde azalacaktır. Denetim işlevi de zaman ve maliyet tasarruflu olarak otomatikleşecektir. Sonuç olarak denetimin hızlı ve kolay olmasını sağlayacaktır. Çalışmaya göre bu faydalarına karşın blok zincirinin dezavantajı siber güvenlik saldırılarına ilişkin güven vermemesi olarak ifade edilmiştir.

Yükçü ve Aydın dijital ikizin maliyet düşürme yöntemi olarak kullanımını değerlendirmişlerdir. Dijital ikizde sorunları görüp gerçek üretim alanına aktarmak daha az maliyetli olacaktır. Ayrıca dijital ikiz yöntemi ile direkt işçilik, genel üretim giderleri, amortisman, indirekt işçilik, enerji, kira vb. gibi bazı kalemlerde bekleme süresinden ortaya çıkan maliyetlerde tasarruf sağlanabilecektir. Makine öğrenmesi ve yapay zekâ gibi yöntemlerle gelecekte oluşabilecek durumlar öngörülebilecektir. Bu, işletmelerin maliyetlerine ciddi katkılar sağlayabilecektir.

Belbağ vd. akıllı üretim sistemlerinin envanter maliyetleri açısından hangi durumlarda avantajlı, hangi durumlarda dezavantajlı olduğunu tespitine yönelik çalışmışlardır. Çalışmada ileri düzeyde teknolojinin bulunması nedeniyle akıllı üretim sistemleri düşük kapasite esnekliğine sebep vermeye beraber, doğru kapasite belirlendiği takdirde, yüksek düzeyde verimlilik ile maliyet avantajı sağlayacağı ve envanter maliyetlerinde dikkate değer düşüş sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Doğru kapasite belirlendiği takdirde akıllı üretim sistemlerinin ileri düzeyde otomasyon sayesinde üretimde yüksek verimliliğe sahip olması envanter maliyetlerinde dikkate değer düşüşlere sebep olacaktır.

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada yapılan literatür analizi ile endüstri 4.0 ve bileşenlerinin 2011 yılından günümüze gelişimi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışmalar ile ilgili olarak belirlenen ilk konu makalelerin daha çok kuramsal olarak çalışılmış olmasıdır. Bunun nedeni olarak endüstri 4.0 ve yeni nesil teknolojileri, ülkemizde tam olarak uygulayan işletmenin olmaması ve konunun nispeten yeni bir konu olması gösterilebilir.

Yıllara göre makalelerin dağılımına bakıldığında 2016 yılından itibaren çalışma sayısının artmaya başladığı görülmektedir. Bu sonuç, konunun son yıllarda daha fazla sayıda araştırmacı tarafından dikkate alınmakta olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

İncelenen çalışmalara ele aldıkları konu açısından bakıldığında konunun daha çok (blok zinciri kavramı ile muhasebe kayıtlarının otomatik gerçekleşmesi, bulut bilişim yoluyla veriye istenilen yer ve zamanda ulaşılabilmesi vb. gibi) muhasebe uygulamaları açısından ele alındığı görülmektedir.

Çalışmalarda en çok öne çıkan ikinci konu denetim faaliyetidir. 12 adet çalışmada endüstri 4.0 ve bileşenlerinin denetim faaliyetleri üzerindeki olası etkileri incelenmiştir. Çalışmalara bakıldığında bu etkiler çoğunlukla (denetim kalitesinin artması, maliyet ve zaman tasarrufu, verilere gerçek zamanlı erişim gibi) olumlu yönde ortaya çıkacaktır.

Çalışmalarda en çok işlenen üçüncü konu ise endüstri 4.0'ın muhasebe meslek elemanları üzerinde yol açacağı etkiye yöneliktir. İncelenen çalışmalara göre endüstri 4.0 ile muhasebede veri giriş, kayıt ve raporlama gibi fonksiyonlar otomatik olarak yapılacaktır. Bu durum da muhasebe meslek elemanı emek ve zaman tasarrufu sağlayacak, sistem tarafından hazırlanan raporların analiz ve yorumunu yapan kişi olarak yerini alacaktır.

Çalışmalarda işlenen diğer konular, endüstri 4.0'ın, maliyet, maliyet muhasebesi, yönetim muhasebesi, değerlendirme üzerine etkileri ile geleceğin muhasebecilerinin eğitimi için muhasebe eğitiminin nasıl şekillendirilmesi gerektiği ile ilgilidir.

Endüstri 4.0 muhasebede teknolojinin kullanımını kuşkusuz artıracak ve sonuçta muhasebe konusunda önemli katkılar sağlayacaktır. Ancak burada muhasebe meslek elemanlarının bu yeni düzendeki konumu oldukça önemli bir konudur. Burada belki de cevaplanması gereken soru muhasebe meslek elemanlarına artık ihtiyaç olmayacak mı? Yoksa pek çok çalışmada ifade edildiği üzere mühendislik alanı muhasebe üzerinde etkili mi olacak şeklinde olabilir? Bu konuda, muhasebe tanımlarında da ifade edildiği gibi,

muhasebenin bilim ve sanat yönü kavramları dikkate alınmalıdır. Belki de muhasebenin bilim yönünü oluşturan kayıt, sınıflama ve raporlama işlemleri otomatik olarak gerçekleştirilebilecektir. Ancak muhasebenin sanat yönü diyebileceğimiz analiz ve yorum kısmında mutlaka yetkin muhasebecilere ihtiyaç olacaktır.

Kuşkusuz muhasebede dijital teknolojilerin kullanılması bazı dezavantajları da beraberinde getirecektir. Bunlardan en önemlilerinden biri muhasebe meslek elemanlarının istihdamında ortaya çıkabilecek zorluklar olacaktır. Bunun aşılabilmesi için de mezunların gerekli donanıma sahip olması gerekmektedir.

Çalışmanın en önemli kısıtı, sadece dergilerde yayımlanan makalelerin çalışmaya dahil edilmiş olmasıdır. Sonraki çalışmalarda; sempozyum, kongre gibi bilimsel etkinliklerde sunulan çalışmaların incelenmesi ile konu daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilebilecektir.

### **Kaynakça**

Akbaba, A. N. B. (2019). Bulut Muhasebe ve İşletmelerde Uygulanması. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan, 21-40. DOI: 10.25095/mufad.535955

Akdoğan, N., Akdoğan, U. M. (2018). Büyük Veri ve Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Uygulamalarına ve Muhasebe Mesleğine Etkisi. Muhasebe ve Denetime Bakış, Sayı 55, 1-14.

Allahverdi, M. (2017). Cloud Accounting Systems and a Swot Analysis. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Temmuz Özel Sayı, 92-105.

Antepli A. (2018). Endüstri 4.0; Muhasebe Eğitime ve Muhasebecilik Mesleğine Yansımaları. Journal of Social and Humanities Sciences Research Vol: 5 Issue: 29, 3506-3514

Arslan, M. C., Demirkan, S. (2019). Endüstri 4.0 ve Muhasebe Sistemine Etkisi Üzerine Kuramsal Bir İnceleme. Enderun Dergisi, Cilt: 3 Sayı: 1, 40-56.

Arslan, M. C., Karkacier, A. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Yönetim Muhasebesinin Geleceğini Etkileyen Faktörlere Kavramsal Bir Bakış. Avrupa Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Cilt 6, Sayı 6, 430-442.

Aslan, Ü., Özerhan Y. (2017). Big Data, Muhasebe ve Muhasebe Mesleği. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Aralık 2017, 19 (4); 862-883.

