

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
9th INTERNATIONAL CONGRESS ON ACCOUNTING AND FINANCE RESEARCH

TAM METİN BİLDİRİ KİTABI

30 TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
Yıl

ICAFR'22
9th International Congress On Accounting And Finance Research

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

29 Eylül - 1 Ekim 2022

icaf2022.gop.edu.tr

icaf2022@gop.edu.tr

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
15 Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi
Taşçıiftlik Yerleşkesi - TOKAT

SAKARYA MUFAM
MARMARA
KOCAELİ
KARAMAN ATATÜRK
MARMARA
MARMARA
MARMARA
GHD



TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ - ICAFR'22

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ - ICAFR'22

9th INTERNATIONAL CONGRESS ON ACCOUNTING AND FINANCE
RESEARCH

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ

29 Eylül – 1 Ekim 2022 - TOKAT

TAM METİN BİLDİRİ KİTABI

EDİTÖRLER

Doç. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN
Dr. Öğr. Üyesi Metehan KÜÇÜKER
Dr. Öğr. Üyesi Gizem VERGİLİ
Dr. Öğr. Üyesi Ceyda AKTAN
Öğr. Gör. İdil ÖZKAN

SUNUŞ

2013 yılında temelleri atılan kongre, 2015 yılında uluslararası kongre statüsüne taşınarak “Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi – ICAFR” olarak her yıl düzenlenmektedir. Kongre; muhasebe ve finans alanında çalışan akademisyenlerin, araştırmacıların, meslek mensuplarının ve paydaşların bir araya gelmesine olanak sağlamaktadır. Muhasebe ve finans alanında yapılan araştırma sonuçlarının tartışılması ve deneyimlerin paylaşılması açısından alana katkı sunan kongre güncel gelişmelerin ve yeni trendlerin takip edilmesi noktasında da önem arz etmektedir.

“9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi – ICAFR'22” Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü tarafından, Alimler ve Şairler Şehri Tokat'ta, 29 Eylül – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında “15 Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi”nde gerçekleştirilmiştir. Kongrede iki gün boyunca; teknolojik gelişmelerin, eğilimlerin ve Covid-19 pandemisinin muhasebe ve finans araştırmalarına yansımalarının yanı sıra disiplinler arası veya yeni trendlere ait araştırma sonuçlarının tartışıldığı ve deneyimlerin paylaşıldığı bildiriler sunulmuştur.

Kongrenin devralındığı andan itibaren her konuda destek olan ve üniversitenin tüm birimlerinin düzenleme kurulu ile koordineli çalışmasına olanak sağlayan rektörümüz sayın Prof. Dr. Bünyamin ŞAHİN'e, kongremizin faaliyetlerinin yürütülmesi ve uygulanması noktasında desteklerini esirgemeyen sayın belediye başkanımız Avukat Eyüp Eroğlu'na ve sayın valimiz Numan Hatipoğlu'na kongre düzenleme kurulu adına çok teşekkür ederim. Elbette; danışma kurulumuza, yürütme kurulumuza, bilim kurulumuza, bildiri gönderen katılımcılarımıza, öğrencilerimize ve tabi ki düzenleme kurulunda yer alan hocalarımıza, arkadaşlarımıza ve idari personelimize de çok teşekkür ederim.

Kongrenin, başta Muhasebe ve Finans camiasına, meslek mensuplarına, tüm paydaşlarımıza, Üniversitemizin ve Tokat'ın tanıtımına yararlı olması dileğiyle...

Doç. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN
Kongre Dönem Başkanı

KURULLAR

ONUR KURULU

NUMAN HATİPOĞLU (TOKAT VALİSİ)
AV. EYÜP EROĞLU (TOKAT BELEDİYE BAŞKANI)
PROF. DR. BÜNYAMİN ŞAHİN (TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)
DR. HASAN ÖZÇELİK (KGK BAŞKANI)
PROF. DR. FADİL HOCA (ULUSLARARASI VİZYON ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)
PROF. DR. HAMZA AL (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)
PROF. DR. HASAN USLU (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)
PROF. DR. İSMAİL HAKKI ÖZÖLÇER (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)
PROF. DR. RECEP BENTLİ (MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ)

KOORDİNATÖR

PROF. DR. AHMET VECDİ CAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)

DANIŞMA KURULU

PROF. DR. AHMET VECDİ CAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ERCAN BAYAZITLI (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. GANİTE KURT (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
GÜVENCE HİZMETLERİ DERNEĞİ YÖN. KUR. BŞK.)
PROF. DR. HALUK BENGÜ (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. M. BAŞARAN ÖZTÜRK (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. NURAN CÖMERT (MARMARA ÜNİVERSİTESİ- MÖDAV YÖN. KUR. BŞK.)
PROF. DR. SELAHATTİN KARABINAR (İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. SÜLEYMAN SERDAR KARACA (MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ÜMİT GÜCENME GENÇOĞLU (ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ- MUFAD YÖN. KUR. BŞK.)
DOÇ. DR. FEVZİ SERKAN ÖZDEMİR (TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ)
DR. BATUĞHAN KARAER (FİNANS DERNEĞİ YÖN. KUR. BŞK.)

DÜZENLEME KURULU – TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

KONGRE DÖNEM BAŞKANI: DOÇ.DR. MİHRİBAN COŞKUN ARSLAN

İŞLETME BÖLÜM BAŞKANI: PROF. DR. KUBİLAY ÖZYER

PROF. DR. SEMA POLATCI

DOÇ. DR. OKTAY ÖZKAN

DOÇ. DR. TUĞBA KILIÇER

DOÇ. DR. ELİF BOYRAZ

DOÇ. DR. EMRE ASLAN

DOÇ. DR. YÜCEL EROL

DOÇ. DR. MUSA SAİD DÖVEN

DR. ÖĞR. ÜYESİ MUSTAFA GÜL

DR. ÖĞR. ÜYESİ ATILA KARKACIER

DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT YILDIRIM

DR. ÖĞR. ÜYESİ ADEM TÜZEMEN

DR. ÖĞR. ÜYESİ EBRU ÖZTÜRK KÖSE

DR. ÖĞR. ÜYESİ AHMET SERHAT ANAÇ

ARŞ. GÖR. DR. EMRAH DELİCE

ARŞ.GÖR. EDA PAÇ ÇELİK

ARŞ. GÖR. TUGAY ÜLKÜ

YÜRÜTME KURULU

DOÇ. DR. AVNİ ÖNDER HANEDAR (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)

DOÇ. DR. FEVZİ SERKAN ÖZDEMİR (TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ CEYDA AKTAN (TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ GİZEM VERGİLİ (BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ)

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

DR. ÖĞR. ÜYESİ NİZAMETTİN BAŞARAN (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ NURCAN KOSTAK (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)

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

ARŞ. GÖR. İSMAİL HAKKI ÜNAL (İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ)

ARŞ. GÖR. ELİF KARAKAŞ (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)

BİLİM UZMANI HİLAL KÜÇÜKER

BİLİM KURULU

PROF. DR. ABDULMECİT NUREDİN (INTERNATIONAL VISION UNIVERSITY)

PROF. DR. ADALET HAZAR (BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. AGİM MAMUTI (MOTHER TERESA UNIVERSITY)

PROF. DR. AHMET VECDİ CAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. ALİ ALAGÖZ (SELÇUK ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. ALİ CEYLAN (İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. ANTONELLA RUSSO (PARTHENOPE UNIVERSITY OF NAPLES)

PROF. DR. ASS SHEMSEDİN VEHAPE (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. BATUHAN GÜVEMLİ (TRAKYA ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. BHARAT SARATH (RUTGERS, THE STATE UNIVERSITY OF NEW JERSEY)

PROF. DR. BEYHAN MARŞAP (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. DURMUŞ ACAR (BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ)

PROF. DR. DUYGU ANIL KESKİN (İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. EMİNE EBRU AKSOY (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ENGİN DİNÇ (KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ERCAN BAYAZITLI (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. FATİH COŞKUN ERTAŞ (ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. FİKRET ÇANKAYA (KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. GANİTE KURT (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. GÜLER ARAS (YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. GÜLFEN TUNA (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. HAKAN TUNAHAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. HALUK BENGÜ (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. HASAN SALIU (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. HAYRETTİN USUL (İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. HÜSEYİN AKTAŞ (MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. HÜSEYİN DALĞAR (BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. İBRAHİM AKSU (İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. İDRİS VARICI (ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. İLHAN KÜÇÜKKAPLAN (PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. JIM HASLAM (SHEFFIELD UNIVERSITY)
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. MEHMET BAHA KARAN (HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. MUTLU BAŞARAN ÖZTÜRK (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. MEHMET ÖZBİRECİKLİ (MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. MEHMET YÜCE (ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. METİN ÇOŞKUN (ANADOLU 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. MUSTAFA MIYNAT (CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. NALAN AKDOĞAN (BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. NECDET ŞENSOY (TÜRKİYE CUMHURİYETİ MERKEZ BANKASI)
PROF. DR. NURAN CÖMERT (MARMARA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ONUR GÖZBAŞI (NUH NACI YAZGAN ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ORHAN ÇELİK (ANKARA ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ÖMER İSKENDEROĞLU (NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ÖMER LALİK (İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. PEDRO JOSÉ ARRIFANO TADEU (INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA)
PROF. DR. PITABAS MOHANTY (XAVIER SCHOOL OF MANAGEMENT)
PROF. DR. RAİF PARLAKKAYA (NECMETTİN ERBAKAN 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. SEVAL KARDEŞ SELİMOĞLU (ANADOLU ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. SEYHAN ÇİL KOÇYİĞİT (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. SUPRITI MISHRA (INTER. MANAGEMENT INSTITUTE BHUBANESWAR)

- PROF. DR. SHAIPI BYTYQI (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ŞENOL BABUŞÇU (BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. SÜLEYMAN SERDAR KARACA (MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. SÜLEYMAN UYAR (ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. SÜLEYMAN YÜKÇÜ (DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ŞAKİR SAKARYA (BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. TURHAN KORKMAZ (MERSİN ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ÜMİT GÜCENME GENÇOĞLU (ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ÜMMÜHAN ASLAN (BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. VASFİ HAFTACI (KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. YASEMİN ERSOY (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. YILDIZ ÖZERHAN (ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. YUNUS CERAN (SELÇUK ÜNİVERSİTESİ)
PROF. DR. ZEYNEP TÜRK (OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. ALİ ALTUĞ BİÇER (İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. ALİ KESTANE (KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. AVNİ ÖNDER HANENDAR (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. CAN ÖZTÜRK (ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. DUYGU CELAYİR (İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. ERKAN ÖZTÜRK (KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. ERSİN KORKMAZ (ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. EŞREF SAVAŞ BAŞÇI (HİTİT ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. EYYÜP ENSARİ ŞAHİN (HİTİT ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. FATMA TEMELLİ (AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. FEVZİ SERKAN ÖZDEMİR (TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ)
DOÇ. DR. FEYYAZ ZEREN (YALOVA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. FIRAT ALTINKAYNAK (ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. FİLİZ KONUK (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. FİLİZ YÜKSEL (KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. GENÇAY KARAKAYA (İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. HAKAN VARGÜN (KARABÜK ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. HÜSEYİN TEMİZ (SAMSUN ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. LETİFE ÖZDEMİR (AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. M. FATİH BAYRAMOĞLU (ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. MARTA MACIAS (UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID)
DOÇ. DR. MEHMET EMİN KARABAYIR (KAFKAS ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. MEHMET GÜNER (ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. METİN SARIASLAN (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. MİHRİBAN COŞKUN ARSLAN (TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. N.SERAP VURUR (AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. NALAN KAZAZ (KOSOVA AAB ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. NERMİN AKYEL (SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. NEVRAN KARACA (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. OKTAY ÖZKAN (TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. RECEP YILMAZ (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. SERDAR ÖGEL (AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. SERHAN GÜRKAN (KARABÜK ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. SİNAN ESEN (SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. ŞUAYYİP DOĞUŞ DEMİRCİ (İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ)
DOÇ. DR. ŞULE YILDIZ (SAKARYA ÜNİVERSİTESİ)

DOÇ. DR. TOLGA ORAL (*İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ*)
DOÇ. DR. YAŞAR KÖSE (*TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ ADNAN GÜZEL (*TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ ATİLA KARKACIER (*TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ AYDIN BAĞDAT (*SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ CEYDA AKTAN (*TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ DURSUN KELEŞ (*IĞDIR ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF KULOĞLU (*BAYBURT ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ HAKAN ALİUSTA (*SİNOP ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM APAK (*AKSARAY ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ GİZEM VERGİLİ (*BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ METEHAN KÜÇÜKER (*MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ MUSTAFA KOÇ (*SAKARYA ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ NİZAMETTİN BAŞARAN (*NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ NURCAN KOSTAK (*SAKARYA ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ TOLGA ALA (*ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ TUBA TOKSÖZ (*KOÇ ÜNİVERSİTESİ*)
DR. ÖĞR. ÜYESİ YUSUF IŞIK (*HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ*)
A. NURHODJA NAZIRHODJA (*AZERBAIJAN DEVLET İKTİSAT ÜNİVERSİTESİ*)
MOHAMMAD HUDAIB (*UNIVERSITY OF GLASGOW*)

ICAFR'22

9th International Congress On Accounting And Finance Research

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ - ICAFR'22

9th INTERNATIONAL CONGRESS ON ACCOUNTING AND FINANCE RESEARCH

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ

29 Eylül – 1 Ekim 2022 - TOKAT

KONGRE PROGRAMI



ICAFR'22 KONGRE PROGRAMI

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
9th INTERNATIONAL CONGRESS ON ACCOUNTING AND FINANCE RESEARCH

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
15 TEMMUZ KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ
29 EYLÜL – 1 EKİM 2022

29 EYLÜL 2022 PERŞEMBE (1. GÜN)

08:30 – 09:30
09:45 – 10:00
10:00 – 11:00

Kongre Kayıtları

İstiklal Marşı ve Açılış

Protokol Konuşmaları

Doç. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN – Kongre Dönem Başkanı

Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN – Kongre Koordinatörü

Prof. Dr. Bünyamin ŞAHİN – Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Av. Eyüp EROĞLU – Tokat Belediye Başkanı

Dr. Hasan Özçelik – KGK Başkanı

Numan HATİPOĞLU – Tokat Valisi

11:00 – 11:15

TOĞU JAZZ Konseri

Piyano: Prof. Dr. M. Serkan UMUZDAŞ

Bağgitar: Doç. Dr. Tolga KARACA

Trompet: Dr. Öğr. Üyesi Hamza ÜSTÜN

Solist: Melodi AKAR

Bateri: Tarık Serter SÜSOY

Moderatör: Prof. Dr. Nuran CÖMERT
MÖDAV Başkanı

“Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Güvence Denetimi”

Murat YÜNLÜ – KGK Başkan Yardımcısı

“Muhasebe ve Finans Eğitiminde Sürdürülebilirlik ve Akreditasyon”

Doç. Dr. Adem AKBIYIK – Sakarya Üniversitesi

I. OTURUM: 13:30 – 14:45

SEBASTAPOLİS SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nuran CÖMERT

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Paranın Fonksiyonları ve Türleri Arasındaki İlişkiye Teorik Bir Yaklaşım***SMMM, Dursun Ali YAZ**YMM, Arzu AKTAŞ**SMMM, Gülgün ÖZTÜRK***Yeni Nesil Finansman Kaynağı: Tokenlaştırma***Prof. Dr. Ümmühan ASLAN**Arş. Gör. Enes ÖZCAN***Kitle Fonlama: Dünü, Bugünü ve Yarını***Dr. Öğr. Üyesi Gizem VERGİLİ***Fintek Kavramı ve İslami Fintekler***Doç. Dr. Recep ÇAKAR*

HIDIRLIK SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ercan BAYAZITLI

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Türkiye’de Şirketleşmenin 2015-2021 Yılları Arası Değişim Analizi***Dr. Öğr. Üyesi Hakan ALIUSTA***Borçka Baraj Gölü Kültür Bahçılığının Bölgeye Sosyo Ekonomik Etkileri***Dr. Öğr. Üyesi Muhammed ARDIÇ**Öğr. Gör. Gültekin KEÇECİ***19. Yüzyıl Osmanlı Devleti Tereke Muhasebesi Uygulamaları: 7749 Numaralı Malatya Şer’iyye Sicili***Tereke Kayıtları Üzerine Bir İnceleme**Dr. Öğr. Üyesi Metehan KÜÇÜKER**Cemal GEÇKİL***Bildiri Başlığı / Yazarlar****Covid-19 Döneminde Sürdürülebilirlik: Risk ve Sermaye Maliyeti Üzerindeki Etkisi***Arş. Gör. Yasin ŞEKER**Doç. Dr. Hüseyin TEMİZ**Doç. Dr. Fevzi Serkan ÖZDEMİR***Sürdürülebilirlik Muhasebesi Konusunda Yapılan Makalelerin Bibliyometrik Analizi***Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT**Doç. Dr. Fatma TEMELLİ**Doç. Dr. Tuba DERYA BASKAN*

YAĞIBASAN SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Metin Kamil ERCAN

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Kredi Temerrüt Takası (CDS) Ve Borsa İstanbul Likit Banka Endeksi (XLBNK) Arasındaki İlişkilerin Araştırılması

Dr. Öğr. Üyesi Eşref KULOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Ceyda AKTAN

ALGO/HFT İşlemlerinin Borsa İstanbul'un Yükseliş ve Düşüş Dönemlerinde Likidite ve Volatilité'ye Etkisi

Arş. Gör. Mehmet Sinan ÇELİK

Raket Etkisinin Geçerliliği: Türkiye Örneği

Öğr. Gör. Emre YİĞİT

Doç. Dr. Türker ŞİMŞEK

DANIŞMENTLİLER SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ahmet ÖZKİRAZ

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Türkiye'de Muhasebe Eğitiminin Diğer Disiplinlerde Lisans Düzeyinde İncelenmesi

Dr. Öğr. Üyesi Tevhit KAHRAMAN

Dr. Öğr. Üyesi Tolga ALA

Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin İşletme Bölümlerindeki Muhasebe Derslerinin Yeterliliği: Uluslararası Muhasebe Eğitim Standardı Perspektifinden Bir İnceleme

Dr. Öğr. Üyesi Alper Tunga ALKAN

Türkiye'de Kamu Mali Sisteminde Kamu-Devlet Muhasebesi Mevzuat İlişkisi ve Kamu Muhasebe Eğitimlerinde Mevzuatın Önemi

Prof. Dr. Yusuf Cahit ÇUKACI

Merdan YILDIRIM

Dr. Aslı KAYA

14:45 – 15:00 Kahve Arası

II. OTURUM: 15:00 – 16:00

SEBASTAPOLİS SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Yıldız ÖZERHAN

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Taraflar ve Tarafsızlar Açısından Bir Savaşın Maliyet Fayda Analizi: Rusya, Ukrayna ve Türkiye Örneği

Prof. Dr. Süleyman YÜKÇÜ

Doç. Dr. Emre KAPLANOĞLU

Kalite Maliyetleri Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlere Dair Bir Değerlendirme

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed ARDIÇ
Öğr. Gör. Gültekin KEÇECİ

Muhasebe Eğitiminde Yeşil Muhasebenin Rolü: Kilis 7 Aralık Üniversitesi İİBF Uygulaması

Doç. Dr. Ali KESTANE
Nurgül ÇELİK

HIDIRLIK SALONU**Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ali Rıza Zafer SAYAR****Bildiri Başlığı / Yazarlar****The Effect Of Inflation On The Financial Ratios Of Companies Operating In The Ise Manufacturing Sector: A Time Series Analysis**

Haticetül Kübra MUT
Dr. Öğr. Üyesi Zülküf ÇEVİK

Determinants Of Stock Market Development In Turkey: Empirical Evidence From Linear And Nonlinear ARDL Approaches

Soz AFANDI,
Doç. Dr. Oktay ÖZKAN

Türkiye’de Borsa Endeksi İle Petrol Fiyatları Ve Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Fourier Analizi

Doç. Dr. Türker ŞİMŞEK
Öğr. Gör. Emre YİĞİT

BALLICA SALONU**Oturum Başkanı: Prof. Dr. Selçuk KENDİRLİ****Bildiri Başlığı / Yazarlar****Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Portföy Yatırımları ve Dolar Kuru İle BİST 100 Endeksi Arasındaki İlişki Üzerine Ampirik Bir İnceleme: Türkiye Örneği**

Yeter AYDIN
Dr. Öğr. Üyesi Barış AKSOY

Yatırım Proje Değerlendirme: Güneş Enerjisi Santrali (GES)Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Gizem VERGİLİ
Aliye Gülşah URGANCI

Bireylerin Demografik ve Yatırımcı Profillerine Göre Finansal Kapasitelerinin Analizi

Dr. Öğr. Gör. Salih AYDIN
Öğr. Gör. Mehmet Serkan ÇALI

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Finansal Gelişmişlik ve Hane Halkı Enerji Tüketimi: Ampirik Bir Uygulama**

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KOÇ

Enerji Tüketimi Karbondioksit Emisyonu ve Seçili BİST Endeksleri Arasındaki İlişki
Dr. Serpil SUMER

Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Sürdürülebilir Gelişmişlik Endeksi İle Finansal Gelişmişlik ve Küreselleşme İlişkisi
Arş. Gör. Seren AYDINGÜLÜ SAKALSIZ
Dr. Öğr. Üyesi Meltem KILIÇ

DANIŞMENTLİLER SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Haluk DUMAN

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Kripto Para Talebini Etkileyen Faktörlerin LBWA Tekniğiyle Değerlendirilmesi
Dr. Öğr. Üyesi Arif ÇİLEK

Kripto Paraların Birlikte Hareketlerinin Veri Madenciliği İle İncelenmesi
Arş. Gör. Dr. Binali Selman EREN
Arş. Gör. Erhan ERGİN

Makine Öğrenmesi Aracılığı İle Kripto Varlıkların Fiyat Tahmini: Uzun-Kısa Süreli Bellek Ağı Analizi
Doç. Dr. Eyyüp Ensari ŞAHİN
İbrahim EKE

17:00 – 19:00 – Sosyal Program

Tokat Olgunlaşma Enstitüsü – Mevlevihane - Tokat Saat Kulesi
Yüksek Kahve - Latifoğlu Konağı

19:30 – 21:00 Akşam Yemeği

21:00 – 23:00 – Akşam Gezintisi (*Hıdırlık Köprüsü, Kanal TOKAT*)

30 EYLÜL 2022 CUMA (2. GÜN)

III. OTURUM: 09:00 – 10:15

SEBASTAPOLİS SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mehmet DEMİR

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Covid-19 Pandemisi Çerçevesinde BİST’te Yer Alan Tekstil Firmalarının Çalışma Sermayesi Unsurlarının Finansal Analizi***Öğr. Gör. Sefa ONUT**Öğr. Gör. Derya ÖZGÜLER**Özge BOZKULAK***İhracat Yapan Firmalar 2008 Mali Krizinden Mi Yoksa Covid-19 Pandemi Krizinden Mi Daha Çok Etkilendi?***Öğr. Gör. Dr. Meltem GÜL**Öğr. Gör. Dr. Tuncer YILMAZ***Covid-19 Sürecinde Muhasebe Öğrencilerinin Eğitim Şekilleri Ve Öğrenme Stillerine Göre Memnuniyetlerinin İncelenmesi***Dr. Mehmet Ali DURMUŞ***Covid 19 Pandemi Döneminde Turizm Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Analizi***Dr. Öğr. Üyesi Ergin TEMEL*

HIDIRLIK SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Selahattin KARABINAR

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Adli Muhasebe: Uygulama Alanları ve Kapsamına Giren Suçlar***Arş. Gör. Ömer KÖSE**Öğr. Gör. Dr. Hatice ÇİÇEKAY**Dr. Öğr. Üyesi Derya ONOCAK***Örnek Olaylarla Adli Muhasebenin Öneminin Açıklanması***Dr. Öğr. Üyesi Mustafa BİLGİN**Arş. Gör. Savaş Mücteba HARPUTLU***Bağımsız Denetim Şirketlerinin Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden CRITIC ve COPRAS Yöntemleriyle Sıralanması***Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜNER**Dr. Öğr. Üyesi Turgut KARABULUT**Doç. Dr. Ersin KORKMAZ***Muhasebe Bilgi Kalitesinde Bağımsız Denetim Bilincinin Etkisi: Nitel Bir Araştırma***Dr. Öğr. Üyesi Nurettin KOCA*

BALLICA SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Fatih Coşkun ERTAŞ

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Bulanık Mantık Temelinde Kar Tahminlemesi: Bir İşletme Uygulaması

Öğr. Gör. Dr. Reşid ÇİĞDEM

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇİDEM

Bulanık Mantık Yaklaşımının Muhasebe Çalışmalarında Kullanılmasının Bibliyografik Analizi

Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU

Arş. Gör. Kübra ÇELİK

ABD İçecek İmalatı Endüstrisinde Maliyet Yapışkanlığının Test Edilmesi

Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN

Prof. Dr. Haluk BENGÜ

Öğr. Gör. Dr. Can FİDANCAN

HAZMAT İşletmelerinin Kalite Maliyetleri Açısından İncelenmesi

Prof. Dr. Süleyman YÜKÇÜ

Dr. Öğr. Üyesi Özlem KOÇAKOĞLU

YAĞIBASAN SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Kubilay ÖZYER

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Bilim Haritalama Tekniklerine Göre Covid-19 Konulu Muhasebe Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi

Doç. Dr. Büşra TOSUNOĞLU

Doç. Dr. Selim CENGİZ

Kadın Muhasebe Meslek Mensuplarının Cam Tavan Algılarına Yönelik Yapılan Araştırmaların Bibliyometrik Profili

Doç. Dr. Fatma TEMELLİ

Doç. Dr. Ali KESTANE

Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartlarına İlişkin Çalışmalara Yönelik Akademik İlginin Bilimsel Haritalama Yöntemi İle İncelenmesi

Dr. Öğr. Üyesi Dursun KELEŞ

DANIŞMENTLİLER SALONU

Oturum Başkanı: Rafet DİLMEN

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Makroekonomik Faktörlerin Ticari Bankaların Finansal Riskleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Prof. Dr. Bekir ELMAS

Arş. Gör. Ashhan YETİM

BİST Sınai Endeks İle Belirli Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Kısa ve Uzun Dönemli İlişki

Prof. Dr. Süleyman Serdar KARACA

Mustafa ÇEVİK

Öğr. Gör. Necati ALTEMUR

Uluslararası Finansal Endeksler İle BİST 100 Endeksi Arasındaki Oynaklık Yayılımı: DECO-GARCH Modeli

Dr. Öğr. Üyesi Selim GÜNGÖR

10:15 – 10:30 Kahve Arası

IV. OTURUM: 10:30 – 11:45

SEBASTAPOLİS SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nalan AKDOĞAN

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Kamu İhale Kanunu Kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmet Alımının Hakediş Hazırlama Süreci ve Hakediş Bedellerinin Muhasebeleştirilmesi: Örnek Bir Uygulama

Dr. Serkan DEMİRKAN

Barter Sistemi: Önemi, İşleyişi ve Muhasebeleştirilmesi Üzerine Genel Bir Bakış

Öğr. Gör. Dr. Hatice ÇİÇEKAY

Mehdi OKTAY

Öğr. Gör. Sefa ONUT

Dış Ticaret İşlemlerinin TMS 21 Kur Değişiminin Etkileri Standardı Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi

Öğr. Gör. Tuba SARIKAYA KARA

Doç. Dr. Said Alpagut ŞENEL

Tarımsal Faaliyetlerde Devlet Teşviklerinin TMS 41 ve TMS 20 Kapsamında Muhasebeleştirilmesi: Şeker Pancarı Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Kezban ŞİMŞEK

Duygu GÜNEŞ

HIDIRLIK SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ümmühan ASLAN

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Metaverse Çağında Dijitalleşme ve Muhasebe İlişkisi Üzerine Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Hiper-Muhasebe

Prof. Dr. Murat AZALTUN

SMMM, İsmail TEKBAŞ

YMM, Arzu AKTAŞ

Dr. Öğr. Üyesi Seda YAVUZASLAN SÖYLEMEZ

SMMM, Ayşe ATASOY

Muhasebe ve Denetim Firmalarının Metaverse'de Yer Alması ve Dünya Uygulamalarından Örnekler

YMM, Dr. Hasan YALÇIN

Muhasebe Eğitiminde Metaverse ve Z Kuşağı Etkileri

Muhammed Veysel YILDIRIM

Doç. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN

Metaverse ve Muhasebe: Sanal Ekonomide Yürütülen Faaliyetlerin Muhasebesi

Doç. Dr. Filiz YÜKSEL

BALLICA SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Necdet ŞENSOY

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Muhasebe Bilimiyle İlgili Konuların Gelişimi ve Değişimi: Seçilmiş Muhasebe Dergilerinde 2010-2021 Yılları Kapsamında Bir İçerik Analizi

Öğr. Gör. Derya ÖZGÜLER

Özge BOZKULAK

Sümeyye ÇİÇEKAY

Muhasebe Fenomenlerinin Teleolojik ve Deterministik Yapısı

Prof. Dr. Selahattin KARABINAR

Doç. Dr. Fırat ALTINKAYNAK

Dr. Öğr. Üyesi Metehan KÜÇÜKER

Sosyal Ağların Muhasebe Meslek Mensuplarınınca Mesleki Bilgi Paylaşımında Kullanılması Üzerine Bir Araştırma

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇİDEM

Öğr. Gör. Dr. Reşid ÇİĞDEM

YAĞIBASAN SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Kamil BÜYÜKMİRZA

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Muhasebe Eğitiminde Yeni Arayışlar: Çevrimiçi Etkileşimli Etkinliklerin Kullanılabilirliği Üzerine Bir Değerlendirme

Dr. Öğr. Üyesi Elçin DALKILIÇ

Arş. Gör. Çağrı KÖYLÜ

Yüzyüze Eğitim ve Uzaktan Eğitimde Muhasebe Derslerindeki Başarımın Karşılaştırılması: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Örneği

Doç. Dr. İsmail ELAĞÖZ

Muhasebe Eğitiminde Storytelling Uygulamaları

Öğr. Gör. Dr. Harun KISACIK

Doç. Dr. Recep ÇAKAR

BİST’te İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Sürdürülebilirlik Raporlarının İçerik Analizi İle Değerlendirilmesi

Dr. Öğr. Üyesi Derya ONOCAK

Prof. Dr. Mehmet DEMİR

Arş. Gör. Ömer KÖSE

DANIŞMENTLİLER SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Fikret ÇANKAYA

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Finans İle İlgili Ders Alan Öğrencilerin “Finans” Kavramıyla İlgili Bilişsel Yapılarının Kit İle Belirlenmesi

Prof. Dr. Turan ÖNDEŞ

Öğr. Gör. Mehmet Serkan ÇALI

Bireysel Yatırımcıların Yatırım Kararlarının Planlı Davranış Teorisi Çerçevesinde İncelenmesi: Finansal Okuryazarlığın Düzenleyici Rolü

Prof. Dr. Haluk DUMAN

Doç. Dr. Mehmet YÜCENURŞEN

Net Bugünkü Değer Yöntemi İle Değerlendirilen Bir Projenin Enflasyon Koşullarından Etkilenmesinin İncelenmesi

Yeter AYDIN

11:45 – 13:30 Öğle Yemeği

V. OTURUM: 13:30 – 14:45

SEBASTAPOLİS SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mutlu Başaran ÖZTÜRK

Bildiri Başlığı / Yazarlar

G7 (Gelişmiş 7) Ülkeleri Hisse Senedi Borsaları İle Bitcoin Fiyatı Arasındaki İlişkinin Analizi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail TUNA

Doç. Dr. Murat AKKAYA

Bitcoin Volatilitésinin ARCH Modelleriyle Tahmini

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Orkun ORAL

Kripto Para Fiyatları İle BRICS Ülkelerinin Gayri Safi Milli Hasılları Arasındaki Nedensellik İlişkinin İncelenmesi: Bitcoin Örneği

Prof. Dr. Selçuk KENDİRLİ

Görkem NERGİZ

HIDIRLIK SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mustafa UÇAR

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Bankalarda Sermayenin Rolü, Belirleyicileri ve Sermaye Yapısının Yönetimi: Türkiye Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Adnan GÜZEL

Türk Katılım Bankalarında Sermaye Türünün Finansal Göstergelere Etkisi

Feyza EYCEYURT

Doç. Dr. Merve TUNCAY

Borsa İstanbul'da "Pazartesi Sendromu": Getiri, İşlem Hacmi ve Kamuyu Aydınlatma Platformu Bildirimleri Çerçevesinde Bir İnceleme

Öğr. Gör. Dr. Cihan YILMAZ

BALLICA SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Sema POLATCI

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Türkiye'de Kurumsal Yönetimin Gelişimi: BİST Sınai Endeksinde Bir Araştırma (2015-2021)

Dr. Öğr. Üyesi Tolga ALA

Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ

Kurumsal Yönetimin Entelektüel Sermayeye Etkisi: BİST Kurumsal Yönetimdeki Holding ve Yatırım Şirketleri Üzerine Bir Uygulama

Prof. Dr. Fehmi KARASİOĞLU

Öğr. Gör. Derya ÖZTEMİZ

Kurumsal Yönetim İlkelerinin Türkiye Tarım Kredi Kooperatiflerine Uygulanabilirliği

Seda KARABAŞ

Prof. Dr. Ali Rıza Zafer SAYAR

YAĞIBASAN SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Süleyman YÜKÇÜ

Bildiri Başlığı / Yazarlar

Z Kuşağının Muhasebe Eğitimine Bakış Açısı ve Muhasebe Eğitiminden Beklentisi Üzerine Bir Araştırma

Dr. Kadir GÖKOĞLAN

Dr. Nazan Güngör KARYAĞDI

Dr. Öğr. Üyesi Seval ELDEN ÜRGÜP

Muhasebe Eğitimi Veren Akademisyenlerin Öğrenci Becerilerine Yönelik Düşüncelerinin Belirlenmesi

Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU

Arş. Gör. Şerife KILIÇARSLAN

Muhasebe Eğitiminde Ulusal Akreditasyon: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Örneği

Prof. Dr. Haluk BENGÜ

Doç. Dr. Fevzi Serkan ÖZDEMİR

Arş. Gör. Elif KARAKAŞ

DANIŞMENTLİLER SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Beyhan MARŞAP

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Parlamentar Sistemden Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine: Yerel Yönetimlerin Karşılaştırmalı Mali Performans Analizi***Arş. Gör. Dr. Mert ÖNCEL**Öğr. Gör. Dr. Cem ANGIN***MIMIC Modeli İle Firma Performansı***Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIRIM**Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz GÜNEL***Yatırım Kuruluşları ve Performanslarının Değerlendirilmesi***Dr. Öğr. Üyesi Veysel YILMAZ**Ozan DURAN***Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Ulaştırma Firmalarının Finansal Performanslarının Entropi Tabanlı VIKOR Yöntemi İle Analizi***Dr. Öğr. Üyesi H. Yusuf GÜNGÖR*

14:45 – 15:00 Kahve Arası

VI. OTURUM: 15:00 – 16:15

SEBASTAPOLİS SALONU

Oturum Başkanı: Prof. Dr. İdris VARICI

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Bireysel Yatırımcıların Halka Arzlara Katılımını Etkileyen Faktörler: BİST'te Gerçekleştirilen Halka Arzlar Üzerine Bir Araştırma***Dr. Öğr. Üyesi Mustafa BİLGİN**Arş. Gör. Muhammed Selçuk KAYA***Müşterilerin Katılım Bankalarını Tercih Etme Nedenleri Üzerine Bir Araştırma: Adana İli Örneği***Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz GÜNEL**Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIRIM***Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Sigorta Primleri Üzerindeki Asimetrik Etkisi: NARDL Yaklaşımı***Dr. Öğr. Üyesi Gülay ÇİZGİCİ AKYÜZ***HIDIRLIK SALONU**

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Şaban UZAY

Bildiri Başlığı / Yazarlar**Uzay Muhasebesinin Gelişimi ve Geleceği Dr. Kadir GÖKOĞLAN***Dr. Nazan Güngör KARYAĞDI**Dr. Öğr. Üyesi Seval ELDEN ÜRGÜP*

Girişimcilik Ekosisteminde Dijital Muhasebe Yazılımlarının Yeri ve Önemi*Doç. Dr. Fatma ŞENSOY**Dr. Öğr. Üyesi Nabi KÜÇÜKGERGERLİ***Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekâ: Muhasebenin Ve Denetimin Geleceği***Dr. Öğr. Üyesi Naim VAROL***BALLICA SALONU****Oturum Başkanı: Prof. Dr. Recep GÜNEŞ****Bildiri Başlığı / Yazarlar****İslami Finansal Varlık Fiyatlandırma Modeli İle BİST Katılım 30 Endeksinin Risk Profili Analizi***Dr. Aslı GEZEN***Banka Kredi Riski Yönetiminde Rekabet Gücünün Entropi Ve MABAC Yöntemleriyle Analizi***Doç. Dr. Engin KARAKIŞ**Dr. Öğr. Üyesi Esengül SALİHOĞLU***Banka Başarısızlıklarının Çözümü, Tasarrufların Korunması Ve Finansal İstikrarın Sağlanmasında Mevduat Sigortasının Rolü: Sistemik Yaklaşım***Dr. Öğr. Üyesi Adnan GÜZEL***YAĞIBASAN SALONU****Oturum Başkanı: Prof. Dr. Davut AYGÜN****Bildiri Başlığı / Yazarlar****Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı ve Tek Düzen Hesap Planında Yer Alan Karşılık Hesaplarının Nitel Araştırma Yöntemiyle Analizi***Doç. Dr. Said Alpagut ŞENEL**Öğr. Gör. Tuba SARIKAYA KARA***İşletme Çalışanlarının Muhasebe Entegrasyonuna Karşı Algıları (Uşak Örneği)***Doç. Dr. Aysel GÜNEY**Gamze ÖZDEMİR***Kripto Varlık Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz: Web Of Science Uygulaması***Süleyman Erhan ANCARLI**Prof. Dr. Süleyman Serdar KARACA**Doç. Dr. Eşref Savaş BAŞCI***DANIŞMENTLİLER SALONU****Oturum Başkanı: Prof. Dr. Murat AZALTUN****Bildiri Başlığı / Yazarlar****Pandemi Sürecinde Bankacılık Sektörü Performansının Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Karşılaştırmalı Analizi: "CRITIC - EDAS Yaklaşımı Kapsamında Bir İnceleme"***Dr. Öğr. Üyesi Tuğba EYCEYURT BATIR*

Covid 19 Pandemisinin İşletmelerin Nakit Akış Performansına Etkisi: BİST KOBİ Sanayi Endeksi Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Cihat SAVSAR

Türkiye CDS Primi İle Yatırımcı Risk İştahı Endeksi Arasındaki İlişki: Covid-19 Pandemisinin Etkisi

Dr. Öğr. Üyesi Melih KUTLU

Diler TÜRKOĞLU

Emtia Piyasalarında Covid-19 Etkisi

Arş. Gör. Dr. Binali Selman EREN

16:15– 16:30 Kahve Arası

16:30 – 17:45 Kapanış ve Değerlendirme Paneli

Moderatör: Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN

Prof. Dr. Nalan AKDOĞAN

Prof. Dr. Kamil BÜYÜKMİRZA

Prof. Dr. Metin Kamil ERCAN

19:00 – 22:30 Gala Yemeği

Friday, 30 September 2022 (Day 2) - Online Sessions

Session 1: 9:00 am to 10:00 am*

YESILIRMAK HALL

Session Chair: Assist. Prof. Ceyda AKTAN

Title / Authors**Impact Of IFRS Adoption Of Firm Performance Of Listed Non-Financial Firms Of Pakistan**

PhD Scholar Ikram Ullah Khan

Scholar Yasir Alam

Assistant Professor Faheem Jan

Accruals And The Prediction Of Future Cash Flows: Empirical Evidence Of Non-Financial Sector Of Pakistan

Scholar Yasir Alam

Assistant Professor Asim Rehman

PhD Scholar Nisar Khan

The Effect Of The Qualitative Characteristic Of Accounting Information On The Quality Of Financial Reports Of Commercial Banks - An Applied Study In A Sample Of Commercial Banks In Iraq

Rokan Ramzi Faiq Al Talabani

10:00 am to 10:30 am Coffee Break

Session 2: 10:30 am to 11:30 am*

YESILIRMAK HALL

Session Chair: Prof. Dr. A.R. Zafer SAYAR

Title / Authors

Impact Of Intellectual Capital Disclosure On Corporate Governance: An Empirical Of Listed Textile Firms Of Pakistan

Scholar Yasir Alam

Lecturer Muhammad Zulqarnain Safdar

Lecturer Khuram Shahzad

PhD Scholar Nisar Khan

The Impact Of Earning Management On Firm Value: An Empirical Evidence Of Psx Listed Non-Financial Firms

Scholar Fahama Islam

Scholar Yasir Alam

Muhammad Farooq Jan

Entegre Raporlamada Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Dijitalleşme Raporlaması

Doç. Dr. Bilal Solak

Arş. Gör. Fatih Faydalı

11:30am to 01:30 pm Lunch Break

Session 3: 01:30 pm – 02:30 pm*

YESILIRMAK HALL

Session Chair: Prof. Dr. Kubilay ÖZYER

Title / Authors

Corporate Governance, Ownership Structure And Earnings Management

Asma Bano

The Impacts Of The Re – Engineerring Accounting Information Systems On The Quality Of The Financial Reporting

Muayad Abdalrahman Mustafa

Assist.Prof. Mustafa GÜL

Financial Performance evaluation Of Islamic Banks With The Multimoora Method: Examples Of Islamic Banks In Turkey And The Gulf Cooperation Council Countries