Aulia, S. (2018). Vocational Higher Accounting Education in The Digital Era: Critical Review Opportunities and Challenges, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume: 426, 21-26. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200331.115>

Aytekin, A., Erdoğan, Y., Kavalcı, K. (2016). Yeni Bir İş Modeli: Muhasebe Alanında Bulut Bilişim. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Özel Sayı, 46-62.

Belbağ, S., Çimen, M., Soysal, M. (2020). Üretim Sistemlerinde Endüstri 4.0'ın Envanter Maliyetlerine Etkisi Üzerine Bir Senaryo İncelemesi. Verimlilik Dergisi, Sayı 2, T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Yayını, 125-143.

Can, A. V., Kıymaz, M. (2016). Bilişim Teknolojilerinin Perakende Mağazacılık Sektörüne Yansımaları: Muhasebe Departmanlarında Endüstri 4.0 Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Yıl: 2016 Sayı: CİEP Özel Sayısı, 107-117.

- Celayir, D., Celayir, Ç. (2020). Dijitalleşmenin Denetim Mesleğine Yansımaları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Cilt 7, Sayı 6, 128-148.
- Çiğer, A., Kınay, B., Angı, G. G. (2018). Büyük Verinin Muhasebe Uygulamaları Muhasebe Eğitimi Üzerindeki Etkileri, *Muhasebe ve Denetime Bakış*. Sayı 53, 215-234.
- Çiğer, A., Kınay, B. (2018). Bağımsız Denetim Firmalarının Bulut Bilişim Uygulamalarını Benimseme Düzeylerine Yönelik Nitel Bir Araştırma: Antalya İli Örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(3), 629-649. DOI: 10.31460/mbdd.345439.
- Demirkol, Ö. F., İkvan, A. (2020). Denetimin Geleceği: Endüstri 4.0'ın Etkisinde Denetimin Yeniden Dizaynı. *Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 55-72.
- Doğan, M., Ertugay, E. (2019). Blokzinciri ve Muhasebe Alanındaki Uygulamaları. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(4), 1654-1670.
- Durmuş, C. N., Kar, T. (2019). Muhasebe Bilgi Sistemleri Doğrultusunda Büyük Veri Kullanımı: Büyük Veriyi Etkin Olarak Kullanan İşletmeler Üzerine Bir Araştırma. *Mali Çözüm*, 29(156), 169-193.
- Dursun, G. D., Ektik, D., Tutcu B. (2019). Mesleğin Dijitalleşmesi: Muhasebe 4.0. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Cilt 6, Sayı 6, 263-271.
- Elitaş C., Özdemir S. (2014). Bulut Bilişim ve Muhasebede Kullanımı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 2, 93-108.
- Erdoğan, M. (2019). Denetim 4.0 ve Ötesi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12 (3), 809-834.
- Ergüden, E., Kaya, C. T., Tanyer, B., Türkyılmaz, M. (2018). Endüstri 4.0'ın Getirdiği Devrimsel Değişimler Işığında Muhasebe Sistemlerinin Yeniden Yapılandırılması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, Sayı 54, 139-148.
- Erturan, İ. E., Ergin, E. (2017). Muhasebe Denetiminde Nesnelerin İnterneti: Stok Döngüsü. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz, 13-30.
- Erturan, İ., Ergin, E. (2018). Dijital Denetim ve Dijital İkiz Yöntemi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20 (4), 810-830. <http://dx.doi.org/10.31460/mbdd.395261>.
- Esmeray, A. (2018). Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Denetimine Katkısı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20 (Özel Sayı), 294-309.
- Kablan, A. (2018). Endüstri 4.0, Nesnelerin İnterneti-Akıllı İşletmeler ve Muhasebe Denetimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 23, Özel Sayı, 1561-1579.
- Kamble S. S., Gunasekaran, A., Gawankar, S. A. (2018). Sustainable Industry 4.0 framework: A Systematic Literature Review Identifying the Current Trends and Future Perspectives. *Process Safety and Environmental Protection* 117 (2018) 408–425. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.05.009>
- Karacan, S., Bayram, G. (2019). Muhasebe Eğitimi ve Muhasebe Meslek Mensubunun Nitelikleri Üzerine Endüstri 4.0 Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *Uluslararası Sosyal araştırmalar Dergisi*, Cilt: 12 Sayı: 68. 1163-1168. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3903>
- Kaya, C. T., Türkyılmaz, M., Birol, B. (2019). Impact of RPA Technologies on Accounting Systems. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 82, 235-250. DOI: 10.25095/mufad.536083

- Kumar, A., Nayyar, A. (2020). Industry: A Sustainable, Intelligent, Innovative, Internet-of-Things Industry. Anand Nayyar ve Akshi Kumar (Ed.), A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development, 1-22, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14544-6>
- Kumar, A., Kumar, S. (2020). Industry 4.0: Evolution, Opportunities and Challenges. International Journal of Research in Business Studies, Vol. 5 (1), June.  
<http://www.ijrbs.com/pdf/IJRBS%202020.pdf#page=139>
- Lu, Y. (2017). Industry 4.0: A Survey on Technologies, Applications and Open Research Issues. Journal of Industrial Information Integration 6. 1–10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jii.2017.04.005>
- Onay, A. (2020). Büyük Veri Çağında İç Denetimin Dönüşümü. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 22 (1), 127-163. <https://doi.org/10.31460/mbdd.620837>
- Okan Gökten, P. (2018). Karanlıkta Üretim: Yeni Çağda Maliyetin Kapsamı. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 20(4), 880-897. <http://dx.doi.org/10.31460/mbdd.460897>.
- Okutmuş, E. (2019). Endüstri 4.0 Alt Bileşenleri Kapsamında Maliyet Muhasebesinin Geleceği Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. Journal of History School, 43, 1696-1717. <http://dx.doi.org/10.29228/Joh39417>
- Öğünç, H. (2018). Nesnelerin İnterneti Uygulamalarının Tam Zamanında Üretim Sistemi Üzerindeki Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Özel Sayı, 1651-1673.
- Öz, Y. (2016). Bulut Bilişim ve Muhasebe. Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 7 Sayı 13, 63-79. <http://iibfdergi.bartın.edu.tr/>
- Özdemir, S., Elitaş, C. (2015). The Risks of Cloud Computing in Accounting Field and the Solution Offers: The Case of Turkey. İşletme Araştırmaları Dergisi, Cilt 7, Sayı 1, 43-59.
- Özden, V. E. A. (2018). Endüstri 4.0 ve Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Özel Sayı, 1639-1650
- Özdoğan, B., Karğın, S. (2018). Blok Zinciri Teknolojisinin Muhasebe ve Finansa Alanlarına Yönelik Yansımaları ve Beklentiler. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Ekim, 161-176, DOI: 10.25095/mufad.465928
- Özkul, F. U., Alkan, B. Ş. (2020). Dijital Çağda Muhasebenin Dönüşünü: Blockchain Teknolojisinde Muhasebe ve Mali Kontroller. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 22(2) 218-236. <https://doi.org/10.31460/mbdd.657162>
- Rasgen, M., Gönen, S. (2019). Endüstri 4.0 ve Muhasebenin Dijital Dönüşümü. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(3): 2898-2917.
- Serçemeli, M. (2018). Muhasebe ve Denetim Mesleklerinin Dijital Dönüşümünde Yapay Zekâ. Turkish Studies Economics, Finance and Politics, 13 (30), DOI: 10.7827/TurkishStudies.14373
- Sevim, A., Bülbül, S. (2017). Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning ERP) Sistemlerinin Sürekli Denetiminde Yapay Zekâ Kullanımı. Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 9 (1). 1-12.