Sherwan Younis Othman

Assoc.Prof. Mihriban COŞKUN ARSLAN

Session 4: 03:00 pm to 04:00 pm *

YESILIRMAK HALL

Session Chair: Assoc. Prof. Oktay ÖZKAN

Title / Authors

The Role Of Internal Control In Improving The Financial Performance Of Banks

Kamiran Ibrahim

Assist.Prof. Atila KARKACIER

The Effect Of Just In Time Production System In Achieving Profit Maximization In Industrial Companies

Mohammed Ezzat Mohammed

Assist.Prof. Atila KARKACIER

Role Of Internal Control System In Reducing Financial And Administrative Corruption In Iraq

Zhir Rafiq Hassan Pshdari

Assist.Prof. Mustafa GÜL

* Session link: <https://bbb1.gop.edu.tr/b/okt-pfc-zrt> Password: 787002

(Note: The link will be activated at 9:00AM, and when logging in, please enter your full name and surname)

1 EKİM 2022 CUMARTESİ (3. GÜN)

08:30 – 12:30 GEZİ ROTASI

*DİMES Fabrika Gezisi
Ballica Mağarası
Kaz Gölü
Mahperi Hatun Kervansarayı*

12:30 – 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ

13:30 – 18:30 GEZİ ROTASI

*Tokat Şehir Müzesi
Arastalı Bedesten
Yağbasan Medresesi
Deveciler Hanı Suluhan
Takyeciler Camii
Ulu Camii ve Tokat Kalesi Sık Dişini Helası
Halid (Yahudiler) Sokağı
Pervane Hamamı
Taşhan
Hatuniye (Meydan) Camii
Yazmacılar Hanı*

18:30 VEDALAŞMA

30. yıl
TOKAT
GAZIOSMANPAŞA
ÜNİVERSİTESİ

ICAFR'22

9th International Congress On Accounting And Finance Research

9. ULUSLARARASI
MÜHÜRLEME VE KAMU İÇİŞİLERİ
KURUMU

ICAFR'22

9th International Congress On Accounting And Finance Research

29 Eylül - 1 Ekim 2022

icafr2022.gop.edu.tr

icafr2022@gop.edu.tr

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
15 Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi
Taşlıçiftlik Yerleşkesi – TOKAT



İÇİNDEKİLER

SUNUŞ.....	4
KURULLAR.....	5
KONGRE PROGRAMI.....	11
COVID-19 SÜRECİNDE MUHASEBE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİM ŞEKİLLERİ VE ÖĞRENME STİLLERİNE GÖRE MEMNUNİYETLERİNİN İNCELENMESİ.....	32
EMTİA PİYASALARINDA COVID-19 ETKİSİ.....	43
PARLAMENTER SİSTEMDEN CUMHURBAŞKANLIĞI HÜKÜMET SİSTEMİNE: BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI MALİ PERFORMANS ANALİZİ.....	54
BULANIK MANTIK TEMELİNDE KAR TAHMİNLEMESİ: BİR ZİRAİ İŞLETME UYGULAMASI.....	67
ULUSLARARASI FİNANSAL ENDEKSLER İLE BİST 100 ENDEKSİ ARASINDAKİ OYNAKLIK YAYILIMI: DECO-GARCH MODELİ.....	75
YATIRIM PROJE DEĞERLENDİRME: GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİ (GES)ÖRNEĞİ.....	91
ENERJİ TÜKETİMİ KARBONDİOKSİT EMİSYONU VE SEÇİLİ BİST ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	109
TÜRKİYE KAMU MALİ SİSTEMİNDE KAMU-DEVLET MUHASEBESİ MEVZUAT İLİŞKİSİ VE KAMU MUHASEBE EĞİTİMLERİNDE MEVZUATIN ÖNEMİ.....	116
YENİ NESİL FİNANSMAN KAYNAĞI: TOKENLAŞTIRMA.....	129
TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜMENİN SİGORTA PRİMLERİ ÜZERİNDEKİ ASİMETRİK ETKİSİ: NARDL YAKLAŞIMI.....	143
KAMU İHALE KANUNU KAPSAMINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMET ALIMININ HAKEDİŞ HAZIRLAMA SÜRECİ VE HAKEDİŞ BEDELLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ: ÖRNEK BİR UYGULAMA.....	153
ENFLASYONUN BİST İMALAT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL ORANINA ETKİSİ: BİR ZAMAN SERİSİ ANALİZİ.....	166
İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYONUNA KARŞI ALGILARI (UŞAK ÖRNEĞİ).....	190
KRİPTO PARA TALEBİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN LBWA TEKNİĞİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ.....	204
MUHASEBE EĞİTİMİNDE YENİ ARAYIŞLAR: ÇEVİRİMİÇİ ETKİLEŞİMLİ ETKİNLİKLERİN MUHASEBE EĞİTİMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	216
FİNANSAL GELİŞMİŞLİK VE HANE HALKI ENERJİ TÜKETİMİ: AMPİRİK BİR UYGULAMA.....	243



9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

**COVID-19 SÜRECİNDE MUHASEBE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİM
ŞEKİLLERİ VE ÖĞRENME STİLLERİNE GÖRE MEMNUNİYETLERİNİN
İNCELENMESİ**

Dr. Mehmet Ali DURMUŞ

Selçuk Üniversitesi

0000-0002-7120-5703, mehmetalidurmus42@gmail.com

Özet

Bu araştırma, Covid-19 pandemisi sürecinde muhasebe dersi alan öğrencilerin, ders işleme şekli ve öğrenme stilleri ile muhasebe derslerinden memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Ayrıca öğrenciler arasındaki sosyo-demografik farklılıkla bağlı olası değişimler de test edilmiştir. Araştırmanın evreni Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde, 2021-2022 eğitim öğretim bahar döneminde yüz yüze, çevrimiçi ve hibrit (hem çevrimiçi hem yüz yüze) olarak muhasebe dersi alan 300 öğrenciden oluşmaktadır. Kolayda örnekleme yöntemiyle oluşturulan araştırmanın örneklemi 211 öğrenciden oluşmakta olup veriler yüz yüze ve çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. Anket formu oluşturulurken literatürde daha önce geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ve genel olarak kabul görmüş ölçeklerden faydalanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan ölçeklerin iç tutarlılığını ölçmek için Cronbach Alfa değerinden faydalanılmış ver her iki ölçeğin de alpha değerlerinin önerilen 0,70' değerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Güvenilirlik testinden sonra ilk olarak veriler üzerinde Kolmogorov-Smirnov normallik testi gerçekleştirilmiş ve verilerin parametrik analizler için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Takiben hipotez testleri için bağımsız örneklem T-testi ve tek yönlü ANOVA testi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular eğitim metodları ile muhasebe dersi memnuniyet ilişkisi olarak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Bunun nedeni olarak da kinestetik öğrenme stilini kullanan öğrencilerin online eğitimden daha az memnun olması olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Tipleri, Muhasebe Eğitimi, Covid-19

JEL Kodları: M49

**ANALYZING THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLES AND
EDUCATIONAL TYPE AND SATISFACTION LEVELS OF ACCOUNTING
STUDENTS DURING COVID-19 PANDEMIC**

Abstract

This research aims to determine the relationship between the satisfaction levels of the students who take accounting courses during the Covid-19 pandemic, how the course is taught, and learning styles. In addition, possible differences based on socio-demographic differences were tested. The research universe consisted of 300 students who took face-to-face, online, and hybrid accounting courses at the Faculty of Economics and Administrative Sciences of Aksaray University in the 2021-2022 academic year. The data were collected via face-to-face and online questionnaire forms from the sample created via the convenience sampling method, consisting of 211 students. The questionnaire form benefited from scales whose validity and reliability are accepted in the literature. In order to measure the internal consistency of the scales, the Cronbach Alpha test was performed, and it was determined that the Alpha scores of the scale were higher than the suggested 0.70 threshold. After the reliability analysis, the Kolmogorov-Smirnov normality test was performed, and it was concluded that the data were suitable for parametric analysis. Following this, the independent sample T-test and one-way ANOVA test were applied to test hypotheses regarding the normally distributed data. The findings showed that there is a statistically significant difference between education methods and accounting course satisfaction. The reason for this is that students using the kinesthetic learning style are less satisfied with online education.

Keywords: Education Types, Accounting Education, COVID-19

JEL Codes: M49

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

GİRİŞ

Günümüz dünyasında eğitimden beklentiler ve verimliliğin artmasına ilişkin çalışmalar hızla devam etmektedir. İnternet ve teknolojinin gelişimi mektup ile başlamış olan uzaktan eğitimi farklı noktalara taşımış, verimliliği üzerine akademik çalışmalar yapılar hale gelmiştir. Covid-19 pandemisi ile birlikte dünyada örgün eğitimlere ara verilmesi ile maliyet ve lojistik avantajlar sunan uzaktan eğitim zorunlu olarak kullanılmış ve kullanımı da çeşitli şekil ve oranlarda devam etmektedir.

Muhasebe eğitiminde ise mesleki beklentiler ve öğrencilerin zorlandıkları derslerden olması nedeniyle çeşitli arayışlar devam etmekte, bu gelişimin/verimliliğin artırılması amacıyla muhasebe eğitim sempozyumları yapılmaktadır. Bu sempozyum ve akademik çalışmalar incelendiğinde dikkate değer bir oranda uzaktan eğitim ve verimliliği gibi konuların değişik türevleri olduğu gözlemlenmektedir. Bunun nedeni meslek mensuplarının beklentileriyle birlikte çeşitli kurum ve genel sınavlarda muhasebe derslerinde sorulan soruların doğru cevaplardaki diğer derslere görece daha düşük olması olarak düşünülebilir.

Muhasebe eğitiminde memnuniyet ve teknolojinin kullanımına ilişkin literatürde bir çok çalışma bulunmaktadır. Literatürde önemli eksiklerden biri ise insanların ağırlıklı olarak kullandıkları öğrenme stili ve buna uygun eğitimin verilmesidir. Bu eğitimlerin uygun şekilde tasarlanması için öncelikle öğrencilerin ağırlıklı olarak kullandıkları eğitim stilleri belirlenmelidir. Sonrasında bu stillere göre gruplara ayrılmalı, uygun dökümanlar ile eğitim verilmesi yararlı olacağı düşünülebilir.

Bu çalışma literatürdeki bu eksikten yola çıkarak öğrencilerin hangi eğitim stilini ağırlıklı olarak kullandığını tespit etmeye ve online eğitim/yüz yüze eğitimlerden hangilerinden memnuniyetleri ile ilişkileri/bu ilişkinin yönünü belirlemeyi amaçlamaktadır. İlişkilerin belirlenmesinin yanı sıra öğrencilerin demografik olarak olabilecekleri muhtemel farklılıklar ile memnuniyet düzeylerinde olan farklılıklar da araştırmanın alt hipotezi olarak incelenmektedir. Bu farklılıklar araştırma evren /örnekleme uygun olarak sınıf, bölüm, online/yüzyüze eğitim şekli ve cinsiyet gibi alt değişkenlerdir.

Sonuçlara bakıldığında görsel öğrenme stilini ağırlıklı kullanan öğrencilerin online eğitim memnuniyet düzeyleri yüksek ortalamaya sahip olmasından dolayı bu öğrencilerin tespit edilerek online eğitim oranlarını arttırmak verimliliğe katkı sunabilir. Kinestetik öğrenme stilini ağırlıklı olarak kullanan öğrenciler ve 4. Sınıf öğrencilerin verimliliğinin artması için de yüz yüze eğitim oranlarının yükselmesi yararlı olabilir.

1.1. Muhasebe Eğitimi-Memnuniyet

Eğitimin temel amacı uzun dönemde bilgi beceri ve başarı sağlamak olarak tanımlansa da bu gelişimin verimliliğinde olan ana unsurlardan biri de memnuniyettir (Caza, Brower, & Wayne, 2015). Eğitimden olan memnuniyet öğrencileri çalışma noktasında motive ederken, tersi durumlarda motivasyon kaybına neden olabilir (Atabay, 2022).

Bryant ve Bodfish (2014) (Bryant & Bodfish, 2014) çalışmalarında öğrenci memnuniyet üzerine yapmış olduğu çalışmada memnuniyet ile mezun olma arasında orantısal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Muhasebe eğitiminde çeşitli yeni teknolojilerin kullanılması önerilmiştir. Stone vd. (2014) (Stone, Fiedler, & Kandunias, 2014) çalışmasında facebook gibi sosyal platformların kullanımının geleneksel yöntemlere göre daha etkin olacağını vurgulamıştır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Covid 19 pandemisi ile dünyanın büyük bölümünde örgün eğitimler tatil edilerek literatürde tavsiye edilen teknoloji kullanımı eğitim için zorunlu olarak kullanılmaya başladı (Atabay, 2022).

1.2. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim 1700 'lü yıllarda kavram olarak ortaya çıkmış ve uzun bir tarihe sahiptir. Türkiye'de 1970'li yıllarda orta düzeyli eğitimde sınırlı da olsa uygulanmaya başlamış ve Anadolu Üniversitesinin 1980'den sonra uygulaması ile her kademe yaygın hale gelmiştir (Süklüm, 2021). Uzaktan eğitim, öğrenci ve öğretim elemanının aynı sınıf ortamında olmadan çeşitli yollarla gerçekleştirilen eğitim şekli olarak tanımlanmaktadır. İlk ortaya çıkışı mektup ile başlayan süreçte, teknolojinin gelişmesi ile farklılık kazanmış ve özellikle web sistemi/akıllı telefonlar ve uygulamaların yaygınlaşması ile daha iyi olanaklara da sahip olmaktadır.

1.3. Öğrenme Stilleri

Öğrenme stilleri literatürde ana hatlarıyla görsel, işitsel ve kinestetik(dokunsal-uygulamalı) olarak sınıflandırılmaktadır. Bunun alt sistemleri olarak çeşitlendiren kaynaklar da bulunmaktadır (Boydak, 2015).

Görsel öğrenme stilini ağırlıklı kullananlar öğrenirken görsel nesnelere daha iyi hatırlayarak belleklerinde şekillendirirler. Bu kişiler bilgileri görsel olarak kodlayarak sözlü verilere göre daha iyi kodlarlar. Sözlü veya görsel materyalle desteklenmeyen bilgileri kodlamakta ise zorluk çekerler (Veznedaroğlu, 2005).

İşitsel öğrenme stilini ağırlıklı kullananlar ise sözlü uyarıcıların iletilerini daha çok tercih eder, hatırlar ve beyinlerine kodlarlar. Bu kişiler görsel ve uygulamalı kısımları beyinlerinde kodlamakta zorluk yaşarlar (Veznedaroğlu, 2005).

Kinestetik öğrenme stilini ağırlıklı kullananlar ise sosyal yaşamlarında da hareketli olarak, yaşamı dokunarak ve uygulayarak deneyimlemeyi tercih ederler. Beyinlerinde kodlamaları ağırlıklı olarak dokundukları ve uyguladıkları deneyimleri ile yaparlar (Boydak, 2015).

1.4. Literatür Taraması

Atabay (2022) çalışmasında uzaktan eğitim ile muhasebe eğitimini incelemiş ve öz motivasyon ile öz yeterliliğin uzaktan eğitimde memnuniyet düzeyinde etkili olduğu bulgularına ulaşmıştır.

Serçemeli ve Kurnaz (2020) çalışmalarından covid 19 döneminde öğrencilerin uzaktan muhasebe eğitimine bakış açılarını incelemiştir. Öğrencilerin uzaktan yapılan eğitimleri içselleştirmedikleri bulgularına ulaşmıştır. (Serçemeli & Kurnaz, 2020)

Bircan vd. (2018) çalışmalarında uzaktan eğitim ile yapılan derslere ilgileri ve devam edilmesini isteme durumlarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu çalışmada bakış açılarının cinsiyet açısından farklılık göstermediği bulgusuna ulaşmıştır.

Pellas (2014) çalışmasında uzaktan eğitim ile öğrenmede aktiflik düzeyinin kişisel faktörler tarafından etkilenebileceğini ve uzaktan eğitim ile ders alan öğrencilerin derslerle daha az ilgileceklerini iddia etmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

2. ARAŞTIRMA

2.1 Araştırmanın Amacı

Araştırma, Covid-19 pandemisi sürecinde muhasebe dersi alan öğrencilerin, ders işleme şekli ve öğrenme stilleri ile muhasebe derslerinden memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

2.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde, 2021-2022 eğitim öğretim bahar döneminde yüz yüze ve çevrimiçi olarak muhasebe dersi alan 300 öğrenciden oluşmaktadır.

Yüz yüze eğitim bilinen klasik sınıfta hoca ve öğrencinin hazır bulunduğu eğitim şeklidir. Çevrimiçi eğitim, hocanın internet bağlantısı ile bilgisayar ve kamera karşısında ders yaptığı, öğrencilerin bu dersleri online (eş zamanlı) olarak soru da sorabildiği veya yapılan dersi daha sonra kayıttan izleyebildiği ders şeklidir.

2.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırma tesadüfi olarak kolayda örnekleme yöntemiyle gönüllülük esasına göre katılım sağlayan 211 öğrenciden oluşmakta olup veriler yüz yüze ve çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. Anket formu oluşturulurken literatürde daha önce geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ve genel kabul görmüş ölçeklerden faydalanılmıştır.

2.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde, 2021-2022 eğitim öğretim bahar döneminde yüz yüze ve çevrimiçi olarak muhasebe dersi alan 300 öğrenciden ve aynı hucada eğitim alan öğrencilerden toplanan veriler ile sınırlıdır. Bu sınırlar dışında kalan dönem ve farklı üniversitede eğitim alan öğrenciler ve hocalar ile yapılacak araştırmalarda farklı sonuçlar çıkması olasıdır.

2.5. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada, nicel yaklaşım belirlenmiş olup, tam yapılandırılmış görüşme tekniği olan anket yardımıyla veriler gönüllülük esasına ile toplanmıştır. Ankette ölçek olarak literatürde geçerlilik ve güvenilirlik açısından ısıpatlanmış ölçekler ile birincil veriler kullanılmıştır. Diğer demografik değişkenler olarak, cinsiyet, bölüm, sınıf ve eğitim şekillerini soran sorular yer almaktadır. Veriler Spss 22 programı ile gerekli testler yapılarak verilerin parametrik olduğu gözlemlenmiş ve gerekli analizler yapılarak yorumlanmıştır.

2.6. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın amaç ve yöntemine uygun olarak aşağıda olan hipotezler geliştirilmiştir.

H1: Muhasebe ders memnuniyeti ile cinsiyet durumuna göre anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Muhasebe ders memnuniyeti ile bölümler arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Muhasebe ders memnuniyeti ile sınıflar arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Muhasebe ders memnuniyeti ile eğitim alma sistemi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Öğrenme stilleri ile muhasebe ders memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

2.7. Araştırmanın Bulguları

Araştırma için toplanan verilerin demografik açıdan farklılıkları tabloda sayılar ve yüzde ifadeleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 1. Demografik Değişkenler

Cinsiyet	Sayı (N)	Yüzde (%)	Bölümler	Sayı (N)	Yüzde (%)
Kadın	120	54,3	İşletme	51	23,1
Erkek	101	45,7	İktisat	45	20,4
Toplam	221	100,0	Maliye	93	42,1
Sınıflar	Sayı (N)	Yüzde (%)	Kamu Yönetimi	32	14,5
1	9	4,1	Toplam	221	100,0
2	37	16,7	Eğitim Şekli	Sayı (N)	Yüzde (%)
3	98	44,3	Online	105	47,5
4	77	34,8	Yüzyüze	116	52,5
Toplam	221	100,0	Toplam	221	100,0

Tablo 1'i kısaca özetlemek gerekirse, araştırmaya katılan öğrencilerin 120 tanesi kadın olup tüm veriler arasında %54,3, katılımcıların 101 tanesi erkek katılımcılardan olup, verilerin %45,7'sini oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin bölümler açısından 51 tanesi işletme bölümünde olup tüm veriler arasında %23,1, katılımcıların 45 tanesi iktisat bölümünde olup, verilerin %20,4'ünü, katılımcıların 93 tanesi maliye bölümünde olup verilerin %42,1'ini, katılımcıların 32 tanesi kamu yönetimi bölümünde olup verilerin %14,5'ini oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıflar açısından 9 tanesi 1. sınıf olup tüm veriler arasında %4,1, katılımcıların 37 tanesi 2. sınıf olup, verilerin %16,7'sini, katılımcıların 98 tanesi 3. sınıf olup verilerin %44,3'ünü, katılımcıların 77 tanesi 4. sınıf olup verilerin %34,8'ini oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitim şekli açısından 105 tanesi online olarak eğitim görmüş olup tüm veriler arasında %47,5'i, katılımcıların 116 tanesi online eğitim almış olup, verilerin %52,5'ini oluşturmaktadır.

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik düzeyleri olarak ;

Muhasebe ders memnuniyet ölçeğinin güvenilirliğinin ölçülmesi amacı ile analiz yapılmıştır.

Tablo 2. Muhasebe Ders Memnuniyeti Güvenilirlik Testi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,772	10

Yukarıdaki tablo 2'de de görüleceği gibi ölçeğin güvenilirlik oranı %77,2 olup sosyal bilimlerde kabul edilen %70'in üzerindedir.

Öğrenme stillerinin ölçülmesi için kullanılan ölçeğin güvenilirlik testi yapılmıştır.

Tablo 3. Öğrenme Stilleri Güvenilirlik analizi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,827	3

**9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**

Yukarıdaki tablo 3'de de görüleceği gibi ölçeğin güvenilirlik oranı %82,7 olup sosyal bilimlerde kabul edilen %70'in üzerindedir.

2.8. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin parametrik/nonparametrik testlerden hangilerinin uygulanacağını belirlenmesi amacı ile normallik testleri olarak bilinen Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri yapılmıştır.

Bu testler sonucu -2 ile +2 arasında çıkması sonucunda normal dağılım olarak kabul edilebilir ve parametrik testler uygulanır (George & Mallery, 2010).

Muhasebe dersi memnuniyetinin belirlenmesi için kullanılan ölçeğe verilen cevapların test sonucu olarak aşağıdaki tablo 4'de de görüleceği gibi parametrik testler için uygun olan sınırlar içinde olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 4. Muhasebe Ders Memnuniyeti Normallik Testi

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Memnuniyet	,059	221	,057	,991	221	,222
a. Lilliefors Significance Correction						

Öğrenme stillerinin cevaplarının normallik cevaplarının dağılımlarına ilişkin test sonucu da aşağıdaki tablo 5'te de görüleceği gibi normal dağılım sınırları içinde yer almakta olup parametrik testler için uygun olarak kabul edilmektedir.

Tablo 5. Öğrenme Stilleri Normallik Testi

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Görsel	,093	221	,000	,957	221	,000
İsitsel	,081	221	,001	,987	221	,034
Kinestetik	,091	221	,000	,979	221	,002
a. Lilliefors Significance Correction						

Araştırma hipotezlerinin testi için gerekli olan bağımsız örneklem T-testi, Anova testi ve regresyon-korelasyon analizleri yapılmış ve sonuçları yorumlanmıştır.

Tablo 6. Cinsiyet-Memnuniyet ve Öğrenme Stilleri t-testi

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Memnuniyet	,590	,443	-2,624	219	,009	-,26751	,10193	-,46841	-,06661
			-2,654	218,603	,009	-,26751	,10080	-,46617	-,06885
Görsel	,163	,687	3,320	219	,001	,28703	,08647	,11661	,45745
			3,342	217,093	,001	,28703	,08588	,11777	,45629
İsitsel	,525	,470	,660	219	,510	,06264	,09491	-,12442	,24970

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

			,667	218,602	,505	,06264	,09385	-,12233	,24761
Kinestetik	,504	,479	,125	219	,901	,01099	,08818	-,16281	,18479
			,126	217,845	,900	,01099	,08743	-,16132	,18330

H1 hipotezinin test edilmesi amacıyla cinsiyete göre muhasebe eğitiminden memnuniyet ve öğrenme stilleri ile anlamlı fark olma durumunun tespiti için bağımsız örneklem T-testi yapılmıştır. Tablo 6'da da görüldüğü gibi sig değerlerinin 0,05'den büyük olduğu görülmektedir. Sonuç olarak H1 hipotezi reddedilmiştir. Cinsiyete göre muhasebe eğitimi- öğrenme stilleri(görsel, işitsel, kinestetik) arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Tablo 7. Bölümler Arası ANOVA Testi

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Memnuniyet	Between Groups	3,115	3	1,038	1,794	,149
	Within Groups	125,604	217	,579		
	Total	128,719	220			
Görsel	Between Groups	,200	3	,067	,154	,927
	Within Groups	94,115	217	,434		
	Total	94,315	220			
İşitsel	Between Groups	1,082	3	,361	,729	,536
	Within Groups	107,323	217	,495		
	Total	108,405	220			
Kinestetik	Between Groups	1,816	3	,605	1,434	,234
	Within Groups	91,589	217	,422		
	Total	93,405	220			

H2 hipotezinin test edilmesi amacıyla katılımcıların okudukları bölümler ile muhasebe eğitiminden memnuniyet ve öğrenme stilleri arasında farklılık olup olmadığının tespiti amacıyla anova testi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda tablo 7'de de görüldüğü gibi sig değeri anlamlı ilişki olması için gerekli olan 0,05 değerinin altında değildir. Bu sonuç öğrencilerin okudukları bölümler ile muhasebe eğitiminden memnuniyetleri arasında ve öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir ve H2 hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 8. Sınıflar Arası Fark ANOVA Testi

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Memnuniyet	Between Groups	3,527	3	1,176	2,038	,110
	Within Groups	125,192	217	,577		
	Total	128,719	220			
Görsel	Between Groups	2,845	3	,948	2,249	,084
	Within Groups	91,471	217	,422		
	Total	94,315	220			
İşitsel	Between Groups	,722	3	,241	,485	,693
	Within Groups	107,683	217	,496		
	Total	108,405	220			
Kinestetik	Between Groups	6,084	3	2,028	5,040	,002
	Within Groups	87,321	217	,402		
	Total	93,405	220			

H3 hipotezinin test edilmesi amacıyla katılımcıların okudukları sınıflar ile muhasebe eğitiminden memnuniyet ve öğrenme stilleri arasında farklılık olup olmadığının tespiti amacıyla anova testi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda tablo 8'de de görüldüğü gibi sig değeri kinestetik öğrenme dışındaki verilerde, anlamlı ilişki olması için gerekli olan 0,05 değerinin altında değildir. Bu sonuç öğrencilerin okudukları sınıflar ile muhasebe eğitiminden memnuniyetleri arasında ve öğrenme stillerinden görsel ve işitsel arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Kinestetik öğrenme stilinde ise anlamlı bir ilişki gözlemlenmektedir. Bu ilişkinin hangi sınıflar arasında farklılık olduğunun tespiti amacıyla Tukey testi sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Test sonuçları ;

Tablo 9'da da görüldüğü ve (*) işareti ile vurgulandığı üzere kinestetik öğrenme stilini ağırlıklı kullanan öğrencilerin sınıflar arasında olan farkın 3 ve 4 üncü sınıflardan kaynaklandığı gözlemlenmektedir. Bu farkın sebebi ise 4. Sınıfta okuyan öğrencilerin kinestetik öğrenmeyi etkin olarak kullananların uygulamaya dayalı öğrenme istemeleri olarak yorumlanabilir. H3 hipotezi kabul edilmektedir.

Tablo 9. Sınıflar Arası Kinestetik Öğrenmedeki Farkın Ayrıntılı Tukey Testi

Multiple Comparisons Tukey HSD						
Tukey HSD						
	Sınıf	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	2	-,06667	,23577	,992	-,6771	,5437
	3	-,10952	,22095	,960	-,6816	,4625
	4	,25281	,22347	,671	-,3258	,8314
2	1	,06667	,23577	,992	-,5437	,6771
	3	-,04286	,12240	,985	-,3598	,2740
	4	,31948	,12689	,060	-,0090	,6480
3	1	,10952	,22095	,960	-,4625	,6816
	2	,04286	,12240	,985	-,2740	,3598
	4	,36234*	,09660	,001	,1122	,6124
4	1	-,25281	,22347	,671	-,8314	,3258
	2	-,31948	,12689	,060	-,6480	,0090
	3	-,36234*	,09660	,001	-,6124	-,1122

H4 hipotezinin test edilmesi amacıyla eğitim şekline göre muhasebe eğitiminden memnuniyet ve öğrenme stilleri ile anlamlı fark olma durumunun tespiti için bağımsız örneklem T-testi yapılmıştır. Tablo 10'da da görüldüğü işitsel ve kinestetik sig değerlerinin 0,05'den büyük olduğu görülmektedir. Eğitim şekline göre öğrenme stilleri(görsel, işitsel, kinestetik) arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Diğer memnuniyet ve öğrenme stillerinde ise anlamlı bir fark vardır. Eğitim şekli olarak online eğitim ve yüz yüze eğitim ortalaması muhasebe eğitiminden memnuniyet açısından daha yüksek olduğu, görsel öğrenme stilini ağırlıklı olarak kullananların ise online eğitimden memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu bulgularına ulaşılmaktadır. Sonuç olarak H4 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 10. Eğitim Şekline Göre t-testi

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Memnuniyet	,590	,443	-2,624	219	,009	-,26751	,10193	-,46841	-,06661
			-2,654	218,603	,009	-,26751	,10080	-,46617	-,06885
Görsel	,163	,687	3,320	219	,001	,28703	,08647	,11661	,45745
			3,342	217,093	,001	,28703	,08588	,11777	,45629

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

İşitsel	,525	,470	,660	219	,510	,06264	,09491	-,12442	,24970
			,667	218,602	,505	,06264	,09385	-,12233	,24761
Kinestetik	,504	,479	,125	219	,901	,01099	,08818	-,16281	,18479
			,126	217,845	,900	,01099	,08743	-,16132	,18330

Araştırmanın ana hipotezi olan muhasebe eğitiminden memnuniyet ile görsel öğrenme sitilini ağırlıklı kullananlarının ilişkisini test eden H5 hipotezinin tespiti için yapılan regresyon test sonucunun Tablo 11'de de görüldüğü gibi %1,3'ünü açıkladığı görülmektedir.

Tablo 11. Memnuniyet ile Görsel Öğrenme İlişkisi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,115 ^a	,013	,009	,65193
a. Predictors: (Constant),				

Araştırmanın ana hipotezi olan muhasebe eğitiminden memnuniyet ile işitsel öğrenme sitilini ağırlıklı kullananlarının ilişkisini test eden H5 hipotezinin tespiti için yapılan regresyon test sonucunun Tablo 12'de de görüldüğü gibi %1,3'ünü açıkladığı görülmektedir.

Tablo 12. Memnuniyet ile İşitsel Öğrenme İlişkisi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,138 ^a	,019	,015	,69681
a. Predictors: (Constant)				

Araştırmanın ana hipotezi olan muhasebe eğitiminden memnuniyet ile işitsel öğrenme sitilini ağırlıklı kullananlarının ilişkisini test eden H5 hipotezinin tespiti için yapılan regresyon test sonucunun Tablo 12'de de görüldüğü gibi %0,19'ünü açıkladığı görülmektedir.

Tablo 13. Memnuniyet ile Kinestetik Öğrenme İlişkisi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,204 ^a	,42	,037	,63930
a. Predictors: (Constant)				

Araştırmanın ana hipotezi olan muhasebe eğitiminden memnuniyet ile kinestetik öğrenme sitilini ağırlıklı kullananlarının ilişkisini test eden H5 hipotezinin tespiti için yapılan regresyon test sonucunun Tablo 13'de de görüldüğü gibi %42'siini açıkladığı görülmektedir. Anlamlı olarak nitelenebilecek ilişkide budur ve H5 hipotezi bu değişken için kabul edilmiştir. Bu ilişkinin büyüklüğü ve yönünün belirlenmesi için korelasyon analizi yapılmıştır ve sonuçlar aşağıdaki Tablo 14 de görülmektedir.

Tablo 14. Memnuniyet ile Öğrenim Sitilleri Korelasyon Analizi

Correlations					
		Memnuniyet	kinestetik	görsel	itsitel
Memnuniyet	Pearson Correlation	1	-,404**	-,115	-,138*
	Sig. (2-tailed)		,002	,089	,040

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

	N	221	221	221	221
**.	Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				
*.	Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).				

Bu ilişkinin yönü ters ilişkili olarak -%40,4'luk bir ilişkiye sahiptir. Araştırma başında beklenen bu oran uygulama öğrenme stilini ağırlıklı olarak kullanan öğrencilerin online olarak yapılan eğitimlerden memnun olmadığını göstermektedir. Memnuniyetsizliğin nedeninin açıklanması için nitel araştırma yapılması gelecek araştırmacılar ve uygulama açısından yararlı olacağı düşünülebilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak dünyada teknolojinin gelişimi ile birlikte eğitimde çeşitli arayışlar devam etmesi olasıdır. Bunun nedeni tüm finansal kaynaklarda olduğu gibi eğitim/muhasebe eğitiminde de kaynakların daha etkin ve verimli kullanılma arzudur. Özellikle nisbi olarak sayısal derslere önyargı ile yaklaşan öğrencilerin muhasebe derslerine de aynı yaklaşımda olması eğitimin verimliliği açısından önemli bir sorun olarak nitelenebilir. Bu nedenden dolayı akademi ve uygulamada muhasebe öğrencileri/meslek mensuplarının nicelik ve nitelik açısından gelişimine yönelik araştırmalar yapılmaktadır.

Muhasebe eğitiminin kalite ve verimliliğinin günümüzdeki durumlarının tespitleri, nedenleri, sonuçları ve sorunların çözümlerinin nasıl olması gerektiği muhasebe eğitimcileri açısından oldukça önemli bir konudur. Bu sorunun çözümü için spesifik olarak nitelenen muhasebe eğitim sempozyumları düzenlenmekte akademi ve uygulamada uzman kişi/kurumlarca bir çok araştırmalar yapılmaktadır.

Araştırmada özellikle teknoloji ve internet ile birlikte farklı boyutlara taşınan, Covid19 ile zorunlu olarak uygulanmış olup, çeşitli şekillerde uygulanmaya devam eden uzaktan/yüzyüze eğitim ve öğrencilerin ağırlıklı olarak kullanmış oldukları öğrenim stilleri ile muhasebe eğitiminden memnuniyet düzeyleri arasında ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik literatürde geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş/onaylanmış ölçekler ile çeşitli şekillerde eğitim almış ve öğrenim stilini kullanan öğrencilere tam yapılandırılmış görüşme tekniği olan anket yardımıyla veriler toplanmıştır.

Araştırma sonucunda ana hipotez olarak kurulan muhasebe eğitiminden memnuniyet ile öğrenme stilleri arasında anlamlı ve ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun nedeni kinestetik öğrenme stilini ağırlıklı olarak kullanan öğrencilerin online eğitimden memnun olmadıklarıdır. Beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir, bunun nedeni kinestetik öğrenme stilini ağırlıklı kullananlar dokunmak, uygulamak gibi faaliyetleri öğrenmek için gerekli görmektedir. Nedenleri ise uygulama ve teori açısından nitel araştırmalar ile araştırılması faydalı olacağı düşünülmektedir.

Alt hipotezlerde ise H3 hipotezi olarak 4. Sınıf öğrencilerinin uzaktan eğitimden 3. Sınıf öğrencilerine göre daha az memnun oldukları Anova testi sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun nedeni olarak yine mezun olma psikolojisine girmeleri ve uygulama ihtiyacı hissetmeleri olarak yorumlanabilir.

Cinsiyet ve okunmakta olan bölümler açısından farklılıkların tespitine yönelik analizlerde ise anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmektedir. Bunun nedeni olarak ise bireylerin cinsiyet ve bölüm değişkeninin daha çok kullandıkları öğrenim stiline daha ağırlıklı olduğu olarak yorumlanabilir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Araştırmada sonuçlarına göre tartışılması gereken hususlardan biri verilerde de ortaya koyulduğu üzere, kinestetik öğrenme stilini ağırlıklı olarak kullanan öğrenciler ve son sınıfta okuyup uygulama arayışında olan öğrencilerin uzaktan eğitimden memnuniyet düzeylerinin diğer gruplara oranla düşük olduğu bulgularına ulaşılmaktadır. Bu bağlamda özellikle uzaktan eğitimi seçmeli olarak uygulayanlar açısından bu hususların dikkate alınarak planlama yapılması muhasebe eğitiminde memnuniyet ve buna bağlı olarak verimliliğin artmasına katkı sağlayacağı düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Atabay, İ. (2022). Uzaktan Eğitim Yoluyla Muhasebe Eğitiminde Bireysel Yenilikçilik, Öz Yeterlilik ve Öz Motivasyonun Memnuniyete Etkisi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 5(2), 123-132.
- Bircan, H., Eleroğlu, H., Arslan, R., & Ersoy, M. (2018). Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimde Sunulan Derslere Yönelik Bakış Açısı. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 91-100.
- Boydak, H. A. (2015). *Öğrenme Stilleri* (22 b.). İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Bryant, J., & Bodfish, S. (2014). The Relationship of Student Satisfaction to Key Indicators for Colleges and Universities. *National Research Report*.
- Caza, A., Brower, H. H., & Wayne, J. H. (2015). Effects of a Holistic, Experiential Curriculum on Business Students' Satisfaction and Career Confidence. *The International Journal of Management Education*, 13(1), 75-83.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *A Simple Guide and Reference Fourth Edition (10.0 update)*. Boston: Pearson.
- Pellas, N. (2014). The Influence of Computer Self-Efficacy, Metacognitive Self-Regulation and Self-Esteem on Student Engagement in Online Learning Programs: Evidence from the Virtual World of Second Life. *Computers in Human Behavior*(35), 157-170.
- 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*, 40-53.
- Stone, G., Fiedler, B. A., & Kandunias, C. (2014). Harnessing Facebook for Student Engagement in Accounting Education: Guiding Principles for Accounting Students and Educators. *Accounting Education*, 23(4), 295-321.
- Süklüm, N. (2021). Muhasebe Dersi Alan Öğrencilerin Covid-19 Pandemi Dönemi Uzaktan Muhasebe Eğitimi Hakkındaki Görüşleri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 16(1), 76-90.
- Veznedaroğlu, L. (2005). Öğrenme Stilleri: Tanımlamalar, Modeller ve İşlevleri. *İlköğretim Online*, 4(2), 1-16.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

EMTİA PİYASALARINDA COVID-19 ETKİSİ

Arş. Gör. Dr. Binali Selman EREN

Bitlis Eren Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü
0000-0001-5136-6406, binaliselmaneren@gmail.com

Özet

Bu çalışmada COVID-19 pandemisinin emtia piyasalarına etkisi analiz edilmiştir. Bu amaçla sekiz metal, dört enerji, dokuz tarımsal emtia endeksi olmak üzere toplam 21 emtia endeksi analize dâhil edilmiştir. Çalışmada emtia piyasalarında COVID-19 pandemisinin etkisini ölçmek için olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda COVID-19 salgının küresel pandemi ilan edildiği tarih (11 Mart 2020) olay tarihi olarak alınmıştır. Analiz sonuçları tüm olay pencerelerinde en yüksek kayıpların metal ve enerji emtialarında olduğunu göstermektedir. Metal emtialar içinde ise en yüksek kayıp paladyumda görülürken bunu sırasıyla platin, gümüş, alüminyum, bakır, nikel, çinko ve altın izlemiştir. Metal emtialardan altının uzun dönem olay pencerelerinde birikimli anormal getirilerinin (CAR) pozitif olması, COVID-19 döneminde, yatırımcılar tarafından güvenli liman olarak görüldüğünü doğrulamaktadır. Enerji emtialarında ise tüm olay pencerelerinde en yüksek kayıplar Brent petrolde gözlemlenirken bunu sırasıyla Londra gaz yağı, WTI ham petrol ve doğal gaz endeksleri takip etmektedir. Tarımsal emtialara bakıldığında yine en yüksek kaybın kereste endeksinde olduğu görülmüştür. Buna karşın Amerikan kahve ve pamuk endeksinin özellikle kısa dönem olay pencerelerinde pozitif tepki verdiği görülmektedir. Hububat emtialarında ise özellikle pirinçte tüm olay pencerelerinde pozitif birikimli anormal getiriler (CAR) sözkonusudur. Genel olarak sonuçlara bakıldığında Amerikan kahvesi ve pirinç hariç tüm emtia endekslerinin COVID-19 pandemisinden güçlü yönde negatif etkilendiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Emtia piyasaları, Covid-19, Event Study

JEL Kodları: Q02, G01, G14

THE IMPACT OF COVID-19 ON COMMODITY MARKETS

Abstract

In this study, the impact of the COVID-19 pandemic on commodity markets are analyzed. For this purpose, a total of 21 commodities, including eight metals, four energy and nine agricultural commodity indices, are included in the analysis. In the study, the event study method is used to measure the impact of COVID-19 on the commodity markets. In this respect, the date when the COVID-19 outbreak is declared a global pandemic (March 11, 2020) is taken as the event date. Analysis results show that metal and energy commodities have the highest losses in all event windows. Among metal commodities, the highest loss is observed in palladium, followed by platinum, silver, aluminum, copper, nickel, zinc and gold, respectively. The positive cumulative abnormal returns (CAR) of gold, one of the metal commodities, in the long-term event windows confirms that it is seen as a safe haven by investors during the COVID-19 period. In energy commodities, the highest losses in all event windows are observed in Brent oil, followed by London gas, WTI crude oil and natural gas indices, respectively. Looking at agricultural commodities, it is seen that the highest loss is in the lumber index. On the other hand, it is seen that the American coffee and cotton index reacts positively, especially in the short-term event windows. In cereal commodities, especially rice, there are positive cumulative abnormal returns (CAR) in all event windows. Looking at the results in general, it is seen that all commodity indices except American coffee and rice are strongly negatively affected by the COVID-19 pandemic.

Keywords: Commodity markets, Covid-19, Event Study

JEL Codes: Q02, G01, G14

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1.GİRİŞ

COVID-19 salgını insanlık tarihinin gördüğü en önemli salgınlardan biri olarak tüm dünyayı etkilemiştir. COVID-19 salgınının tüm dünyaya hızlı bir şekilde yayılmasıyla küresel ekonomi benzeri görülmemiş bir şokla karşı karşıya kalmıştır. Salgın özellikle işletmeler ve milyonlarca insanın hayatı üzerinde büyük çaplı bir etki göstermiştir. COVID-19 salgını turizmi, uluslararası ve ulusal seyahati, konaklamayı, tedarik zincirlerini, tüketimi, üretimi ve ürün fiyatlarını etkileyen dikkate değer bir belirsizlik yaratmıştır (Chang, McAleer ve Wong, 2020, s.1). Finansal piyasalar, pandeminin yerel ve küresel ekonomi üzerindeki etkisinin ölçülebileceği en belirgin kanallardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Sharif, Aloui ve Yarovaya, 2020).

COVID-19 pandemisi reel ekonomiyi derinden etkilemiş ve finans ve emtia piyasalarında bir çöküş ortaya çıkarmıştır. Küresel ekonomide ortaya çıkan olumsuzluklar, küresel enerji emtiaları, metaller ve tarımsal emtia piyasalarında şiddetli dalgalanmalara neden olmuştur. Emtia piyasaları küresel ekonominin en önemli aktörleri arasındadır. Emtia piyasaları, COVID-19 pandemisinden doğrudan etkilenmiş ve küresel tedarik zincirinde kırılmalara neden olmuştur. Küresel enerji ve hammadde talebi, pandemi sırasında önemli ölçüde düşmüş ve ortaya çıkan belirsizlik piyasalarda oynaklığı artırmıştır. Emtia piyasaları ayrıca, üretim malzemelerinin de temelini oluşturmaktadır. Dolayısıyla küresel tedarik zincirlerinde bozulmalar, küresel ekonomik büyüme için de ciddi sonuçlar doğurmuştur (Cao ve Cheng, 2021, s.1). COVID-19 salgını sırasında artan tarımsal emtia fiyatları, üreticileri ve tüketicileri ek risklere maruz bırakarak, özellikle gıda güvenliği olmayan gelişmekte olan ülkelerde önemli riskleri yol açmıştır.

COVID-19 pandemisi sırasında ham petrol fiyatları Mart 2020'de varil başına 1,15 ABD doları seviyesine gerilemiştir. Ham petrol fiyatlarının karmaşık davranışı sonucunda üretim ve ulaşım kısıtlamaları nedeniyle tarımsal emtia fiyatları önemli ölçüde etkilenmiştir. Dolayısıyla tarımsal emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar hanehalkı üzerinde baskı oluşturmuş, küresel açlık sorunlarını şiddetlendirmiş ve ülkeleri ciddi bir politika zorluğuna sokmuştur.

Yukarıda ifade edilenler doğrultusunda bu çalışmada COVID-19 pandemisinin emtia piyasalarına etkisi analiz edilmiştir. Bu amaçla sekiz metal, dört enerji, dokuz tarımsal emtia endeksi olmak üzere toplam 21 emtia endeksi analize dâhil edilmiştir. Çalışmada emtia piyasalarında COVID-19 pandemisinin etkisini ölçmek için olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda COVID-19 salgınının küresel pandemi ilan edildiği tarih (11 Mart 2020) olay tarihi olarak alınmıştır.

2. LİTERATÜR

COVID-19 salgınının Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde küresel pandemi ilan edilmesiyle birçok araştırmacı COVID-19 salgınının finansal piyasalar üzerindeki etkisi araştırmıştır. Bu araştırmacıların bazıları özellikle kıymetli metallerden altının pandemi döneminde yatırımcılar için güvenli liman olup olmadığını analiz etmişlerdir. Diğer yandan bazı araştırmacılar ise ham petrolün ve dolayısıyla tarımsal emtiaların pandemiden nasıl etkilendiğini sorgulamışlardır. Örneğin Ahmed ve Sarkodie (2021) çalışmalarında COVID-19 salgının ve politika belirsizliklerinin emtia piyasaları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu doğrultuda çalışmada ham petrol, doğal gaz, mısır, soya fasulyesi, gümüş, altın, bakır ve çelik gibi emtia fiyatları dikkate alınmıştır. Çalışmanın bulguları COVID-19 kaynaklı piyasa belirsizliklerinin emtia fiyatlarında yüksek oynaklığa neden olduğunu göstermektedir. Çalışmanın sonuçları ayrıca değerli metallerin (özellikle kısa vade için altının), yatırımcılar ve portföy yöneticileri için güvenli liman olarak kullanılabilirliğini göstermektedir. Shruithi ve Ramani (2021) COVID-19 öncesi ve COVID-19 sonrası dönemde gıda krizlerinin etkisini incelemek için bir varyans nedensellik testi kullanmıştır. Çalışmanın bulguları, tarımsal emtialar arasında sıfır risk aktarımı olduğunu, petrol piyasasındaki oynaklığın ise tarımsal ürün piyasalarında oynaklığa neden olduğunu göstermektedir. Salisu, Akanni ve Raheem (2020) küresel korku endeksinin (GFI) emtia fiyat getirilerini tahmin etmek için panel veri modeli kullanmışlardır. Bulgular, COVID-19 ile ilgili korkudaki artışın emtia fiyat getirilerinde artışa yol

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

açtığını göstermiştir. Wang, Shoa ve Kim (2020) çapraz korelasyon analizi ile tarımsal emtialar ile ham petrol arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Sonuçlar, şeker ile Brent petrol arasında pandeminin ortaya çıkmasıyla çapraz korelasyonun güçlü olduğunu doğrulamaktadır. Umar, Gubareva ve Teplova (2021) COVID-19 pandemisinin emtia piyasalarında fiyat oynaklığını nasıl etkilediğini analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları enerji, tarım ve kıymetli metalların riskten korunmak için önemli varlıklar olduğunu göstermektedir. Borgards, Czudaj ve Van Hoang (2021) COVID-19 pandemisinin, 20 Kasım 2019 ile 3 Haziran 2020 arasındaki dönemde gün için verilere dayanarak 20 emtia üzerindeki aşırı tepki davranışını analiz etmişlerdir. Aşırı tepki davranışını tespit etmek için gün içi veriler üzerinde dört farklı frekans (1 dakikadan 1 saate kadar) ve iki farklı alt dönem (Covid-19 pandemisi öncesi ve Covid-19 pandemisi sırasında) için dinamik ve parametrik olmayan bir yaklaşım uygulamışlardır. Ampirik bulgular, dikkate alınan emtia vadeli işlemleri için aşırı tepki hipotezinin doğrulandığını göstermektedir. Bulgular ayrıca değersiz metalların değerli metallardan ve özellikle enerji ürünlerinden çok daha az aşırı tepki gösterdiğini doğrulamaktadır. Özellikle ham petrol vadeli işlemleri, Covid-19 pandemisi sırasında pozitiften daha fazla sayıda negatif aşırı tepkiye sahip olduğu için diğer emtialara kıyasla farklı bir aşırı tepki davranışı sergilemiştir. Hung (2021) çalışmasında COVID-19 pandemisi öncesi ve sırasında ham petrol fiyatlarının tarımsal emtialar üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmada yayılma endeksi ve dalgacık tutarlılık yöntemlerinin bir kombinasyonu kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, COVID-19 krizi sırasında ham petrol fiyatlarının tarımsal emtia fiyatları üzerinde etkisinin olduğunu göstermektedir. Sarı ve Kartal (2020) çalışmalarında COVID-19 salgını döneminde oluşan korku ve belirsizliğin finansal piyasalarda ve emtia piyasaları üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Analizler 22 Ocak 2020 ve 20 Nisan 2020 dönemi dikkate alınarak ve günlük veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları, vaka sayıları ve altın fiyatları arasında aynı yönlü ilişki olduğunu göstermektedir. Buna karşın vaka sayıları ve petrol fiyatları arasında herhangi bir eş bütünleşme ilişkisi tespit edilememiştir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada analizler için kullanılan veriler www.investing.com.tr internet sitesinden elde edilmiştir. Bu doğrultuda analizler için dokuz tarım emtia endeksi, sekiz metal emtia endeksi ve dört enerji emtia endeksi olmak üzere toplam 21 emtia endeksi dikkate alınmıştır. Çalışmada emtia piyasalarında COVID-19 pandemisinin etkisini ölçmek için olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda Covid-19 salgının küresel pandemi ilan edildiği tarih (11 Mart 2020) olay tarihi olarak alınmıştır. Çalışmada anormal getiriler piyasa modeli ile tahmin edilmiş ve piyasa endeksi olarak küresel bir endeks olan Dow Jones Emtia Endeksi (DJCI) dikkate alınmıştır. Dow Jones Emtia Endeksi (DJCI), metallar, tarım ürünleri ve petrol ve gaz gibi enerji emtiaları dahil olmak üzere çok çeşitli 28 farklı emtia vadeli işlem sözleşmesini izleyen ağırlıklı bir endekstir. Anormal getirilerin hesaplanmasında tahmin dönemi 220 işlem günü alınmıştır. Olay pencereleri (-30...+30), (-20...+20), (-10...+10), (-5...+5), (-3...+3), (0...0), (0...+10) ve (0...+20) olmak üzere toplam sekiz pencerede birikimli anormal getiriler (CAR) hesaplanmıştır.

Jarque-Bera normallik testi temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır;

H₀: Seri normal dağılmaktadır.

H₁: Seri normal dağılmamaktadır.

Çalışmada tahmin dönemi ortalama getirilerin normal dağılım gösterip göstermediği Jarque-bera istatistiği ile test edilmiştir. Tahmin dönemi ortalama getiriler normal dağılım gösteriyorsa birikimli anormal getiriler (CAR) parametrik testlere göre, eğer normal dağılım göstermiyorsa parametrik olmayan test istatistiklerine göre değerlendirilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 1. Tahmin Dönemi Yatay Kesit Ortalama Anormal Getirilerin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

EMTİALAR	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık
BUĞDAY	-0.0100	6.634578	-5.319830	0.6222	1.900843	88.62841	67344.55	0.0000
MISIR	0.0025	3.696731	-4.984829	0.4377	-3.678479	101.9910	90322.31	0.0000
S. FASULYESİ	-0.0006	3.177747	-3.326963	0.3110	-0.713689	110.0074	104982.3	0.0000
ÇELTİK	0.0270	5.956043	-0.024826	0.4016	14.71799	217.7488	430682.2	0.0000
PAMUK	0.0075	1.664959	-0.048656	0.1130	14.42674	212.0767	408334.5	0.0000
KAHVE	6.31E-20	0.066064	-0.063626	0.0216	0.065156	2.915518	0.221084	0.8953
KERESTE	-2.18E-18	0.097981	-0.080328	0.0238	0.730632	5.251882	66.05745	0.0000
CANLI SIĞIR	0.0198	4.368304	-0.082995	0.2948	14.68263	217.0603	427938.1	0.0000
KAKAO	1.06E-19	0.191070	-0.198966	0.0241	-0.257852	39.68083	12336.04	0.0000
ALTIN	-0.0043	7.159419	-8.118956	0.7314	-1.948890	111.6600	108370.1	0.0000
GÜMÜŞ	8.20E-19	0.041572	-0.050425	0.0123	-0.469278	5.333162	57.97491	0.0000
ALÜMİNYUM	-0.0446	0.025172	-9.812627	0.6616	-14.72770	217.9385	431440.0	0.0000
BAKIR	0.0001	9.407427	-6.680697	0.8007	4.587638	110.1848	106083.7	0.0000
ÇİNKO	-0.0132	6.867150	-9.778832	0.8074	-5.264860	122.3302	131546.9	0.0000
NİKEL	0.0341	7.519353	-0.056895	0.5072	14.70650	217.5240	429785.2	0.0000
PLATİN	0.0298	9.792963	-3.226809	0.6962	12.15234	179.5853	291253.3	0.0000
PALADYUM	0.0142	3.133513	-0.060697	0.2117	14.63446	216.1192	424201.1	0.0000
BRENT P.	0.0375	8.261629	-0.073194	0.5573	14.70168	217.429	429407.1	0.0000
H. PETROL	0.0168	5.616637	-1.910117	0.4011	11.94493	176.687	281765.9	0.0000
D. GAZ	-0.0413	0.063109	-9.106146	0.6143	-14.70040	217.405	429310.7	0.0000
GAZ YAĞI	-0.0141	3.806171	-6.928713	0.5342	-8.247336	140.679	176253.2	0.0000

* $p > 0.05$

Olay çalışması yönteminin uygulanmasında birçok farklı yöntem vardır. Dyckman ve diğerleri (1984) farklı modellerle gerçekleştirdikleri çalışmalarında en küçük kareler (EKK) piyasa modelinin daha iyi sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle çalışmamızda tahmin yöntemi olarak en küçük kareler (EKK) piyasa modeli tercih edilmiştir. En küçük kareler (EKK) piyasa modelinde normal getiriler şu formülle hesaplanmıştır:

$$ER_{it} = \alpha + \beta RM_{mt} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

formülde α ve β EKK regresyon modelinin sabit ve eğim katsayılarını göstermektedir. RM_{mt} t gününde karşılaştırma endeksinin getiri oranını temsil etmektedir. α ve β katsayıları t_{-250} ve t_{-30} 220 günlük tahmin verileri ile hesaplanmıştır. Bu doğrultuda olağanüstü getiriler şu şekilde hesaplanır:

$$AR_{it} = R_{it} - ER_{it} \quad (2)$$

formülde AR_{it} t gününde i endeksinin olağanüstü getirisini temsil etmektedir. R_{it} t günündeki i endeksinin gerçek getirisini ve ER_{it} t gününde i endeksinin normal getirisini temsil etmektedir.

Karşılaştırma endeksinin ve tüm emtia endekslerinin gerçek günlük getirisini hesaplamak için logaritmik getiriler kullanılmıştır. Bu doğrultuda R_{it} şu şekilde hesaplanmıştır:

$$R_{it} = \ln \left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}} \right) \times 100 \quad (3)$$

formülde P_{it} i endeksinin t günündeki fiyatını ve P_{it-1} i endeksinin t gününden önceki fiyatını temsil etmektedir. Olay penceresi dönemindeki her bir gün için ortalama olağanüstü getirileri (AAR) aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad (4)$$

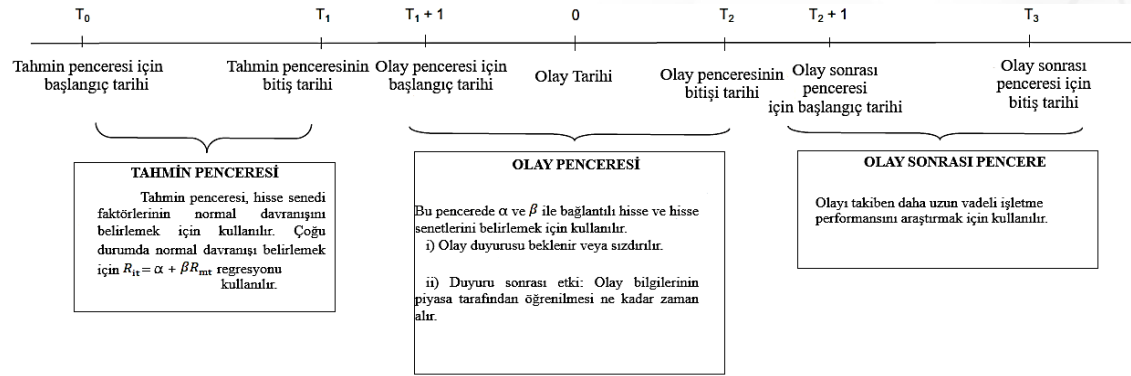
9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

formülde AAR_t t günündeki ortalama olağanüstü getiriyi ve N toplam endeks sayısını göstermektedir. Olay penceresi dönemine ait birikimli ortalama olağanüstü getiriler ise şu şekilde hesaplanmıştır:

$$CAAR_{(\tau_1, \tau_2)} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CAAR_{(\tau_1, \tau_2)} \quad (5)$$

formülde CAAR birikimli ortalama olağanüstü getiriler, τ_1 olay penceresinin başlangıcını ve τ_2 olay penceresinin bittiği tarihi göstermektedir. Bu, birikimli ortalama olağanüstü getirinin, olay penceresi sırasındaki tüm olağanüstü getirilerin toplamı olduğu anlamına gelmektedir.

Çalışmada hesaplanan birikimli ortalama olağanüstü getirilerin (CAAR) istatistiksel olarak anlamlılığı hangi istatistiksel testler ile değerlendirileceğine karar vermek için tahmin dönemi ortalama olağanüstü getirilerin (AAR) (çalışmada 220 işlem günü olarak belirlenmiştir) normal dağılım gösterip göstermediği Jarque-Bera testi ile tespit edilmiştir. Tablo 1'de emtiaların tahmin dönemi ortalama olağanüstü getirilerinin tanımlayıcı istatistiklerini ve Jarque-Bera olasılık değerlerini göstermektedir.



Şekil 1. Olay Çalışması Zaman Çizelgesi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1'de olay çalışmasının zaman çizelgesi resmedilmiştir. Tahmin penceresinin uzunluğu T_0 ile T_1 arasındaki zaman diliminde temsil edilmektedir. Olay 0 zamanda meydana geldiğinde olay penceresi (T_1+1) ile T_2 arasındaki zaman diliminde temsil edilmektedir. Olay sonrası penceresinin uzunluğu ise ($T_2 + 1$) ile T_3 arasındaki dönemi kapsamaktadır.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde (-30...+30), (-20...+20), (-10...+10), (-5...+5), (-3...+3), (0...0), (0...+10) ve (0...+20) olmak üzere toplam sekiz pencerede birikimli anormal getiriler (CAR) hesaplanmıştır. Sekiz farklı pencere için hesaplanan birikimli olağanüstü getirilerin (CAR) hangi test istatistiklerine göre değerlendirileceği tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirilerin Jarque-Bera normallik testi sonuçlarına göre belirlenmiştir. Bu doğrultuda analiz sonuçları hem parametrik hem de parametrik olmayan test istatistiklerine göre değerlendirilmiştir.

Tablo 2. (-30...+30) CAR Değerleri

Emtialar	CAR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	-0.0747	-0.5830 (0.5599)	-0.6428 (0.5204)	-0.8697 (0.3845)	-0.9469 (0.3437)
Mısır	-0.1927	-1.4881 (0.1367)	-1.3699 (0.1707)	-1.1854 (0.2359)	-0.9643 (0.3349)
Soya Fasulyesi	-0.0391	-0.5081 (0.6114)	-0.4584 (0.6467)	-0.0047 (0.9962)	-1.0091 (0.3129)
Çeltik	0,1495	19.575** (0,0503)	17.671* (0,0772)	0,8302 (0,4064)	10,000 (0,3173)
Pamuk	-0,0395	-0,3807 (0,7035)	-0,444 (0,657)	-0,0079 (0,9937)	-10,370 (0,2997)
Kahve	-0,0128	-0,0753 (0,9399)	-0,0736 (0,9413)	-0,0126 (0,9899)	-10,000 (0,3173)
Kereste	-0,2761	-14,761 (0,1399)	-12,890 (0,1974)	-0,5382 (0,5904)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,2433	-22.590** (0,0239)	-21.434** (0,0321)	-15,011 (0,1333)	-11,578 (0,247)
Kakao	-0,136	-0,7179 (0,4728)	-0,6903 (0,49)	-0,6692 (0,5033)	-0,9643 (0,3349)
Altın	0,0415	0,7126 (0,4761)	0,7863 (0,4317)	0,9991 (0,3177)	10,091 (0,3129)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Gümüş	-0,1972	-20.283** (0,0425)	-18.084* (0,0705)	-0,0742 (0,9409)	-10,855 (0,2777)
Alüminyum	-0,1211	-18.941* (0,0582)	-18.911* (0,0586)	-14,727 (0,1408)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,0809	-0,9541 (0,34)	-0,7712 (0,4406)	-0,6424 (0,5206)	-10,000 (0,3173)
Çinko	-0,0492	-0,4836 (0,6287)	-0,4734 (0,6359)	-0,0663 (0,9471)	-0,9643 (0,3349)
Nikel	-0,05	-0,3784 (0,7051)	-0,2393 (0,8109)	-0,2099 (0,8337)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,2124	-22.149** (0,0268)	-21.207** (0,0339)	-11,080 (0,2678)	-10,465 (0,2953)
Paladyum	-0,2175	-19.887** (0,0467)	-18.175* (0,0691)	-13,653 (0,1721)	-10,561 (0,2909)
Brent Petrol	-10,274	-64.640*** (0,000)	-57.180*** (0,000)	-18.625* (0,0625)	-10,954 (0,2733)
Ham Petrol (WTI)	-0,5704	-33.619*** (0,0008)	-30.684*** (0,0022)	-19.825** (0,0474)	-10,465 (0,2953)
Doğal Gaz	0,0683	0,3821 (0,7024)	0,4421 (0,6584)	-0,3504 (0,7260)	1,0561 (0,2909)
Londra Gaz Yağı	-0,8055	-60.506*** (0,000)	-54.107*** (0,000)	-11,301 (0,2584)	-10,091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 2'de 21 farklı emtia endeksinin (-30...+30) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kaybın kereste (%-27,61) ve canlı sığır (%24,33) endekslerinde olduğu görülmektedir. Değerli metallerde ise en yüksek kayıp Platin ve paladyumda gözlemlenmiştir. Bununla birlikte tarım ve değerli metallardaki birikimli olağanüstü getirilerin (CAR) parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı olmadığı görülmektedir. Tarım ve değerli metallerde anlamlı bir ilişki görülmemesine karşın enerji emtialarında çok yüksek kayıpların yaşandığı (özellikle Brent petrolde % 100'ün üzerinde bir kayıp) ve CAR değerlerinin parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 3. (-20...+20) CAR Değerleri

Emtialar	CAR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	-0,0074	-0,0709 (0,9435)	-0,0782 (0,9376)	-0,2118 (0,8323)	-0,9469 (0,3437)
Mısır	-0,1533	-14,445 (0,1486)	-13,612 (0,1734)	-12,630 (0,2066)	0,9643 (0,3349)
Soya Fasulyesi	-0,0152	-0,2417 (0,809)	-0,1796 (0,8574)	0,181 (0,8564)	-10,091 (0,3129)
Çeltik	0,0012	0,0188 (0,985)	-0,0398 (0,9683)	-0,0058 (0,9954)	10,000 (0,3173)
Pamuk	-0,1267	-14,897 (0,1363)	-14,517 (0,1466)	-0,6777 (0,498)	-10,370 (0,2997)
Kahve	0,1426	10,238 (0,3059)	0,9507 (0,3418)	0,903 (0,3665)	10,000 (0,3173)
Kereste	-0,4036	-26.317*** (0,0085)	-24.602** (0,0139)	-16,153 (0,1062)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,2113	-23.927** (0,0167)	-22.479** (0,0246)	-20.312** (0,0422)	-11,578 (0,247)
Kakao	-0,2023	-13,029 (0,1926)	-12,612 (0,2072)	-13,207 (0,1866)	-0,9643 (0,3349)
Altın	0,0162	0,3393 (0,7344)	0,4389 (0,6607)	0,7566 (0,4493)	10,091 (0,3129)
Gümüş	-0,1958	-24.563** (0,014)	-21.848** (0,0289)	-0,4197 (0,6747)	-10,855 (0,2777)
Alüminyum	-0,1516	-28.930*** (0,0038)	-28.173*** (0,0048)	-22.179** (0,0266)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,1264	-18.193* (0,0689)	-16,303 (0,103)	-12,283 (0,2193)	-10,000 (0,3173)
Çinko	-0,0321	-0,3845 (0,7006)	-0,356 (0,7219)	-0,0963 (0,9233)	-0,9643 (0,3349)
Nikel	-0,1463	-13,503 (0,1769)	-12,264 (0,22)	-12,765 (0,2018)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,3088	-39.276*** (0,0001)	-37.358*** (0,0002)	-17.944* (0,0728)	-10,465 (0,2953)
Paladyum	-0,2065	-23.028** (0,0213)	-21.173** (0,0342)	-12,784 (0,2011)	-10,561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,497	-38.144*** (0,0001)	-34.147*** (0,0006)	-13,881 (0,1651)	-10,954 (0,2733)
Ham Petrol (WTI)	-0,7108	-51.099*** (0,0000)	-46.690*** (0,0000)	-14,844 (0,1377)	-10,465 (0,2953)
Doğal Gaz	0,0347	0,2365 (0,8131)	0,2607 (0,7943)	-0,3408 (0,7333)	10,561 (0,2909)
Londra Gaz Yağı	-0,4858	-44.510*** (0,0000)	-40.891*** (0,0000)	-0,5834 (0,5596)	-10,091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 3'de 21 farklı emtia endeksinin (-20...+20) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kaybın kereste (%-40,36) ve canlı sığır (%21,13) endekslerinde olduğu görülmektedir. Tarım emtialarında istatistiksel olarak anlamlı ilişki sadece canlı sığır endeksinde gözlemlenmiştir. Değerli metal emtialarında ise en yüksek kayıplar sırasıyla platin (%-30,88), paladyumda (%-20,65) gerçekleşmiştir. Bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlı ilişki platin ve alüminyum endeklerinde gözlemlenmiştir. Enerji emtialarında ise parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Tablo 4. (-10...+10) CAR Değerleri

Emtialar	CAR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	0,0736	0,9783 (0,3279)	0,9328 (0,3509)	0,7936 (0,4274)	10,561 (0,2909)
Mısır	-0,0723	-0,9518 (0,3412)	-0,8551 (0,3925)	-0,4035 (0,6866)	-0,9643 (0,3349)
S. Fasulyesi	0,0231	0,5126 (0,6083)	0,5644 (0,5725)	0,686 (0,4927)	0,991 (0,3217)
Çeltik	-0,0019	-0,0415 (0,9669)	-0,1041 (0,9171)	0,0081 (0,9936)	-10,000 (0,3173)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Pamuk	-0,1054	-17.315*(0,0834)	-16.951*(0,0901)	-0,5165 (0,6055)	-10.370 (0,2997)
Kahve	0,1648	16.525*(0,0984)	15.395 (0,1237)	11.352 (0,2563)	10.000 (0,3173)
Kereste	-0,3488	-31.779*** (0,0015)	-29.598*** (0,0031)	-19.826** (0,0474)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,0118	-0,1866 (0,852)	-0,0788 (0,9372)	-0,5515 (0,5813)	-11.578 (0,247)
Kakao	-0,2167	-19.506*(0,0511)	-18.898*(0,0588)	-20.203** (0,0434)	-0,9643 (0,3349)
Altın	-0,0307	-0,8965 (0,37)	-0,7163 (0,4738)	-0,4277 (0,6688)	-0,991 (0,3217)
Gümüş	-0,2487	-43.603*** (0,000)	-39.495*** (0,0001)	-11.971 (0,2313)	-10.855 (0,2777)
Alüminyum	-0,0925	-24.678** (0,0136)	-23.971** (0,0165)	-17.836* (0,0745)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,1578	-31.744*** (0,0015)	-29.112*** (0,0036)	-19.853** (0,0471)	-10.000 (0,3173)
Çinko	-0,0395	-0,6614 (0,5084)	-0,6309 (0,5281)	-0,4519 (0,6513)	-0,9643 (0,3349)
Nikel	-0,1183	-15.255 (0,1271)	-13.601 (0,1738)	-14.715 (0,1412)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,3056	-54.303*** (0,0000)	-51.769*** (0,0000)	-15.899 (0,1119)	-10.465 (0,2953)
Paladyum	-0,5736	-89.392*** (0,0000)	-85.999*** (0,0000)	-31.690*** (0,0015)	-10.561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,7099	-76.126*** (0,0000)	-69.162*** (0,0000)	-23.646** (0,018)	-10.954 (0,2733)
Ham Petrol	-0,7227	-72.595*** (0,0000)	-65.419*** (0,0000)	-17.325* (0,0832)	-10.465 (0,2953)
Doğal Gaz	-0,0705	-0,6719 (0,5016)	-0,6489 (0,5164)	-0,7694 (0,4417)	-0,9469 (0,3437)
Londra Gaz Yağı	-0,454	-58.127*** (0,0000)	-53.245*** (0,0000)	-0,9362 (0,3492)	-10.091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 4'te 21 farklı emtia endeksinin (-10...+10) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kayıplar kereste (-%34,88) ve kakao (-%21,67) endeklerinde gözlemlenmiştir. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre de anlamlı ilişki sadece kereste ve kakao endeksinde tespit edilmiştir. Değerli metallerde ise en yüksek kayıplar paladyum (-%57,36) ve platin (-%30,56) endekslerinde görülmüştür. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı ilişki platin, paladyum, alüminyum ve bakır endekslerinde gözlemlenmiştir. Enerji emtialarında ise yine Brent ve ham petrolde yüksek kayıplar yaşanmış ve istatistiksel olarak alarak da anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 5. (-5...+5) CAR Değerleri

Emtialar	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
	CAR	t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	-0,0248	-0,4562 (0,6482)	-0,4559 (0,6485)	-0,1747 (0,8613)	-0,9469 (0,3437)
Mısır	-0,1355	-24.642** (0,0137)	-22.736** (0,023)	-19.589** (0,0501)	-0,9643 (0,3349)
S.Fasulyesi	-0,053	-16.220 (0,1048)	-14.904 (0,1361)	-12.043 (0,2285)	-10.091 (0,3129)
Çeltik	0,0505	15.586 (0,1191)	14.015 (0,1611)	0,7322 (0,464)	10.000 (0,3173)
Pamuk	0,0416	0,9441 (0,3451)	0,8988 (0,3687)	12.080 (0,227)	0,9643 (0,3349)
Kahve	-0,1442	-19.984** (0,0457)	-20.226** (0,0431)	-17.879* (0,0738)	-10.000 (0,3173)
Kereste	-0,2999	-37.754*** (0,0002)	-34.316*** (0,0006)	-18.771* (0,0605)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,1208	-26.415*** (0,0083)	-24.294** (0,0151)	-21.893** (0,0286)	-11.578 (0,247)
Kakao	-0,122	-15.171 (0,1292)	-14.833 (0,138)	-12.749 (0,2023)	-0,9643 (0,3349)
Altın	-0,1082	-43.689*** (0,0000)	-41.077*** (0,0000)	-20.295** (0,0424)	-0,991 (0,3217)
Gümüş	-0,389	-94.209*** (0,0000)	-87.786*** (0,0000)	-34.865*** (0,0005)	-10.855 (0,2777)
Alüminyum	-0,0359	-13.239 (0,1855)	-12.726 (0,2031)	-0,9701 (0,332)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,1875	-52.112*** (0,0000)	-47.703*** (0,0000)	-28.249*** (0,0047)	-10.000 (0,3173)
Çinko	-0,0066	-0,1524 (0,8789)	-0,13 (0,8965)	-0,9643 (0,3349)	-0,9653 (0,3350)
Nikel	-0,126	-22.445** (0,0248)	-20.013** (0,0454)	-16.280 (0,1035)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,2542	-62.416*** (0,0000)	-59.836*** (0,0000)	-14.422 (0,1492)	-10.465 (0,2953)
Paladyum	-0,5429	-116.887*** (0,0000)	-112.417*** (0,0000)	-39.846*** (0,0001)	-10.561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,762	-112.901*** (0,0000)	-101.840*** (0,0000)	-31.520*** (0,0016)	-10.954 (0,2733)
Ham Petrol	-0,863	-119.783*** (0,0000)	-107.651*** (0,0000)	-32.078*** (0,0013)	-10.465 (0,2953)
Doğal Gaz	-0,0933	-12.282 (0,2194)	-11.574 (0,2471)	-13.418 (0,1797)	-0,9469 (0,3437)
Londra Gaz	-0,5278	-93.359*** (0,0000)	-85.537*** (0,0000)	-22.005** (0,0278)	-10.091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 5'te 21 farklı emtia endeksinin (-5...+5) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kayıplar kereste (-%29,99) ve kahve (-%14,42) endeklerinde gözlemlenmiştir. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre de anlamlı ilişki sadece mısır, kahve, kereste ve canlı sığır endekslerinde tespit edilmiştir. Değerli metallerde ise en yüksek kayıplar paladyum (-%54,29) ve platin (-%25,42) endekslerinde görülmüştür. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı ilişki paladyum, bakır, altın ve gümüş endekslerinde gözlemlenmiştir. Enerji emtialarında ise yine Brent ve ham petrolde yüksek kayıplar yaşanmış ve istatistiksel olarak alarak da anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 6. (-3...+3) CAR Değerleri

Emltilar	CAR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	-0,0407	-0,9371 (0,3487)	-0,8784 (0,3797)	-0,7176 (0,473)	-0,9469 (0,3437)
Mısır	-0,0843	-19,226*(0,0545)	-17,617*(0,0781)	-14,677 (0,1422)	-0,9643 (0,3349)
S. Fasulyesi	-0,061	-23,417**(0,0192)	-21,459**(0,0319)	-21,667**(0,0303)	-10,091 (0,3129)
Çeltik	0,0379	14,648 (0,143)	13,721 (0,17)	0,5871 (0,5571)	10,000 (0,3173)
Pamuk	0,0213	0,605 (0,5452)	0,5832 (0,5598)	0,6756 (0,4993)	0,9643 (0,3349)
Kahve	-0,0766	-13,301 (0,1835)	-12,909 (0,1967)	-14,258 (0,1539)	-10,000 (0,3173)
Kereste	-0,2352	-37,116*** (0,0002)	-33,329*** (0,0009)	-15,423 (0,123)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,1283	-35,157*** (0,0004)	-33,367*** (0,0008)	-27,211*** (0,0065)	-11,578 (0,247)
Kakao	-0,0748	-11,666 (0,2434)	-11,321 (0,2576)	-0,4613 (0,6446)	-0,9643 (0,3349)
Altın	-0,1047	-53,002*** (0,0000)	-51,261*** (0,0000)	-27,118*** (0,0067)	-0,991 (0,3217)
Gümüş	-0,3192	-96,899*** (0,0000)	-90,811*** (0,0000)	-35,505*** (0,0004)	-10,855 (0,2777)
Alüminyum	-0,022	-10,182 (0,3086)	-0,9622 (0,336)	-0,6943 (0,4875)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,0828	-28,831*** (0,0039)	-26,334*** (0,0085)	-23,111** (0,0208)	-10,000 (0,3173)
Çinko	0,0067	0,1944 (0,8459)	0,2092 (0,8343)	-0,014 (0,9888)	10,370 (0,2997)
Nikel	-0,0968	-21,623** (0,0306)	-19,578** (0,0503)	-17,520* (0,0798)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,1658	-51,027*** (0,0000)	-47,919*** (0,0000)	-19,663** (0,0493)	-10,465 (0,2953)
Paladyum	-0,4448	-120,051*** (0,0000)	-115,196*** (0,0000)	-37,509*** (0,0002)	-10,561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,5283	-98,124*** (0,0000)	-87,574*** (0,0000)	-19,663** (0,0493)	-10,954 (0,2733)
Ham Petrol (WTI)	-0,4858	-84,531*** (0,0000)	-75,110*** (0,0000)	-21,527** (0,0313)	-10,465 (0,2953)
Doğal Gaz	0,0382	0,6311 (0,528)	0,5723 (0,5671)	-0,2563 (0,7977)	10,561 (0,2909)
Londra Gaz Yağı	-0,3978	-88,206*** (0,0000)	-81,013*** (0,0000)	-14,910 (0,136)	-10,091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 6'da 21 farklı emtia endeksinin (-3...+3) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kayıplar kereste (-%23,52) ve canlı sığır (-%12,83) endeklerinde gözlemlenmiştir. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre de anlamlı ilişki sadece canlı sığır ve soya fasulyesi endekslerinde tespit edilmiştir. Değerli metallerde ise en yüksek kayıplar paladyum (-%44,48) ve platin (-%16,58) endekslerinde görülmüştür. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı ilişki paladyum, platin, bakır, nikel, altın ve gümüş endekslerinde gözlemlenmiştir. Enerji emtialarında ise yine Brent ve ham petrolde yüksek kayıplar yaşanmış ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 7. (0...0) CAR Değerleri

Emltilar	AR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	-0,0177	-10,773 (0,2814)	-10,630 (0,2878)	-13,437 (0,179)	-0,9469 (0,3437)
Mısır	-0,0023	-0,141 (0,8879)	-0,1391 (0,8894)	-0,1233 (0,9019)	-0,9643 (0,3349)
S. Fasulyesi	-0,0045	-0,4619 (0,6442)	-0,4557 (0,6486)	-0,5917 (0,554)	-10,091 (0,3129)
Çeltik	0,0091	0,9321 (0,3513)	0,9197 (0,3577)	10,725 (0,2835)	10,000 (0,3173)
Pamuk	0,0112	0,8448 (0,3982)	0,8336 (0,4045)	11,835 (0,2366)	0,9643 (0,3349)
Kahve	-0,0193	-0,8868 (0,3752)	-0,875 (0,3815)	-10,109 (0,3121)	-10,000 (0,3173)
Kereste	-0,015	-0,6253 (0,5318)	-0,617 (0,5372)	-0,715 (0,4746)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,0193	-14,027 (0,1607)	-13,840 (0,1663)	-13,930 (0,1636)	-11,578 (0,247)
Kakao	0,0206	0,8488 (0,396)	0,8375 (0,4023)	13,807 (0,1674)	10,370 (0,2997)
Altın	-0,0097	-13,004 (0,1935)	-12,831 (0,1994)	-13,561 (0,1751)	-0,991 (0,3217)
Gümüş	-0,0082	-0,658 (0,5106)	-0,6492 (0,5162)	-10,109 (0,3121)	-10,855 (0,2777)
Alüminyum	-0,0125	-15,310 (0,1258)	-15,107 (0,1309)	-14,917 (0,1358)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,0084	-0,7724 (0,4399)	-0,7621 (0,446)	-0,9739 (0,3301)	-10,000 (0,3173)
Çinko	0,0095	0,7252 (0,4683)	0,7156 (0,4742)	0,9616 (0,3363)	10,370 (0,2997)
Nikel	-0,0223	-13,183 (0,1874)	-13,008 (0,1933)	-14,054 (0,1599)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,0113	-0,9216 (0,3568)	-0,9093 (0,3632)	-11,095 (0,2672)	-10,465 (0,2953)
Paladyum	-0,0528	-37,701*** (0,0002)	-37,200*** (0,0002)	-16,643* (0,0961)	-10,561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,0405	-19,918** (0,0464)	-19,653** (0,0494)	-14,547 (0,1458)	-10,954 (0,2733)
Ham Petrol (WTI)	-0,0421	-19,386* (0,0526)	-19,128* (0,0558)	-14,300 (0,1527)	-10,465 (0,2953)
Doğal Gaz	-0,0286	-12,477 (0,2121)	-12,311 (0,2183)	-12,821 (0,1998)	-0,9469 (0,3437)
Londra Gaz Yağı	0,0191	11,185 (0,2634)	11,036 (0,2698)	13,068 (0,1913)	0,991 (0,3217)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
AR (Abnormal Returns: Olağanüstü Getiriler).