Sharma, A., Jain, D. K. (2020). Development of Industry 4.0. Anand Nayyar ve Akshi Kumar (Ed.), A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development, 23-38, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14544-6>

Soğuksu, Z. Y. (2020). Muhasebe Denetiminde Dijital Dönüşüm: Denetim Yazılımları. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, 13 (2), 281-308.

Tutar, S. (2019). Endüstri 4.0'ın Muhasebe Mesleğine Olası Etkileri. Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi, 3(2), 323-344. <http://dergipark.org.tr/ueip>

Türker, M. (2018). Dijitalleşme Sürecinde Küresel Muhasebe Mesleğinin Yeniden Şekillenmesine Bakış. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 20 (1); 202-235.

Yardımcıoğlu, M., Karahan, M., Yörük, A. (2019). Dijitalleşme Işığında Muhasebe Mesleğinin Geleceği. Muhasebe Enstitüsü Dergisi, 61, 35-46. <https://doi.org/10.26650/MED.2019542847>

Yıldız, B., Ağdeniz, Ş. (2019). Denetim 4.0'ın Teknolojik Altyapısı. Muhasebe ve Denetime Bakış, Sayı 58, 83-102.

Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22 (2) 546-556. <http://dergipark.gov.tr/saufenbilder>

Yılmaz, B., Bülbül, S., Atik, M. (2017). Büyük Verinin (Big Data) Muhasebe Üzerindeki Olası Etkisi ve Muhasebeye Sağladığı Katkıların İncelenmesi. Kara Harp Okulu Bilim Dergisi, Cilt 27, Sayı 1, 79-112.

Yükçü, S., Aydın, Ö. (2020). Maliyet Düşürme Yöntemi Olarak Dijital İkiz. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 22(3), 563-579. <https://doi.org/10.31460/mbdd.694571>

Yürekli, E., Şahiner, A. (2017). Muhasebe Eğitimi ve Endüstri 4.0 İlişkisi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi. Yıl: 5, Sayı: 55, 152-162.



# VERİ ZARFLAMA VE SÜPER ETKİNLİK YAKLAŞIMI İLE ETKİNLİK ARAŞTIRMASI: BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA

Dr. Öğrt. Üyesi Tuba ÖZKAN

Atatürk Üniversitesi, Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Erzurum / Türkiye,  
tuba.ozkan@atauni.edu.tr

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul 'da işlem gören girişim sermayesi yatırım ortaklıkları sektörü işletmelerinin 2019 yılı etkinliklerini Veri Zarflama Analizi yöntemi ile karşılaştırmak ve analiz etmektir. Çalışmada iki girdi (Özsermaye Oranı ve Cari Oran) ve üç çıktıdan (Piyasa Değeri/Defter Değeri, Aktif Karlılık, Özsermaye Karlılığı) oluşan bir veri seti analiz edilmiştir.

İşletmelerin etkinliğinin ölçümünde girdi odaklı CCR modeli kullanılmış ve ayrıca etkin bulunan işletmeler arasında etkinlik sıralamasını görebilmek amacıyla Süper Etkinlik uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonucunda, etkin olan ve etkin olmayan işletmeler tespit edilmiş ve etkin olmayan işletmeler için de etkinliklerini artırılabilmesi için hedef değerler hesaplanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Veri Zarflama Analizi, Süper Etkinlik, Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları Sektörü, Borsa İstanbul, Etkinlik.

## EFFECTIVENESS RESEARCH WITH DATA ENVELOPMENT AND SUPER-EFFICIENCY APPROACH: AN APPLICATION IN BORSA ISTANBUL

## ABSTRACT

The purpose of this study is to compare and analyze the activities of the venture capital investment trusts sector enterprises traded in Borsa Istanbul in 2019 with the Data Envelopment Analysis method. In the study, a data set consisting of two inputs (Equity Ratio and Current Ratio) and three outputs (Market Value / Book Value, Asset Profitability, Equity Profitability) was analyzed.

In the measurement of the efficiency of the enterprises, the input-oriented CCR model was used and the Super Efficiency application was made in order to see the efficiency ranking among the active businesses. As a result of the study, active and ineffective enterprises were determined and target values were calculated for ineffective enterprises to increase their efficiency.

**Keywords:** Data Envelopment Analysis, Super Efficiency, Venture Capital Investment Trusts Sector, Borsa İstanbul, Efficiency.

## Giriş

Genel olarak girişim sermayesi; yaratıcı, dinamik ancak yeterli finansal gücü olmayan girişimcilerin yatırım fikirlerini gerçekleştirmeye olanak tanıyan bir yatırım finansmanı yöntemi olarak ifade edilebilir. Girişim sermayesi kavramı, hem başlangıç aşamasındaki yeni kurulmuş şirketlere ve yeni fikirlere yapılan yatırımları, hem de şirket satın alma, yeniden yapılandırma ve büyüme stratejisi amaçlayan genellikle 3-10 yıllık geçmişi olan şirketlere yapılan büyüme ve genişleme yatırımlarını kapsamaktadır. Dolayısıyla girişim sermayesi, yüksek gelişme potansiyeline sahip küçük ve orta ölçekli işletmelerin oluşumu ve faaliyete geçmesi için fon fazlasına sahip yatırımcıların yaptıkları uzun vadeli bir finansman yöntemi olarak da tanımlanabilir. Girişim sermayesi yatırımında, yeni bir ürünün geliştirilmesi ve piyasada kabul görmesi riski mevcuttur. Ancak bu finansman modelinde alınan riskin başarıya dönüşmesi durumunda; sağlanacak büyük satış hacminden kaynaklanan verimlilik artışı ve yüksek kar marjı bu şirketlere ortak olarak finansman sağlayan yatırımcıların kazancını oluşturmaktadır (Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), 2016).

İngilizcede “Private Equity” olarak ifade edilen “girişim sermayesi” kavramı için; Türkiye’de “Risk Sermayesi”, “Venture Capital”, “Cesarete Dayalı Sermaye”, “Atılım Sermayesi” gibi pek çok kavram kullanılmıştır. SPK tarafından 2003 yılında yapılan düzenleme ile bunların yerine “Girişim Sermayesi” kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda sermayelerini esas olarak girişim sermayesi yatırımlarına yönelten ortaklıklara da “Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları” denilmiştir. Bu riskli girişimcilere, bankalar ve diğer finansal aracı kuruluşlar yeterli ve uygun koşullarda finansman sağlayamadıkları için bu durum girişim sermayesi finansman yönteminin ortaya çıkmasına ve gelişmesine neden olmuştur (Apan ve Öztel, 2020). Özellikle ikinci dünya savaşından sonra girişim sermayesi finansman yöntemini; Amerika, Japonya ve Avrupa'daki gelişmiş ülkeler etkin bir şekilde kullanmaya başlamışlardır. Bu yöntem, gelişmiş ülkelerin gelişim aşamalarında önemli bir role sahip olmuştur. Google, Apple ve Microsoft gibi uluslararası alanda tanınmış büyük işletmelerin, girişim sermayesi finansman yöntemi ile finanse edildikleri göz önüne alındığında, bu modelin ülke ekonomisi açısından önemi daha iyi anlaşılmaktadır. GSYO finansman yönteminin, özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik açıdan kalkınmasında etkili olduğu düşünüldüğünde; gelişmekte olan ülkemizde bu finansman modeli ile ilgili yapılacak bilimsel çalışmalar önem taşımaktadır (Aktaş ve İlgin, 2019). Bu doğrultuda çalışmada Borsa İstanbul (BIST) Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı (GSYO) sektöründe işlem gören işletmelerin etkinliklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Etkinlik kavramının önemini iyi kavrayabilen işletmeler rakiplerine göre rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. İşletmelerde etkinlik, performans ve verimliliği ölçme üzerine birçok yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan biri de Veri Zarflama Analizi (VZA)’dir. Bu analiz, kar amacı olan veya olmayan işletmeler ve kuruluşların yani karar birimlerinin göreceli etkinliğini ölçmeye yarayan doğrusal programlama tabanlı ve parametresiz bir yöntemdir. Bu çalışmada ise, BIST’te işlem gören GSYO sektörü işletmelerinin etkinliği VZA yöntemi yardımıyla analiz edilecektir.