Tablo 7'de 21 farklı emtia endeksinin (0...0) olay penceresindeki olağanüstü getiriler (AR) gösterilmiştir. Tüm emtia endeklerinde paladyum hariç istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlemlenmemiştir. Buna ek olarak en yüksek kayıp da paladyum endeksinde görülmüştür.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 8. (0...+10) CAR Değerleri

Emltilar	CAR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	0.0964	17.714 (0,0765)	17.182 (0,0858)	12.601 (0,2076)	10.561 (0,2909)
Mısır	-0,0895	-16.282 (0,1035)	-15.155 (0,1296)	-0,9776 (0,3283)	-0,9643 (0,3349)
Soya Fasulyesi	0.0203	0.6218 (0.5341)	0.6348 (0,5255)	0.3643 (0,7157)	0.991 (0,3129)
Çeltik	0,0479	14.769 (0,1397)	13.346 (0,182)	13.864 (0,1656)	10.000 (0,3173)
Pamuk	-0,0792	-17.980*(0,0722)	-17.243*(0,0847)	-0,5836 (0,5595)	-10.370 (0,2997)
Kahve	0,1138	15.767 (0,1149)	14.771 (0,1397)	0,7917 (0,4285)	10.000 (0,3173)
Kereste	-0,2029	-25.539***(0,0107)	-24.020***(0,0163)	-13.084 (0,1907)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	0,0527	11.522 (0,2493)	12.331 (0,2175)	0,6207 (0,5348)	0,8637 (0,3877)
Kakao	-0,1722	-21.412***(0,0323)	-20.416***(0,0412)	-19.551*(0,0506)	-0,9643 (0,3349)
Altın	-0,031	-12.510 (0,2109)	-10.264 (0,3047)	-0,8512 (0,3947)	-0,991 (0,3217)
Gümüş	-0,1705	-41.303****(0,0000)	-36.937****(0,0002)	-0,5055 (0,6132)	-10.855 (0,2777)
Alüminyum	-0,0936	-34.498****(0,0006)	-33.553****(0,0008)	-29.364****(0,0033)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,1311	-36.424****(0,0003)	-33.724****(0,0007)	-18.994*(0,0575)	-10.000 (0,3173)
Çinko	-0,0418	-0,968 (0,333)	-0,9011 (0,3675)	-0,8809 (0,3784)	-0,9643 (0,3349)
Nikel	-0,1269	-22.605***(0,0238)	-20.784***(0,0377)	-19.477*(0,0515)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,2721	-66.800****(0,0000)	-64.147****(0,0000)	-15.054 (0,1322)	-10.465 (0,2953)
Paladyum	-0,3656	-78.718****(0,0000)	-75.018****(0,0000)	-23.752***(0,0175)	-10.561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,3138	-46.496****(0,0000)	-43.109****(0,0000)	-14.385 (0,1503)	-10.954 (0,2733)
Ham Petrol (WTI)	-0,3443	-47.792****(0,0000)	-43.776****(0,0000)	-0,8735 (0,3824)	-10.465 (0,2953)
Doğal Gaz	-0,1351	-17.792*(0,0752)	-16.582*(0,0973)	-12.006 (0,2299)	-0,9469 (0,3437)
Londra Gaz Yağı	-0,183	-32.367****(0,0012)	-29.797****(0,0029)	-0,2156 (0,8293)	-10.091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 8'de 21 farklı emtia endeksinin (0...+10) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kayıplar kereste (-%20,29) ve kakao (-%17,22) endeklerinde gözlemlenmiştir. Buna rağmen parametrik olmayan test istatistiklerine göre de anlamlı ilişki sadece kakao endeksinde tespit edilmiştir. Değerli metallerde ise en yüksek kayıplar paladyum (-%36,56) ve platin (-%27,21) endekslerinde görülmüştür. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı ilişki paladyum, bakır, nikel ve alüminyum endekslerinde gözlemlenmiştir. Enerji emtialarında ise yine Brent ve ham petrolde yüksek kayıplar yaşanmış ve istatistiksel olarak alarak da anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Tablo 9. (0...+20) CAR Değerleri

Emltilar	CAR	Parametrik Testler		Non-Parametrik Testler	
		t-Test time-series	Patell Z	Corrado rank	Sign Test
Buğday	0,0303	0,4025 (0,6873)	0,393 (0,6943)	0,1157 (0,9079)	10.561 (0,2909)
Mısır	-0,145	-19.087*(0,0563)	-18.110*(0,0701)	-16.491 (0,0991)	-0,9643 (0,3349)
Soya Fasulyesi	-0,0114	-0,2537 (0,7997)	-0,2148 (0,8299)	-0,2179 (0,8275)	-10.091 (0,3129)
Çeltik	0,0863	19.257*(0,0541)	17.962*(0,0725)	19.584*(0,0502)	10.000 (0,3173)
Pamuk	-0,0761	-12.502 (0,2112)	-11.858 (0,2357)	-0,304 (0,7611)	-10.370 (0,2997)
Kahve	0,0295	0,2962 (0,7671)	0,233 (0,8157)	0,2717 (0,7858)	10.000 (0,3173)
Kereste	-0,2302	-20.974***(0,036)	-19.727***(0,0485)	-11.595 (0,2463)	-0,9731 (0,3305)
Canlı Sığır	-0,103	-16.299 (0,1031)	-14.864 (0,1372)	-0,8608 (0,3893)	-11.578 (0,247)
Kakao	-0,1285	-11.564 (0,2475)	-10.897 (0,2758)	-0,8985 (0,3689)	-0,9643 (0,3349)
Altın	-0,0187	-0,5461 (0,585)	-0,4144 (0,6786)	-0,234 (0,815)	-0,991 (0,3217)
Gümüş	-0,1327	-23.264****(0,02)	-20.386***(0,0415)	-0,3766 (0,7065)	-10.855 (0,2777)
Alüminyum	-0,1381	-36.839****(0,0002)	-35.845****(0,0003)	-32.174****(0,0013)	-0,991 (0,3217)
Bakır	-0,092	-18.504*(0,0643)	-16.593*(0,097)	-10.545 (0,2916)	-10.000 (0,3173)
Çinko	0,013	0,2173 (0,828)	0,2632 (0,7924)	0,417 (0,6767)	10.370 (0,2997)
Nikel	-0,1052	-13.561 (0,1751)	-12.213 (0,222)	-0,9765 (0,3288)	-0,9643 (0,3349)
Platin	-0,1961	-34.839****(0,0005)	-32.897****(0,001)	-0,9658 (0,3342)	-10.465 (0,2953)
Paladyum	-0,1492	-23.257***(0,02)	-21.122***(0,0347)	-17.002*(0,0891)	-10.561 (0,2909)
Brent Petrol	-0,1249	-13.393 (0,1805)	-12.371 (0,216)	-12.186 (0,223)	-10.954 (0,2733)
Ham Petrol (WTI)	-0,3134	-31.482****(0,0016)	-29.661****(0,003)	-11.675 (0,243)	-10.465 (0,2953)
Doğal Gaz	-0,0473	-0,4512 (0,6518)	-0,3571 (0,721)	-0,729 (0,466)	-0,9469 (0,3437)
Londra Gaz Yağı	-0,2034	-26.036****(0,0092)	-24.069***(0,0161)	-0,0807 (0,9357)	-10.091 (0,3129)

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.
CAR (Cumulative Abnormal Returns: Birikimli Olağanüstü Getiriler)

Tablo 9'da 21 farklı emtia endeksinin (0...+20) olay penceresindeki birikimli olağanüstü getiriler gösterilmiştir. Tarım emtialarında en yüksek kayıplar kereste (-%23,02) ve mısır (-%14,50) endeklerinde gözlemlenmiştir. Buna rağmen parametrik olmayan test istatistiklerine

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

göre de anlamlı ilişki sadece çeltik endeksinde tespit edilmiştir. Değerli metallerde ise en yüksek kayıplar platin (-%19,61) ve paladyum (-%14,92) endekslerinde görülmüştür. Parametrik olmayan test istatistiklerine göre anlamlı ilişki paladyum ve alüminyum endekslerinde gözlemlenmiştir. Enerji emtialarında ise yine Londra gaz yağı ve ham petrolde yüksek kayıplar yaşanmış ve istatistiksel olarak alarak da anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

5.SONUÇ

Bu çalışmada COVID-19 pandemisinin emtia piyasalarına olan etkisi analiz edilmiştir. Bu amaçla çalışmada olay çalışması (event study) yöntemi ile sekiz farklı olay panceresinde birikimli olağanüstü getiriler (CAR) hesaplanmıştır. COVID-19 salgını Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde küresel pandemi ilan edilmiştir. Hastalığı kontrol altına alabilmek için hükümetler çeşitli tedbirler alarak kısıtlamalara gitmişlerdir. Bu kısıtlamalar arasında; Ulusal ve uluslararası seyahat kısıtlamaları, gümrük kapılarının kapatılması, sokağa çıkma yasakları gibi çok geniş kapsamlı ve hayatı durdurmaya yönelik uygulamalar hayata geçirilmiştir. Uygulanan bu tedbirler salgını kontrol etmek açısından faydalı olsa da ekonomik açıdan bir dezavantaj oluşturmuştur. Ekonomide en büyük dezavantaj tüketim sektöründe yaşanmıştır. İnsan hayatı durma noktasına geldiğinden tüketim minimum düzeye düşmüş, mal ve hizmet talebi ciddi oranda azalmıştır. Talepte azalma yaşandığı gibi kısıtlamalar kapsamında üretim de yavaşlamış, fabrikalar minimum düzeyde çalışmış veya tamamen durmuştur. Dolayısıyla ekonominin diğer temel taşı olan arz kanadında da ciddi bir değişim söz konusu olmuştur. Bu gelişmeler ışığında borsalar ve para birimleri değer kaybetmiş ve reel ekonomi ciddi bir küçülmeye doğru gitmeye başlamıştır. Fabrikaların normalden daha az çalışması, insan hareketliliğinin azalması, tüketimin her sektörde belirli oranlarda azalması bu çalışmada ilgilenilen konu olan emtia piyasalarına da etki etmiştir. Örneğin enerjiye olan talep azalmıştır. Bu doğrultuda petrol fiyatlarında tarihi düşüşler yaşanmıştır. Ülkelerin ekonomik belirsizliğe sürüklenmeleri nedeniyle yatırımcılar yatırım tercihlerini daha az riskli olacak şekilde değiştirmiş, bu da emtia fiyatlarında hareketliliğe sebep olmuştur. Salgının derinleştiği her noktada şirketler yatırım pozisyonları değiştirmiş, insanlar tüketimlerini kısmıştır. Dolayısıyla salgın döneminde her piyasada olduğu gibi emtia piyasalarında da fiyatlarda ciddi dalgalanmalar meydana gelmiştir. Salgının her emtiaya etkisi farklı şekillerde olmuştur.

Analiz sonuçları tüm olay pencerelerinde en yüksek kayıpların metal ve enerji emtialarında olduğunu göstermektedir. Metal emtialar içinde ise en yüksek kayıp paladyumda görülürken bunu sırasıyla platin, gümüş, alüminyum, bakır, nikel, çinko ve altın izlemiştir. Metal emtialardan altının uzun dönem olay pencerelerinde birikimli anormal getirilerinin (CAR) pozitif olması, COVID-19 döneminde, yatırımcılar tarafından güvenli liman olarak görüldüğünü doğrulamaktadır.

Enerji emtialarında ise tüm olay pencerelerinde en yüksek kayıplar Brent petrolde gözlemlenirken bunu sırasıyla Londra gaz yağı, WTI ham petrol ve doğal gaz endeksleri takip etmektedir.

Tarımsal emtialara bakıldığında yine en yüksek kaybın kereste endeksinde olduğu görülmüştür. Buna karşın Amerikan kahve ve pamuk endeksinin özellikle kısa dönem olay pencerelerinde pozitif tepki verdiği görülmektedir. Hububat emtialarında ise özellikle çeltikte tüm olay pencerelerinde pozitif birikimli anormal getiriler (CAR) söz konusudur.

Genel olarak sonuçlara bakıldığında Amerikan kahvesi ve çeltik hariç tüm emtia endekslerinin COVID-19 pandemisinden güçlü yönde negatif etkilendiği görülmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**KAYNAKÇA**

- Ahmed, M. Y., & Sarkodie, S. A. (2021). COVID-19 pandemic and economic policy uncertainty regimes affect commodity market volatility. *Resources policy*, 74, 102303.
- Borgards, O., Czudaj, RL ve Van Hoang, TH (2021). Emtia vadeli işlem piyasasında fiyat aşırı tepkileri: Covid-19 pandemi etkisinin gün içi analizi. *Kaynaklar Politikası* , 71 , 101966.
- Cao, Y., & Cheng, S. (2021). Impact of COVID-19 outbreak on multi-scale asymmetric spillovers between food and oil prices. *Resources Policy*, 74, 102364.
- Chang, C. L., McAleer, M., & Wong, W. K. (2020). Risk and financial management of COVID-19 in business, economics and finance. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(5), 102.
- Dyckman, T., D. Philbrick, J. Stephan (1984), A Comparison of Event Study Methodologies Using Daily Stock Returns: A Simulation Approach, *Journal of Accounting Research*, 22, 1–30.
- Hung, N. T. (2021). Oil prices and agricultural commodity markets: Evidence from pre and during COVID-19 outbreak. *Resources policy*, 73, 102236.
- Salisu, A. A., Akanni, L., & Raheem, I. (2020). The COVID-19 global fear index and the predictability of commodity price returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100383.
- Sarı, S. S., & Kartal, T. (2020). Covid-19 salgınının altın fiyatları, petrol fiyatları ve VIX endeksi ile arasındaki ilişki. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 93-109.
- Sharif, A., Aloui, C., & Yarovaya, L. (2020). COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: Fresh evidence from the wavelet-based approach. *International Review of Financial Analysis*, 70, 101496.
- Shruthi, M. S., & Ramani, D. (2021). Statistical analysis of impact of COVID 19 on India commodity markets. *Materials Today: Proceedings*, 37, 2306-2311.
- Umar, Z., Gubareva, M., & Teplova, T. (2021). The impact of Covid-19 on commodity markets volatility: Analyzing time-frequency relations between commodity prices and coronavirus panic levels. *Resources Policy*, 73, 102164.
- Wang, J., Shao, W., & Kim, J. (2020). Analysis of the impact of COVID-19 on the correlations between crude oil and agricultural futures. *Chaos, Solitons & Fractals*, 136, 109896.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

**PARLAMENTER SİSTEMDEN CUMHURBAŞKANLIĞI HÜKÜMET
SİSTEMİNE: BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI
MALİ PERFORMANS ANALİZİ**

Arş. Gör. Dr. Mert Öncel

Ordu Üniversitesi Ünye İİBF İşletme Bölümü
0000-0003-0936-4487, mertoncel@gmail.com

Öğr. Gör. Dr. Cem Angın

Ordu Üniversitesi Ünye İİBF Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü
0000-0002-2813-5586, angin52@gmail.com

Özet

Hükümet sistemi bir ülkenin yönetim modelini ifade etmektedir. Seçilen model yasama, yürütme ve yargı erklerinin konumlanışına ve birbirleri ile olan ilişkilerine göre başkanlık yarı başkanlık ve parlamenter sistem olarak üç gruba ayrılmaktadır. Türkiye’de 16 Nisan 2017 Referandumu ile parlamenter Sistemden Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi geçiş yapmıştır. Bu dönüşüm süreci Türkiye’de son dönemlerde yaşanan en önemli gelişmelerinden biri olarak birçok çalışmaya birçok açıdan inceleme ve araştırma konusu olmuş, olmaya da devam etmektedir.

Bu çalışmada, yaşanan dönüşüm sürecinin bir parçası olarak Parlamenter sistemden Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçişteki düzenlemelerle büyükşehir belediyelerinin gelir ve gider yapıları incelenerek mali performansları ele alınacaktır. Merkezi bütçeden önemli paylar alan belediyelerin kamu hizmetlerini daha etkili ve verimli kullanabilmeleri açısından performans değerlendirmesine tabi tutulması son derece önemlidir. Ancak bu şekilde şeffaf ve hesap verebilir bir muhasebe yapısı, daha etkili ve verimli kamu kaynağı kullanabilen bir belediye gelenek oluşturulabilir.

Çalışmada 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı kanunla en son büyükşehir belediyesi statüsü el etmiş 14 büyükşehir belediyesinin parlamenter sistemde ve Cumhurbaşkanlığı Hükümet sistemindeki muhasebe verileriyle bütçe uygulama sonuçları karşılaştırılmış; bunun yanı sıra EvIEWS paket programı yardımıyla söz konusu sonuçlara hangi gelir ve giderlerin etki ettiği de analiz edilmiştir. Sonuçlarda iki dönem arasında birtakım farklılıklar ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe, hükümet düzenlemeleri, yerel bütçe ve giderler, belediyelerin performansı
JEL Kodları: M41, M48, H72, H11

**FROM PARLIAMENTARY SYSTEM TO PRESIDENTIAL GOVERNMENT
SYSTEM: A COMPARATIVE PERFORMANCE ANALYSIS OF
METROPOLITAN MUNICIPALITIES**

Abstract

The government system refers to the governance model of a country. The selected model is divided into three groups as presidential, semi-presidential and parliamentary systems, according to the positioning of the legislative, executive and judicial powers and their relations with each other. In Turkey, with the 16 April 2017 Referendum, the Presidential Government System transitioned from the parliamentary system. This transformation process, as one of the most important developments in Turkey in recent years, has been and continues to be the subject of many studies, examination and research in many ways.

In this study, income and expenditure structures of metropolitan municipalities will be examined and their financial performances will be discussed with the arrangements in the transition from the Parliamentary system to the Presidential Government System as a part of the transformation process. It is extremely important that municipalities, which receive significant shares from the central budget, are subject to performance evaluation in order to use public services more effectively and efficiently. Only in this way can be established a transparent and accountable accounting structure and a municipal tradition that can use more effective and efficient public resources.

In the study, the accounting data in the parliamentary system and the Presidential Government system of the 14 metropolitan municipalities that received the last metropolitan municipality status with the law numbered 6360 in 2012 were compared with the budget implementation results. In addition, with the help of the EvIEWS package program, which income and expenses affected the mentioned results were also analyzed. In the results, some differences were reached between the two periods.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Keywords: Accounting, government regulations, local budget and expenditures, performance of government

JEL Codes: M41, M48, H72, H11

GİRİŞ

Türkiye’de 16 Nisan 2017 Referandumunu ile geçilen Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi (CHS) son dönem merkez ve yerel ilişkilerinin dönüşümünde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Ülkemizde merkez yerel ilişkilerinin tarihsel seyrine bakıldığında tek düze bir ilerleyiş görülmemektedir. İçsel ve dışsal faktörlere bağlı olarak bazı dönemlerde yerelleşme bazı dönemlerde ise tam tersi şekilde merkezileşme eğilimi ağır basmaktadır. Yaşanan ekonomik veya siyasi gelişmeler yani içsel faktörler daha çok merkezileşme eğilimini ön plana çıkarırken, Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu ve Avrupa Birliği gibi dinamiklerin yapısal reform talepleri yani dışsal faktörler ise yerelleşme eğilimi ön plana çıkardığı görülmektedir (Övgün, 2016, s. 161). Ancak hemen belirtmek gerekirse bu çalışma merkezileşme yerelleşme tartışması yerine daha farklı bir yöne dikkat çekmeye odaklanmıştır.

Bu çalışma parlamenter sistemden CHS’ne geçişle birlikte büyükşehir belediyelerinin nasıl bir mali yapı sergilediği bütçe uygulama sonuçlarını karşılaştırarak ortaya koymayı amaçlamaktadır. Diğer bir ifadeyle çalışma parlamenter sistemde ve CHS’de büyükşehir belediyelerinin mali göstergelerini karşılaştırmalı bir şekilde analiz etmeyi ve bu analiz üzerinden somut veriler üretmeyi hedeflemektedir. Türkiye’de İl Özel İdaresi, Belediye (Büyükşehir Belediyesi), Köy şeklinde üç adet yerel yönetim birimi olup, 2022 yılı itibarıyla 30 Büyükşehir Belediyesi, 51 İl Belediyesi, 519 Büyükşehir İlçe Belediyesi, 403 İlçe Belediyesi, 388 Belde Belediyesi bulunmaktadır (icisleri.gov.tr, 2022). Çalışmada 2012 yılında çıkarılan 6360 Sayılı Kanun¹ ile kurulan 14 büyükşehir belediyesinin bütçe verileri ele alınmıştır.

Söz konusu veriler bir yandan yeni ve eski sistem içerisinde karşılaştırmalı olarak büyükşehir belediyelerini ele alabilmeye imkân vermekte, bir yandan da merkez ve yerel ilişkilerinin seyri, belediyelerin muhasebe ve mali yapıları, merkezi yönetime mali bağımlılıklarının boyutu ve mali performansları hakkında önemli ipuçları elde etmeye yardımcı olacaktır.

1. CUMHURBAŞKANLIĞI HÜKÜMET SİSTEMİ

Türkiye’de 16 Nisan 2017 tarihli referandum ile Anayasa değişikliğine gidilmiş bunun sonucunda Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine (CHS) geçilmiştir. Bu sistemin temel özelliklerini ortaya koyabilmek çalışmanın daha anlaşılabilir olması açısından son derece önemlidir. Bu nedenle önce karşılaştırmalı perspektif ile daha önceki sistem olan parlamenter sistem ve CHS sistemine kısaca değinilecek takip eden başlıklarda ise bu sistemin büyükşehir belediyelere bakış açısı analiz edilecektir.

1.1. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine Geçiş Süreci ve Sistemin Genel Özellikleri

Türkiye’de başkanlık sistemi tartışmalarının siyasal ve hukuksal arka planı tarihsel olarak oldukça eskidir. Özellikle 80’li yılların sonlarında Turgut Özal tarafından sık sık dile getirilen başkanlık sistemi tartışmaları (Birand, 2000) AK Parti döneminde yeniden gündeme gelmiş ve

¹ On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

yapılan çalışmalar, hazırlanan raporlar sonrasında gerçekleştirilen referandum ile Başkanlık sistemi hayata geçirilmiştir.

AK Parti döneminde Başkanlık sistemi tartışmaları ilk kez 2012 yılında gündeme gelse de bu sisteme yönelik çalışmalar önce komisyon aşamasında tıkanıklığa uğramış, ardından da gerekli desteğin sağlanamaması üzerine (Özbudun, 2013, s. 205) başkanlık sistemine yönelik çalışmalar 2016 yılına sarkmıştır.

2012 yılında Anayasa Uzlaşma Komisyonu başkanlık sistemi için bir taslak oluşturmuştur. Bu taslağa ve başkanlık sistemine yönelik yapılan eleştiriler ve tartışmaları genel olarak üç başlıkta toplamak mümkündür. İlki Başkanlık sistemine bir gereksinimden, eksikliklerini gidermekten ziyade ideolojik yaklaşıldığı savunusu (Özbudun, 2013, s. 205), ikincisi başkanlık sisteminin çoğulculuğu ve demokratik değerleri zedeleyebileceği görüşü (Erdoğan, 2013, s. 547) ve son olarak başkanlık sisteminin ABD dışında uygulanan ülkelerde çoğunlukla beklentileri karşılayamadığı argümanıdır.

2012 yılında sonuçlandırılmayan başkanlık sistemi çalışmaları için 2016 yılında yeniden bir çalışma başlatılmış ve bu çalışmaların sonunda taslak oluşturulmuştur. Taslak üzerine yapılan tartışmaların akabinde yeterli olgunluğa eriştiği düşünülen bu taslak 16 Nisan 2017 tarihinde Halkoyuna sunulmuş, yeterli çoğunluğa erişilerek, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçilmiştir.

Hem 2012 hem de 2016 yılında hazırlanan taslaklar şu an geçerli olan Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin temellerini oluştursa da her iki taslak arasında ciddi bazı farklılıklar mevcuttur. Her şeyden önce 2012 yılında Anayasa Uzlaşma Komisyonuna sunulan taslak daha çok ABD tipi bir başkanlık sistemini temel almakta iken 2016 yılında halkoyuna sunulan taslak daha nevi şahsına münhasır bir sistem öngörmekteydi ki bu durum önce “Türk Tipi Başkanlık” daha sonra da “Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi” şeklindeki kavramsal boyuta dahi yansımıştır. 2012 yılı taslağında yürütme erki için “Başkan” ifadesi kullanılmışken 2016 yılı taslağında “Cumhurbaşkanı” ifadesi kullanılmıştır. 2012 yılı taslağında tıpkı ABD’de olduğu gibi seçilmiş bir Cumhurbaşkanı’nın yardımcısı öngörülmüşken, 2016 yılı taslağında Cumhurbaşkanı tarafından atanan Cumhurbaşkanı yardımcısı makamı öngörülmüştür. Bir diğer farklılık yürütme erkinin en önemli düzenleyici işlemi olan kararname müessesesine yönelik olmuştur. Her iki dönemde hazırlanan taslaklarda yürütme erki için kararname müessesesine yer verilmiştir. Fakat hem isimlendirme hem de normlar hiyerarşisindeki yeri açısından bazı farklılıklar içermektedir. İlk taslakta Başkanlık Kararnamesi ikinci taslakta ise Cumhurbaşkanlığı Kararnamesidir (CBK) şeklinde isimlendirilmiştir. Ayrıca ilk taslakta Başkanlık Kararnamesinin normlar hiyerarşisindeki yeri netleştirilmemişken CBK’nın yeri normlar hiyerarşisinde kanunların altında olduğu ifade edilerek bu durum netliğe kavuşturulmuştur.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemini daha iyi anlamak için ele alınması gereken bir diğer husus tüm dünyada başkanlık sisteminin idealize edilen örneği olarak gösterilen ABD tipi başkanlık sistemi ile Türkiye’de geçerli olan CHS’ni kısaca karşılaştırmaktır. “Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi yarı başkanlık sisteminden ve klasik parlamenter sistemden çok farklı olmakla birlikte başkanlık sistemi ile de birebir örtüşmemektedir (Çapar, 2022).” Diğer bir ifadeyle Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi büyük oranda başkanlık sistemini referans almaktaysa da ondan farklılaşan yönleri bulunmaktadır. Bu farklılıklara kısaca değinecek olursak (Gözler, 2017, s. 10-19): Örneğin TBMM seçimleri ile Cumhurbaşkanı seçiminin aynı günde yapılması başkanlık sisteminde görülmemektedir. Başkanlık sisteminde yasama ve yürütme erkleri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

birbirlerinin görevlerine son veremez (yani seçimlerin yenilenmesine karar veremez) ancak CHS'de bu mümkündür. Başkanlık sisteminde, başkan gibi yardımcılarını da halk tarafından seçilir ancak CHS'de, başkan yardımcılarını atamayla göreve gelmektedir. Başkanlık sisteminde bakan atamaları senato onayına tabi iken CHS'de herhangi bir onaya ihtiyaç duyulmamaktadır. Başkanlık sisteminde birçok üst düzey kamu görevlisini atama yetkisi başkana ait olsa da bu atamalar senatonun onayına tabidir ancak CHS'de herhangi bir onaya ihtiyaç yoktur (Gözler, 2016, s. 26-27).

Parlamentar sistemde yürütme erki Hükümet ve Cumhurbaşkanına aittir. CHS'de, yürütme erki tek başına Cumhurbaşkanına aittir. Parlamentar sistemde Cumhurbaşkanı daha çok sembolik yetki ve görevleri üstlenmişken CHS'de asli ve icrai yürütme faaliyetleri bizzat Cumhurbaşkanının kendisine aittir. CHS'de Cumhurbaşkanı tüm üst düzey kamu görevlilerini, bakanları, yüksek yargı üyelerini atama ve seçme yetkileri bulunmaktadır. Bu sistemle birlikte kamu yönetimi teşkilatı büyük oranda Cumhurbaşkanlığı teşkilatı içerisine çekilerek merkezileştirilmiştir (Angın & Övgün, 2021, s. 650). Diğer bir ifadeyle CHS'ne geçişle birlikte merkeziyetçi yönelim, Cumhurbaşkanlığı özelinde yoğunlaşmış, birçok yetki, görev ve yaptırım gücü Cumhurbaşkanı üzerinden ifade edilmeye başlanmıştır. Buna bağlı olarak Cumhurbaşkanlığı teşkilatı artık daha önceki parlamenter sistemde olduğu gibi Cumhurbaşkanlığının tekil bürokrasisini temsil eden bir yapı olmaktan çıkarak tüm kamu yönetiminin asli, kurucu ve icrai bir unsuru haline gelmiştir (Zengin, 2019, s. 10). Bu merkezileşme eğilimi kamu yönetiminin sadece başkent teşkilatını değil aynı zamanda merkez yerel ilişkilerini de önemli ölçüde etkilemiş ve dönüşüme uğratmıştır. Bu kapsamda takip eden başlıklarda önce Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ve yerel yönetimler ilişkisi ele alınacak ve ardından bu sistem içerisinde büyükşehir belediyelerin performans ölçüm analizi gerçekleştirilecektir.

1.2. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ve Yerel Yönetimler

Bu başlık altında çalışma açısından son derece önemli olan Cumhurbaşkanlığı sistemine geçişle birlikte büyükşehir belediyelerde yaşanan dönüşümler ele alınacaktır. Hemen belirtmek gerekirse CHS ile birlikte merkezi idarede gerçekleşen merkezileşme eğilimi merkez yerel arasındaki ilişkilere de yansımıştır.

Merkezi idarenin dışında, belli bir coğrafi alanda hizmet sunan, mahalli müşterek ihtiyaçlara cevap veren, kendi örgütsel yapısı, personel sistemi, gelir ve bütçesi olan, yasaların çizdiği sınırlar içinde hareket eden, karar ve yürütme organları olan, organları seçimle işbaşına gelen, tüzel kişiliğe sahip, merkezi idare ile ilişkilerde idari ve mali özerklikten faydalanan, yerel topluluğa kamu hizmeti sağlayan, yerelde siyasal, yönetsel, toplumsal karar kurumu özelliği gösteren ve bu yönüyle demokratik gelişime katkı sunan birimlere yerel yönetimler denilmektedir (Angın, 2016, s. 6).

CHS ile birlikte Cumhurbaşkanlığı teşkilatı altında birçok yeni birim oluşturulmuştur. Bunlar arasında konumuzla ilgili olan en dikkat çekici birim Yerel Yönetimler Politika Kuruludur. Kurulun başkanı Cumhurbaşkanıdır. Kurula üye seçmek, atamak ya da görevden alma yetkisi Cumhurbaşkanına aittir. Kurulun üye profiline bakıldığında bürokrat, siyasetçi, iş insanı ve akademisyenlerden oluştuğu görülmektedir (Akman, 2019, s. 2512).

1 sayılı CBK'ya ile oluşturulan kurula: a) Kentleşme ve yerel yönetim alanında politika ve strateji önerileri geliştirmek, b) Türkiye'nin toplumsal, ekonomik ve siyasal gerçekliklerine uygun olarak yerel yönetim politikalarına ilişkin strateji önerileri sunmak, c) Göç ve iskan

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

konularında politika önerileri geliştirmek, ç) Çevre, orman, su ve benzeri alanlarda koruyucu ve geliştirici politika önerileri geliştirmek, d) Türkiye'nin kültürel mirasından beslenerek kentleşme politika önerileri geliştirmek, e) Akıllı şehircilikle ilgili araştırmalar yaparak strateji önerilerinde bulunmak, f) Boğaziçi imar uygulama programları gereği kamu yatırımlarının planlanmasına ilişkin çalışmalar yapmak, g) Etkin bir çevre yönetiminin sağlanması için politika ve strateji önerileri geliştirmek, gibi yetki ve görevler verilmiştir. Görüldüğü doğrudan Cumhurbaşkanına bağlı olarak oluşturulan bu kurul yerel yönetimlerle ilgili olarak politika ve strateji önerisi verme yetkisi bulunmaktadır. Bu durum CHS ile birlikte kamu yönetiminde yaşanan merkezileşme eğiliminin yerel yönetimler alanına da sirayet ettiğini göstermektedir. Geline nokta da yerel yönetimler adına strateji ve politikalar oluşturabilecek merkezi nitelikte bir kurul oluşturulduğu görülmektedir. Çünkü kurulun politika oluşturma, strateji belirleme, öneriler geliştirme gibi süreçleri içerisinde "yerel yönetimler, yerel siyaset mensupları, muhtarlar ve hemşehriler" gibi temel paydaşları ve aktörleri dahil etmediği görülmektedir (Öner, 2020, s. 1341).

1 sayılı CBK'da dikkat çeken bir diğer husus Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı hizmet birimleri arasında Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü'nün eklenmesidir. Genel Müdürlüğün yetki ve görevlerine bakıldığında: a) Mahalli idarelerin iş ve işlemlerine dair mevzuatla verilen görev ve hizmetleri yapmak, takip etmek, sonuçlandırmak ve geliştirmek, b) Mahalli idare yatırım ve hizmetlerinin kalkınma planları ile yıllık programlara uygun şekilde yapılmasını gözetmek, c) Mahalli idarelerin geliştirilmesi amacıyla araştırmalar yapmak, istatistiki bilgileri toplamak, değerlendirmek ve yayımlamak, ç) Mahalli idareler personelinin hizmet içi eğitimini planlamak ve uygulanmasını takip etmek, d) Mahalli idarelerin teşkilat, araç ve kadro standartlarını tespit etmek gibi birçok önemli yetki ve göreve sahip olduğu görülmektedir.

Cumhurbaşkanlığı sisteminin ilk CBK'sında merkezi yönetim ve yerel yönetim arasındaki ilişkiyi şekillendiren bir diğer düzenleme İçişleri Bakanlığına bağlı Teftiş Kurul Başkanlığının yetki ve görevleri olmuştur. Kurulun: ...mahalli idarelerle, bunlara bağlı ve bunların kurdukları veya özel kanunlarla veya Cumhurbaşkanlığı kararnameleriyle kurulmuş birlik, işletme, müessese ve teşebbüslerin İşlem ve hesaplarını teftiş etmek ve denetlemek, inceleme ve soruşturma yapmak, mahalli idarelerin seçilmiş veya tayin edilmiş organları ve bunların üyeleriyle diğer kamu görevlileri hakkında inceleme, araştırma ve soruşturma yapmak, bakanlığın mahalli idareler üzerinde sahip olduğu vesayet yetkisinin mevzuat hükümleri gereğince uygulanmasını sağlamak.... Görüldüğü üzere bu CBK ile yerel yönetimler üzerinde ciddi bir denetimi güçlendirilmiştir.

CHS ile birlikte yerel yönetimlere ilişkin yaşanan dönüşümlerden diğer bazıları şu şekildedir. Belediyelerin kuruluşu ya da tüzel kişiliğinin kaldırılması parlamenter sistemde müşterek kararname ile olurken CHS sisteminde Cumhurbaşkanı Kararı ile olmaktadır. Yine belediyelerin ileri teknoloji ve büyük tutarda maddî kaynak gerektiren alt yapı yatırımlarında Cumhurbaşkanınca kabul edilen projeleri için borçlanabileceği ve bu borçlanmalarda belediyenin en son kesinleşmiş bütçe gelirleri toplamının 213 sayılı Vergi Usul Kanununa göre belirlenecek yeniden değerlendirme oranıyla artırılan miktarını aşamaz hükmünün dikkate alınmayacağı belirtilmiştir.

CHS ile birlikte belediyelerin mali açıdan merkezi idare ile olan ilişkileri daha yoğun bağımlılık ilişkisine dönüşmüştür. "Örneğin belediyelerin yatırım nitelikli projelerinin desteklenmesi için yardım talepleri için doğrudan Cumhurbaşkanı'nın izni gerekmektedir (Fedai & Aydın, 2020, s. 125)."

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Yerel yönetimler ile Cumhurbaşkanı arasındaki bir diğer ilişki kentsel dönüşüm alanları üzerinden kurulmuştur. Belediye kanununun 73. Maddesinde belirtildiği üzere bir alanın kentsel dönüşüm ve gelişim alanı olarak ilan edilebilmesi için bu alanın belediye veya mücavir alan sınırları içerisinde bulunması şarttır. Ancak, kamunun mülkiyetinde veya kullanımında olan yerlerde kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı ilan edilebilmesi ve uygulama yapılabilmesi için ilgili belediyenin talebi ve Cumhurbaşkanı'nın bu yönde karar alınması şartı getirilmiştir.

Özellikle CHS sistemi ile birlikte merkez yerel ilişkilerinde merkezi yönetimin daha ön plana çıktığı görülmektedir. Keleş (2020, s. 50)'in de belirttiği üzere: yerel yönetimlerin imar ve planlamaya ilişkin yetkileri, merkezi yönetim kuruluşlarına (TOKİ gibi) aktarılmıştır.

2. PERFORMANS ANALİZİ VE BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİ

Performansa yönelik yapılan analizler, denetimler ve yönetimler bir kurumun hem muhasebe ve mali yapı açısından hem de idari açıdan daha verimli, etkili ve ekonomik hale gelmesinde son derece önemlidir. Performans (başarı), bir konuda başarılı bir süreci ve gayreti ifade etmek için kullanılmaktadır. Diğer bir ifadeyle performans, “amaçlı ve planlı faaliyetler sonucunda ulaşılanı nicel ve nitel olarak belirleyen bir kavram olup, mutlak ya da göreceli olarak açıklanabilen ve ayrıca hizmette etkinlik, üretimde verimlilik ve tutumluluk” anlam ve kullanımlara sahip bir kavramdır (Kubalı, 1999, s. 32).”

Performans yönetimi, bir kurumun önceden belirlenmiş amaç ve hedeflerine ulaşırken izlediği yol ve bu yolda elde ettiği sonuçların birlikte değerlendirildiği süreçtir. Performans ölçümü toplanan bilgilerin analiz ve rapor edilerek kaynak dağılımı, üretim ve başarılı sonuçlar almak için kullanılmasını, performans değerlendirme ise sistemli bir şekilde toplanan, analiz ve rapor edilen bilgilerin program performans ve başarılan performans seviyesinde belirlenmesini ifade etmektedir. (Ateş & Çelik, 2004, s. 256).”

Ele aldığımız tüm bu kavramlar ilk önce özel sektör için kullanılmış ve daha sonra kamu yönetimine sirayet ederek kendisine geniş bir uygulama sahası edinmiştir. Performans analizi yapılabilmesi için planlı şekilde gerçekleştirilen bir etkinliğin, bir yönetim sürecinin değerlendirilebilmesi gereklidir. Bunun yanında performans parametrelerinin net bir şekilde ortaya koyulması, anlaşılabilir olması ve değerlendirme yapmaya imkân verir nitelikte olması gerekmektedir.

Yer yönünden yerinden yönetim kuruluşlarından (yerel yönetimler, mahalli idareler) olan belediyeler mahalli düzeyde çok sayıda önemli kamu hizmetleri sunan örgütlenmeler olarak Türk kamu yönetiminin en aktif ve işlevsel unsurlarından biridir. Yerel yönetimlerin ana omurgasını oluşturan belediyeler gerek merkezi bütçeden gerekse kanunlarla kendilerine tahsil etme yetkisi verilmiş vergi, resim, harçlardan elde ettikleri gelirler ile devasa bütçeleri kontrol etmektedirler.

Sürdürülebilir ve kendi kendine yeterli bir belediyecilik geleneğinin oluşturulabilmesi, hizmetlerde ve kaynak kullanımında verimlilik ve etkinlik sağlanabilmesi için belirli aralıklarla belediyelerin tüm muhasebe verilerinden yola çıkılarak performans analizlerinin yapılması, değerlendirmeye tabi tutulması gerekmektedir.

Literatürde belediyelerde performans ölçümü için adı geçen belli başlı mali göstergeler şunlardır (Alkan, 2018: 805; Ağcakaya, 2009: 39):

- Bütçe dengesi: (Bütçe gelirleri-Bütçe giderleri) / Bütçe giderleri
- Faaliyet dengesi göstergesi: (Faaliyet gelirleri-Faaliyet giderleri) / Faaliyet giderleri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Yükümlülük göstergesi: (KVYK+UVYK) / Faaliyet gelirleri
- Yükümlülük dağılımı göstergesi: KVYK / Toplam borçlar
- Bağımlılık göstergesi: Merkezden yapılan transferler / Bütçe gelirleri
- Bütçe gerçekleşmesi: Gerçekleşen gelir (gider) / Bütçelenen gelir (gider)
- Kesin hesap açığı (fazlası) / Gelir
- İç gelir yaratma kapasitesi
- Belirli gelir-gider kalemlerini tüm gelir veya gider tutarına oranlayan yöntemler: Personel giderleri/Faaliyet giderleri, Vergi gelirleri/Bütçe gelirleri vb.
- Belediye sınırlarında yaşayan kişi sayısına göre performans ölçen yöntemler: Bütçe/Kişi, Borçlar/Kişi, Gerçekleşen harcamalar/Kişi vb.

Çalışmada bütçe verileri esas alınmış; bütçe dengesi bir performans göstergesi olarak ele alınarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

3. BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI MALİ PERFORMANS ANALİZİ

Bu bölümde öncelikle ele alınan büyükşehir belediyelerinin bütçe gelirleri ile bütçe giderlerinin kıyaslanması yoluyla son 8 yıllık mali performanslarına bakılması, daha sonra da 2014-17 yılları arası parlamenter sistem dönemi ile 2018-2021 yılları arası CHS dönemindeki performanslarına bakarak karşılaştırma yapılması amaçlanmaktadır. Bu genel karşılaştırmanın ardından, performans olarak dönemler arası farklılıklar varsa, hangi dönemde hangi gelir ve giderlerin performans üzerine daha fazla etki ettiğini belirleyebilmek için analiz yapılacaktır.

Analiz, EViews 12 istatistik paket programında en küçük kareler panel regresyon analizi yöntemiyle yapılmıştır. 14 büyükşehir belediyesine ait 8 yıl boyunca, her yıl 11 farklı veri analize dahil edilmiş ve toplam veri adedi 1.232 olmuştur.

Çalışmaya en son büyükşehir belediyesi statüsü kazanan 14 şehir (Aydın, Balıkesir, Denizli, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya, Manisa, Mardin, Muğla, Ordu, Şanlıurfa, Tekirdağ, Trabzon, Van) dahil edilmiştir. Bunun sebepleri, aynı dönemde büyükşehir olmaları, 2014 yerel seçimlerinden itibaren 8 yıldır büyükşehir olmaları (bu yılların 4'ü parlamenter, 4'ü de CHS), nüfuslarının benzer büyüklüklerde olması sayılabilir. Ayrıca ele alınan büyükşehir belediyelerinin 2014 ve 2019 yerel seçimlerinde aynı partiler tarafından kazanılması, partiler arası değişmeler yaşanmaması da bu seçimde etkili olmuştur. Yalnızca Van ve Mardin büyükşehir belediyelerinde seçilen başkanlar görevden alınarak yerlerine kayyım başkanlar atanmıştır.

Çalışmada bağımlı değişken olan performans kriteri olarak, bütçe gelir ve giderlerinden türetilen bütçe dengesi [(bütçe geliri-bütçe gideri)/bütçe geliri] ve bütçe sonucu (bütçe geliri-bütçe gideri) değişkenleri kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak da belediye bütçelerinde yer alan şu temel kalemler esas alınmıştır (SGK prim gideri personel giderlerine bağlı olduğundan, diğer gelir ve giderler de her belediye için süreklilik arz etmediğinden dolayı analize dahil edilmemişlerdir.):

- Vergi geliri: Mülkiyet üzerinden alınan vergiler, harçlar vb.
- Teşebbüs ve mülkiyet geliri: Mal ve hizmet satış geliri, faaliyet izni geliri, kira geliri vb.
- Alınan bağış ve yardımlar: Proje yardımları, kişi ve kuruluşlardan alınan bağışlar vb.
- Diğer gelirler: Kurumlardan alınan paylar, faiz gelirleri, para cezaları vb.
- Sermaye geliri: Taşınır ve taşınmaz satış gelirleri.
- Personel gideri: Memur, işçi ve diğer personele ait maaş, ücret ve hakedişler.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Mal ve hizmet alım gideri: Mal ve malzeme alımı, yolluklar, görev gideri, hizmet alımı, temsil ve tanıtma gideri, menkul ve gayrimenkul alım, bakım ve onarım gideri vb.
- Faiz gideri: İç borçlanma faiz gideri vb.
- Cari transferler: Görev zararı, hane halkına ve kâr amacı olmayan kuruluşlara transferler vb.
- Sermaye gideri: Mamul alımı, büyük onarım gideri, menkul-gayrimenkul sermaye üretim gideri, gayrimenkul alım ve kamulaştırma gideri vb.