### 1. Literatür Taraması

Literatür incelendiğinde ülkemizde GSYO’lar üzerine yapılan etkinlik ve performans analizi çalışmaları aşağıda özetlenmiştir.

Etkinlik kavramının önemini iyi kavrayabilen işletmeler rakiplerine göre rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. İşletmelerde etkinlik, performans ve verimliliği ölçme üzerine birçok yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan biri de Veri Zarflama

Uygurtürk ve Soylu (2016), BIST'te işlem gören GSYO'ların 2013-2015 dönemindeki likidite ve karlılık performanslarını COPRAS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda RHEAG işletmesinin analiz dönemindeki tüm yıllarda düşük performans sergilediği tespit edilmiştir. Analiz döneminde EGYLO, EGCYO ve ISGSY'nin performans düşüşü, HDFGS ve VERTU'nun ise önemli bir performans yükselişi sergilediği saptanmıştır.

Akbulut, Rençber ve Şen (2016), 2011-2015 yılları arasında BIST'te işlem gören 11 GSYO şirketinin performans ölçümlerini PROMETHEE yöntemi ile yapmışlardır. Analiz sonucunda ortalama performans skorlarına göre yapılan sıralamaya göre Gözde, Verusatürk ve Alesta GSYO'nun en yüksek, Doğu ve Rhea GSYO'nun en düşük performansa sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca GSYO'ların karlılıklarını belirleyen en önemli değişkenin Net Kar Marjı olduğu belirlenmiştir.

Gün ve Karadağ (2016) çalışmalarında, BIST'te işlem gören 6 GSYO'nun 2006-2015 dönemi çeyrek verileri kullanılarak şirketlerin likidite, finansal yapı ve kârlılık oranları arasında fark olup olmadığı, Kruskal Wallis ve Jonckheere-Terpstra trend test yöntemleri ile analiz edilmiştir. Ampirik analizler sonucunda GSYO'ların likidite, finansal yapı ve kârlılık oranları açısından ortalama olarak birbirinden farklı performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Rençber ve Akbulut (2018), BIST'te işlem gören 11 GSYO şirketinin 2011- 2016 yılları arasındaki performans ve etkinlik düzeylerini TOPSIS ve VZA yöntemleri ile karşılaştırmışlardır. Analiz sonucunda; şirketlerin VZA yöntemiyle ölçülen etkinlik skorları ile TOPSIS yöntemiyle değerlendirilen performans skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Analizler sonucu elde edilen istatistiki bulgular, finansal anlamda bir şirketin borç oranının düşük; cari oran ve nakit oranının yüksek olmasının o şirketin karlılığının yüksek olacağı anlamına gelmediğini belirtmişlerdir.

Aktaş ve İlgün (2019) çalışmalarında, 2012- 2017 dönemine BIST'te işlem gören 7 GSYO'ya ait yıllık verileri kullanarak etkinlik ve verimlilik analizi yapmışlardır. Yöntem olarak, VZA'nın kullanıldığı çalışmada, girdi değişkenleri olarak; menkul kıymet yatırım oranı, öz sermaye oranı, girişim sermayesi yatırım oranı çıktı değişkenleri olarak ise; piyasa değeri / defter değeri ve öz sermaye karlılık oranı oranları kullanılmıştır. Yapılan etkinlik analiz sonucunda; en yüksek etkinliğe, Gözde, Reha ve Verusatürk GSYO'ların sahip olduğu; verimlilik analizi sonucunda ise; en yüksek verimliliğe Egeli & Co. Tarım, Gözde, Hedef ve Rhea GSYO'ların sahip oldukları tespit edilmiştir.

Bağcı ve Kılıçaslan (2020), 2013-2018 yılları arasında BIST'e kayıtlı 7 GSYO'nun finansal durumları; finansal kaldıraç oranı, cari oran, aktif karlılığı ve aktif devir hızı olmak üzere 4 mali oran kullanılarak CRITIC VE ORESTE yöntemleri ile incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, CRITIC yöntemine göre; GSYO'lar için, kârlılık oranı en önemli oran iken; aktif devir hızı ise en az öneme sahip oran olarak bulunmuştur. Firmaların karşılaştırılması için kullanılan ORESTE yöntemine göre ise; Hedef GSYO mali durumu en iyi firma olarak tespit edilmiştir.

Apan ve Öztel (2020), 2012-2016 döneminde BIST'te işlem gören 7 GSYO işletmesini incelemişlerdir. Çalışmada, finansal performans analizi için PROMETHEE yöntemi kullanılırken, finansal oranların önem düzeylerini belirlemede CRITIC ağırlıklandırma yöntemi kullanılmıştır. CRITIC ağırlıklandırma yöntemi sonucu kısa vadeli yabancı kaynaklar/pasif oranı ile uzun vadeli yabancı kaynaklar/pasif oranı en yüksek ağırlıklara sahip oranlar olarak tespit edilmiştir. PROMETHEE yöntemi sonucunda ise, tüm dönemlerdeki başarı ortalamaları dikkate alındığında GOZDE GSYO en başarılı işletme olurken, VERTU GSYO en düşük performansa sahip işletme olarak belirlenmiştir.

## 2. Veri ve Yöntem

1978 yılında Farrell tarafından ortaya atılan etkinlik kavramı, Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilmiş ve böylece veri zarflama analizinin ilk şekli oluşturulmuştur. Charnes, Cooper ve Rhodes'e (1978) göre yöntem, parametrik olmayan doğrusal matematik programlı ölçüğe göre sabit getiri getireceğini varsayar. Birimleri etkinlik sınırı ile sınırlandırıp tüm birimleri içine alacak şekilde zarflamasından dolayı yöntemin adı "Veri Zarflama Analizi" konmuştur.

VZA, karar verme birimlerinin verimliliğini ve etkinliğini değerlendirmek için parametrik olmayan doğrusal programlama yöntemidir. Analizin en önemli özelliği, birden fazla girdi ve çıktıyı veri dağılımı üzerinde herhangi bir varsayım olmaksızın aynı anda dikkate alınmasını sağlamasıdır. Her iki durumda da etkinlik, girdi ve çıktı olarak oransal değişim açısından ölçülür (Behdioğlu ve Özcan, 2009).

CCR ve BCC modelleri olmak üzere 2 farklı VZA modeli bulunmaktadır. CCR modeli, 1978'de Charnes ve arkadaşları tarafından ölçekli olarak sürekli getiri varsayımı altında geliştirilmiştir. "Girdi odaklı" ve "çıkıtı odaklı" olarak adlandırılan 2 farklı CCR modeli de vardır. Girdi odaklı CCR modeline göre, belirlenen bir çıktı seviyesine ulaşmak için ne kadar girdinin değiştirilmesi gerektiğini belirlemek amaçlanmıştır. . Öte yandan, çıktı odaklı CCR modelinde girdi seviyesinde herhangi bir değişiklik yoktur. Bu modelde, daha önce belirlenen girdi seviyesine ulaşmak için çıktı seviyesinin ne kadar artırılması gerektiğine karar verilmesi amaçlanmıştır (Charnes vd., 1978).

Hesaplamanın sonunda, her birim "0" ve "1" arasında bir verimlilik puanı alır. "1" alan üniteler etkin olarak kabul edilir. Diğer taraftan, birimler "1" den daha düşük bir değer alırsa etkinsiz olarak kabul edilir.

Aşağıda CCR modelinin matematiksel formu verilmiştir (Demirci, 2018).

$$\begin{aligned} Enb_j &= \sum_{r=1}^n u_r y_r \\ \sum_{i=1}^m v_i x_i &= 1 \\ \sum_{r=1}^n u_r y_r - \sum_{i=1}^m v_i x_i &\geq 0 \\ u_r, v_i &\geq 0 \end{aligned}$$

Çalışmada ayrıca süper etkinlik uygulaması yapılarak, VZA uygulaması sonucunda etkin olarak değerlendirilen işletmelerin kendi aralarındaki etkinlik sıralamasını görebilmek amaçlanmıştır.

Etkin her bir KVB, süper etkinlik modelinde etkinlik sınırından çıkarılmakta ve çıkarılan bu KVB'nin yeniden belirlenen etkin sınıra olan uzaklığı ölçülmektedir. Elde edilen süper etkinlik skorları arasından en yüksek değere sahip olan KVB en etkin birim olacaktır. Etkin birimler arasındaki sıralama, her bir etkin KVB'nin elde ettiği süper etkinlik skorlarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanarak yapılır. Süper etkinlik modeli aşağıda gösterilmektedir (Perçin ve Çakır, 2012):

$$\begin{aligned} F_k &= \min \theta_k \\ \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^s \lambda_j X_{ij} + S_i^- - \theta_k X_{ik} &= 0 \quad i = 1, \dots, m \end{aligned}$$

$$\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^s \lambda_{jk} Y_{ij} - S_r^+ - Y_{rk} = 0 \quad r = 1, \dots, s$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0$$

Bu çalışmada, VZA' nın CCR modeli, BIST GSYO sektöründe işlem gören işletmelerin etkinliğini tahmin etmek için kullanılmıştır. İşletmelere ait girdi ve çıktıların değerlerine, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) resmi internet sitesinden ulaşılmıştır. Elde edilen veriler ile işletmelerin 2019 yılındaki etkinlikleri EMS 1.3 paket programı yardımıyla analiz edilmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri**

Girdiler	Çıktılar
Cari Oran	Piyasa Değeri/Defter Değeri
Özsermaye Oranı	Aktif Karlılık
	Özsermaye Karlılığı

Etkinlikleri analiz edilen işletmeler Tablo 2' de listelenmiştir.

**Tablo 2: Analiz Kapsamında Yer Alan İşletmeler**

	BIST İşlem Kodu	İşletmeler
1	EGCYO	Egeli & CO Tarım Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
2	GOZDE	Gözde Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
3	HDFGS	Hedef Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
4	HUBVC	HUB Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
5	ISGSY	İş Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
6	RHEAG	RHEA Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
7	VERTU	Verusaturk Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.

### 3. Bulgular

GSYO sektöründe 2019 yılında BIST'te işlem gören 7 işletmenin girdiye yönelik yaklaşım tercih edilerek CCR modeli yardımıyla etkinlik değerleri hesaplanmıştır.

**Tablo 3: 2019 Yılında BIST'te İşlem Gören İşletmelerin Girdiye Yönelik CCR Modeli Etkinlik Skorları (% cinsinden)**

İşletmeler	Etkinlik Skoru
EGCYO	92,51
GOZDE	51,62
HDFGS	100,00
HUBVC	100,00
ISGSY	7,62
RHEAG	25,66
VERTU	71,45
<b>Tüm İşletmelerin Etkinlik Ortalaması</b>	64,12
<b>Etkin Bulunan İşletme Sayısı</b>	2
<b>Tüm İşletmelerin Etkinlik Yüzdesi</b>	28,57

Tablo 3'de verilen analiz sonucuna göre, 2019 yılında BIST'te işlem gören 7 işletmeden 2' sinin (HDFGS ve HUBVC) etkin olduğu, 5'inin (EGCYO, GOZDE, ISGSY, RHEAG ve VERTU) etkin

olmadığı görülmektedir. Tüm işletmelerin etkinlik ortalamasının %64,12, etkinlik yüzdesinin ise %28,57 olduğu görülmektedir.

Tablo 4' te, VZA uygulaması sonucunda etkin olarak değerlendirilen işletmelerin kendi aralarındaki üstünlük sıralamasını gösteren süper etkinlik uygulamasının sonuçları gösterilmektedir.

**Tablo 4: 2019 Yılında BIST'te İşlem Gören Etkin İşletmelerin Süper Etkinlik Skorları (% cinsinden) ve Sıralamaları**

İşletmeler	Süper Etkinlik Skoru	Sıralama
HUBVC	520,67%	1
HDFGS	170,52%	2

Elbette işletme yöneticileri, tasarruf sahipleri ve yatırımcılar etkin bulunan işletmeleri kendi içlerinde sırlamak ve hangisinin diğerlerine göre daha etkin olduğunu görmek isteyebilirler. Bu bağlamda süper etkinlik skorları sayesinde etkin işletmeler arasında oluşturulacak sıralama daha anlamlı sonuçlar verebilmektedir.

Tablo 4'te verilen süper etkinlik sonuçlarına göre; etkin işletmelerin etkinlik oranları en yüksekte en düşük etkinlik oranına göre sıralandığında en yüksek orana sahip işletmenin HUB Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin olduğu, en düşük orana sahip işletmenin ise Hedef Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş. olduğu görülmektedir.

CCR modeli sonucunda, etkin olmayan işletmelerin gerçekleşen değerleri, etkin olmaları için gereken hedef değerleri, iyileştirme oranları ve hangi işletmeleri referans almaları gerektiği sırasıyla Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5: 2019 Yılında CCR VZA Modeliyle Etkin Olmayan İşletmeler İçin Hedef Değerler, İyileştirme Oranları ve Referans Kümeleri**

İşletme	Değişkenler		Gerçekleşen	Hedef	İyileştirme (%)	Referans Kümesi
EGCYO	Girdiler	Cari Oran	0,21	0,20	-0,06	HUBVC
		Özsermaye Oranı	28,35	15,45	-0,46	
	Çıktılar	Piyasa Değeri/Defter Değeri	1,85	1,89	0,02	
		Aktif Karlılık	-49,02	2,31	-1,05	
		Özsermaye Karlılığı	-102,85	2,36	-1,023	
GOZDE	Girdiler	Cari Oran	0,10	0,05	-0,534	HUBVC
		Özsermaye Oranı	54,43	3,86	-0,929	
	Çıktılar	Piyasa Değeri/Defter Değeri	0,52	0,47	-0,097	
		Aktif Karlılık	-0,23	0,58	-3,564	
		Özsermaye Karlılığı	-0,40	0,59	-2,490	
ISGSY	Girdiler	Cari Oran	31,33	0,10	-0,997	HUBVC
		Özsermaye Oranı	98,48	7,72	-0,922	