Tablo 1. Seçili Büyükşehir Belediyelerin Genel ve Dönemler Arası Performans Sonuçları

Belediyeler:	Genel bütçe dengesi	2014-2017 arası bütçe dengesi	2018-2021 arası bütçe dengesi	% artış/azalış
Aydın	0,0007	0,0246	-0,0112	- % 3,58
Balıkesir	-0,0256	-0,1079	0,0117	+ %11,96
Denizli	-0,0808	-0,1885	-0,0171	+ %17,14
Hatay	-0,0826	-0,0509	-0,0961	- % 4,52
Kahramanmaraş	-0,0072	-0,3456	0,1172	+ %46,27
Malatya	-0,0529	-0,2694	0,0514	+ %32,08
Manisa	-0,1454	-0,2896	-0,0729	+ %21,67
Mardin	0,0458	0,0756	0,0317	- % 4,39
Muğla	0,1359	0,0389	0,1827	+ %14,38
Ordu	-0,2829	-0,3506	-0,2522	+ % 9,84
Şanlıurfa	0,0577	-0,0098	0,0915	+ %10,13
Tekirdağ	0,0430	0,0626	0,0323	- % 3,03
Trabzon	-0,0538	0,0663	-0,1254	- %19,17
Van	0,0379	-0,0849	0,0972	+ %18,21

Tablo 1’de çalışmaya konu edilen 14 büyükşehir belediyesinin her iki dönemi de kapsayan 2014-2021 yılları arasındaki, Parlamenter Sistemin uygulamada olduğu 2014-2017 arasındaki ve Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin uygulandığı 2018-2021 yılları arasındaki periyotlarda sahip olduğu performans (bütçe dengesi = [bütçe geliri- bütçe gideri] / bütçe geliri) gösterilmiştir. Performans ölçütü olarak ele alınan bütçe dengesi, bütçede öngörülen gelirlerin tahsil edilen tutarının gerçekleşen bütçe gideri tutarından yüzde kaç az ya da çok olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 1’e göre her iki dönemin bütçe denge sonuçları kıyaslandığında (% artış/azalış sütunu), 14 belediyeden 5’inin performansında düşüş, 9’unun performansında ise yükseliş tespit edilmektedir. Üstelik düşüşler biri hariç %5’in altındayken, yükselişler çok daha yüksek oranlardadır. Bu noktada yapılacak şey, uygulamanın ikinci kısmı olan gelir ve gider kalemlerinden hangilerinin hangi dönemde performansa daha çok fazla etki ettiğinin analizidir.

4. BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN MALİ PERFORMANSLARINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

Performansı etkileyen faktörlerin analizine başlamadan önce verilerin yatay kesit bağımlılıklarının bir test yardımıyla ölçülmesi gerekmektedir. Testin hipotezleri şu şekildedir:

H_0 = Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmamaktadır.

H_1 = Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

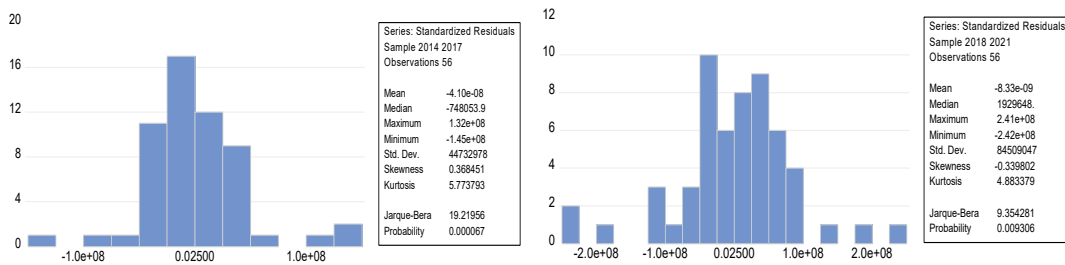
Tablo 2. Modelin Yatay Kesit Bağımlılık Testi İle Değişkenlerin Birim Kök Testleri

Yatay kesit bağımlılık testi	İstatistik değeri		Olasılık değeri	
Pesaran CD	3,240850		0,0012	
Birim kök testleri				
Değişken	PP Fisher Ki Kare		Hadri Z-stat	
	İstatistik değeri	Olasılık değeri	İstatistik değeri	Olasılık değeri
Bütçe sonucu (y)	52,1217	0,0037	1,79381	0,0364
Vergi geliri (x1)	93,9479	0,0000	5,14585	0,0000
Teş.mül.geliri (x2)	52,9727	0,0030	4,43619	0,0000
Bağış ve yardım (x3)	76,7448	0,0000	6,68518	0,0000
Diğer gelirler (x4)	12,5648	0,9946	8,09482	0,0000
Sermaye geliri (x5)	51,6605	0,0042	6,16420	0,0000
Personel gideri (x6)	80,1396	0,0000	7,11223	0,0000
Mal-hizmet alımı (x7)	72,6280	0,0000	7,73077	0,0000
Faiz gideri (x8)	38,2068	0,0945	4,67000	0,0000
Cari transfer (x9)	16,7333	0,9537	7,73853	0,0000
Sermaye gideri (x10)	38,7917	0,0843	5,62958	0,0000

Pesaran CD yatay kesit bağımlılık testinin sonucu 0,0012 ile istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ve H_0 hipotezi reddedilecektir. Bu da demektir ki değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır yani bir değişkende meydana gelecek farklılıklar diğer değişkenleri etkileyecektir.

Analizi yapabilmenin bir diğer gerekliliği de tüm değişkenlerin trend eğilimine değil de durağan serilere sahip olmasıdır. Bunun için yapılan birim kök testlerinden birkaç sonuç hariç büyük çoğunluğun istatistiksel olarak anlamlı olan 0,05 değerinden küçük olduğu, diğer bir ifadeyle değişkenlerin durağan özelliklere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Tablo 2’de bahsi geçen tüm testlerin sonuçları yer almaktadır.

Şekil 1’de de görüldüğü gibi hem 2014-2017 yılları arası hem de 2018-2021 yılları arası verileri büyük ölçüde normal dağılım özelliklerine yakın görünmektedir.



Şekil 1. Verilerin Dağılım İstatistikleri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

4.1. Parlamento Sistemde Belediyelerin Performanslarına Etki Eden Faktörler

Tablo 3. 2014-2017 Yılları Arası Dönemin En Küçük Kareler Analizi Sonuçları

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	1.213755	1.548250	0.783952	0.4372
X2	0.785743	0.368455	2.132537	0.0385
X3	1.749638	1.291460	1.354775	0.1823
X4	0.692621	0.124492	5.563561	0.0000
X5	0.564735	0.444443	1.270658	0.2104
X6	1.471635	0.544928	2.700603	0.0097
X7	0.671585	0.127538	5.265758	0.0000
X8	1.226798	0.366817	3.344441	0.0017
X9	1.528601	1.470757	1.039329	0.3042
X10	0.842844	0.100256	8.406927	0.0000
C	53714050	23161683	2.319091	0.0250
R-squared	0.866277	Mean dependent var	-38079567	
Adjusted R-squared	0.836561	S.D. dependent var	1.22E+08	
S.E. of regression	49454168	Akaike info criterion	38.44516	
Sum squared resid	1.10E+17	Schwarz criterion	38.84300	
Log likelihood	-1065.464	Hannan-Quinn criter.	38.59940	
F-statistic	29.15162	Durbin-Watson stat	2.035908	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tablo 3'te yer alan sonuçlara göre modelin olasılık değeri (f istatistiği) 0,00 çıkmıştır. Bu da modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü de (düzeltilmiş R²) %83'tür.

Öncelikle belirtmelidir ki bu analizde oran olan bütçe dengesinin yerine bütçe sonucu olarak nitelendirilebilecek “bütçe geliri – bütçe gideri” kalemi bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Bu değişken, bütçe dengesinin pay kısmının aynısıdır ve belediyelerin bütçe gelirlerinin bütçe giderlerinden hangi tutarda az veya fazla olduğunu ifade etmektedir.

Değişkenlerin olasılık değerlerine bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı olanların (olasılık değerleri 0,05'ten küçük olanlar) x2, x4, x6, x7, x8 ve x10 olduğu görülmektedir. Bunlar sırasıyla teşebbüs ve mülkiyet gelirleri, diğer gelirler, personel giderleri, mal ve hizmet alım giderleri, faiz giderleri ve sermaye giderleridir. Bunların dışındaki gelir ve gider değişkenleriyle performans arasında anlamlı bir ilişki rastlanmamıştır.

Performansın seyrini en çok etkileyen değişken “personel giderleri” olmuştur. Bu gider ₺1 arttığında aynı dönemin performansı ₺1,47 azalmıştır. Sonrasında faiz giderleri ve sermaye giderleri gelmektedir. Mal ve hizmet alım giderleri, teşebbüs ve mülkiyet gelirleri ile diğer gelirlerin katsayısı ise nispeten daha düşük kalmıştır. Özellikle merkezi yönetimden gelen vergi paylarından oluşan ve büyük tutarlara ulaşan diğer gelirler muhasebe kaleminin performansı en az etkileyen değişken olması dikkat çekicidir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

4.2. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemde Belediyelerin Performanslarına Etki Eden Faktörler

Tablo 4. 2018-2021 Yılları Arası Dönemin En Küçük Kareler Analizi Sonuçları

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	2.932318	3.124116	0.938607	0.3529
X2	-0.755913	0.573833	-1.317304	0.1944
X3	-0.915526	0.870094	-1.052215	0.2983
X4	0.313849	0.083217	3.771433	0.0005
X5	0.431655	0.360067	1.198820	0.2369
X6	-0.012356	0.588511	-0.020995	0.9833
X7	0.191733	0.217679	0.880806	0.3831
X8	-0.320144	0.316736	-1.010758	0.3175
X9	-5.236375	1.526437	-3.430457	0.0013
X10	0.747130	0.105028	7.113606	0.0000
C	-80831858	53950742	-1.498253	0.1411
R-squared	0.730528	Mean dependent var	8082195.	
Adjusted R-squared	0.670645	S.D. dependent var	1.63E+08	
S.E. of regression	93428266	Akaike info criterion	39.71745	
Sum squared resid	3.93E+17	Schwarz criterion	40.11529	
Log likelihood	-1101.089	Hannan-Quinn criter.	39.87169	
F-statistic	12.19929	Durbin-Watson stat	1.563865	
Prob(F-statistic)	0.000000			

2018-2021 yılları arasındaki dönemin analizi de istatistiksel olarak anlamlıdır ve modelin açıklayıcılığı önceki dönem kadar olmasa da yine yüksek sayılmaktadır ($R^2=0,67$)

2018-2021 yılları arasındaki döneme bakıldığında ise bu kez istatistiksel olarak anlamlı değişkenlerin yalnızca x4, x9 ve x10 (diğer gelirler, cari transferler ve sermaye giderleri) olduğu görülmektedir. Dikkat edilirse cari transferler değişkeninin katsayısı negatif ve çok yüksektir. 11'lik cari transfer gerçekleştirildiğinde aynı dönemde performans olarak kabul edilen bütçe sonucu 15,23 artış göstermiştir. Sermaye giderleri ve diğer gelirlerin yönünde ise değişiklik yoktur (Giderlerin başlarına programa işlenirken [-] konulduğu ve performanstaki artışın giderdeki [-] yönde azalış, yani artış olduğu gözden kaçmamalıdır.).

Bu dönemde dikkat çekici olan şey modelin açıklayıcılık derecesinin düşmesi, önceki dönem 6 olan açıklayıcı değişken sayısının burada 3'e düşmesidir. Bu dönem performansını etkileyen tek gelir kalemi, her ne kadar katsayısı önceki döneme göre düşmüş olsa da çoğunluğunu merkezi yönetimden gelen vergi paylarının oluşturduğu ve çok büyük tutarlarda olan "diğer gelirler" kalemidir.

SONUÇ

Türkiye 16 Nisan 2017 tarihinde gerçekleştirdiği referandum ile parlamenter sistemden Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçmiş ve bu anayasa değişikliğinin tüm hükümleri 9 Temmuz 2018 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Bu gelişme sadece merkezi idareyi değil bir bütün olarak tüm devlet mekanizmasını dönüşüme uğratmıştır. Bu çalışmada da bu dönüşüm sürecinin bir uzantısı olarak parlamenter sistemden Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçişte belediyelerin bütçe performansı değerlendirilmeye alınmıştır.

Türkiye'de Belediyeler yerel yönetim birimleri arasında en fazla yetki, görev ve bütçeye sahip işlevsel-aktif birimlerdir. Gerek hizmet sahası gerekse o hizmet sahası içerisinde sunmuş

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

olduğu birçok kamusal hizmet belediyeler için ciddi bütçeler gerektirmektedir. Bu nedenle günümüzde belediyeler hiç olmadığı kadar etkin ve verimli bir çalışma talebi ile karşı karşıyadır. Etkinlik, verimlilik, iyi bir muhasebe sistemi ve güçlü bir mali yapı için bu devasa bütçelerin denetlenmesi, eksikliklerin tespit edilmesi ve takip eden süreçte bu eksiklikler göz önünde bulundurulurken yeni kamu politikaları oluşturulması gereklidir. Bu yönelim sürdürülebilir bir belediyecilik için olmazsa olmazlardandır.

Çalışmada 2012 yılında çıkarılan 6360 Sayılı kanunla birlikte büyükşehir belediyesi olan 14 büyükşehir belediyesinin bütçe verileri ele alınmıştır. Öncelikle yapılan karşılaştırmada belediyelerin çoğunluğunun Cumhurbaşkanlığı Hükümet sistemi döneminde performans artışı yaşadığı, diğer bir ifadeyle bütçe gelirlerinin bütçe giderlerinden oransal olarak daha fazla olduğu göze çarpmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre Parlamenter Sistem döneminde muhasebe sistemleri içerisinde kaydedilen daha fazla gelir ve gider belediye performanslarına etki etmektedir. Bunlar en çok etki edenden en az etki edene doğru personel giderleri, faiz giderleri, sermaye giderleri, teşebbüs ve mülkiyet gelirleri, diğer gelirler ve mal-hizmet alım giderleridir.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi döneminde ise önceki döneme göre daha az gelir ve gider performans üzerinde anlamlı etki bırakır hale gelmiştir. Önceki dönemden yalnızca diğer gelirler ile sermaye giderleri açıklayıcı değişkenler olarak kalmıştır. Bunların yanına önceki dönemde anlamlı olmayan ve çoğunluğunu görev zararı, hane halkına ve kâr amacı olmayan kuruluşlara transferler gibi giderlerin oluşturduğu cari transferler gider kalemi entegre olmuştur.

Tüm bu bilgilerin ışığı altında söylenebilecekler, Parlamenter Sistem döneminde belediyelerin gelir-giderlerin yarısından çoğunun muhasebe açısından bütçe sonucu üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi döneminde belediyelerin gelirlerinin giderlerinden fazla olma sebebinin “diğer gelirler” kalemiyle yani merkezden alınan vergi paylarıyla bağlantılı olduğu, cari transferlerin de gelirlerin (performansın) artışı ile birlikte arttığıdır.

KAYNAKÇA

- Ağcakaya, S. (2009). Yerel Yönetimlerde Performans Ölçümü ve Benzer Tip Belediyelerde Mali Performans Uygulamaları, *Sosyoekonomi*, 2009-1, 27-46.
- Akman, Ç. (2019). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminde Yerel Yönetimler Yapbozu: Gelişmeler ve Öneriler. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 2499 - 2532. 15 06, 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/796080> adresinden alındı
- Alkan, B.Ş. (2018). Yeni Kamu İşletmeciliği Yaklaşımından Hareketle Kamu İdarelerinde Mali Analiz Uygulaması, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17. UİK Özel Sayısı, 799-812.
- Angın, C. (2016). *Yargı Kararları ve Yasal Metinler Işığında Türkiye'deki Yerel Yönetim Özerkliğinin Tarihsel Seyri*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Angın, C., & Övgün, B. (2021). Kamu Yönetiminde Yeni Bir Eğilim: Hibrit Merkezileşme. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(4), 633 - 654. 06 01, 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1037630> adresinden alındı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Ateş, H., & Çelik, D. (2004). Kamuda Performans Yönetimi ve Performansa Dayalı Bütçe. M. Acar, & H. Özgür içinde, *Çağdaş Kamu Yönetimi II* (s. 255-286). Ankara: Nobel Yayınları.
- Birand, M. A. (Yöneten). (2000). *Özallı Yıllar Belgeseli* [Sinema Filmi]. <https://www.youtube.com/watch?v=6TyEGJuwZfQ> adresinden alındı
- Çapar, A. (2022). Yargı Bağımsızlığı Ekseninde Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminde Yürütme Ve Yargı İlişkisi. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi*, 13(1), 148-165. 07 03, 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2025025> adresinden alındı
- Erdoğan, M. (2013). Başkanlık Sistemi, Demokrasi ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*, 9(51), 542-547.
- Fedai, R., & Aydın, G. (2020). Yerel Yönetimlerde Reform: Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ve Merkez Yerel İlişkilerinin Seyri. *Lapseki Meslek Yüksekokulu Uygulamalı Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 118-132. 08 08, 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1167792> adresinden alındı
- Fedai, R., & Aydın, G. (tarih yok). Yerel Yönetimlerde Reform: Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ve Merkez Yerel İlişkilerinin Seyri.
- Gözler, K. (2016). Elveda Kuvvetler Ayrılığı, Elveda Anayasa: 10 Aralık 2016 Tarihli Anayasa Değişikliği Teklifi Hakkında Bir Eleştiri. *Ankara Barosu Dergisi*, 26-35. <http://www.ankarabarusu.org.tr/siteler/ankarabarusu/tekmakale/2016-4/1.pdf> adresinden alındı
- Gözler, K. (2017, 02 17). *Cumhurbaşkanlığı Sistemi mi, Başkanlık Sistemi mi, Yoksa Neverland Sistemi mi? 16 Nisan'da Neyi Oylayacağız?*,. www.anayasa.gen.tr: <http://www.anayasa.gen.tr/neverland.pdf> adresinden alındı
- icisleri.gov.tr. (2022). *Türkiye Mülki İdare Bölümleri Envanteri*. 07 14, 2022 tarihinde www.e-icisleri.gov.tr.aspx: <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkiIdariBolumleri.aspx> adresinden alındı
- Keleş, R. (2020). Yerel Demokrasiyi Merkezizetçilik Virüsünden Arındırmak. *Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 45-58.
- Kubalı, D. (1999). Performans Denetimi. *Amme İdaresi Dergisi*, 32(1), 31-62. 07 21, 2022 tarihinde https://ammeidaresi.hacibayram.edu.tr/pdf/1/32/1/2_kubali.pdf adresinden alındı
- Öner, Ş. (2020). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi: Merkez-Yerel İlişkilerinde Kurumsal Değişim ve Dönüşüm. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(75), 1335-1353. 07 05, 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1168131> adresinden alındı
- Övgün, B. (2016). Kamu Yönetimi Reformunda Bir Açmaz: Yerelleşme mi, Merkezileşme mi? *Mülkiye Dergisi*, 40(3), 159-179. 15 07, 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/487412> adresinden alındı
- Özbudun, E. (2013). Hükümet Sistemi Tartışmaları. *Yeni Türkiye Dergisi*, 9(51), 205-2013.
- Zengin, O. (2019). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ve İdari Yapıya Etkisi. *Emek Araştırma Dergisi*, 4(1), 1-24. 07 03, 2022 tarihinde <http://www.emekarastirma.org/uploads/dergi/2957.pdf> adresinden alındı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**BULANIK MANTIK TEMELİNDE KAR TAHMİNLEMESİ: BİR ZİRAİ
İŞLETME UYGULAMASI****Öğr. Gör. Dr. Resid ÇİĞDEM**Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
0000-0002-5974-6267, resid.cigdem@gop.edu.tr**Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇİDEM**Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
0000-0001-8017-2870, ibrahim.cidem@gop.edu.tr**Özet**

Kâr elde etmeyi amaçlayan bir işletmenin bu hedefe doğru ve bilinçli bir şekilde yön verebilmesi için öncelikle rasyonel kâr planlaması yapması gerektiği söylenebilir. Maliyet kontrolü, kâr planlamasının en önemli ayağıdır. İşletmelerin kârları, elde edilen gelirlere ve katlanılan maliyetlere göre değişmekte olup, şirketlerde elde edilen kârlılık düzeyinden şirketin tüm birimleri (departmanları) sorumludur. Bu çalışmanın amacı, zirai alanda faaliyet gösteren işletmenin bulanık mantık model yardımıyla kar tahminini hesaplayıp, bu alanda faaliyet gösteren işletmelerde karar vericilerin geleceğe yönelik hızlı ve doğru karar almalarına yardımcı olabilecek faydalı bilgiler elde etmektir. Çalışmada bulanık mantık yöntemi kullanılmıştır. Model için giriş değişkenleri olarak Satış Hasılatı (SH), Sabit Maliyet (SM) ve Değişken Maliyet (DM), çıkış değişkeni olarak Kâr (K) kullanılmıştır. Bu değişkenlere bulanık mantık model aşamaları uygulanarak elde edilen model sonucunda tahmini kâr sonucu 125.000 TL olarak bulunmuştur. İşletmenin aynı yıl boyunca yapmış olduğu fiili kârı yaklaşık 108.000 TL olarak tespit edilmiştir. Model kullanılarak elde edilen tahmini tutar ile fiili tutar arasındaki fark 17.000 TL olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak model oluşturularak elde edilen tahmini kar ile geleneksel yöntemle hesaplanan kâr arasında %16 fark elde edilmiştir. Çalışma sonucunda modelin günümüz rekabet koşullarında hızlı ve isabetli karar vermek isteyen işletmeler tarafından kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kar, Maliyet, Bulanık Mantık, MATLAB**JEL Kodları:** C13, M00**PROFIT ESTIMATION BASED ON FUZZY LOGIC: A BUSINESS
APPLICATION****Abstract**

It can be said that a business aiming to make a profit must firstly make rational profit planning in order to adress this target accurately and consciously. Cost control is the most important base of profit planning. The profits of the businesses vary according to the incomes obtained and the costs bore, and all units (departments) of the company are responsible for the level of profitability achieved in the businesses. The aim of this study is to calculate the profit estimation of a business operating in the agricultural field with the help of fuzzy logic model and to obtain useful information that can help the decision makers in the businesses to make quick and accurate decisions for the future. In the study, fuzzy logic method was used. Sales Revenue (SH), Fixed Cost (SM) and Variable Cost (DM) were used as input variables for the model whiled Profit (C) was used as the output one. As a result of the model obtained by application of fuzzy logic model stages to these variables, the estimated profit result was found to be 125.000 TL. The actual profit of the business during the same year was determined as approximately 108.000 TL. The difference between the estimated and the actual amount was calculated as 17.000 TL. As a result, a 16% difference was obtained between the estimated profit obtained by the model and the profit calculated with the traditional method. As a result of the study, it was concluded that the model could be used by businesses that want to make quick and accurate decisions in today's competitive conditions.

Keywords: Profit, Cost, Fuzzy Logic, MATLAB**JEL Codes:** C13, M00

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1. GİRİŞ

Kurumsal yönetimin nihai hedefi, sürdürülebilir büyüme ve kâr elde etmektir. Bu amaca ulaşmak için kaynaklarını etkin bir şekilde yönetmesi gerekir. Kaynak yönetimi bir süreçtir ve bu süreç şirketin gelir, maliyet, kar ve nakit değerlerinin şekillenmesinde etkilidir. İş kaynaklarının etkin kullanımı, gelecekteki kar planlaması için de çok önemli olacaktır. Şirketin temel amacının kâr elde etmek olduğunu söylesek de günümüz koşullarında bu kolay bir hedef değildir. Şirketin kârını etkileyen en önemli faktör maliyettir. Maliyet, kullanılan kaynakların parasal karşılığı olarak kâr hesaplamalarında kullanılmaktadır. Sürdürülebilir kâr elde etmek için maliyetlerin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekir, bu da kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi gerektiği anlamına gelir (Kaygusuz, 2011).

Bu çalışmada, bir zirai işletmenin bulanık mantık yardımıyla kar analizi incelenmektedir. Uygulamada karın belirleyicisi olarak işletmenin satış hasılatı ve maliyetlerin hacimsel sınıflandırılmasında kullanılan sabit maliyet ve değişken maliyet unsurları kullanılmıştır. Kar analizi için MATLAB 2018a programı kullanılmıştır. Program yardımıyla kar belirleyicileri kullanılarak elde edilen model yardımıyla elde edilen kar, fiili kar ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak tahmini kar ile fiili kar arasında yakın bir ilişki ortaya çıkmıştır. Çalışmada yöntemin elindeki kısıtlı veri ile hızlı karar vermek isteyen işletmeler tarafından kullanılabilmesi sonucu ortaya çıkmıştır.

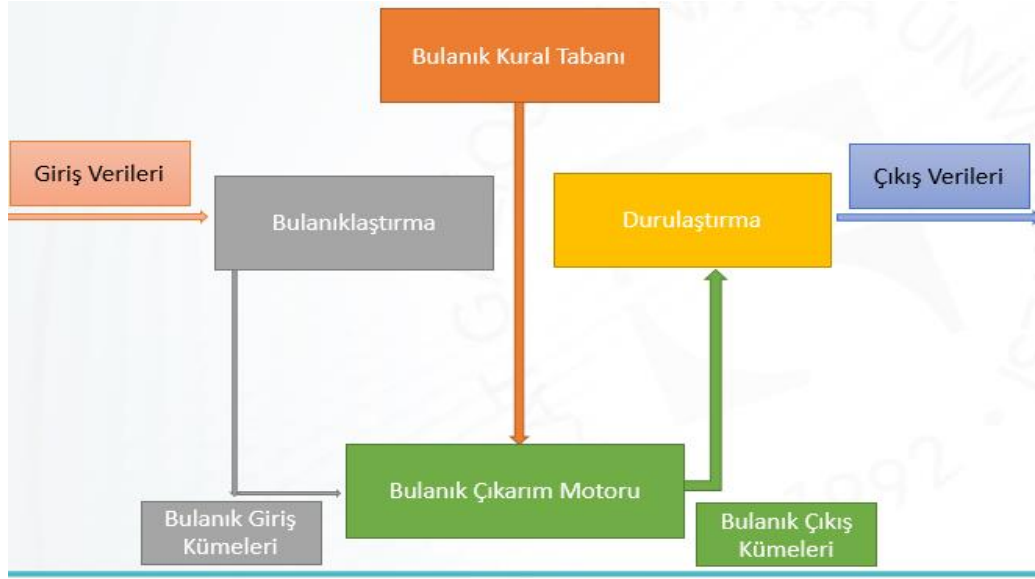
2. BULANIK MANTIK

Klasik mantık ve onun çalışma sistemi günümüzün gelişen bilim ve teknolojisini anlamak için yeterli değildir. Her geçen gün ortaya çıkan teknolojik araçlar ve daha hassas oluşumlar, düşünürleri alternatif bir mantık arayışına yönlendirmiştir. Buna bir de mükemmel yaklaşma arzusu eklenirse, araştırmacıların ilgisini çekmek için örneğin bir nesneyi yapay olarak kopyalama, yapay zeka, yapay sinir ağları, çok değerli mantık ve bulanık mantık ve imkansız olarak kabul edilen matematiksel modellere dayalı sistemler geliştirme çalışmaları başlamıştır (Doğan, 2018).

Bulanık mantık, incelenen bir olayın çok karmaşık olması ve hakkında yeterli bilgi olmaması durumunda, insanların görüşlerini ve değer yargılarını (uzman görüşü) dahil ederek insan yargısı, öngörü ve karar vermeyi (bir çıkarım) gerektirmesi bakımından son derece önemlidir (Karataş, 2018).

Bulanık mantık teorisi, bilgisayarlara insanların sözlü verilerini işleme ve deneyimlerine dayanarak çalışma yeteneği kazandıran teoridir. Bu yeteneği kazanırken sayısal ifadeler yerine bulanık mantık kümeleri denilen sembolik ifadeler kullanır (Baral, 2018).

Bulanık mantık çıkarım sistemleri (FIS) temel olarak girdileri çıktılara dönüştürmek için kullanılır. İlk olarak, sayısal girdiler bulanıklaştırılır, yani klasik kümelere bölünür. Değerlerine göre, kural veri tabanındaki kurallar etkilenir ve girdilerle eşleşen kurallar yürütülür. Mamdani tarzında yürütülen kurallar sayesinde her girdi için bir alan toplamı üretilir. Bu alanlar, bulanık girdilerdeki alanlara karşılık gelen bulanık çıktı alanlarından oluşur. Bulanık çıktılar, bulanıklaştırma algoritmaları ile sayısal değerlere dönüştürülür ve sistemin sonucunu çıktı olarak oluşturur. Aynı işlem tüm girdiler için tekrarlanır. Çalışan bir çıkarım sistemi oluşturmak için önce girişler ve çıkışlar bulanıklaştırılmalıdır (Baral ve Aslan, 2018). Bulanık mantık sistem yapısı aşağıdaki şekil 1'de gösterildiği gibidir:

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Şekil 1. Bulanık Mantık Sistem Yapısı

Kaynak: Biçer vd, 2019, s.1146

3. ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ

Araştırmanın amacı, zirai işletmelerinin karının bulanık mantık yöntemi yoluyla hesaplanarak işletmenin geleceğe yönelik kar tahmininde işletme yöneticilerine yardım olacak bilgilerin ortaya çıkarılmasıdır. Araştırmanın kapsamı, bulanık mantık yönteminin zirai işletmelerde uygulanabilirliğini kanıtlamak ve oluşturulacak model yardımıyla işletmenin gelecek dönemleri için kısa sürede yüksek güvenilirlik ile kar tahmini yapmaktır. Araştırmanın önemi, işletme ile ilgili karar vericilerin kar tahminlerinde bilgi ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamak için mevcut küçük ve sınırlı verilerle gelecek dönemler için düşük hata oranı ile kar tahminleri yapmaktır.

4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Arslan (2012) çalışmasında kâr tutarı tahmini yapmaya çalışmıştır. Sonuç olarak, geleneksel maliyet-hacim-kar analizi ile bulunan kâr tutarını %3,5 hata payıyla, kısıtlar teorisi ile bulunan kâr tutarını %2 hata payıyla hesaplamıştır. Aslan (2017) çalışmasında bulanık mantık yöntemini kullanarak %9 hata payıyla maliyet tahmini hesaplaması yapmıştır. Doğan (2018) çalışmasında bulanık mantık yöntemini kullanarak yaklaşık %1 hata payıyla kar tahmini hesaplaması yapmıştır. Biçer vd, (2019) çalışmalarında bir üniversite hastanesinin kardiyoloji bölümünden elde ettikleri verileri bulanık mantık yöntemi yardımıyla modelleyerek maliyet tahminlemesi gerçekleştirmişlerdir. Model kullanılarak yapılan analiz neticesinde fiili maliyet ile tahmini maliyet sonuçları arasında %1'den daha az farklılık olduğu sonucuna varmışlardır.

5. BULGULAR

Araştırmanın örneklemini işletmenin yöneticilerinden elde edilen 1 yıllık satış hasılatı, sabit maliyet ve değişken maliyet verilerinden oluşmaktadır. Bu verilerin çözümlenerek elde edilecek kar tahmini için bulanık mantık yöntemi yardımıyla bir model oluşturulmuştur. Model oluşturmak için kullanılan satış hasılatı (SH), sabit maliyet (SM) ve değişken maliyet (DM) girdi değişkenlerini, kar (K) çıktı değişkenini oluşturmuştur. Model oluşturmak için kullanılan giriş değişkenleri ve çıkış değişkeninin sınır değerleri yöneticilerden alınan bilgiler doğrultusunda

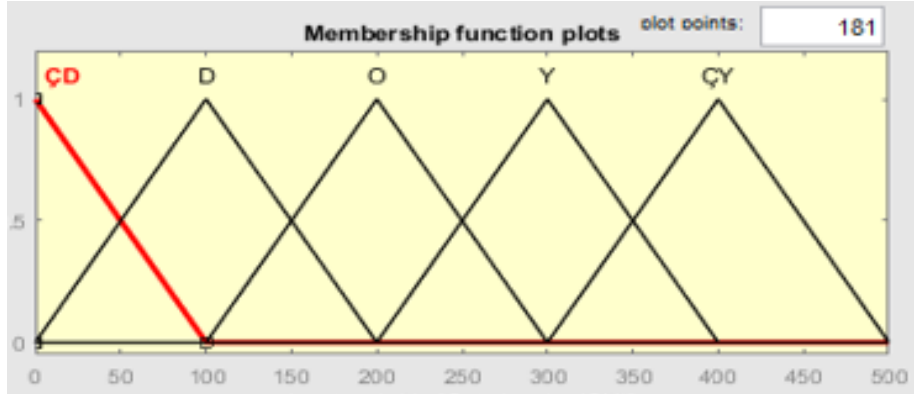
9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

belirlenmiştir. Bu giriş değişkenleri ve çıkış değişkeni için işletme çalışanlarının fikir ve görüşlerinden elde edilen dilsel terimler tanımlanmıştır. Zirai bir işletmenin bulanık kar analizi için oluşturulan modelde girdi değişkenlerinin ve çıktı değişkeninin dilsel terimleri ve bunları parametreleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

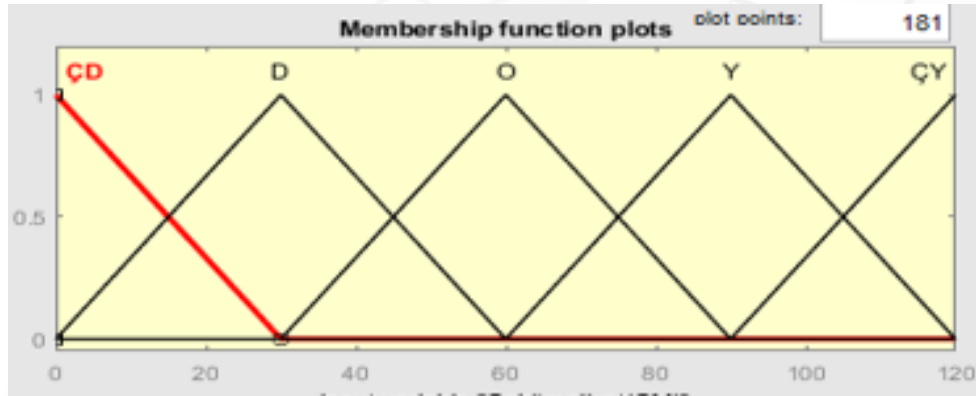
Tablo 1. Giriş ve Çıkış Değişkenlerine Ait Dilsel Terimler

GİRİŞ DEĞİŞKENLERİ	ARALIK	DİLSEL TERİMLER	PARAMETRELER (Bin TL)
Satış Hasılatı(SH)	0-500.000 TL	ÇOK DÜŞÜK(ÇD)	0 0 100
		DÜŞÜK(D)	0 100 200
		ORTA(O)	100 200 300
		YÜKSEK(Y)	200 300 400
		ÇOK YÜKSEK(ÇY)	300 400 500
Sabit Maliyet (SM)	0-120.000 TL	ÇOK DÜŞÜK(ÇD)	0 0 40
		DÜŞÜK(D)	0 40 60
		ORTA(O)	40 60 80
		YÜKSEK(Y)	60 80 100
		ÇOK YÜKSEK(ÇY)	80 100 120
Değişken Maliyet (DM)	0-200.000 TL	ÇOK DÜŞÜK(ÇD)	0 0 40
		DÜŞÜK(D)	0 40 80
		ORTA(O)	40 80 120
		YÜKSEK(Y)	80 120 160
		ÇOK YÜKSEK(ÇY)	120 160 200
ÇIKIŞ DEĞİŞKENLERİ	ARALIK	DİLSEL TERİMLER	PARAMETRELER
KAR(K)	0-500.000 TL	ÇOK DÜŞÜK(ÇD)	0 0 100
		DÜŞÜK(D)	0 100 200
		ORTA(O)	100 200 300
		YÜKSEK(Y)	200 300 400
		ÇOK YÜKSEK(ÇY)	300 400 500

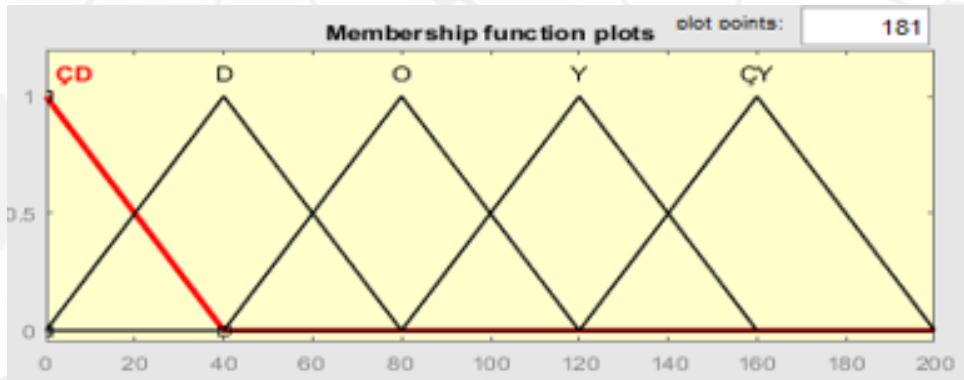
Model oluşturmak için kullanılan değişkenlere ait dilsel terimler ve bu terimlerin parametreleri üçgen üyelik fonksiyonu oluşturacak şekilde aşağıda gösterilmiştir. Aşağıdaki şekillerde giriş ve çıkış değişkenleri için üyelik fonksiyonları ve dereceleri gösterilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**Şekil 2.** Satış Hasılatı Üyelik Fonksiyonu

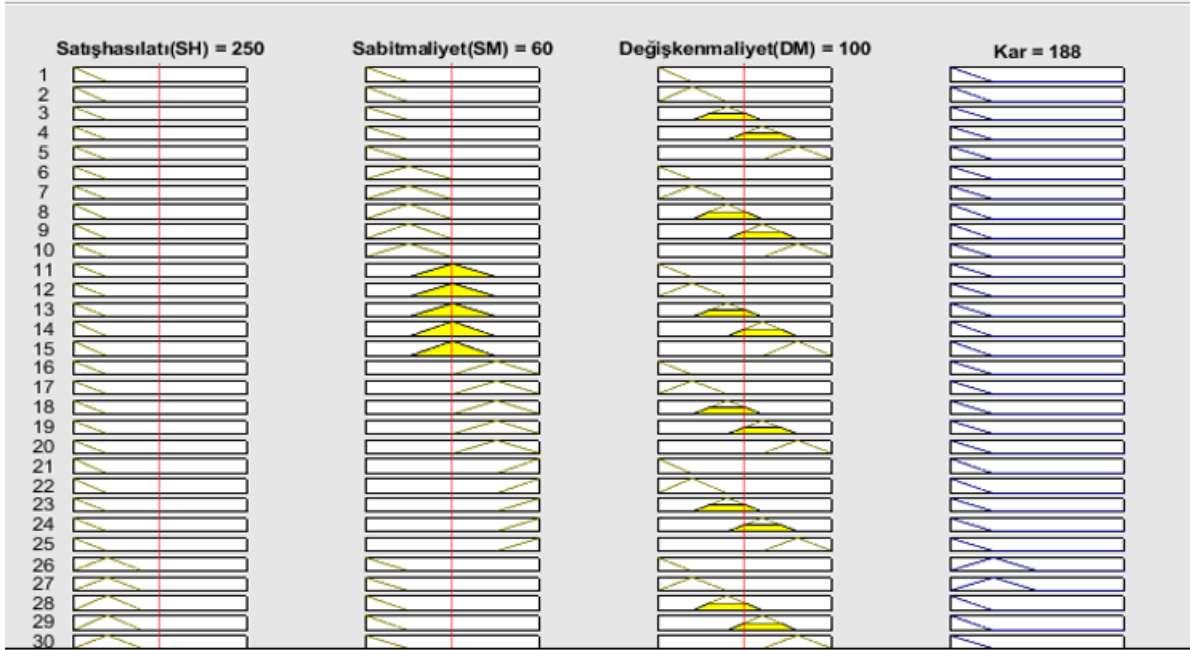
Şekil 2’de Satış hasılatının değişimini gösteren fonksiyona göre, satış hasılatı yok ise tam üyelik derecesi ile çok düşük kümesine, eğer satış hasılatı 400.000 TL’nin üzerinde ise tam üyelik derecesi ile çok yüksek kümesine ait olmaktadır.

**Şekil 3.** Sabit Maliyet Üyelik Fonksiyonu

Şekil 3’te Sabit maliyet dilsel değişkenini değişimini gösteren fonksiyona göre, sabit maliyet 30.000 TL’nin altında olduğunda tam üyelik derecesi ile düşük kümesine, eğer sabit maliyet 90.000 TL’nin üzerinde ise tam üyelik derecesi ile yüksek kümesine ait olmaktadır.