	Çıktılar	Piyasa Değeri/Defter Değeri	0,92	0,95	0,030	
		Aktif Karlılık	0,66	1,16	0,757	
		Özsermaye Karlılığı	0,67	1,18	0,770	
RHEAG	Girdiler	Cari Oran	4,52	0,26	-0,943	HUBVC
		Özsermaye Oranı	78,47	20,27	-0,742	
	Çıktılar	Piyasa Değeri/Defter Değeri	2,46	2,48	0,007	
		Aktif Karlılık	1,51	3,03	1,002	
		Özsermaye Karlılığı	1,99	3,09	0,555	
	VERTU	Girdiler	Cari Oran	1942,76	81,79	
Özsermaye Oranı			99,89	71,16	-0,288	
Çıktılar		Piyasa Değeri/Defter Değeri	1,02	0,99	-0,031	
		Aktif Karlılık	18,09	18,06	-0,002	
		Özsermaye Karlılığı	18,11	18,20	0,005	

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada, 2019 yılında BIST’te işlem gören 7 GSYO sektörü işletmesinin etkinlikleri VZA yönteminin girdi odaklı CCR modeli ile analiz edilmiştir. Analizde girdi birimleri Cari Oran ve Özsermaye Oranı, çıktı birimleri ise Piyasa Değeri/Defter Değeri, Aktif Karlılık ve Özsermaye Karlılığı Oranı olarak belirlendi. Analiz sonucunda, 2 işletme etkin bulunurken 5 işletme etkin bulunamamıştır. Etkin bulunan işletmeleri kendi içlerinde sıralamak ve hangisinin diğerlerine göre daha etkin olduğunu görmek için süper etkinlik analizi yapılmıştır. Süper etkinlik skorları sayesinde etkin işletmeler arasında oluşturulacak sıralama daha anlamlı sonuçlar verebilmektedir. Süper etkinlik analizi sonucunda ise, en yüksek etkinlik oranına sahip işletmenin HUB Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş., en düşük etkinlik oranına sahip işletmenin ise Hedef Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş. olduğu görülmektedir.

Analizde kullanılan girdi ve çıktı birimlerinin çeşitlendirilmesi sonuçlarda farklılıklara neden olabilir. Giriş ve çıkış birimleri, işletme yöneticilerinin ve muhtemel yatırımcıların görüşlerine göre yeniden düzenlenebilir.

#### Kaynakça

Akbulut, R., Rençber, Ö. F., Şen, B. (2016). Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Karlılıklarına Göre Performanslarının Analizi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19(36), 273–290.

Aktaş, M., İlgün, Y. (2019). Türkiye’deki Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Performanslarının Karşılaştırılması. International Journal of Social Science Research, 8 (1), 73-92.

Apan, M., Öztel, A. (2020). Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının CRITIC-PROMETHEE Bütünleşik Karar Verme Yöntemi ile Finansal Performans Değerlendirmesi: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 63, 54-73.

Bağcı, H., Kılıçaslan, S. (2020). BİST'e Kayıtlı Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Finansal Performansının CRITIC ve ORESTE Yöntemleriyle Analizi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 30(1), 223-240.

Behdioğlu, S., Özcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, 14(3), 301-326.

Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes, E. (1978). Measuring Efficiency of Decision Making Units. European Journal of Operational Research, 2(6), 429-444.

Demirci, A. (2018). Teori ve Uygulamalarla Veri Zarflama Analizi. Ankara: Gazi Kitabevi.

Gün, M., Karadağ, H. (2016). A Study on Venture Capital: Performance Analysis of Venture Capital Investment Trust Incorporations in Turkey. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(1), 57-74.

Perçin, S., Çakır, S. (2012). Demiryollarında Süper Etkinlik Ölçümü: Türkiye Örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27(1), 29-45.

Rençber, Ö. F., Akbulut, R. (2018). Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Finansal Göstergeleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, (Özel Sayı), 667-680.

T.C. Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu. (2016). Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları. Ankara.

Uygurtürk, H., Soylu, N. (2016). Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıklarının Likidite ve Karlılık Performanslarının COPRAS Yöntemi İle Analizi. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(2), 637-650.



# COVID-19 PANDEMİSİNİN BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE'DEKİ HAVAYOLU ŞİRKETLERİNİN HİSSE SENEDİ FİYATLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Doç. Dr. Yaşar KÖSE

Türk Hava Kurumu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, ykose@thk.edu.tr

## ÖZET

Bu çalışmada, Covid-19 küresel salgınının, BRICS Ülkeleri ve Türkiye'deki havayolu sektöründeki işletmelerin hisse senedi fiyatı üzerindeki etkileri incelenmiş; literatürdeki benzer bulgular elde edilmiş ve belirtilen ülkelerde teyit edilmiş vaka sayıları ile yine aynı ülkelerdeki havayolu sektöründeki işletmelerin hisse senedi fiyatlarıyla negatif yönlü ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** BRICS, Covid-19, Hisse Senedi Fiyatı.

## EFFECTS OF COVID-19 PANDEMIC ON BRICS COUNTRIES AND TURKEY'S AIRLINE COMPANIES STOCK PRICES

### ABSTRACT

In this study, the global epidemic of Covid-19, BRICS countries and examined their effects on stock prices of the companies in the airline industry in Turkey; Similar findings in the literature were obtained and it was determined that the number of confirmed cases in the specified countries had a negative relationship with the stock prices of the companies in the airline sector in the same countries.

**Keywords:** BRICS, Covid-19, Stock Price.

### Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 11 Mart 2020'de, koronavirüs (COVID-19) salgınının küresel bir salgın olduğunu resmen ilan etmesiyle başlayan küresel pandemi nedeniyle 06 Haziran 2020 itibarıyla, dünyada enfekte olanların sayısı 6.920.000, ölenlerin sayısı 400.000 olarak gerçekleşmiştir (<https://www.worldometers.info/coronavirus/>, e.t. 06.06.2020). Yine bu tarih itibarıyla COVID-19 pandemisinden en fazla etkilenen ülke ABD iken, dünyada toplam 216 ülke bu pandemiden etkilenmekte ve etkilenmeye devam etmektedir.

Bu salgının kitlesel işsizlik, verimsizlik, pazar payının kaybı gibi uzun vadeli ciddi sonuçları olabilir. Turizm ve havacılık gibi bazı sektörler yapılan işin doğasında kaynaklanan zorluklarla karşılaşması beklenecektir. Kesin küresel ekonomik etkiler henüz net olmasa da, finansal piyasalar şimdiden dramatik sonuçlarla karşılaşmıştır. ABD NYSE devre kesici mekanizması ilk kez 1997'de tetiklendikten sonra, Mart 2020'de on günde dört kez tetiklendi. ABD borsalarının düşüşüyle birlikte birlikte Avrupa ve Asya'daki borsalar da düştü. İngiltere'nin ana endeksi olan FTSE, 1987'den beri en kötü gününde 12 Mart 2020'de %10'dan fazla düşüş gösterdi. Japonya'daki borsa Aralık 2019'daki en yüksek konumundan % 20'den fazla düşüş kaydetti. Merkez bankaları ve yetkilileri politika araçlarını piyasaya sürerek derhal yanıt verdi. Örneğin, 15 Mart 2020 tarihinde, Federal Rezerv (FED) yüzde sıfır faizle en az 700 milyar dolarlık parasal gevşeme (Quantitative Easing) programı açıkladı. Daha sonra piyasadaki bu politikaya verilen olumsuz yanıtların ardından FED, sekiz gün sonra sınırsız bir QE politikası

açıkladı. Pek çok borsa son zamanlarda toparlanmaya başlamış olsa da, pandemi devam ederken büyük bir belirsizlik sürmektedir.

Menkul kıymetler borsa getirileri dünyada yaşanan küresel olaylara (siyasi, sosyal, çevresel, salgın hastalıklar vb.) tepki verdiği görülmektedir. Konu ile ilgili literatürde birtakım çalışmalar mevcuttur. Örneğin; Kowalewski ve Śpiewanowski, (2020) afetlerin, Alsaifietal, vd. (2020) ve Guo vd. (2020) çevresel olayların, Bash ve Alsaifi, (2019), Shanaev ve Ghimire, (2019) siyasi olayların borsa getirileri üzerindeki etkileri konusunda çalışmalar yapmışlardır. Bunun dışında pandemik hastalıklarla ilgili Chen ve diğerlerinin (2009) Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS), Ichev ve Marinč'in (2018) Ebola Virüsü Hastalığı (EVD) salgınlarının borsa getirileri üzerindeki etkilerini inceledikleri belirlenmiştir. Başka bir çalışmada, COVID-19'un neden olduğu hem teyit edilmiş vakaların hem de toplam ölüm vakalarının Çin'de menkul kıymet borsasındaki tüm şirketlerin hisse senedi getirileri üzerinde önemli negatif etkilere sahip olduğu belirlenmiştir (Al-Awadhia, vd.,2020:1).

Bu çalışmada ele alınacak BRICS şeklinde kısaltılan; Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkeleri de Covid-19 pandemisinden çeşitli ölçülerde etkilenmiş, özellikle bu pandemi dünyada ilk kez Çin'de ortaya çıkmıştır. BRICS Ülkeleri, dünyada makroekonomik göstergeler (bölge, nüfus ve GSYİH) ve çeşitli kilit malların üretimi, ticaret ve sermaye piyasası açısından günümüzde ve gelecekte önemli rolü bulunduğu değerlendirilmektedir. BRICS ülkeleri 2010 yılında dünya nüfusunun yüzde 40'ından fazlasını ve dünya gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYİH) yüzde 25'ini oluşturmuş ve bu anlamda dünya siyaseti ve ekonomisinde belirleyici olan G7 ülkelerinden daha da ön plana çıkmıştır. BRICS ülkeleri içerisinde özellikle Çin, üretim ve nüfus açısından katkısı önem kazanmaktadır. Mevcut ekonomik eğilimler devam ederse, BRICS gelecekte dünya ekonomisinin çoğunluğunu temsil edecektir. Farklı tahminlere göre, BRICS'in küresel GSYİH içindeki payı 2020 yılına kadar veya en geç 2032 yılına kadar G7'nin payını aşacaktır (Goldman Sachs Group 2007, 157; Brütsch ve Papa 2012, 1; Jacques 2012, 163). Yine, Çin ekonomisi hala belirleyici bir konumda olması söz konusudur.

## **1. Araştırmanın Yöntemi**

Bu çalışmada Covid-19 pandemisinin BRICS ülkeleri ve Türkiye havayolu sektöründe bulunan şirketlerin hisse senedi ve şirket değerleri üzerindeki etkileri belirlenmesi amaçlanmaktadır. Covid-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyada ülkelerin havayolu ulaşımını ulusal ve uluslararası ölçekte kısıtlanması ve durdurmasının; bu sektörde yer alan şirketlerin çalışan sayısını azaltmaları, filo büyüklüklerini düşürmesi, verdikleri uçak alım siparişlerini askıya alması gibi birtakım finansal sonuçları olabilecek tedbirler almalarını zorunlu kılmıştır.

Çalışmada kullanılan Covid-19 verileri Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) istatistiki verilerinden (WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dasborad) alınmıştır. BRICS ülkeleri ve Türkiye'de bulunan Havayolu şirketlerine ait hisse senedi verileri (Investing.com)'dan sağlanmıştır. Araştırmanın evreni BRICS Ülkeleri ve Türkiye'deki borsalarda hisse senetleri işlem gören Havayolu şirketleridir. Evren kapsamında Brezilya'dan 2, Rusya'dan 1, Hindistan'dan 2, Çin'den 2, Güney Afrika'dan 1, Türkiye'den 2 Havayolu şirketi örneklem olarak belirlenmiştir. Belirlenen örneklem kendi ülkelerinin en büyük ve bayrak taşıyıcı havayolu şirketleri olduğu için araştırmanın evrenini temsil etmektedir. Ayrıca örneklemdeki ilgili ülkelerin havayolu şirketlerinin dışındaki havayolu şirketleri kendi ülkelerindeki menkul kıymetler borsasına kote değildirler.

BRICS Ülkeleri ve Türkiye'ye ait hisse senetleri fiyatları ve Covid 19 teyit edilmiş vaka sayıları, 3 Ocak 2020 ile 10 Haziran 2020 tarihleri arasında günlük olarak analize dahil edilmiştir. Ele alınan tarihler dünyada Covid 19 pandemisinin ilk ortaya çıktığı günlerden başlatılmış, bu araştırmanın yapıldığı tarihe

kadar devam ettirilmiştir. Bu yolla Covid 19 pandemisinin araştırmanın örneklemindeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatı ve şirket değeri üzerindeki etkileri belirlenebilecektir.

Araştırmanın yöntemi olarak, önce BRİCS + Türkiye’de Dünya Sağlık Teşkilatı verilerine göre ele alınan dönemdeki teyit edilmiş vaka sayılarına ilişkin temel istatistikler hesaplanmış, daha sonra vaka sayıları ile hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyon katsayıları hem tek tek ülke bazında hem de bütün olarak belirlenmiş, ele alınan seriler arasında otokorelasyon olup olmadığına otokorelasyon testi ile bakılmış ve seriler arasında otokorelasyon olduğu ve sonrasında yapılan testle sabit varyans olduğu belirlenmiştir. Araştırmada son olarak panel veri analizi ile incelenen dönemde, BRICS Ülkeleri ve Türkiye’nin vaka sayıları ile yine incelenen aynı ülkelerdeki borsaya kote olan havayolu işletmelerinin hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

## 2. Araştırmanın Bulguları

İlk olarak incelenen ülkelerin Covid-19 vaka sayılarına ilişkin temel istatistikler Tablo-1’de verilmektedir.

**Tablo 1: Temel İstatistikler**

Tablo 1: Ülkelere Göre Vaka Özet İstatistikleri							
İstatistik	Brezilya	G.Afrika	Hindistan	Rusya	Türkiye	Çin	Toplam
N	32	23	19	18	40	44	176
mean	153216,4	11341,91	85820,58	139422,6	90318,4	62792,64	89088,64
sd	201124,7	15257,16	91495,67	170547,9	65723,22	33489,72	118752,2
max	584016	50879	256611	449834	165555	84614	584016
min	1	1	1	2	1	41	1
skewness	1,002397	1,318302	0,516127	0,741433	-0,3303	-1,15793	2,122787
kurtosis	2,500227	3,454105	1,741052	1,918385	1,39484	2,512024	7,762488

Tablo 1’e göre ortalama ve teyit edilen kümülatif vaka sayısı en fazla olan Brezilya’dadır. Ortalama ve teyit edilen kümülatif vaka sayısı en düşük olan Güney Afrika’dadır. Tablo 2’de İncelenen 6 ülkenin (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye’de teyit edilen covid-19 vakası ile yine belirtilen ülkelerde borsaya kote olan havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyonlar verilmektedir.