**Şekil 4.** Değişken Maliyet Üyelik Fonksiyonu

Şekil 4’te Değişken maliyet dilsel değişkenini değişimini gösteren fonksiyona göre, değişken maliyet 40.000 TL’nin altında olduğunda tam üyelik derecesi ile düşük kümesine, eğer

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Şekil 7. Model Çıkarım Sonucu

4. SONUÇ

Bu çalışmada bulanık mantık yöntemi ile bir işletmenin karının hesaplanması amaçlanmıştır. Araştırma alanı olarak bir zirai işletme seçilmiş ve bu işletmenin satış hasılatı ve maliyetlerine ilişkin veriler elde edilmiştir. Bu veriler bulanık mantık yöntemlerinde kullanılarak işletmenin kar modeli oluşturulmuştur. Bulanık mantık yöntemi yardımıyla oluşturulan model tarafından verilerin analiz edilmesi sonucunda işletmenin tahmini kar sonucu 125.000 TL olarak bulunmuştur. İşletmenin aynı yıl fiili karı 108.000 TL olarak hesaplanmıştır. Bulanık Mantık yöntemiyle elde edilen kar ile fiili kar birbirine yakın olup aradaki fark 17.000 TL olup, oransal olarak yaklaşık %16'lık bir fark ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, literatürde yapılan çalışmalar göz önüne alındığında model sonucu elde edilen %16'lık oran yüksek olmakla birlikte, bu oranın kısa sürede işletmenin geleceğine dair karar vermek isteyen yöneticiler için yol gösterici olabileceği sonucuna varılmıştır. Bulanık mantık yöntemi kullanılarak elde edilen kar tahmininin gerçekleşen kara yakın olması, yöntemin işletmelerin gelecekte sağlıklı bir kar tahmini yapabileceği bir yöntem olarak kullanılmasına imkân vermektedir. Bulanık mantığın kullanım kolaylığı, karar vericiler için yalnızca zaman ve para tasarrufu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda kendi tahminlerini kullanabilecekleri karmaşık formüller olmadan karı kolayca tahmin etmelerine olanak tanıyabilir.

KAYNAKÇA

- Arslan, M. C. (2012). Kısıtlar teorisi ile maliyet-hacim kâr analizlerinde bulanık mantık uygulamaları. (Doktora Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat).
- Aslan, T. (2017). Modern maliyet muhasebesinde bulanık mantık yaklaşımı: bir hastane uygulaması. (Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya).
- Baral, G. (2011). Bulanık mantık kuramını kullanarak belirsizlik şartlarında maliyet-hacim-kar analizleri (Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Baral, G., ve Aslan, S. T. (2018). Bulanık maliyet tahminlemesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 17 (53), 199-214.
- Biçer, E. B. , Arslan, Ö. & Biyan, M. (2019). Bulanık mantık yöntemiyle maliyet tespiti: bir üniversite hastanesi örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33 (4) , 1137-1152.
- Doğan, Ö. (2018). Bulanık mantık ve faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde maliyet hacim kâr analizleri: bir konaklama işletmesi örneği (Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya).
- Karataş, İ. (2018). Bulanık mantık ile klasik ve sembolik mantıklar (karşılaştırma). *Avrupa Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (2), 144-163.
- Kaygusuz, S. Y. (2011). Kısıtlar teorisi ve maliyet hacim kâr analizi: bir çalışma sayfası modellemesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 52, 171-188.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**ULUSLARARASI FİNANSAL ENDEKSLER İLE BİST 100 ENDEKSİ
ARASINDAKİ OYNAKLIK YAYILIMI: DECO-GARCH MODELİ****Dr. Öğr. Üyesi Selim GÜNGÖR**Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Reşadiye Meslek Yüksekokulu
0000-0002-2997-1113, selim.gungor@gop.edu.tr**Özet**

Bir piyasanın oynaklık seviyesinde gerçekleşen bir değişiklik, piyasa için yeni iletilen bilgileri kapsamaktadır. Bu yeni bilgi, küresel piyasalarda artan belirsizlikle ilgili olabilmektedir. Bu nedenle, küresel piyasalardaki belirsizlikler ile hisse senedi piyasaları arasındaki oynaklık yayılımlarının oynaklık tahmini, varlık değerlemesi ve optimal küresel portföylerin oluşturulması amacıyla ortaya konulması büyük önem arz etmektedir. Ayrıca küresel piyasalardaki belirsizlikler ile hisse senedi piyasaları arasındaki bilgi akışlarının yönünün tespit edilmesi, etkin risk yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, 03.01.2012-27.05.2022 dönemi için uluslararası finansal endeksler ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda çalışmada, uluslararası finansal endeksleri temsilen ABD Dolar (DXY) endeksi, CBOE Euro Para Birimi Oynaklık (EVZ) endeksi, CBOE Altın Oynaklık (GVZ) endeksi, CBOE Ham Petrol Oynaklık (OVX) endeksi ve CBOE Oynaklık (VIX) endeksi dikkate alınmıştır. Çalışmada değişkenler arasındaki oynaklık yayılımı Dinamik Eş Korelasyon GARCH (DECO-GARCH) modeliyle araştırılmıştır. Bulgular, zamanla değişken bir yapıda değişkenler arasındaki oynaklık yayılımının iki yönlü olduğunu, değişkenlerin negatif yönde ortak hareket ettiğini ve örneklem döneminde ilgili küresel faktörler ile BİST 100 endeks getirileri arasında güçlü bir finansal bağlantılılığın yaşandığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Örtülü Oynaklık, ABD Dolar Endeksi, BİST Endeksi, Dinamik Eş Korelasyon GARCH (DECO-GARCH) Modeli.

JEL Kodları: C58, F37, G15.

**VOLATILITY SPILLOVER BETWEEN INTERNATIONAL FINANCIAL
INDICES AND BIST 100 INDEX: DECO-GARCH MODEL****Abstract**

A change in the volatility level of a market covers newly transmitted information for the market. This new information may be related to the increasing uncertainty in global markets. Therefore, it is of great importance to reveal the volatility spillovers between the uncertainties in the global markets and the stock markets for the purpose of volatility estimation, asset valuation and creation of optimal global portfolios. Furthermore, determining the direction of information flows between the uncertainties in global markets and stock markets helps to develop effective risk management strategies. The aim of this study is to reveal the volatility spillover between international financial indices and BIST 100 index for the period 03.01.2012-27.05.2022. Accordingly, in the study, the US Dollar (DXY) index, the CBOE Euro Currency Volatility (EVZ) index, the CBOE Gold Volatility (GVZ) index, the CBOE Crude Oil Volatility (OVX) index and the CBOE Volatility (VIX) index have been taken into account, representing international financial indices. In the study, the volatility spillover between the variables was investigated with the Dynamic Equicorrelation GARCH (DECO-GARCH) model. The findings showed that the volatility spillover between the variables in a time-varying structure is bidirectional, the variables co-movement negatively and there is a strong financial interconnectedness between the relevant global factors and BIST 100 index returns in the sample period.

Keywords: Implied Volatility, US Dollar Index, BIST Index, Dynamic Equicorrelation GARCH (DECO-GARCH) Model.

JEL Codes: C58, F37, G15.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1. GİRİŞ

Finansal piyasalarda gün geçtikçe derinleşen küreselleşme olgusu beraberinde ulusal finansal piyasaların küresel sistemle bütünleşme derecelerini artırmış ve bu piyasaları birbirinden ayıran sınırları ortadan kaldırmıştır. Böylece ulusal finans piyasaları sınır ötesine çıkarak küresel rekabete açılmıştır. Dünyada oluşan rekabet ortamı uluslararası sermaye akımlarının artmasını ve yeni kurumsal yapıların doğmasını sağlamıştır. Bu durum da finansal piyasalardaki yatırım boyutlarının gelişmesine imkân tanıyarak menkul kıymet yatırımcıları için yeni alternatiflerin ortaya çıkmasını tetiklemiştir (Sadeghzadeh, 2018, s.239). Son yirmi yılda, gelişmekte olan hisse senedi piyasalarında yaşanan piyasa liberalizasyonları, potansiyel portföy çeşitlendirme faydalarını gelişmekte olan piyasalara yatırım yapma hususunda bir gerekçe olarak gören yabancı yatırımcılara yeni yatırım fırsatları sunmuştur. Bununla birlikte, zaman içinde artan küreselleşme ve gelişmekte olan piyasaların getirileri ile gelişmiş piyasalar arasındaki karşılıklı etkileşim sonucunda ortaya çıkan oynaklık yayılma etkisi son yıllarda önemli ölçüde artış gösterdiğinden grup olarak gelişmekte olan piyasaların çeşitlendirme faydalarını azaltmıştır (Sarwar ve Khan, 2017, s.1796).

Bir piyasadaki şoklar doğrultusunda oluşan oynaklığın diğer bir piyasaya aktarıldığı süreç şeklinde tanımlanan oynaklık yayılımı, finansal nitelik taşıyan olayların bir piyasadan başka piyasalara aktarımı veya ekonomi içerisindeki finansal göstergelerin farklı göstergelere etkisi olarak da ifade edilebilmektedir. Karşılıklı etkileşim içerisinde olan ülkelerin piyasa göstergelerinde yaşanan oynaklık artışları veya azalışlarının diğer ülkelerin piyasalarına bulaşma etkisi kuvvetle muhtemeldir. Bu nedenle, finansal piyasalarda yaşanan karşılıklı oynaklık yayılımlarının belirlenmesi yabancı ve yerli sermaye sahipleriyle birlikte tüm yatırımcıların oynaklık beklentilerinin oluşturulmasında ve yatırım kararlarının alınmasında belirleyici bir faktör olabilmektedir (Topaloğlu, 2019, s.576).

Emtia ve hisse senedi piyasalarındaki oynaklık beklentilerine ilişkin alınan bir sinyal, optimal bir portföydeki riskli varlıkların ağırlığını değiştirmektedir. Yatırımcıların riskten korunma faaliyetlerinin sıklıkla kısa sürede gerçekleştirildiği opsiyon piyasalarındaki fiyat dalgalanmalarını gözlemleyen yatırımcılar, gelecekteki ekonomik çevreye ilişkin artan risk ve belirsizlik algılarını kolaylıkla fark etmektedir. Çok yönlü yatırımcılar ve spekülörler, üstün bilgi ve uzmanlıklarını kullanarak opsiyon piyasalarında çok önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca opsiyon piyasalarının riskten korunma faaliyetlerinde ortaya çıkan önemli bir değişiklik, piyasa katılımcılarına kötülen ekonomik koşullar konusunda değerli bilgiler sunmaktadır. Bu nedenle, bu bilgilerin iş ve finansal risklerin azaltılmasında önemli sosyal ve ekonomik rolü söz konusudur (He vd., 2017).

Opsiyon piyasalarından elde edilen örtülü oynaklıklar, riskin ileriye dönük bileşenlerini yakalamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Dew-Becker ve Giglio, 2020; Kellogg, 2014; Szakmary vd., 2003). Opsiyonla ima edilen hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığa maruz kalma düzeyi, ABD'deki hisse senedi piyasası getirilerini etkilemede birincil öneme sahiptir. Son yıllarda, liberalleşmede yaşanan artışlarla birlikte küresel piyasalar arasındaki entegrasyonun da artması nedeniyle gelişen piyasaların gelişmiş piyasalardaki risk ve belirsizliklerden etkilenmesi kaçınılmazdır. Dünyada ABD piyasası, küresel finansal sistem üzerinde merkezi bir rol oynamaktadır (Ang vd., 2006; Bessler ve Yang, 2003). Bu nedenle çalışmada, ABD borsasındaki belirsizliği ve korkuyu göz önünde bulundurabilmek amacıyla S&P 500 endeks opsiyonlarından

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

elde edilen Chicago Opsiyon Piyasası (CBOE) Oynaklık (VIX) endeksi kullanılmaktadır (Bloom, 2014).

Literatür, bazı özel varlıkların diğerleri arasında nispeten daha önemli olduğuna işaret etmektedir. Örneğin, ABD doları, önde gelen bir rezerv ve finansman para birimi olarak uluslararası piyasalardaki dalgalanmaların kilit belirleyicilerinden biridir (Cao, 2021; Maggiori, 2017; Steiner, 2014). Bu nedenle, çalışmada faiz, enflasyon ve diğer ekonomik göstergeler üzerindeki etkisi açısından doların Euro, Japon Yeni, İngiliz Sterlini, Kanada Doları ve İsveç Kronu karşısındaki geometrik ortalaması alınarak hesaplanan ABD Dolar endeksi (DXY) dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda ayrıca BİST 100 endeksi ile Dolar/Euro örtülü oynaklığı arasındaki etkileşimi test etmek amacıyla CBOE Euro Para Birimi Oynaklık (EVZ) endeksi de çalışma kapsamına alınmıştır.

Altın ve petrol piyasalarındaki artan finansallaşma, finansal piyasa getirilerini ve oynaklığını açıklamadaki rollerini yoğunlaştırmıştır (Basak ve Pavlova, 2016; Mensi vd., 2017; Naeem vd., 2020). Benzer şekilde, petrol fiyatlarındaki belirsizlik yatırım, işsizlik, tüketim, üretim artışı gibi birçok makroekonomik göstergelyi güçlü bir şekilde etkilemektedir (Alao ve Payaslioglu, 2021; Elder ve Serletis, 2010). Bu nedenle çalışmada CBOE Altın Oynaklık (GVZ) endeksi ile CBOE Ham Petrol Oynaklık (OVZ) endeksi de çalışmaya dâhil edilmiştir. Literatürde bazı çalışmalar, güvenli liman olarak altının enflasyona ve dolayısıyla beklenmedik hisse senedi fiyat değişimlerine karşı korunma potansiyeline işaret etmektedir (Chan vd., 2011; O'Connor vd., 2015; Rasheed vd., 2021). Bu gerçekler dikkate alındığında, petrol, altın, hisse senedi ve döviz piyasalarındaki belirsizliğin değerlendirilmesinin yatırımcı duyarlılığı, piyasaların risk yapısını etkileyen unsurlar ve gelecekteki piyasa koşulları konusunda bilgi verdiği çıkarımında bulunabilmek mümkündür (Kocaarslan, 2020, s.120).

Bahsedilenlerden hareketle çalışmanın amacı, uluslararası finansal endeksler (DXY ile EVZ, GVZ, OVX ve VIX endeksleri) ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımını ortaya koymaktır. Literatürde her ne kadar ilgili uluslararası finansal endeksleri bireysel boyutta ele alarak BİST 100 endeksiyle arasındaki oynaklık yayılımını inceleyen çalışmalar (Korkmaz ve Çevik, 2009; Tokat, 2013; Akçalı vd., 2019; Kurt Cihangir, 2019; Topaloğlu, 2019; Kocaarslan, 2020; Önem, 2021; Tuncay, 2021; Ustaoglu, 2022) olsa da uluslararası finansal endeksleri bir arada ele alarak oynaklık yayılımını Dinamik Eş Korelasyon (DECO) GARCH modeli çerçevesinde araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu durum çalışmanın özgün yönünü kanıtlamakta ve bilim dünyasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın geri kalan kısmında ilk olarak konuyla ilgili literatürde yapılan çalışmalar özetlenmiştir. Daha sonra araştırmanın veri seti kısmından bahsedilerek araştırmada yararlanılan yöntemlere yer verilmiş ve araştırma bulguları tartışılmıştır. Son olarak araştırmadan elde edilen bulgular değerlendirilerek bulguların konuyla ilgili yapılan çalışmalardan benzer ve farklı yönleri ortaya konularak politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatür incelendiğinde, ABD Dolar (DXY) endeksi, korku (VIX) endeksi, Euro para birimi oynaklık (EVZ) endeksi, altın oynaklık (GVZ) endeksi ve ham petrol oynaklık (OVX) endeksi gibi uluslararası finansal endekslerin Türkiye hisse senedi piyasalarıyla olan ilişkisinin farklı ekonometrik yöntemler aracılığıyla yoğun olarak araştırıldığı görülmektedir. Konuyu farklı türden nedensellik testleriyle ele alan çalışmalarda (Başarır, 2018; Erdoğan ve Baykut, 2016; Kök ve Nazlıoğlu, 2020; Köser ve Yılmaz, 2022; Saka İlgin, 2020; Sarıtaş ve Nazlıoğlu, 2019) genel

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

olarak küresel faktörlerin Türkiye hisse senedi piyasasının nedeni olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. Konuyu sınır testleri ve regresyon modelleri temelinde sınavan çalışmalarda (Akgüneş, 2021; Bayrakdaroğlu ve Kaya, 2021; Hamurcu, 2022; Hatipoğlu ve Tekin, 2017) ise genel olarak VIX endeksinin Türkiye hisse senedi piyasası üzerindeki etkisinin negatif olduğuna ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Bu kısımda, bahsi geçen küresel faktörlerle Türkiye hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi oynaklık yayılımı temelinde test eden çalışmalar özetlenmiştir.

Korkmaz ve Çevik (2009)'in çalışmasında, 02.01.2004-17.03.2009 dönemi için VIX endeksi ile gelişmekte olan hisse senedi piyasaları arasındaki oynaklık yayılımı GJR-GARCH modeliyle sınanmış, VIX endeksinin Arjantin, Meksika, Brezilya, Peru, Şili, Polonya, Macaristan, Malezya, Türkiye, Endonezya ve Tayland hisse senedi piyasa oynaklıklarını artırdığı belirlenmiştir.

Tokat (2013)'ün çalışmasında, 03.01.2000-08.06.2012 dönemi için DXY endeksi ile IMKB (BIST) 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımı çok değişkenli GARCH modeliyle incelenmiş, IMKB 100 endeksindeki oynaklığının dolar endeksindeki oynaklıktan bağımsız hareket ettiği tespit edilmiştir.

Akçalı vd. (2019)'nin çalışmasında, 30.09.2009-05.07.2018 dönemi için DXY ve VIX endeksleri ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımı DCC-GARCH modeliyle test edilmiştir. Araştırma sonucunda, DXY ve VIX'te yaşanan oynaklığın BİST 100 endeks oynaklığını artırdığı ve DXY'nin etkisinin VIX'ten daha yüksek olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır.

Kurt Cihangir (2019)'in çalışmasında, 15.03.2020-15.02.2018 dönemi için VIX GVZ ve OVX endeksleri ile uluslararası hisse senedi piyasaları (Türkiye dâhil) arasındaki oynaklık yayılımı simetrik ve asimetrik koşulsuz yayılma modelleriyle araştırılmıştır. Analizler sonucunda, oynaklık yayılma etkisinin VIX ve OVX endekslerinden kaynaklandığına ve bu etkinin gelişmiş piyasalarda daha çok hissedildiğine dair bulgular elde edilmiştir.

Topaloğlu (2019)'nun çalışmasında, 25.03.2015-21.09.2018 dönemi için VIX endeksi ile OECD'ye üye ülke borsaları (Türkiye dâhil) arasındaki oynaklık yayılımı CCC-GARCH modeliyle araştırılmış, İzlanda OMX endeksi dışında VIX endeksinden diğer tüm ülke borsalarına doğru negatif yönlü oynaklık yayılımının ve şokun olduğu belirlenmiştir.

Kocaarslan (2020)'in çalışmasında, 03.01.2011-30.01.2019 dönemi için VIX, OVX, EVZ ve GVZ endeksleri ile MSCI Türkiye Hisse Senedi Piyasa endeksi arasındaki oynaklık yayılımı Hafner ve Herwartz varyansta nedensellik testiyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda, oynaklık yayılımının VIX, OVX, EVZ ve GVZ'den Türkiye hisse senedi piyasasına doğru olduğu tespit edilmiştir.

Önem (2021)'in çalışmasında, 02.01.2015-31.12.2020 dönemi için VIX endeksi ile BİST endeksleri arasındaki oynaklık yayılımı DCC-GARCH modeliyle sınanmıştır. Analizler neticesinde, VIX'te oluşan volatil hareketlerin BİST Ticaret endeksini pozitif, BİST Leasing ve Faktöring endeksini negatif etkilerken, BİST Kurumsal Yönetim, BİST 30, BİST Sigorta ve BİST Sınai endeksleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca BİST Ticaret, BİST Sigorta ve BİST Sınai endekslerinde oluşan volatil hareketlerin VIX endeksi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamazken, BİST Kurumsal Yönetim, BİST 30 ve BİST Leasing ve Faktöring endekslerinde meydana gelen volatil hareketlerin etkisinin negatif olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Tuncay (2021)'ın çalışmasında, 09.04.2013-10.03.2020 dönemi için VIX endeksi ile BİST Sektör endeksleri arasındaki oynaklık yayılımı CCC-GARCH modeliyle test edilmiş, BİST Turizm endeksi ile VIX arasındaki oynaklık yayılımının karşılıklı ve yayılımın BİST Turizm'den VIX'e doğru pozitif, VIX'ten BİST Turizm'e doğru negatif olduğu belirlenmiştir. Ayrıca BİST Sınai, BİST Ticaret ve BİST Hizmet endeksleri ile VIX endeksi arasındaki oynaklık yayılımının sektör endekslerinden VIX'e doğru ve pozitif olduğuna dair bulgular elde edilmiştir.

Ustaoglu (2022)'nin çalışmasında, 31.12.2019-07.01.2022 dönemi için VIX endeksi ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımı IGARCH modeli ve Hong varyansta nedensellik testiyle sınanmış, Covid-19 döneminde seriler arasında herhangi bir oynaklık yayılımının olmadığı tespit edilmiştir.

Uluslararası finansal endeksler ile Türkiye hisse senedi piyasası arasındaki oynaklık yayılımını test eden çalışmalar değerlendirildiğinde, çalışmalarda genel olarak (Korkmaz ve Çevik, 2009; Tokat, 2013; Akçalı vd., 2019; Kurt Cihangir, 2019; Topaloğlu, 2019; Kocarslan, 2020; Önem, 2021) uluslararası finansal endekslerin oynaklık yayılım etkisi üzerinde baskın geldiğine dair bulgular elde edildiği; ancak yayılım etkisinin katsayısıyla ilgili görüş birliğinin sağlanamadığı söylenebilir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, uluslararası finansal endeksler ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımı araştırılmaktadır. Bu doğrultuda, ABD Dolar endeksi, CBOE Euro Para Birimi Oynaklık endeksi, CBOE Altın Oynaklık endeksi, CBOE Ham Petrol Oynaklık endeksi, CBOE Oynaklık endeksi ve BİST 100 endeksinin 03.01.2012-27.05.2022 dönemine ilişkin günlük verileri dikkate alınmıştır. ABD Dolar endeksi, ABD dolarının bir yabancı para sepetine göre değerinin bir ölçüsüdür ve para sepeti ABD ticaret ortaklarının para birimlerinden oluşmaktadır. Chicago Opsiyon Borsası tarafından geliştirilen CBOE Oynaklık endeksi S&P 500 endeksindeki 30 günlük örtülü oynaklığı (oynaklık beklentilerini), CBOE Altın Oynaklık endeksi, SPDR Altın Hisse opsiyonlarındaki 30 günlük örtülü oynaklığı, CBOE Ham Petrol Oynaklık endeksi ABD petrol fonu opsiyon fiyatlarındaki 30 günlük örtülü oynaklığı CBOE Euro Para Birimi Oynaklık endeksi Dolar/Euro kurundaki 30 günlük örtülü oynaklığı ölçmektedir. Çalışmada analizler Gauss ve Oxmetrics paket programlarıyla gerçekleştirilmiş olup çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin temel bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Temel Bilgiler

Notasyon	Değişkenlerin Tanımı	Dönem	Kaynak
BIST	BİST 100 Endeksinin Kapanış Fiyatları	03.01.2012- 27.05.2022	www.investin g.com
DXY	ABD Dolar Endeksinin Kapanış Fiyatları		
EVZ	CBOE Euro Para Birimi Oynaklık Endeksinin Kapanış Fiyatları		
GVZ	CBOE Altın Oynaklık Endeksinin Kapanış Fiyatları		
OVX	CBOE Ham Petrol Oynaklık Endeksinin Kapanış Fiyatları		
VIX	CBOE Oynaklık (Korku) Endeksinin Kapanış Fiyatları		

Çalışmada, denklem (1)'de belirtilen eşitlikten faydalanılarak Tablo 1'de bilgileri sunulan endekslerin günlük kapanış fiyatlarıyla getiri serileri hesaplanmıştır:

$$r_t = \ln(P_t/P_{t-1}) \quad (1)$$

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

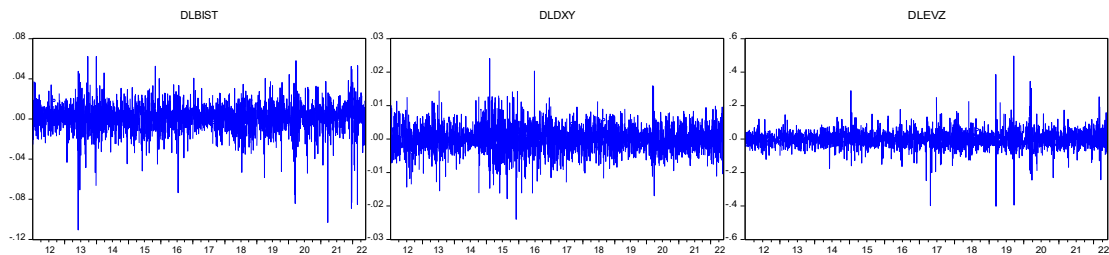
Denklem (1)'de, r_t , ilgili endeksin t günündeki getirisini, P_t , ilgili endeksin t günündeki kapanış fiyatını, P_{t-1} ise ilgili endeksin t-1 günündeki kapanış fiyatını ifade etmektedir. Tablo 2'de ilgili getiri serilerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

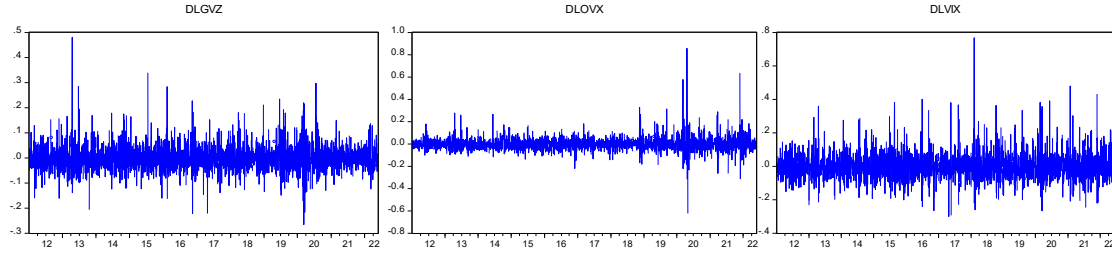
Tablo 2.Serilere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

İstatistikler	DLBIST	DLDXY	DLEVZ	DLGVZ	DLOVX	DLVIX
Ortalama	0.000605	9.68E-05	-0.000205	-0.000106	7.08E-05	4.47E-05
Medyan	0.001217	0.000000	-0.001165	-0.004606	-0.003636	-0.006380
Maksimum	0.062371	0.024075	0.496437	0.480734	0.857700	0.768245
Minimum	-0.110633	-0.023988	-0.401749	-0.265661	-0.622251	-0.299831
Std. Sapma	0.014564	0.004227	0.053044	0.053318	0.061248	0.080700
Çarpıklık	-0.923091	0.002715	0.265662	0.968550	1.809964	1.168620
Basıklık	8.894524	4.991829	13.63231	9.090190	32.80958	9.552330
Jarque-Bera	4017.278***	417.7355***	11932.52***	4300.404***	94943.06***	5095.666***
Q(20)	26.3987*** [0.0043]	41.8174*** [0.0029]	67.1490*** [0.0000]	41.6193*** [0.0030]	57.1658*** [0.0000]	45.8607*** [0.0008]
Q ² (20)	248.027*** [0.0000]	334.716*** [0.0000]	228.432*** [0.0000]	350.777*** [0.0000]	409.955*** [0.0000]	141.413*** [0.0000]
ARCH(20)	7.6350*** [0.0000]	8.5976*** [0.0000]	8.4824*** [0.0000]	12.471*** [0.0000]	19.288*** [0.0000]	5.4170*** [0.0000]

Not:*** %1 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlılığı, [] tanı testlerine ilişkin p olasılık değerlerini göstermektedir. D ve L sırasıyla birinci farkı ve doğal logaritmayı ifade etmektedir. DLBIST, DLDXY, DLEVZ, DLGVZ, DLOVX ve DLVIX sırasıyla BIST, DXY, EVZ, GVZ, OVX ve VIX endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınmak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde, DLEVZ ve DLGVZ serileri hariç diğer tüm serilerin örneklem ortalamasının pozitif ve DLBIST serisi hariç sıfırdan oldukça uzak, standart sapma değerlerinin ise birbirine oldukça yakın olduğu söylenebilir. Çarpıklık ve basıklık değerleri serilerin dağılım özelliğini ortaya koyan ölçütlerdir. Serilerin çarpıklık değerleri değerlendirildiğinde, tüm serilerin çarpıklık değerlerinin sıfırdan farklı olduğu ve DLBIST serisi hariç diğer tüm serilerin değerlerinin pozitif olduğu görülmektedir. Çarpıklık değerlerinin pozitif olması serilerin pozitif asimetri özelliği sergilediği ve sağa çarpık olduğu, DLBIST serisinin çarpıklık değerinin negatif olması ise serinin sola çarpık ve negatif asimetri gösterdiği anlamına gelmektedir. Serilerin basıklık değerleri değerlendirildiğinde ise tüm serilerin değerlerinin 3'ten farklı ve 3'ten oldukça uzak ve pozitif değerler aldığı söylenebilir. Basıklık değerlerinin pozitif olması, serilerin dağılım eğrilerinin daha dik olduğuna ve serilerin kalın kuyruklu özelliğine sahip olduğuna işaret etmektedir. Normallik varsayımının sınanmasında kullanılan Jarque-Bera testi sonuçlara göre, tüm serilerin p olasılık değerlerinin %1'den küçük olması nedeniyle serilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir. Grafik 1'de serilerin zamanyolu grafiklerine sunulmuştur.



9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT


Grafik 1. Serilere İlişkin Zamanyolu Grafikleri

Grafik 1 incelendiğinde, tüm serilerde küçük değişimleri küçük hareketlerin, büyük değişimleri ise büyük hareketlerin büyük hareketlerin izlediği görülmektedir. Elde edilen bulgular, tüm serilerde farklı dönemlerde oynaklık kümelenmelerinin yaşandığını ortaya koymaktadır. Çalışmada, Ljung Box Q ve Q^2 istatistikleri, koşullu varyansın zaman içerisinde bağımsız bir yapısının olmadığı ve serilerde otokorelasyon probleminin yaşandığını göstermektedir. ARCH testi sonuçları ise serilerde güçlü bir otoregresif koşullu değişen varyans etkisinin olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum nedenlerle kalın kuyruklu, asimetri, değişen varyans gibi özelliklerin varlığı durumunda kullanılabilen test ve modellerle analizlere devam edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Çalışmada ilk olarak serilerin durağanlık sınaması Artıklarla Genişletilmiş En Küçük Kareler LM (RALS-LM) birim kök testiyle yapılmıştır. Meng vd. (2014) tarafından geliştirilen bu test, Schmidt ve Phillips (1992) tarafından geliştirilen LM birim kök testine dayanmaktadır. Schmidt ve Phillips (1992) LM testine dayalı birim kök test istatistiği aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Schmidt and Phillips, 1992, s.260):

$$y_t = \delta'Z_t + e_t, e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Burada \tilde{S}_t , y_t serisinin trendden arındırılmış halidir ve $\tilde{S}_t = y_t - \tilde{\psi} - Z_t \tilde{\delta}$, $\tilde{\delta}$ ise Δy_t 'nin ΔZ_t üzerindeki regresyonundaki katsayısı göstermektedir. Δy_t ve ΔZ_t sırasıyla y_t ve Z_t 'nin birinci farklarıdır. Ayrıca τ_{LM} , $H_0: \phi = 0$ sıfır hipotezini test eden t istatistiğidir. Meng vd. (2014)'nin testinde ise LM testinin gücünü arttırmak amacıyla normal dağılıma sahip olmayan hata terimlerindeki bilgi dikkate alınarak LM testi genişletilmiştir. (3) numaralı denkleme \hat{w}_t teriminin eklenmesiyle RALS-LM testine ilişkin regresyon modeli elde edilmekte ve model şu şekilde ifade edilmektedir (Meng vd., 2014, s.345):

$$\hat{w}_t = h(\hat{e}_t) - \hat{K} - \hat{e}_t \hat{D}_2 \quad (4)$$

\hat{e}_t , (3) numaralı regresyondan elde edilen hata terimidir. $\hat{K} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T h(\hat{e}_t)$ ve $\hat{D}_2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T h'(\hat{e}_t)$. Normal dağılıma sahip olmayan hata terimlerinden bilgi elde edebilmek amacıyla, \hat{e}_t 'nin ikinci ve üçüncü momentlerinin $h(\hat{e}_t) = [\hat{e}_t^2 \hat{e}_t^3]'$ de dikkate alınması gerekmektedir. $\hat{m}_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T \hat{e}_t^i$ olmak üzere genişletilmiş terim aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\hat{w}_t = [\hat{e}_t^2 - \hat{m}_2, \hat{e}_t^3 - \hat{m}_3 - 3\hat{m}_2 \hat{e}_t] \quad (5)$$

\hat{w}_t 'de ilk terim, $E[(e_t^2 - \sigma_e^2)y_{t-1}] = 0$ moment koşulu ile ilgilidir. Bu aynı zamanda farklı varyans olmama koşulunu yansıtmaktadır. \hat{w}_t 'de ikinci terim, $\mu_4 = 3\sigma^4$, burada $\mu_j = E(e_t^j)$, koşulu durumunda etkinlik sağlamaktadır. Ayrıca hata terimlerinin normal dağılmadığı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

durumlarda, \hat{w}_t 'yi test regresyonuna dâhil ederek etkinlik arttırılabilmektedir. RALS-LM test istatistiğine ilişkin regresyon denklemi aşağıdaki gibi ifade edilebilir(Meng vd., 2014, s.346):

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1}^* + \gamma' \hat{w}_t + u_t \quad (6)$$

Çalışmada uluslararası finansal endeksler ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımı Dinamik Eş Korelasyon GARCH (DECO-GARCH) modeliyle araştırılmıştır. Varlık fiyatlama stratejilerinde yüzlerce ya da binlerce hisse senedinin bulunduğu durumlarda tahminlerin tümüyle bozulması kuvvetle muhtemeldir. Belirli bir günde tüm getiri çiftlerinin aynı korelasyona sahip olduğu; ancak bu korelasyonun zaman içinde değiştiği bir sistem tasarlanmıştır. Dinamik Eş Korelasyon adı verilen model, yüksek boyutlu sistemlerin hesaplama ve sunum zorluklarını ortadan kaldırmaktadır. Modelde olasılık hesaplaması önemli ölçüde basitleştirilmiş ve optimizasyon çok sayıda varlık için uygulanabilir düzeye getirilmiştir Engle ve Kelly, 2012, s.212). DECO modelinde, Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC) modelinde yer almayan önemli bazı özellikler mevcuttur. Örneğin DECO modelinde, herhangi bir i ve j varlık çifti arasındaki DECO korelasyonları, tüm çiftlerin getiri geçmişlerine bağlıdır. Benzer DCC spesifikasyonu için (yani, aynı sayıda parametre kullanılarak), i, j korelasyonu yalnızca i ve j'nin geçmişlerine bağlıdır. Bu anlamda, DECO, her bir parametrenin korelasyon sürecini formüle ederken daha geniş bir bilgi setinden tasarruf ederek faydalanmaktadır(Özdemir Höl ve Akkuş, 2021, s.393).

R_t matrisi $n \times n$ rasgele değişken vektörünün bir eş korelasyon matrisi olmak üzere, matris pozitif tanımlıysa ve denklem (7)'deki gibi ifade edilirse;

$$R_t = (1 - \rho_t)I_n + \rho_t J_n \quad (7)$$

Denklem (7)'de ρ_t eş korelasyon I_n n boyutlu özdeşlik matrisi J_n $n \times n$ matrisidir. Eş korelasyon matrisinin tersi ve determinantı R_t denklem (8) ve denklem (9)'daki gibi hesaplanabilir:

$$R_t^{-1} = \frac{1}{1-\rho_t} I_n + -\frac{\rho_t}{(1-\rho_t)(1+[n-1]\rho_t)} J_n \quad (8)$$

ve

$$\det(R_t) = (1 - \rho_t)^{n-1}(1 + [n - 1]\rho_t) \quad (9)$$

R_t^{-1} sadece ve sadece $\rho_t \neq 1$ ve $\rho_t \neq \frac{-1}{n-1}$ ve R_t sadece $\rho_t \in \left(\frac{-1}{n-1}, 1\right)$ ise pozitif tanımlı olmakta ve $n \times n$ vektörü $\{\tilde{r}_t\}$ zaman serisi $var_{t-1}(\tilde{r}_t) = D_t R_t D_t$ ise Dinamik Eş Korelasyon modeline uymaktadır. Burada D_t \tilde{r}_t 'nin koşullu standart sapması olup getirilerin standart korelasyon matrisi R_t^{DCC} denklem (10) ve denklem (11)'deki gibi hesaplanabilir:

$$Q_t = \hat{Q} (1 - \alpha - \beta) + \alpha \tilde{Q}_{t-1}^{\frac{1}{2}} r_{t-1} r'_{t-1} \tilde{Q}_{t-1}^{\frac{1}{2}} + \beta Q_{t-1} \quad (10)$$

$$R_t^{DCC} = \tilde{Q}^{-\frac{1}{2}} Q_t \tilde{Q}^{-\frac{1}{2}} \quad (11)$$

Denklem (10) ve (11)'de \tilde{Q}_t , Q_t 'nin köşegen olmayan sıfırlarla değiştirmekte; ancak ana köşegeni korumaktadır. Ayrıca \tilde{Q} standart artıkların koşulsuz kovaryans matrisleri olup model ρ_t değerini ortalama çift DCC korelasyona eşit olarak denklem (12) ve (13)'teki gibi ayarlamaktadır:

$$R_t^{DECO} = (1 - \rho_t)I_n + \rho_t J_{n \times n} \quad (12)$$

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

$$\rho_t = \frac{1}{n(n-1)} (l' R_t^{DCC} l - n) = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i>j} \frac{q_{i,j,t}}{\sqrt{q_{i,i,t} q_{j,j,t}}} \quad (13)$$

Burada $q_{i,j,t}$ Q_t 'nin i,j elementidir. \hat{Q} pozitif tanımlı $\alpha + \beta < 1, \alpha > 0, \beta > 0$ varsayımları altında her bir DECO modelinin oluşturulmasıyla üretilen korelasyon matrisleri pozitif olarak ifade edilmiş olup süreç ortalamaya geri dönmektedir (Engle ve Kelly, 2012, s. 214-215).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada öncelikle serilerin durağanlık düzeyi RALS-LM birim kök testiyle sınanmış ve elde edilen bulgular Tablo 3'te raporlanmıştır.

Tablo 3. RALS LM Birim Kök Sonuçları

Değişkenler	Düzye Değerleri		Kritik Değerler		
	$\tau_{RALS-LM}$	$\hat{\rho}^2$	1%	5%	10%
DLBIST	-30.181***	0.844	-3.510	-2.947	-2.667
DLDXY	-25.583***	0.935	-3.538	-2.990	-2.715
DLEVZ	-41.350***	0.807	-3.510	-2.947	-2.667
DLGVZ	-59.712***	0.858	-3.538	-2.990	-2.715
DLOVX	-51.170***	0.805	-3.510	-2.947	-2.667
DLVIX	-60.570***	0.822	-3.510	-2.947	-2.667

Not: $\tau_{RALS-LM}$ RALS LM testine ilişkin test istatistikleridir. Kritik değerler Meng vd. (2014) çalışmasından elde edilmiştir. *** birim kökün varlığını ileri süren H_0 hipotezinin %1 önem seviyesinde kabul edilemediğini göstermektedir. D ve L sırasıyla birinci farkı ve doğal logaritmayı ifade etmektedir. DLBIST, DLDXY, DLEVZ, DLGVZ, DLOVX ve DLVIX ise sırasıyla BIST, DXY, EVZ, GVZ, OVX ve VIX endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınmak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde, % 1 anlamlılık seviyesinde düzey değerlerinde test istatistiklerinin mutlak değer cinsinden ρ^2 (rho) değerlerine göre elde edilen kritik değerlerden büyük olması nedeniyle tüm serilerin düzey değerlerinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sürecinde uygulanacak olan diğer test ve modeller için gerekli olan önkoşulu sağlandıktan sonra oynaklık modellemeleri için gerekli olan en uygun ARMA modelleri ve modellerin hata terimlerinde değişen varyans probleminin varlığı araştırılmış ve elde edilen bulgulara Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4. En Uygun ARMA Modelleri ve ARCH Test Sonuçları

ARMA Model Tahmin Sonuçları		ARCH Test Sonuçları	
Değişkenler	Uygun ARMA Modeli	Değişkenler	ARCH(20)
DLBIST	ARMA(0,0)	DLBIST	7.6638*** [0.0000]
DLDXY	ARMA(0,0)	DLDXY	8.5756*** [0.0000]
DLEVZ	ARMA(1,1)	DLEVZ	19.428*** [0.0000]
DLGVZ	ARMA(1,1)	DLGVZ	7.7386*** [0.0000]
DLOVX	ARMA(1,1)	DLOVX	11.449*** [0.0000]
DLVIX	ARMA(1,0)	DLVIX	4.4374*** [0.0000]

Not: *** %1 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlılığı ve [] ARCH testine ilişkin p olasılık değerlerini göstermektedir. D ve L sırasıyla birinci farkı ve doğal logaritmayı ifade etmektedir. DLBIST, DLDXY, DLEVZ, DLGVZ, DLOVX ve DLVIX ise sırasıyla BIST, DXY, EVZ, GVZ, OVX ve VIX endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınmak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 4 incelendiğinde, en uygun ARMA modellerinin sırasıyla DLBIST ve DLDXY serileri için ARMA(0,0), DLEVZ, DLGVZ ve DLOVX serileri için ARMA(1,1) ve VIX serisi için ise ARMA(1,0) olduğu görülmektedir. ARCH test sonuçları incelendiğinde ise tüm modellere ilişkin hata terimlerinde güçlü bir koşullu değişen varyans etkisinin olduğu söylenebilir. En uygun ARMA modelleri tespit edildikten sonra oynaklık yayılımı ARMA-DECO-GARCH modeliyle sınanmış ve elde edilen bulgular Tablo 5'te raporlanmıştır.

Tablo 5. ARMA-DECO-GARCH (1,1) Model Tahmin Sonuçları

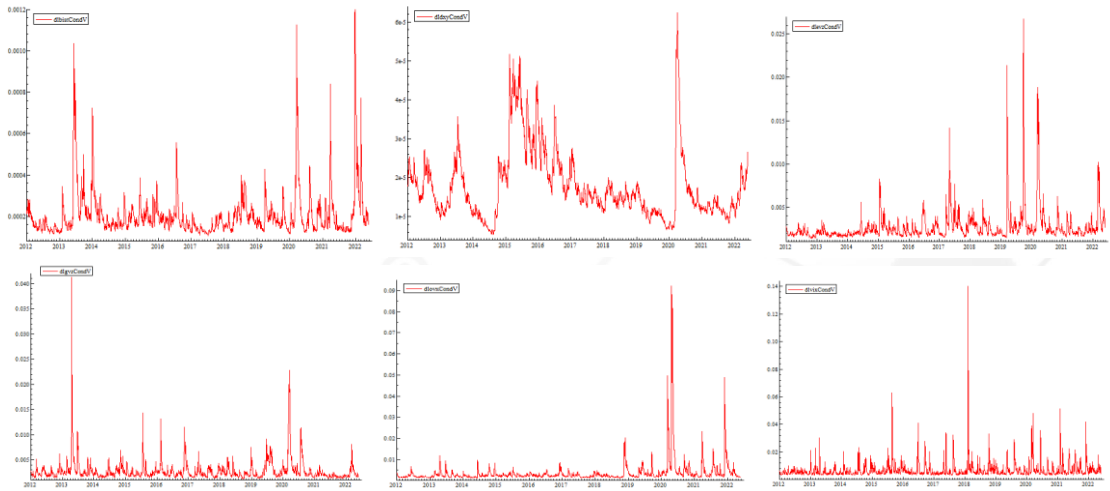
	DLBIST	DLDXY	DLEVZ	DLGVZ	DLOVX	DLVIX
Panel A: Tek Değişkenli ARMA-GARCH Model Tahmin Sonuçları						
μ	0.001264*** (0.000241)	0.0000947 (0.3059e-005)	0.001195* (0.000665)	0.002219*** (0.000685)	0.002431*** (0.000591)	0.004105*** (0.001171)
ϕ_1	-	-	0.366537* (0.18770)	0.827557*** (0.070057)	0.808277*** (0.041021)	0.068875*** (0.020407)
θ_1	-	-	0.482419*** (0.17680)	0.921573*** (0.054044)	0.864065*** (0.033627)	-
ω	0.111456*** (0.041396)	0.130259** (0.060705)	1.920730** (0.84284)	2.116205*** (0.76254)	1.941636*** (0.62550)	0.001172*** (0.00017)
α_1	0.063678*** (0.015954)	0.037815*** (0.0067122)	0.076847*** (0.026428)	0.102924*** (0.025186)	0.115081*** (0.026466)	0.203293*** (0.032608)
β_1	0.881301*** (0.032061)	0.955254*** (0.0078589)	0.851764*** (0.053013)	0.821203*** (0.047401)	0.827623*** (0.038481)	0.633698*** (0.039935)
S_T	4.985782*** (0.49351)	8.668152*** (1.3892)	4.174601*** (0.37039)	4.935656*** (0.53298)	3.964670*** (0.35828)	4.299361*** (0.38481)
Panel B: DECO Model Tahmin Sonuçları						
ρ_{ij}	-	-0.109383*** (0.030045)	-0.157080*** (0.026954)	-0.113782*** (0.020795)	-0.145678*** (0.030275)	-0.201659*** (0.024021)
A _{DECO}	-	0.018294** (0.0075944)	0.011902** (0.0059483)	0.041431** (0.020710)	0.006744*** (0.0037877)	0.012976* (0.0076937)
B _{DECO}	-	0.944591*** (0.026397)	0.955031*** (0.017259)	0.346799* (0.19197)	0.980790*** (0.010840)	0.932164*** (0.042401)
Panel C: Tanı Testlerine İlişkin Sonuçlar						
Q(20)	19.0855 [0.51627]	31.1577 [0.31430]	15.9720 [0.59449]	14.0532 [0.72561]	26.1703 [0.10592]	35.6706 [0.11582]
Q ² (20)	9.85615 [0.93650]	19.4198 [0.36640]	8.82613 [0.96363]	7.72934 [0.98239]	4.93277 [0.99896]	12.6193 [0.81367]
ARCH(20)	0.47650 [0.9757]	0.96873 [0.4979]	0.42987 [0.9870]	0.39858 [0.9919]	0.24828 [0.9997]	0.62704 [0.8957]
Hosking(20)	-	91.7391 [0.17404]	99.9918 [0.14406]	65.6765 [0.83888]	103.207 [0.14663]	101.766 [0.43307]
Hosking ² (20)	-	72.4054 [0.65739]	91.2637 [0.14461]	69.4285 [0.74512]	89.0779 [0.18381]	64.4583 [0.86432]
Li McLeod(20)	-	91.7572 [0.17370]	100.065 [0.14092]	65.7930 [0.83631]	103.167 [0.17095]	101.838 [0.42866]
Li McLeod ² (20)	-	72.4744 [0.65526]	91.2217 [0.14531]	69.4614 [0.74421]	89.0934 [0.18351]	64.5705 [0.8620909]
Not: *, **, *** sırasıyla % 10, % 5 ve % 1 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlılığı ve D ile L sırasıyla birinci farkı ve doğal logaritmayı ifade etmektedir. DLBIST, DLDXY, DLEVZ, DLGVZ, DLOVX ve DLVIX ise sırasıyla BIST, DXY, EVZ, GVZ, OVX ve VIX endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınarak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir. () standart hataları, [] tanı testlerine ilişkin p olasılık değerlerini, μ ortalama denkleminin sabiti, ω varyans denkleminin sabiti, ϕ_1 ve θ_1 AR (1) ve MA(1) parametrelerini, β_1 , α_1 ve S_T (1,1) oynaklık modeline ilişkin ARCH, GARCH ve student t dağılımı parametrelerini göstermektedir. Ayrıca $\rho_{(ij)}$ DECO modeline ilişkin ortalama matrisini, A _{DECO} ve B _{DECO} sırasıyla Dinamik Eş Korelasyon modellerine ilişkin ARCH ve GARCH parametrelerini, Q(20) ve Q ² (20), Hosking(20), Hosking ² (20) Li McLeod(20) ve Li McLeod ² (20) getiri ve kareli getiri serilerinin 20. gecikmeye kadar otokorelasyon testlerini ve ARCH(20) 20. dereceye kadar değişen varyans testini ifade etmektedir.						

Tablo 5, incelenen değişkenler arasında ARMA-DECO-GARCH (1,1) modeli için tahmin sonuçlarını vermektedir. Her bir değişken için en uygun ARMA-GARCH(p,g) modeli AIC ve

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

SIC bilgi kriterleri, log-likelihood değeri ve Pearson uyum iyiliği istatistikleri temel alınarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, DLBIST ve DLDXY değişkenleri için ARMA(0,0)-GARCH(1,1), DLEVZ, DLGVZ ve DLOVX değişkenleri için ARMA(1,1)-GARCH(1,1) ve DLVIX değişkeni için ARMA(1,0)-GARCH(1,1) modeli en uygun model olarak seçilmiştir.

Tablo 5'in A paneli incelendiğinde, tüm değişkenlere ilişkin ARCH ve GARCH parametrelerinin pozitif, istatistiksel açıdan anlamlı ve 1'e oldukça yakın olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, modellerin durağanlık şartının sağlandığı, değişkenlere ilişkin koşullu oynaklıkta yüksek düzeyde kalıcılığın olduğu ve geçmiş dönem şokların cari dönem üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca tüm modellere ilişkin student t parametresinin %1 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif olması değişkenlere ilişkin koşullu oynaklıkta kalın kuyruklu özelliğinin olduğuna işaret etmektedir. Grafik 2'de verilen değişkenlerin koşullu varyans grafikleri de bahsedilen durumları kanıtlar niteliktedir.

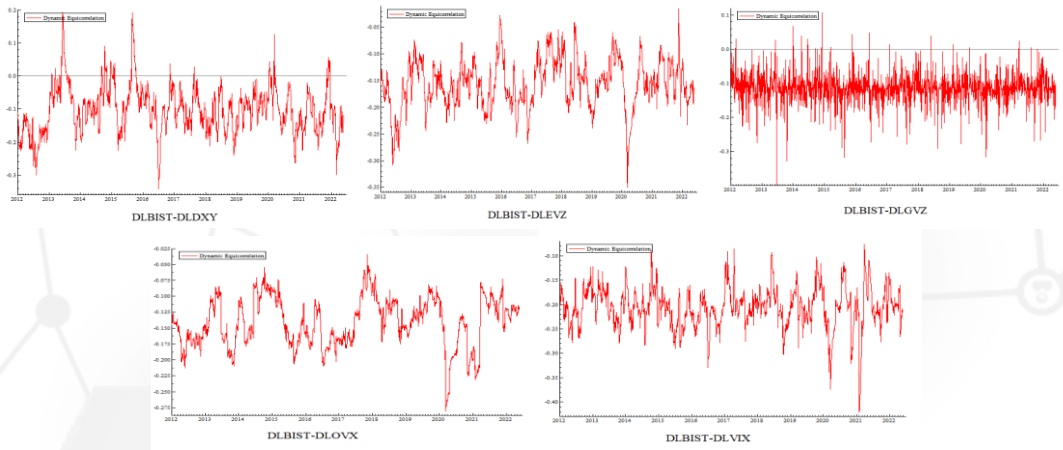


Grafik 2. Değişkenlerin Koşullu Varyans Grafikleri

Tablo 5'in B panelinde, DECO modellerine ilişkin tahmin sonuçları yer almaktadır. DLBIST ile DLDXY, DLEVZ, DLGVZ, DLOVX, DLVIX eş korelasyon ($\rho_{i,j}$) parametrelerinin istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif olması, değişkenlerin negatif yönde ortak hareket ettiğini, değişkenler arasındaki oynaklık yayılımının iki yönlü ve birbirleri arasındaki etkileşimin negatif ve negatif şokların pozitif şoklara nazaran oynaklık yayılımı üzerinde daha etkili olduğunu göstermektedir. Tüm modeller için tahmin edilen DCC A_{Deco} parametrelerinin istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif olması değişkenler arasında yaşanan güçlü şokların önemini ifade etmektedir. Diğer bir deyişle bu bulgu, piyasalarda yaşanan belirsizlik ve kaos ortamının eş korelasyon üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde DCC B_{Deco} parametrelerinin istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif olması ilgili değişkenlerdeki oynaklığın varlığını doğrulamaktadır. Diğer bir deyişle, eş korelasyonların büyük ölçüde geçmiş korelasyonlara bağlı olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca DLBIST-DLGVZ modeli hariç diğer tüm modellerde A_{Deco} ve B_{Deco} parametrelerinin toplamının 1'e oldukça yakın olması oynaklık eş korelasyonunun entegre olduğunu göstermektedir. Ancak DLBIST-DLGVZ modeline ilişkin A_{Deco} ve B_{Deco} parametrelerinin toplamının 1'e yakın olmaması anlık şok etkisi ve şokun kalıcılık derecesinin düşük olmasından dolayı oynaklık eş korelasyonunun bütünlüşme derecesinin düşük olduğuna işaret etmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Panel C ise Ljung-Box ve ARCH-LM test istatistiklerinin anlamlı olmaması nedeniyle DECO-GARCH modelinin istatistiksel uygunluğunu destekleyen tanı test sonuçlarını sunmaktadır. Ayrıca Hosking ve McLeod ile Li test sonuçları, DECO-GARCH modeli tarafından tahmin edilen koşullu varyanslarda otokorelasyonun olmadığı sıfır hipotezinin kabul edildiğini göstermekte ve modellerin uygunluğunu desteklemektedir. Grafik 3'te modellerin dinamik eş korelasyon yapılarına yer verilmiştir.



Grafik 3. Modellerin Dinamik Eş Korelasyon Grafikleri

Grafik 3 DECO yaklaşımıyla ARMA-GARCH modelinden elde edilen değişkenler arasındaki dinamik eş korelasyonu göstermektedir. Eş korelasyon, piyasadaki korelasyonla ilgili bir fikir sunduğundan, DECO dinamikleri kendisini yorumlayıcı bir değere sahiptir. Grafik 3'te gösterildiği gibi, eşkorelasyon DLBIST-DLDXY modelinde -%30 ile %20 arasında, DLBIST-DLEVZ modelinde -%35 ile -%5 arasında, DLBIST-GVZ modelinde -%30 ile %10 arasında, DLBIST-DLOVX modelinde -%275 ile -%2,5 arasında ve DLBIST-DLVIX modelinde -%40 ile -%10 arasında değişen bir korelasyon seviyesi ile zaman içinde önemli ölçüde dalgalanmıştır. Elde edilen bulgular, örneklem dönemi boyunca ilgili küresel faktörler ile BİST 100 endeks getirileri arasında güçlü bir finansal bağlantılılığın yaşandığını kanıtlamaktadır.

6. SONUÇ

Bu çalışmada uluslararası finansal endeksler ile BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık yayılımının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, uluslararası finansal endeksleri temsilen ABD dolar (DXY) endeksi, CBOE oynaklık (VIX) endeksi, CBOE ham petrol oynaklık (OVX) endeksi, CBOE altın oynaklık (GVZ) endeksi ve CBOE Euro para birimi (EVZ) endeksi kullanılmış, değişken arasındaki oynaklık yayılımı Dinamik Eş Korelasyon (DECO) GARCH modelleriyle sınıanmıştır. Araştırma sonucunda, zamanla değişen bir yapıda değişkenler arasındaki oynaklık yayılımının iki yönlü olduğu, değişkenlerin negatif yönde ortak hareket ettiği ve örneklem döneminde ilgili küresel faktörler ile BİST 100 endeks getirileri arasında güçlü bir finansal bağlantılılığın yaşandığı tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, Kocaarslan (2020)'ın ve Ustaoglu (2022)'nin çalışmasında elde edilen bulgulardan farklıdır. Kocaarslan (2020)'nin çalışmasında VIX, OVX, EVZ ve GVZ ve Türkiye hisse senedi piyasası arasındaki oynaklık yayılımının tek yönlü olduğu belirlenmişken, Ustaoglu (2022)'nin çalışmasında, VIX ile BİST 100 endeksi arasında herhangi bir oynaklık yayılımının olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bulgular, örneklem döneminde ülkeler arasında gerçekleşen savaşlar, terör olayları, doğal afetler, siyasi ve politik gerilimler, Covid-19 salgını, enerji krizleri, küresel ve ülkeye özgü jeopolitik

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

riskteki artışlar gibi olumsuz bilgi ve haberlerin piyasalar üzerinde şok etkisi yarattığı, ilgili küresel faktörlerdeki (Türkiye ekonomisindeki) yüksek belirsizlik düzeylerinden dolayı piyasa katılımcılarının korkularının arttığı dönemlerde yatırımcıların yatırım yapmaktan kaçınarak belirsizlik düzeyi nispeten daha düşük BİST 100 endeksine (küresel faktörlere) yöneldiği ve bu durumun da BİST 100 endeksinin (ilgili küresel faktörlerin) oynaklık düzeyini azalttığına işaret etmektedir.

Araştırma bulguları, çeşitli dönemlerde faaliyet gösteren ekonomik aktörler için kapsamlı ve gerçekçi ortak hareket öngörülerini sağlayarak yatırımcılar ve politika yapıcılar için önemli bilgiler içermektedir. Bulgular, küresel piyasalar arasındaki finansal bağlantılılığın temelini oluşturan küresel faktörlerdeki dalgalanmaların özellikle Covid-19 gibi kriz dönemlerinde yatırımcılara ve politika yapıcılara dünya çapında hisse senedi piyasalarındaki potansiyel bulaşma etkileriyle ilgili faydalı sinyaller sağlayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle yatırımcılar ve politika yapıcılar, küresel faktörler ile hisse senedi piyasalarındaki belirsizlik hareketlerini takip ederek piyasa riskleri konusunda ihtiyati tedbirler alabilirler. Bulgular ayrıca, küresel piyasa belirsizliklerinin zamana bağlı olarak nasıl değiştiği ve alternatif varlık piyasalarındaki bu değişimlerin nasıl izlenebileceği hususlarında yatırımcılar ve politika yapıcılar için değerli bilgiler sunmaktadır.

Çalışmada, DECO-GARCH modeliyle küresel faktörler ve BİST 100 endeksi arasındaki oynaklık etkileşimi 03.01.2012-27.05.2022 dönemi için test edilmiştir. Sonraki çalışmalarda, gerek bölgesel, gerekse gelişmiş ve gelişmekte olan ülke karşılaştırmasına gidilerek ya da sektörel düzeyde incelemede bulunularak farklı örneklem dönemleri için konunun önemi ortaya konulabilir.

KAYNAKÇA

- Akçalı, B.Y., Mollaahmetoğlu, E. ve Altay, E. (2019). Borsa İstanbul ve Küresel Piyasa Göstergeleri Arasındaki Volatilité Etkileşiminin DCC-GARCH Yöntemi İle Analizi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(3), 597-614.
- Akgüneş, A.O. (2021). VIX Endeksinde Meydana Gelen Değişmelerin BIST Endeksleri Üzerine Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 19(1), 237-252.
- Alao, R.O. and Payaslioglu, C. (2021). Oil Price Uncertainty and Industrial Production in Oil-Exporting Countries, *Resources Policy*, 70, 101957.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y. and Zhang, X. (2006). The Cross-Section of Volatility and Expected Returns, *The Journal of Finance*, 61(1), 259-299.
- Basak, S. and Pavlova, A. (2016). A Model of Financialization of Commodities, *The Journal of Finance*, 71(4), 1511-1556.
- Başarır, Ç. (2018). Korku Endeksi (VIX) ile Bist 100 Arasındaki İlişki: Frekans Alanı Nedensellik Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 19(2), 177-191.
- Bayrakdaroğlu, A. ve Kaya, B.T. (2021). BRICS-T Ülkelerinde Borsa Endeksi İle Piyasa Oynaklık-Korku Endeksi Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi İle Test Edilmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(77), 313-328.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Bessler, D. A. and Yang, J. (2003). The Structure of Interdependence in International Stock Markets, *Journal of International Money and Finance*, 22(2), 261-287.
- Bloom, N. (2014). Fluctuations in Uncertainty, *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 153-176.
- Cao, H., Lin, F., Li, Y. and Wu, Y. (2021). Information Flow Network of International Exchange Rates and Influence of Currencies. *Entropy*, 23(12), 1696.
- Chan, K.F., Treepongkaruna, S., Brooks, R. and Gray, S. (2011). Asset Market Linkages: Evidence from Financial, Commodity and Real Estate Assets, *Journal of Banking & Finance*, 35(6), 1415-1426.
- Dew-Becker, I. and Giglio, S. (2020). Cross-Sectional Uncertainty and the Business Cycle: Evidence from 40 Years of Options Data, *National Bureau of Economic Research*, No: w27864.
- Elder, J. and Serletis, A. (2010). Oil Price Uncertainty, *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(6), 1137-1159.
- Engle, R. ve Kelly, B. (2012). Dynamic Equicorrelation, *Journal of Business & Economic Statistics*, 30(2), 212-228.
- Erdođdu, H. ve Baykut, E. (2016). BIST Banka Endeksi'nin (XBANK) VIX ve MOVE Endeksleri ile İlişkinin Analizi, *Bankacılar dergisi*, 98, 57-72.
- Hamurcu, Ç. (2022). Gelişmiş Asya-Pasifik ve Kuzey-Amerika Ülkeleri Hisse Senedi Piyasalarının VIX Korku Endeksine Tepkisi, *Journal of Management and Economics Research*, 20(1), 127-146.
- Hatipoğlu, M. ve Tekin, B. (2017). The Effects of VIX Index, Exchange Rate & Oil Prices on the BIST 100 Index: A Quantile Regression Approach, *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 627-634.
- He, Z., Kelly, B. and Manela, A. (2017). Intermediary Asset Pricing: New Evidence from Many Asset Classes, *Journal of Financial Economics*, 126(1), 1-35.
- Kellogg, R. (2014). The Effect of Uncertainty on Investment: Evidence from Texas Oil Drilling, *American Economic Review*, 104(6), 1698-1734.
- Kocaarslan, B. (2020). Volatility Spillover between Uncertainty in Financial and Commodity Markets and Turkish Stock Market, *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 119-129.
- Korkmaz, T. ve Çevik, E.İ. (2009). Zimni Volatilite Endeksinden Gelişmekte Olan Piyasalara Yönelik Volatilite Yayılma Etkisi, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 3(2), 87-106.
- Kök, D. ve Nazliođlu, E.H. (2020). Finansal Piyasalarda Asimetrik Nedensellik: BIST100, VIX ve Döviz Kuru Örneği, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 55, 245-262.
- Köse, Y. ve Yılmaz, E. (2022). Dolar Endeksi Uluslararası Bir Finansal Gösterge Olabilir Mi? Dünyada Önemli Borsa Endeksleri Üzerinde Ampirik İnceleme, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 35, 85-96.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Kurt Cihangir, Ç. (2019). Küresel Faktörlerden Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarına Volatilite Yayılma Etkileri, *İzmir İktisat Dergisi*, 34(3), 361-383.
- Maggiore, M. (2017). Financial Intermediation, International Risk Sharing, and Reserve Currencies. *American Economic Review*, 107(10), 3038-71.
- Meng, M., Im, K. S., Lee, J. and Tieslau, M.A. (2014). More Powerful LM Unit Root Tests with Non-Normal Errors. R.C Sickles & W.C. Horrace (Eds.). *Econometric Methods and Applications* içinde (pp.343-357). Festschrift in Honor of Peter Schmidt, New York: Springer Heidelberg Dordrecht London.
- Mensi, W., Hammoudeh, S., Shahzad, S.J.H. and Shahbaz, M. (2017). Modeling Systemic Risk and Dependence Structure between Oil and Stock Markets Using a Variational Mode Decomposition-Based Copula Method, *Journal of Banking & Finance*, 75, 258-279.
- Naeem, M. A., Hasan, M., Arif, M., Balli, F. and Shahzad, S.J.H. (2020). Time and Frequency Domain Quantile Coherence of Emerging Stock Markets with Gold and Oil Prices, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 553, 124235.
- O'Connor, F. A., Lucey, B.M., Batten, J.A. and Baur, D.G. (2015). The Financial Economics of Gold-A Survey, *International Review of Financial Analysis*, 41, 186-205.
- Önem, H.B. (2021). VIX (Korku Endeksi) ile BİST Endeksleri Arasındaki Volatilite Etkileşiminin DCC-GARCH Modeliyle Analizi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2084-2095.
- Özdemir Höl, A. ve Akkuş, H.T. (2021). Volatilite Modelleri. İsmail Çelik ve Sezer Bozkuş Kahyaoğlu (Eds.). *Finansal Zaman Serisi Analizi: Finansçılar İçin Temel Yaklaşımlar* içinde (ss.299-406).1. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Rasheed, H., Ahmad, H. and Javid, A.Y. (2021). Is Gold a Hedge and Safe Haven during Political Uncertainties?. *Business and Economic Review*, 13(2), 1-27.
- Sadeghzadeh, K. (2018). Borsanın Psikolojik Faktörlere Duyarlılığı: Oynaklık Endeksi (VIX) ve Tüketici Güven Endeksi (Tge) İle BİST 100 Endeksi Arasındaki İlişkiler, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 238-253.
- Saka Ilgın, K. (2020). Küresel Finansal Piyasa Göstergelerinin Borsa İstanbul'a Etkisi: Pandemi Öncesi Ve Pandemi Dönemi Karşılaştırmalı Analizi. İpek Cebeci (Ed.) *Covid-19 Salgının İşletme Dünyasına Yansımaları* içinde (ss.137-160). 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sarıtaş, H. ve Nazlıoğlu, E.H. (2019). Korku Endeksi, Hisse Senedi Piyasası Ve Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(4), 542-551.
- Sarwar, G. and Khan, W. (2017). The Effect of US Stock Market Uncertainty On Emerging Market Returns, *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(8), 1796-1811.
- Schmidt, P. and Phillips, P.C.B. (1992). LM Test for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 257-287.
- Steiner, A. (2014). Current Account Balance and Dollar Standard: Exploring the Linkages, *Journal of International Money and Finance*, 41, 65-94.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Szakmary, A., Ors, E., Kim, J. K. and Davidson III, W. N. (2003). The Predictive Power of Implied Volatility: Evidence from 35 Futures Markets, *Journal of Banking & Finance*, 27(11), 2151-2175.
- Tokat, H. (2013). Altın, Döviz ve Hisse Senedi Piyasalarında Oynaklık Etkileşimi Mekanizmasının Analizi, *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 48, 151-162.
- Topaloğlu, E.E. (2019). CBOE VIX Endeksi ile OECD Ülke Borsaları Arasındaki Volatilite Yayılımı: CCC-MGARCH Modeli ile Ampirik Bir Araştırma, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(3), 574-595.
- Tuncay, M. (2021). VIX Korku Endeksinin BIST Sektör Endeksleri İle Volatilite Etkileşiminin CCC-GARCH İle Araştırılması: 2013-2020 Dönemi, *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 126-146.
- Ustaoğlu, E. (2022). Covid-19 Döneminde BİST100 Endeksi İle VIX Endeksi Arasındaki Oynaklık Yayılımı. Yüksel Akay Unvan (Ed.). *İşletme ve İktisadi Bilimler: Metodoloji, Araştırma ve Uygulama* içinde (ss.187-197). 1. Baskı, Lyon, France: Livre De Lyon.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**YATIRIM PROJE DEĞERLENDİRME: GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİ
(GES)ÖRNEĞİ****Dr. Öğr. Üyesi Gizem Vergili**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak İşletme Fakültesi
0000-0003-1125-1772, gizemvergili@mehmetakif.edu.tr**Lisans Öğrencisi Aliye Gülşah Urgancı**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak İşletme Fakültesi
gulsah60urganci@hotmail.com**Özet**

Enerji ihtiyacının sürekli arttığı günümüzde fosil yakıtlar çevreye verdikleri zararlar nedeniyle sürekli eleştirilmektedir. Enerji arz güvenliğini sağlayarak enerji talebine cevap vermek isteyen ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarını destekleyen ülkeler uluslararası arenada da rekabet üstünlüğü kazanmaktadır. Çalışmada dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyeli, maliyetleri ve Türkiye'nin kurulu güç bakımından sıralaması ele alınmıştır. GES yatırım finansman yöntemleri ve teşviklerine de değinilmiştir. Proje örneği olarak Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde kurulması planlanan GES hem statik; Geri Ödeme Süresi (GÖS) hem de dinamik ; Net Bugünkü Değer (NBD), İç Karlılık Oranı (İKO) ve Fayda Maliyet Analizi gibi yöntemlerle değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda projenin kabul edilmeme gerekçeleri sıralanarak, bu konuda Türkiye'de yasal mevzuatta yaşanan ani değişikliklerin yatırımcıları mağdur ettiği, politika yapıcıların teşvik edici ve özendirici kararlar almasının gerekliliği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Güneş Enerjisi Santrali(GES), Yenilenebilir Enerji, Yatırım Değerlendirme, Net Bugünkü Değer (NBD), Yasal Mevzuat.

JEL Kodları: F65, H43, O13, Q42.

**INVESTMENT PROJECT EVALUATION: SOLAR POWER PLANT(SPP)
EXAMPLE****Abstract**

Nowadays, the need for energy is constantly increasing, fossil fuels are criticized for the damage they cause to the environment. Countries that want to respond to energy demand by ensuring energy supply security are turning to renewable energy sources. Countries that support renewable energy investments gain a competitive advantage in the international arena. In the study, the potential of renewable energy resources in the world, their costs and Turkey's ranking in terms of installed power are discussed. SPP investment financing methods and incentives are also mentioned. As a project example, the GES, which is planned to be established in Sandıklı district of Afyonkarahisar province, is both static; Payback Period (PP) is both dynamic; Net Present Value (NPV) has been evaluated by methods such as Internal Rate of Return (IRR) and Benefit-Cost Analysis. As a result of the analysis, the reasons for not accepting the project were listed, and it was emphasized that the sudden changes in the legal legislation in Turkey made the investors victims and the policymakers needed to take encouraging and encouraging decisions.

Keywords: Solar Power Plant (SPP), Renewable Energy, Investment Evaluation, Net Present Value (NPV), Legal Legislation

JEL Codes: F65, H43, O13, Q42.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

GİRİŞ

Gelişen teknoloji ile beraber dünyada ve Türkiye’de enerji ihtiyacı gün geçtikçe katlanarak artmaktadır. Artan enerji talebini karşılamak amacıyla ülkeler ilk yıllarda fosil yakıtlara yönelmiştir. Yer altı kaynakları yönünden zengin olan ülkeler bu durumdan avantaj sağlayarak güç dengesinde diğer ülkelerin önüne geçmiştir. Fosil yakıtların yakın gelecekte tükenecek olması ve bazı çevresel problemlere yol açması gibi nedenlerin yanında ülkeler bu güç dengesini kendi lehine çevirip enerji arz güvenliğini sağlayarak enerji talebini karşılamak amacıyla yenilenebilir enerjiye yönelmiştir. Dünya Enerji Görünümü 2021 Raporu’na göre 2050 yılına kadar zorlu da olsa sıfır emisyon hedefine ulaşılması için toplum genelinde büyük çabalar sarf edilerek hem insan sağlığı için hem de ekonomik kalkınma için temiz enerjinin sağlayacağı avantajların ön plana çıkacağı ifade edilmektedir (World Energy Outlook, 2021: 4). İlerleyen süreçlerde gündem küresel enerji ekonomisi üzerinden şekillenecektir. Dünya Covid 19 pandemi süreciyle mücadele ederken bir yandan yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgar ve fotovoltaik güneş enerjisine artan ilgi dikkat çekmiştir. Ülke ekonomisinde büyümeyle ve enerji tüketimi ile ilgili literatürde pek çok çalışma yapılmış ve genelde eşbütünlük ve nedensellik ilişkisine rastlandığı tespit edilmiştir (Aydın ve Bozdağ, 2018; Khobai, 2017; Dhungel, 2017; Gomez ve Rodriguez, 2015; Iyke, 2014; Kasperowicz, 2014; Ghosh, 2012; Acaravcı, 2010; Yuan, 2006). Tüm bu verilerden yola çıkarak bir ülkenin büyümesi ve enerji tüketimi arasında bulunan uzun dönemli ilişki ve nedensellik ilişkisi ülkelerin büyüme hedeflerine yaklaşırken enerjiye talebini artırmaktadır. Özellikle sanayi enerji tüketimi kilit noktayı oluşturmaktadır. Enerjide dışa bağımlılığı yüksek olan Türkiye gibi ülkeler de düşük maliyetli enerjiye ulaşımın yollarını aramaktadır. Hem doğa dostu hem de maliyetleri düşüren etkisiyle temiz enerji kaynakları olarak ifade edilen yenilenebilir enerji küresel enerji ekonomisinin merkezini oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerjinin önemini kavrayan ülkeler hızla bu alana girerek yatırımlarını hızlandırmıştır. Bu ülkeler yenilenebilir enerji ile ilgili yasal mevzuatlar çıkararak hukuki koruma sağlamış ve bunun yanında hibe, kredi gibi mali destekler sunarak yatırımcıları bu alana çekmeye çalışmaktadır. İlk etapta kurulum maliyetinin yüksek olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarında geri ödeme süresinin oldukça kısa olduğu görülmektedir. Hem sürekli enerji talebinin olması hem de artan enerji fiyatları bu yönde yatırımların artmasında teşvik edici olmaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımı; istihdam yaratması bakımında ve uluslararası arenada hem rekabet edilebilirlik hem de iş birlikleri için büyük önem arz etmektedir.

Çalışmanın ana konusunu oluşturan yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş enerji santralleri (GES) çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Güneş enerji santrallerinin maliyeti pek çok farklı unsura göre değişkenlik göstermektedir. Etki eden faktörlere çıkan yönetmelikler, uygulanan teşvikler ve kullanılan ekipmanların fiyatı ve en önemlisi döviz kurunda yaşanan değişkenlikler gibi parametreler örnek gösterilebilmektedir. GES projelerin finansman yöntemleri ve teşvik sistemi değerlendirilerek, örnek bir yatırımın fizibilite raporu üzerinden GES yatırım projesinin değerlendirmesi ele alınmıştır. Yatırım proje değerlendirme yöntemlerinin hem statik hem de dinamik versiyonları ele alınarak, Geri Ödeme Süresi (GÖS), Net Bugünkü Değer (NBD), İç Karlılık Oranı (İKO) ve Fayda Maliyet Analizi kullanılmıştır. Ayrıca GES projelerine ilişkin yönetmelik güncel mevzuata da yer verilmiştir.

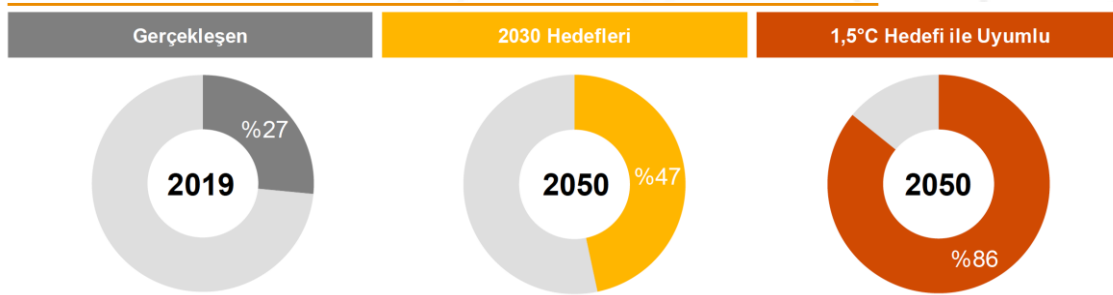
1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE GÜNEŞ ENERJİSİNE GENEL BAKIŞ

Dünyanın temel enerji kaynağı olan güneş, canlı yaşamı için de önemli bir kaynaktır. Günümüzde kullanılan doğal enerji kaynaklarının birçoğu güneş kökenlidir. Güneş dünyayı aydınlatırken, iklimsel döngüleri, rüzgârı, daha da önemlisi fotosentez ile doğal yaşamın

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

sürdürülebilmesini sağlamaktadır (Acaroğlu, 2013: 39). Dünya atmosferi dışında güneş ışınım şiddeti 1367 W/m^2 olarak kabul edilmektedir. Dünya yüzeyinde ışınım ise $0-1100 \text{ W/m}^2$ arasında konuma göre değişmektedir (Kahraman, 2018). Güneş ışınımı sayesinde termal enerji ve elektrik enerjisi üretimi yapılabilmektedir. Elektrik enerjisi üretimi için güneş hücrelerine ihtiyaç vardır. Güneş hücrelerine çarpan güneş ışınımı hücrelerin atomlarının etrafındaki elektronların yerini değiştirerek elektrik akımını yaratmakta, bu akım da inventör aracılığıyla alternatif akımı dönüştürülmektedir. Güneş ışığını elektrik akımına dönüştürmek ancak bu şekilde mümkün olmaktadır.

Küresel çapta bakıldığında yaklaşık 30 ülkenin gelecek projeksiyonunda net sıfır karbon emisyonun ulaşma hedefleri koyulduğu görülmektedir. Finlandiya 2035, Avusturya ve İzlanda 2040, Almanya ve İsveç 2045, Japonya, ABD, Brezilya, Danimarka, Birleşik Krallık ve Fransa 2050, dünyanın en büyük karbon salan ülkesi Çin 2060 tarihini net sıfır karbon için hedef yıl belirlediğini açıklamıştır. ¹ Bazı ülkeler mevzuat düzenlemelerini yaparken bazı ülkeler de hedefe yönelik kararname imzalanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarında yararlanarak hedefe ulaşmaya çalışan bu ülkeler uzun vadede enerji maliyetlerinin de düşmesini sağlayabileceklerdir. Elektrik üretimi içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının da Grafik 1'deki gibi artması beklenmektedir.



Grafik 1. Elektrik Üretimi İçerisinde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının % Payı (2019-2050)

Kaynak: <https://www.pwc.com.tr/tr/sectorler/enerji/turkiye-ve-dunyada-gunes-enerjisi-sektoru-raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 07.09.2022).

2019 yılında küresel çapta elektriğin sadece %27'si yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilirken, 2030 yılı hedef %47'dir. İklim krizi, net sıfır karbon hedeflemesi ve küresel ısınmayı $1,5^\circ\text{C}$ ile sınırlandırma hedefi dikkate alındığında 2050 yılı yenilenebilir enerjinin payının %86'ya ulaşması sağlanmalıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş enerjisinden elektrik üretimi fosil kaynaklı yakıtlara göre %90 daha az karbon salınımına neden olmaktadır.

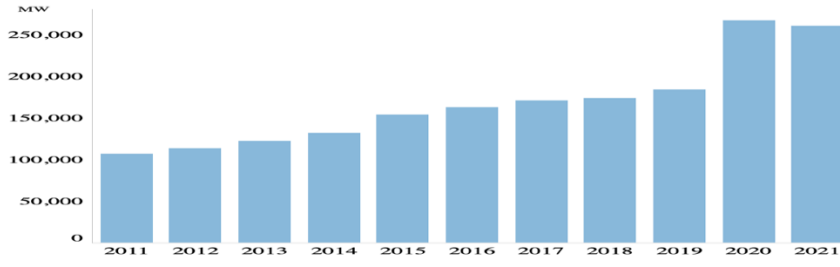
Elektrik üretiminde yenilenebilir enerjiden üretilen miktar ve aslında yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanabilecek enerji kapasitesine ilişkin IRENA (International Renewable Energy Agency) verileri dikkat çekicidir. 2020 yılı yenilenebilir enerji elektrik kapasitesi $2,808,273 \text{ MW}$ (MiliWatt) iken 2021 yılı kümülatif olarak bakıldığında $3,068,297 \text{ MW}$ 'tır.² Elektrik üretim kapasitesine bakıldığında ise 2020 yılında $7,468,058 \text{ GWh}$ (Giga Watt Hours) enerji birimidir.³

¹ <https://www.escarus.com/kritik-iklim-adimlari-karbon-notr-ve-net-sifir-hedefleri> (Erişim Tarihi 07.09.2022)

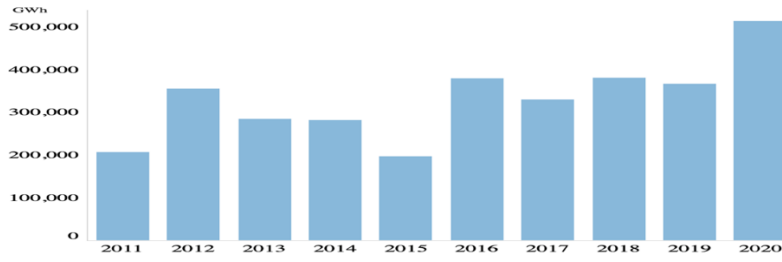
² <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series> (Erişim Tarihi 07.09.2022).

³ <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series> (Erişim Tarihi 07.09.2022).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

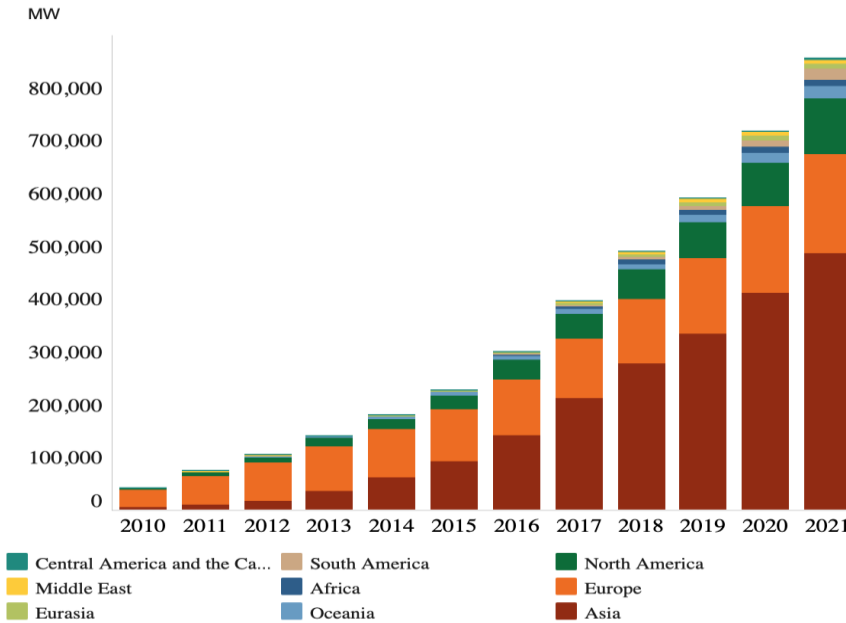


Grafik 2. Yenilenebilir Enerji Kapasitesi MW(MiliWatt)



Grafik 3. Enerji Üretim Kapasitesi GWh (Giga Watt Hours)

Sadece güneş enerjisi ile kurulu kapasitenin bölgeler arasında elektrik üretiminin 2010-2021 yılı içerisinde değişimi grafik 4'te gösterilmektedir. 2010-2015 yılları arasında en yüksek güneş enerjisi üretim payı Avrupa'dayken, 2016 yılından itibaren en yüksek pay Asya'da olmuştur. Asya'yı Avrupa, Kuzey Amerika, Okyanusya takip etmektedir. Güneş enerjisini diğer enerji kaynaklardan ayıran en büyük özellikleri düşük maliyetli elektrik üretimi sağlaması, kurulumunun kolay ve az maliyetli olması, düşük karbon ayak izine sahip ve hibrit sistemlerle uyumlu olmasıdır.