**Tablo 2: BRICS+Türkiye’deki Vaka Sayıları İle Havayolu Şirketlerinin Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Korelasyon**

. corr vaka1	fiyat if	ulke==1	. corr vaka1	fiyat if	ulke==2	. corr vaka1	fiyat if	ulke==3
(obs=23)			(obs=15)			(obs=16)		
vaka1	fiyat		vaka1	fiyat		vaka1	fiyat	
vaka1 1.0000			vaka1 1.0000			vaka1 1.0000		
fiyat -0.4995	1		fiyat -0.8260	1		fiyat -0.0765	1	

. corr vaka1	fiyat if	ulke==4		. corr vaka1	fiyat if	ulke==5		. corr vaka1	fiyat if	ulke==6
(obs=14)				(obs=24)				(obs=34)		
vaka1	fiyat			vaka1	fiyat			vaka1	fiyat	
vaka1 1.0000				vaka1 1.0000				vaka1 1.0000		
fiyat -0.6715	1			fiyat 0.1998	1			fiyat -0.3025	1	

Tablo-2'ye göre; Brezilya'daki (1.ülke) teyit edilmiş vaka sayısı ile bu ülkedeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü ve orta düzeyde bir ilişki (-0,4995), Güney Afrika'daki (2.ülke) teyit edilmiş vaka sayısı ile bu ülkedeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü ve yüksek derecede bir ilişki (-0,8260), Hindistan'daki (3.ülke) teyit edilmiş vaka sayısı ile bu ülkedeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü ve düşük düzeyde bir ilişki (-0,0765), Rusya'daki (4.ülke) teyit edilmiş vaka sayısı ile bu ülkedeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü ve orta düzeyde bir ilişki (-0,6715), Türkiye'deki (5.ülke) teyit edilmiş vaka sayısı ile bu ülkedeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasında aynı yönlü ve zayıf bir ilişki (0,1998) ve Çin'deki (6.ülke) teyit edilmiş vaka sayısı ile bu ülkedeki havayolu şirketlerinin hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü ve orta derecede bir ilişki (-0,3025) belirlenmiştir. Tüm ülkelerdeki vaka sayıları ile yine incelenen tüm ülkelerdeki hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki Tablo-3'de verilmektedir.

**Tablo 3: İncelenen Tüm Ülkelerdeki Teyit Edilmiş Vaka Sayısı İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Korelasyon**

. corr vaka1	fiyat
(obs=126)	
vaka1	fiyat
vaka1 1.0000	
fiyat -0.0838	1

Tablo-3'e göre Tüm ülkelerdeki vaka sayıları ile yine incelenen tüm ülkelerdeki hisse senedi fiyatları arasında oldukça zayıf ters yönlü bir ilişki (-0,0838) bulunduğu belirlenmiştir.

Seriler arasında otokorelasyon olup olmadığına bakıldığında: Tablo-4'te görüldüğü üzere  $H_0$  hipotezi F değeri (0,0027), 0,05'ten küçük olduğundan reddedilmiş ve otokorelasyon olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4: Otokorelasyon Testi**

. xtserial fiyat vaka1			
Wooldridge test for autocorrelation in	panel	data	
H0: no first-order autocorrelation			
F( 1, 1) = 56074.030			
Prob > F = 0.0027			
.			
end of do-file			

Seriler arasında sabit varyans olduğu  $H_0$  hipotezi ile belirtildiğinde, Tablo-5'te yapılan teste göre;

**Tablo 5: Sabit Varyans Testi**

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity			
Ho: Constant variance			
Variables: fitted values of fiyat			
chi2(1)	=	2.87	
Prob > chi2	=	0.0900	
.			
end of do-file			

$H_0$  değeri  $0,090 > 0,05$  olduğundan,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş, değişken varyans olmadığı belirlenmiştir. Son olarak yapılan panel veri analizi aşağıda Tablo-6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6: Panel Veri Analizi**

. xtregar fiyat vaka1, fe						
FE (within) regression with AR(1) disturbances			Number of obs	=	117	
Group variable: hisse			Number of groups	=	9	
R-sq: within	=	0.0783	Obs per group: min	=	10	
between	=	0.0021	avg	=	13.0	
overall	=	0.0020	max	=	16	
corr(u_i, Xb)	=	-0.0284	F(1,107)	=	9.09	
			Prob > F	=	0.0032	
fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
vaka1	-1.439497	.4775237	-3.01	0.003	-2.386132	-.4928618
_cons	11149.54	.2242001	5.0e+04	0.000	11149.09	11149.98
rho_ar	.99997493					
sigma_u	28.426591					
sigma_e	1.9247723					
rho_fov	.99543624	(fraction of variance because of u_i)				
F test that all u_i=0:		F(8,107) =	1.09	Prob > F = 0.3727		

Tablo-6 Panel veri analizine göre, çalışmada incelenen BRICS Ülkeleri ve Türkiye'nin ülkelerdeki vaka sayıları ile yine incelenen tüm ülkelerdeki borsaya kote olan havayolu işletmelerinin hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü bir ilişki olduğu (coefficient: -1,439497), covid-19 pandemisi teyit edilmiş vaka sayısı arttıkça hisse senedi fiyatları düştüğü, incelenen dönemde hisse senedi fiyatlarının covid-19 pandemisi teyit edilmiş vaka sayısından olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir.

### 3. Sonuç ve Değerlendirmeler

Bu çalışmada, Covid-19 küresel salgınının, BRICS Ülkeleri ve Türkiye'deki havayolu sektöründeki işletmelerin hisse senedi fiyatı üzerindeki etkileri incelenmiş; literatürdeki benzer bulgular elde edilmiş ve belirtilen ülkelerde teyit edilmiş vaka sayıları ile yine aynı ülkelerdeki havayolu sektöründeki işletmelerin hisse senedi fiyatlarıyla negatif yönlü ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, dünyada görülen salgın hastalıklara, doğal ve çevresel felakete, önemli siyasal ve askeri olaylara, savaşa menkul kıymetler borsalarındaki hisse senetlerinin tepki verdiği gibi, Covid-19 salgınına da tepki verdiğini göstermektedir.

## **Kaynakça**

Alsaifi, K., Elnahass, M., (2020). Market responses to firms' voluntary carbon disclosure: Empirical evidence from the United Kingdom, *Journal of Cleaner Production*.

Awadhia,A.,Alsaifia A.,Al-Awadhib, A.,Alhammadic,S.,(2020). Death and contagious infectious diseases:Impact of the COVID-19 virus on stock market returns, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*.

Bash,A., Alsaifi, K,(2019). Fear from uncertainty: An event study of Khashoggi and stock market returns, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*.

Chen, M., Jang,S., Kim,W.,(2009). The impact of the SARS outbreak on Taiwanese hotel stock performance: An event-study approach, *International Journal of Hospitality Management*.

Guo, M., Kuai,Y., Liu,X., (2020). Stock market response to environmental policies: Evidence from heavily polluting firms in China, *Economic Modelling*.

Ichev,R., Marinč, M., (2018). Stock prices and geographic proximity of information: Evidence from the Ebola outbreak, *International Review of Financial Analysis*.

Kowalewski, O., Śpiewanowski P., (2020). Stock market response to potash mine disasters, *Journal of Commodity Markets*. C

Shanaev, S., Ghimire, B., (2019)., Is all politics local? Regional political risk in Russia and the panel of stock returns, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*,

<https://www.worldometers.info/coronavirus/>, e.t. 06.06.2020

<https://covid19.who.int/>, e.t. 01.06.2020

<https://tr.investing.com/>, e.t. 28.05.2020



*“Gelecek burada şekillenir”*

# ICAFR'20

ISBN 978-605-9678-19-3

[www.icafr2020.org](http://www.icafr2020.org)

23-25 Ekim 2020

Zonguldak, Türkiye