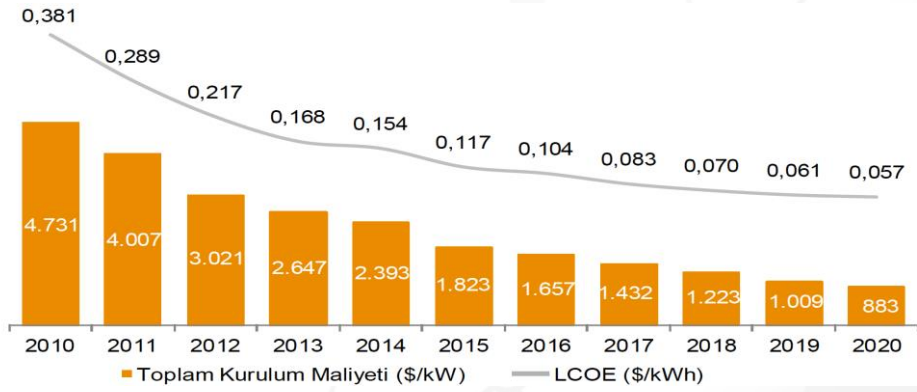


Grafik 4. Bölgesel Güneş Enerjisi Elektrik Üretimi

Kaynak: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Regional-Trends> (Erişim Tarihi 07.09.2022).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Seviyelendirilmiş elektrik maliyeti (LCOE-Levelized Cost of Electricity) bir üretim tesisinin faaliyet ömrü boyunca elektrik üretiminin ortalama maliyetinin hesaplanmasını ifade etmektedir. Yatırım planlamada ve farklı elektrik üretim yöntemlerinin karşılaştırılmasında kullanılmakla beraber bir projenin değer yaratması için gerçekleştirmesi gereken ortalama elektrik fiyatını temsil etmektedir. Elektrik üretiminin ortalama maliyetinin hesaplanmasında elbette sermaye maliyeti de dahil edilmektedir. Amerikan Doları \$ cinsinden incelendiğinde toplam kurulum maliyeti de yıllar itibarıyla seviyelendirilmiş elektrik maliyetinin düşmesiyle azalmaktadır. Artan emtia fiyatları ve taşıma maliyetleri güneş enerjisi üretiminde kullanılan panel maliyetlerine de yansımaktadır. Ancak üreticiler genellikle malzemeleri stoklamayı veya sözleşmelerle sabitleyip fiyatlarını önceden belirleyerek riski minimize ettikleri için artan fiyatların yatırım maliyetlerine yansımaları kısmen de olsa önlenmiş olmaktadır.



Grafik 5. Güneş Elektrik Üretim Maliyeti (Amerikan Doları \$, 2010-2020)

Kaynak: IRENA

IRENA ve PWC Analiz tarafından hesaplanan ülkelere göre şebekeye bağlı güneş toplam kurulum maliyeti 2020 yılı verilerine göre en düşük Türkiye'dedir. Ülkemizde kW başına Ortalama 500-600 Amerikan Doları kurulum maliyeti gerekmektedir. Fiyat sabitlemesi söz konusu değilse günümüzde maliyetler değişkenlik gösterebilmektedir.



Grafik 6. Ünelere Göre Şebekeye Bağlı Güneş Toplam Kurulum Maliyeti (\$/kW, 2020)

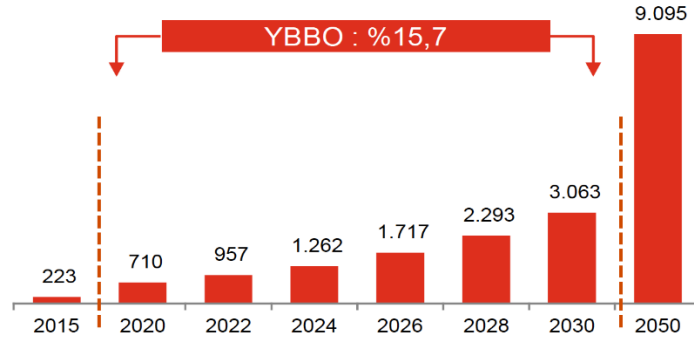
Kaynak: IRENA

Hem doğa dostu hem de maliyet açısından avantajlı olan güneş enerji santralleri kurulu gücü her geçen yıl artış göstermektedir. IRENA ve IEA (International Energy Agency-Uluslararası Enerji Ajansı) dünyadaki toplam kurulu güç Grafik 7'de görüldüğü üzere 2015 yılında 223 GW iken 2020 yılında 710 GW'ta yükselmiştir. Yıllık bileşik büyüme oranı (YBBO)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

%15,7 ile 2030 yılında GES kurulu gücünün 3.063 GW olması tahmin edilmektedir. 2020 yılı verileri kurulu güç bakımından incelendiğinde ilk sırada 254 GW ile Çin yer almaktadır. Türkiye'nin 2020 yılı GES kurulu gücü ise 7 GW'dır. 2021 yılı verilerine göre ise GES kurulu gücü 8 GW olarak görülmektedir.

GES Kurulu Gücü Tahmini (2015-2050) (GW)



Grafik 7. GES Kurulu Gücü Tahmini

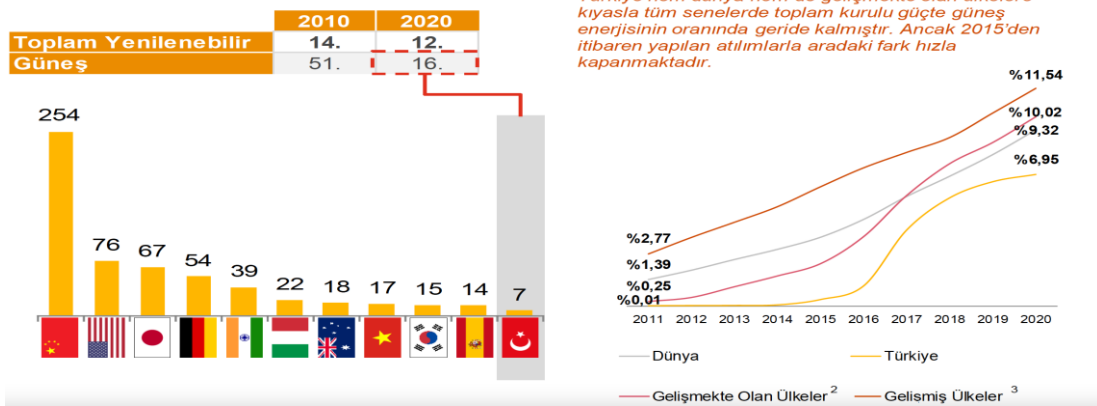
Kaynak: IRENA ve IEA

Daha öncede belirtildiği gibi bölgesel olarak güneşten elektrik üretim bakımından Asya Pasifik bölgesi lider konumundadır. Dünyanın pek çok yerinde GES kurulu gücünün artırılmasına yönelik düzenlemeler yapılmakta ve teşvikler uygulanmaktadır. Elbette GES kurulu güç potansiyelinin artırılması için politika yapıcılara büyük görevler düşmektedir. Öncü konumdaki Çin'de ulusal teşvik sistemi, vergi indirimleri ve satın alma garantileri sunulmaktadır. ABD' de düşük faizle sunulan güneş enerjisi kredileri, ev sahiplerine çatı kurulu güç için vergi indirimleri sunulmaktadır. Birleşik Krallık'ta çatı ve saha kurulu güç için 25 yıllık satın alım garantisi sunulmaktadır. Sunulan garantiler finansman konusunda özellikle kredi kullanımında büyük kolaylık sağlamaktadır. Japonya'da hem çatı hem saha kurulu güç için satın alım garantisi uygulanmaktadır. Avrupa'da da İtalya, Almanya ve İspanya da satın alım garantisi uygulayan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'de de benzer vergi indirimlerinin yanında uygulanan alım garantileri mevcutken, en son düzenlemeler ile alım garantileri konusu hem lisanslı hem de lisanssız GES yatırımcılarını zor durumda bırakmaktadır. 11 Ağustos 2022 tarihinde çıkarılan Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği pek çok yatırımcının mağduriyetine yol açmıştır. Resmi gazetede yer alan yönetmeliğin Madde16(16)'da belirtilen "12/5/2019 tarihinden sonra yapılan başvurular neticesinde bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu almaya hak kazanan kişilerin, ihtiyacının üzerinde satışa konu edilebilecek üretim miktarı, ilişkili tüketim tesisinin toplam elektrik enerjisi tüketimini geçemez. Bu miktarın üzerinde sisteme verilen enerji YEKDEM'e bedelsiz katkı olarak dikkate alınır"¹ maddesi daha önceden devlet alım garantisi verilerek başlatılan pek çok GES projesinin etkilenmesine neden olmaktadır. Kanun koyucunun verdiği yetkiyle ilgili kuruluşlardan resmi izinleri alınan çağrı mektubunu almış hatta faaliyette bulunan GES tesisi için yönetmelikle geriye dönük işlemler yapılmaktadır. Yargı sürecinin yatırımcılar tarafından başlatıldığı bilinmekte olup EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu)'nın bu düzenlemeden geri dönmesi yatırımcılar tarafından beklenmektedir. IRENA ve IEA tarafından hazırlanan raporlar da göz önüne alındığında pek çok gelişmekte olan ülkeye göre geride kalan Türkiye, 2015 yılından itibaren yaşanan olumlu gelişmelerin maalesef son

¹ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/08/20220811-1.htm> (Erişim Tarihi 10.09.2022).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

yönetmeliklerle birlikte olumsuz yansımasından korkulmaktadır. 2010 yılında toplam yenilenebilir enerji bakımından sıralamamız 14 iken, 2020 yılında ilerleme katederek 12. sırada yer alan Türkiye asıl gelişimi yenilenebilir kaynaklardan güneş ile sağladığını söyleyebiliriz. 2010 yılında güneş enerjisi kurulu güç olarak 51. sırada yer alan Türkiye hızlı bir ilerleme sağlayarak dünyada 16. sıraya yerleşmiştir. 2020 yılı dünya ortalaması % 9,32 iken, Türkiye yine de % 6,95 ile dünya ortalamasının gerisinde kalmıştır. Ancak grafikten de gözlenlenebileceği gibi 2015 yılından itibaren hızlı ilerleme dikkat çekicidir. Grafik 8’de yer alan ülkeler sol baştan Çin, ABD, Japonya, Almanya, Hindistan, İtalya, Avustralya, Vietnam, Güney Kore, İspanya ve Türkiye şeklindedir.



Grafik 8. Türkiye'nin Kurulu Güç Sıralamasında Yeri (GW)

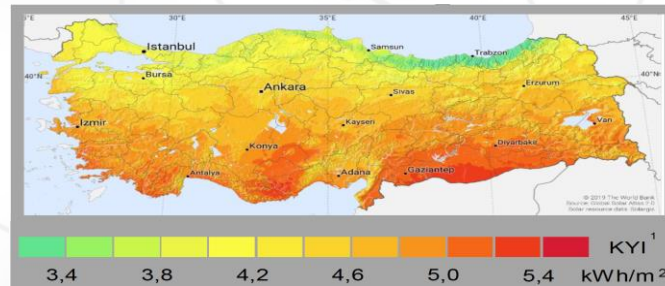
¹Hesaplamalarda 2021 Eylül ayı ve ondan önceki 12 aylık zaman dilimindeki veri dikkate alınmıştır.

²Arjantin, Brezilya, Çin, Hindistan, Endonezya, Meksika, Polonya, GüneyAfrika, GüneyKore ve Türkiye

³ABD, Japonya, Birleşik Krallık, Kanada, Almanya, Fransa, Hollanda, İtalya, İspanya, Avustralya

Kaynak: TEİAŞ, EPDK, IRENA

Dünya Bankası'nın yayınlandığı Küresel Güneş Atlası'na göre dünyada 30°Kuzey ve 30°Güney enlemleri arasında güneş ışınımı en yüksek seviyededir. Ancak bu bölgelerdeki güneş enerji potansiyeli GES projelerine dönüşmemiş böylece enerji üretimine katkı sağlayamamaktadır. Türkiye konum itibarıyla 36° ve 42° Kuzey paralelleri arasında konumlandığı için bahsedilen yüksek ışınım alan bölgede olmasa da kurulu GES gücü olan Çin, ABD ve pek çok Avrupa ülkesine kıyasla daha fazla ışınım almaktadır.

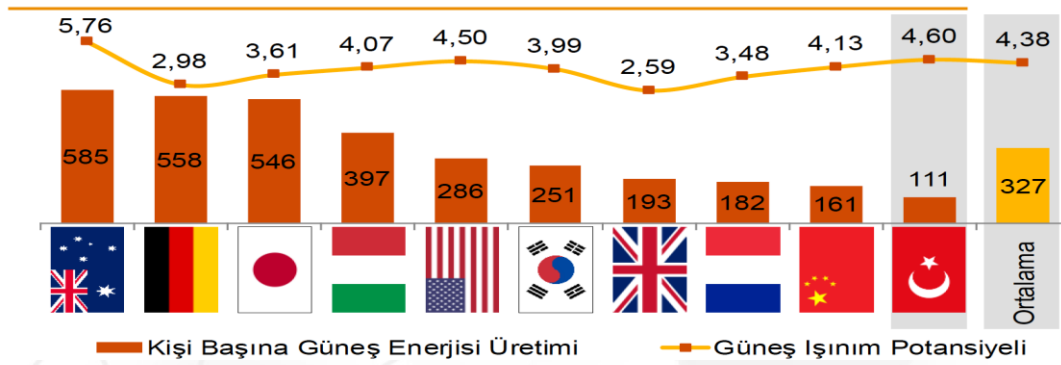


Grafik 9. Türkiye Işınım Haritası

Türkiye'nin kuzey paralelleri boyunca kuzeyden güneye doğru inildikçe güneş enerjisi potansiyeli artmaktadır. Güneş enerji potansiyeli en fazla olan bölgemiz Güneydoğu Anadolu Bölgesi, en az olan bölge ise Karadeniz Bölgesi'dir. Potansiyel olarak Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi, Ege Bölgesi, Karadeniz Bölgesi olarak sıralanmaktadır. Bu potansiyel kurulu güce dönüştürülebilir metrekare başına güneş üretme potansiyelinden yararlanma imkânı daha yüksek olan Türkiye'nin ekonomisine de

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

katkısı çok büyük olacaktır. G20 ülkeleri içerisinde güneş enerjisi üreten ilk 10 ülke arasında yer alan Türkiye ışınım potansiyeli oldukça yüksek olmasına rağmen kişi başına düşen enerji üretimi oldukça düşüktür. Avustralya hariç diğer ülkelerden daha yüksek ışınım seviyesinde olduğu grafik 10'da görülmektedir. Ortalama kişi başına düşen güneş enerji üretiminin 1/3'ünden az olan ülkemizde bu potansiyelden faydalanılmasının önünü açacak yeni teşvik sistemleri ve düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır.



Grafik 10. Kişi Başına Güneş Enerji Üretimi En Yüksek G20 Ülkeleri ve Işınım Potansiyeli

Kaynak: Dünya Bankası, Solargis, SHURA, PwC Analiz

2. GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİNDE FİNANSMAN MEKANİZMALARI

Türkiye hem ışınım olarak hem de kurulum maliyeti bakımından GES projelerinin yatırım yapılmasının en uygun olduğu ülkelerden biri olmakla beraber, yatırımcıları finansman boyutu düşündürmektedir. Özellikle hem iklim krizi hem de tarımın öneminin tartışıldığı günümüz ekonomisinde, tarım sektörünün enerji ihtiyacını karşılayabileceği en iyi alternatiflerden biri güneş enerji santralleridir. Tarım ve Orman Bakanlığı üreticilerin özellikle sulamada kullandığı elektrik için arazilerinin bir bölümünde güneş enerji santrali kurma yetkisi tanımıştır. Kurulum maliyetinin %50'si de devlet tarafından üreticiye hibe edilmektedir. Güneş enerji santrallerinin arttırılıp kurulu güçte rekabet edilebilecek konuma gelebilmemiz için daha çok hibe ve teşvik uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Teşviklerin temel amacı enerjide dışa bağımlılığı azaltabilmek, bölgesel kalkınmaya destek olmak, artan enerji talebinden doğacak cari açığı kısmen de olsa düşürebilmek, karbon salınımı azaltmak olarak sıralanabilir.

GES teşvikleri TKDK (Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu), KKYDP (Kırsal Kalkınmayı Destekleme Programı) sağlanan teşviklerin finansmanı Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti olarak ortak finansmanla oluşturulan IPARD Programı'dır. IPARD, Avrupa Birliği aday ve potansiyel aday ülkelere destek olmak amacıyla oluşturulan Katılım Öncesi Yardım Aracı'nın (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) Kırsal Kalkınma bileşenidir.¹ GES teşvikleri sağlayan kuruluşlar; KKYDP, TKDK, KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı), TurSEFF (Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansmanı), TTTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı)'dan oluşmaktadır. TurSEFF yenilenebilir enerji kredisi, enerji tüketiminde ve karbon emisyonlarında ulusal yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlayarak, sürdürülebilir enerji yatırımlarına finanse etmek amacıyla geliştirilmiştir. Özel sektörde KOBİ (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler) ölçeğindeki şirketlere, uygun bulunan enerji verimliliği ve küçük ölçekli yenilenebilir enerji

¹ <https://tkdk.gov.tr/SSS/ipard-programi-nedir-1> (Erişim Tarihi 10.09.2022).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

yatırımlarının finanse edilmesi için katılımcı bankalar aracılığıyla sağladığı yaklaşık 500 milyon Euro tutarında kredi paketidir.

TKDK kapsamında yatırım konuları içerisinde 302 kodlu “Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme” adı altında “Yenilenebilir Enerji Yatırımları” başlığında proje bazlı finansman imkanı tanınmaktadır. Yenilenebilir enerji tesislerinde 5 MW kapasiteye kadar (mikro-kojenerasyon yatırımları için 100 kW'e kadar) %55 ve %65 bölgesel değişen oranlarda 5.000-500.000 Euro arasında destek TKDK kapsamında finansman imkanı sağlanmaktadır (TKDK, 2022:6). KKYDP Tarım ve Orman Bakanlığı'nın proje programıdır. Yenilenebilir Enerji Üretim Tesisi kapsamında, yeni tesis, tamamlama, kapasite artırımı, teknoloji yenileme/modernizasyon başlıkları altında çağrılara çıkılmaktadır. 2021 yılında yapılan çağrıda yenilenebilir enerji üretim tesislerinin sadece teknoloji yenileme/modernizasyon olarak 1.500.000 TL yatırıma dayalı destek paketleri sunulmaktadır (KKYDP, 2021:3). TTGV de yenilenebilir enerji destek programı ile GES için en fazla 1.000.000 Amerikan Doları \$ 1 yıl geri ödemesiz toplam 4 yıl faizsiz proje bütçesinin en fazla % 50'sine kadar destek sunmaktadır. Burada öncelikler; yerli teknoloji ve ekipman kullanımı, yenilikçi ve ileri teknolojiler, elektronik, yazılım vs. uygulamaları, üretilen enerjinin doğrudan sanayide kullanılması olarak şekillenmektedir.

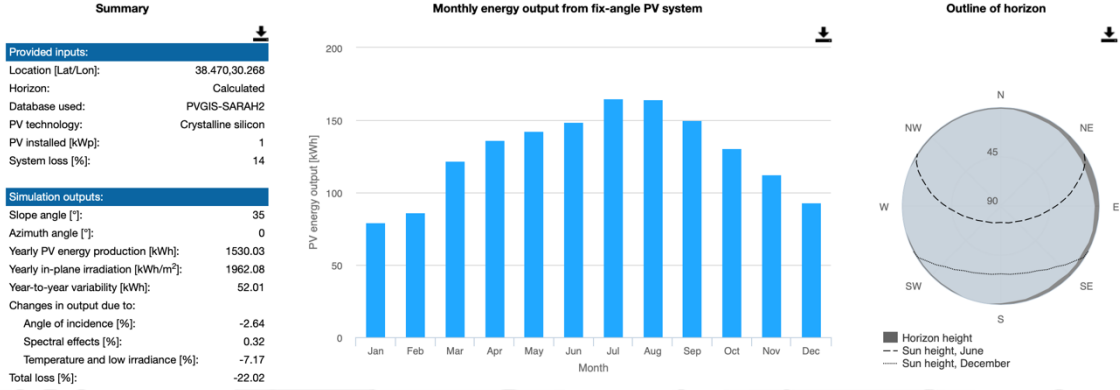
Destek teşvik paketleri dışından bankaların sunmuş olduğu çeşitli kredi paketleri bulunmaktadır. Hemen hemen tüm bankalar yenilenebilir enerji santrallerinin finans ayağı konusunda çalışmaktadır. Bazı bankalar sadece GES projeleri finansmanında ön plana çıkmaktadır. Bir başka yöntem olan EPC (Engineering, Procurement and Construction-Mühendislik, Tedarik ve İnşaat) şirket finansmanı ile anahtar teslim tüm kurulum işlemleri tamamlanarak projeler hayata geçirilmektedir. İşleyişinde başvuru sonrası EPC şirketi bankaya kredi başvurusunda bulunur. Kredi onayı sonrası yatırım hayata geçirilmiş olur. Bilinen eski yöntemlerden biri de Leasing'tir. GES projelerinin faaliyete geçebilmesi için önemli bir finansman modelidir. Kiralama sistemi olduğundan, işletme sermayesini diğer ihtiyaçları için kullanabilmektedir. Genellikle GES projeleri için 10 yıllık leasing sözleşmelerine rastlanmaktadır. Yeni nesil finansman modellerinden kitle fonlaması da GES projelerinin finansmanı için oldukça uygundur. Bağışa, ödüle, borçlanmaya ve paya dayalı kitle fonlama modellerinden genellikle paya dayalı model üzerinden GES projelerinin finansmanı yoluna gidilen örnekleri görülmektedir. Kitle fonlama internet üzerinden çok sayıda bireyin projede katkısı olmasına vesile olacak alternatif bir fonlama sistemidir.

3. GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ YATIRIM PROJE DEĞERLEMESİ

Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde seçilen bir arazi üzerinde lisanslı üretim kapsamında 1 MW kurulu güçteki GES projesinin ekonomik ömrü boyunca kazançlı bir yatırım olup olmayacağı noktası değerlendirilmiştir. Arazinin seçiminden, ışınım miktarları ve yıllık enerji üretim miktarları PVGIS (Performance of Grid-Connected PV- Şebekeye bağlı fotovoltaik güneş enerji santrali performansı) yardımıyla hesaplanmıştır¹. Belirlenen arazide GES projesi için Crystalline Silicon olan monokristal fotovoltaik güneş panelleri seçilmiştir. PVGIS analiz sonuçları Grafik 11' de gösterilmektedir.

¹ https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/ (Erişim Tarihi 15.09.2022).

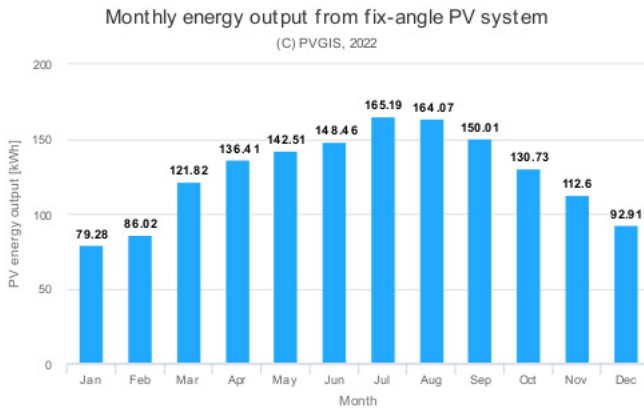
9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT



Grafik 11. PVGIS Analiz Özeti

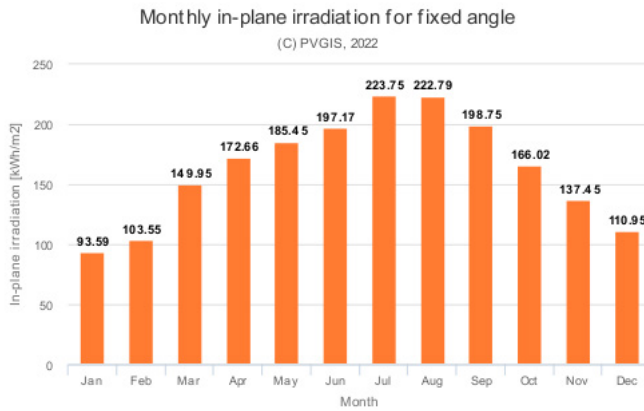
Kaynak: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

Afyonkarahisar İli Sandıklı İlçesinde seçili arazinin PVGIS analiz sonucunda aylık elektrik üretim miktarları kWh olarak Grafik 12’de, aylık radyasyon bilgileri ise Grafik 13’te sunulmuştur. Kış döneminde dahi elektrik üretiminin diğer dönemlere göre düşük de olsa yapılabildiği analiz sonucunda da görülmektedir.



Grafik 12. Seçili Arazinin Aylık Elektrik Üretimi (kWh)

Kaynak: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/



Grafik 13. Seçili Arazide m² Başına Düşen Aylık Radyasyon Miktarı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1530.03 kWh yıllık üretim miktarı hesaplanmaktadır. Güneş panellerinin veriminde genelde ilk yıl %2'lik bir kayıp yaşanırken ilerleyen yıllarda %0,2 ile %0,5'lik verim azalımı yaşanması beklenmektedir. Ortalama panel ömrü 25 yıl olarak düşünüldüğünde toplam elektrik üretim miktarı ve geliri tablo 1'de sunulmuştur. Yıllık amortisman payı GES'te kullanılan ekipman verimi içerisinde düşünülerek dikkate alınmıştır.

Tablo 1. Yıllık Gelir (Amerikan Doları \$)

İşletme Yılı	1	2	3	4	5
Yıllar	2022	2023	2024	2025	2026
Panel Verimi	%98	%97,5	%97	%96,5	%96
Net Üretim	1499.42	1491.77	1484.12	1476.47	1468.82
Alım Fiyatı	0,0730	0,0752	0,0774	0,0798	0,0822
Yıllık Gelir	109.457	112.181	114.870	117.822	120.737

İşletme Yılı	6	7	8	9	10
Yıllar	2027	2028	2029	2030	2031
Panel Verimi	%95,5	%95	%94,5	%94	%93,5
Net Üretim	1461.17	1453.52	1445.87	1438.22	1430.57
Alım Fiyatı	0,0846	0,0872	0,0898	0,0925	0,0952
Yıllık Gelir	123.614	126.746	129.839	133.035	136.190

İşletme Yılı	11	12	13	14	15
Yıllar	2032	2033	2034	2035	2036
Panel Verimi	%93	%92,5	%92	%91,5	%91
Net Üretim	1422.92	1415.27	1407.62	1399.99	1392.32
Alım Fiyatı	0,0589	0,0607	0,0625	0,0644	0,0663
Yıllık Gelir	83.809	85.906	87.976	90.159	92.310

İşletme Yılı	16	17	18	19	20
Yıllar	2037	2038	2039	2040	2041
Panel Verimi	%90,5	%90	%89,5	%89	%88,5
Net Üretim	1384.67	1377.02	1369.37	1361.72	1354.07
Alım Fiyatı	0,0683	0,0703	0,0724	0,0746	0,0769
Yıllık Gelir	94.572	96.804	99.142	101.584	104.127

İşletme Yılı	21	22	23	24	25
Yıllar	2042	2043	2044	2045	2046
Panel Verimi	%88	%87,5	%87	%86,5	%86
Net Üretim	1346.42	1338.77	1331.12	1323.47	1315.82
Alım Fiyatı	0,0792	0,0815	0,0840	0,0865	0,0891
Yıllık Gelir	106.636	109.109	111.814	114.480	117.239

Elektrik üretim miktarı iklim değişikliklerine, bakım onarım ve tozlanmaya karşı temizliğinin yapılmasına göre gibi pek çok değişkene bağlı değişiklik göstermektedir. Panel verimliliğindeki düşüştür kaynaklı da üretilecek enerji miktarında da yıl yıl kayıplar yaşanması beklenmektedir. 5346 Sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun” (Değişik:25/11/2020-7257/22 md.) 1 Sayılı Cetvel'in d maddesince 30/06/2021 tarihine kadar faaliyete geçen güneş enerjisine dayalı üretim tesisinde 13,3 Amerikan Doları cent/kWh uygulanacak fiyat olarak belirlenmiştir. Daha sonra 29/01/2021 tarihli ve 3453 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı¹ ile 01/07/2021 tarihinden 31/12/2025 tarihine

¹ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/01/20210130-9.pdf>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

kadar işletmeye girecek güneş enerjisine dayalı lisanslı faaliyette bulunan santraller için yeni alım garantisi fiyatının 32 kuruş/kWh ile başlayarak üçer aylık dönemler halinde güncellenmesine karar verilmiştir. Güncellemeye esas üst sınır da 5,10 Amerikan Doları cent/kWh olarak sınırlandırılmıştır (Karar çıktığında Amerikan Doları/TL kuru 7,32'dir). Ancak yüksek enflasyon ve döviz kurunda yaşanan artışlar fiyatlamadaki üst sınırı 2022 yılına geldiğinde aşmıştır. GES projesi 2022 yılına ait açıklanan YEKDEM alım fiyatı 7,30 Amerikan Doları cent/kWh olarak belirlendiği için 10 yıl alım fiyatı bu tutardan yıl yıl ortalama artışları da dikkate alınarak kullanılmıştır. YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) tarafından bu fiyatlamasının 10 yıl yapılacağı kabul edilmiş olup, faydalı ömürden geriye kalan 15 yıl boyunca da lisanslı olarak piyasada satış yaparken elektrik piyasası takas fiyatının son 5 yıllık ortalaması olan 5,89 Amerikan Doları cent/kWh üzerinden yine her yıl belli oranda artış öngörülerek hesaplanmıştır. Faydalı ömür sonrası ortaya çıkan hurda değeri ise 1 MW GES yatırımı için yatırımın %30'u olarak kabul edilmiştir.

Maliyet boyutu değerlendirildiğinde arazi bedeli, santral kurulumu, mühendislik hizmetleri, sistem bağlantı bedelleri, şirket kurulumu gibi kalemlerin de dikkate alınması gerekmektedir. GES kurulumu için seçilen bölgede ortalama arazi fiyatları 30 TL/m² 'dir. Seçilen arazi 20 dönüm yani 20.000 m²'den oluştuğu için arazi bedeli 600.000 TL olmaktadır. Dolar kuru 3 Eylül 2022 itibariyle olarak 1 ABD Doları =18,20 TL olarak kabul edildiğinde 32.967 Amerikan Doları \$ arazi bedeli bulunmaktadır. GES'in kurulum yılı olan 2022'de faaliyetine başlaması öngörülmüştür.

GES için gerekli olan güneş panelleri (monokristal silikon), invertörler, montaj sistemleri, solar kablolar, ekipmanlar, kontrol ve izleme sistemi (SCADA), kamera güvenlik sistemleri, DC kablolama, AC kablolama, toplama panosu, trafo, köşk ve hücreler ENH(Enerji Nakil Hattı) işleri, fotovoltaiik panel konstrüksiyon, saha aydınlatma ekipmanları ile ilgili piyasa araştırmaları yapılarak güneş enerji santraline ilişkin temin ve kurulumu için fiyat araştırması yapılmış ve güncel fiyatlar baz alınmıştır.

Tablo 2. GES için İhtiyaç Duyulan Malzemeler

Malzeme / Ekipman	Açıklama	Tutar (Amerikan Doları \$)
Fotovoltaiik Güneş Paneli	5.000 adet monokristal silikon	600.000 Amerikan Doları \$
İnvertör	40 adet, 25 kW (Goodwe)	92.000 Amerikan Doları \$
Kontrol ve İzleme Sistemi (SCADA)	4 adet	150.000 Amerikan Doları \$
Sabit Montaj Yapısı	1 set	
Trafo, Köşk ve Hücreler, ENH İşleri	1 set	
DC Kablolama	20.000 metre	
AC Kablolama	3.750 metre	
Kablolar	7000 m	
Toplama Panosu	1 set	
Tel Çit /Kapı	900 metre	
Peyzaj Toprak Düzeltme	1.500 m ³	
Paratoner ve Topraklama Sistemi	1 set	
Video Güvenlik Kamera Sistemleri	1 set	
Fotovoltaiik Panel Konstrüksiyon	1 sistem	
Saha Aydınlatma	1 takım	
Hücreler, galvanizli şerit iletken vb.		
TOPLAM		842.000 Amerikan Doları \$

GES kurulumu için EPC şirketiyle anlaşmak yerine kurulum ve montajın ayrı yapılacağı sistem benimsenmiştir. Ekipman maliyetleri haricinde diğer ilk yatırım maliyet unsurları, santral kurulumunu gerçekleştiren şirketlerle yapılan görüşmeler ve piyasa araştırmaları sonucunda diğer

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

maliyet unsurları belirtilmiştir. Lisanslı GES faaliyeti sürdürebilmek için şirket kurma zorunluluğu bulunmaktadır. SCADA izleme sistemini de barındıran idari bina, bahçe, otopark ve bazı gereksinimler için de sosyal alana ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğince inşaata geçmeden önce bazı izinlerin, onayların ve kabullerin alınması gerekmekte ve bunlar da maliyet oluşturmaktadır. Santralin ulusal şebekeye bağlantısını sağlamak için enerji nakil hattının Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği kapsamında dağıtım şirketi OEDAŞ tarafından yapılacağı ve şirketin sadece bağlantı ve sistem kullanım bedeli ödeyeceği varsayılmış bu nedenle bağlantı hattı tesisi diğer yatırım maliyetleri arasında sayılmamıştır.

Tablo 3. Diğer İlk Yatırım Maliyet Kalemleri

Maliyet Unsuru Kalemler	Tutar (Amerikan Doları \$)
Proje ve Fizibilite Raporu Hazırlanması	2.500 Amerikan Doları \$
Santral Nakliye Kurulum Montaj	15.000 Amerikan Doları \$
Şirket Kurulum Maliyeti	4.400 Amerikan Doları \$
İdari Bina -Sosyal Alan İnşası	9.000 Amerikan Doları \$
İdari Süreçlerle İlgili Masraflar (lisans alma bedeli, proje onay ve kabul işlemleri, imar ve ÇED kararı)	4.500 Amerikan Doları \$
TOPLAM	35.400 Amerikan Doları \$

GES işletiminden faydalı ömrü boyunca her yıl tekrar eden işletme bakımları ve masraflar oluşacaktır. Bakım onarım panel verimliliğinin bahsi geçen seviyelerde kalması ve herhangi bir arızada müdahalesi için öngörülen miktardır. Bakım ve onarım maliyetleri 7.000-10.000 Amerikan Doları \$ arasında değişmektedir. Sigorta lisanslı GES için zorunlu bir kalemdir. Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nin 39. Maddesinde açıkça ifade edilmiştir. Karşılaşılabilecek çeşitli ticari ve teknik maliyetler de dikkate alınmıştır. Burada öngörülen her kalem için yıllık %3 'lük artış olacağı varsayılmış ve hesaplamalar yapılmıştır.

Tablo 4. Bakım Onarım, Sigorta, Ticari ve Teknik Operasyon, Diğer Maliyetler (Amerikan Doları \$)

İşletme Yılı	1	2	3	4	5
Yıllar	2022	2023	2024	2025	2026
Bakım Onarım	7.000	7.210	7.426	7.648	7.877
Sigorta	4.000	4.120	4.243	4.370	4.501
Ticari ve Teknik Operasyon	2.500	2.575	2.652	2.731	2.812
Diğer Maliyetler	2.500	2.575	2.652	2.731	2.812
DSKB (Dağıtım Sistem Kullanım Bedeli)	5.422	5.584	5.751	5.923	6.100
Toplam	21.422	22.064	22.724	23.403	24.102

İşletme Yılı	6	7	8	9	10
Yıllar	2027	2028	2029	2030	2031
Bakım Onarım	8.113	8.356	10.862	11.187	11.522
Sigorta	4.636	4.775	4.918	5.065	5.216
Ticari ve Teknik Operasyon	2.896	2.982	3.071	3.163	3.257
Diğer Maliyetler	2.896	2.982	3.071	3.163	3.257
DSKB (Dağıtım Sistem Kullanım Bedeli)	6.283	6.471	6.665	6.864	7.069
Toplam	24.824	25.566	28.587	29.442	30.321

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

İşletme Yılı	11	12	13	14	15
Yıllar	2032	2033	2034	2035	2036
Bakım Onarım	11.867	12.223	12.589	12.966	13.354
Sigorta	5.372	5.533	5.698	5.868	6.044
Ticari ve Teknik Operasyon	3.354	3.454	3.557	3.663	3.772
Diğer Maliyetler	3.354	3.454	3.557	3.663	3.772
DSKB (Dağıtım Sistem Kullanım Bedeli)	7.281	7.499	7.723	7.954	8.197
Toplam	31.228	32.163	33.115	34.114	35.139

İşletme Yılı	16	17	18	19	20
Yıllar	2037	2038	2039	2040	2041
Bakım Onarım	13.754	14.166	14.590	15.027	15.477
Sigorta	6.225	6.411	6.603	6.801	7.005
Ticari ve Teknik Operasyon	3.885	4.001	4.121	4.244	4.371
Diğer Maliyetler	3.885	4.001	4.121	4.244	4.371
DSKB (Dağıtım Sistem Kullanım Bedeli)	8.442	8.695	8.955	9.223	9.499
Toplam	36.191	37.274	38.390	39.539	40.723

İşletme Yılı	21	22	23	24	25
Yıllar	2042	2043	2044	2045	2046
Bakım Onarım	15.941	16.419	16.911	17.418	17.940
Sigorta	7.215	7.431	7.653	7.882	8.118
Ticari ve Teknik Operasyon	4.502	4.637	4.776	4.919	5.066
Diğer Maliyetler	4.502	4.637	4.776	4.919	5.066
DSKB (Dağıtım Sistem Kullanım Bedeli)	9.783	10.076	10.378	10.689	11.009
Toplam	41.943	43.200	44.494	45.827	47.199

1 MW lisanslı GES yatırımının finansmanında tamamen özsermaye kullanılmasına karar verildiğinden hesaplamalar bu varsayım altında yapılmıştır. EPDK tarafından belirlenen YEKDEM satın alım fiyatlarında yapılan yönetmelik değişiklikleri ve uygulanan kredi faizlerindeki artışlar hatta kredi kullanımında engeller nedeniyle finansman sorunu olmayan yatırımcıların bu yönde karar aldığı görülmüş ve bu varsayımdan hareket edilmiştir. Yatırımdaki iskonto oranı da %15 olarak belirlenmiştir.

Tablo 5. Yatırımın Nakit Akış Çizelgesi

Yıllar	Net Nakit Girişleri	Hurda Değeri	Net Nakit Girişlerinin Bugünkü Değeri	Net Nakit Çıktıları				Net Nakit Çıktılarının Bugünkü Değeri
				Arazi Bedeli	Ekipman Maliyetleri	Diğer İlk Yatırım Maliyetleri	İşletme ve Bakım Maliyetleri	
0	0			32.967	842.000	35.400	0	910.367

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1	109.457		95.180			21.422	18.627
2	112.181		84.824			22.064	16.683
3	114.870		75.528			22.724	14.941
4	117.822		67.365			23.403	13.380
5	120.737		60.027			24.102	11.982
6	123.614		53.441			24.824	10.732
7	126.746		47.648			25.566	9.611
8	129.839		42.444			28.587	9.345
9	133.035		37.816			29.442	8.369
10	136.190		33.664			30.321	7.494
11	83.809		18.014			31.228	6.712
12	85.906		16.056			32.163	6.011
13	87.976		14.298			33.115	5.382
14	90.159		12.742			34.114	4.821
15	92.310		11.344			35.139	4.318
16	94.572		10.106			36.191	3.867
17	96.804		8.995			37.274	3.463
18	99.142		8.011			38.390	3.102
19	101.584		7.137			39.539	2.778
20	104.127		6.362			40.723	2.488
21	106.636		5.665			41.943	2.228
22	109.109		5.040			43.200	1.995
23	111.814		4.492			44.494	1.787
24	114.480		3.999			45.827	1.600
25	117.239	252.600	11.234			47.199	1.433
Toplam	2.972.758		741.432		910.367	832.994	1.083.516

Yatırım proje değerlendirme yöntemlerinin hem statik hem de dinamik versiyonları ele alınarak GES yatırımının değerlendirilmesi yatırımın yapıp yapılmamasına yönelik karar almayı kolaylaştıracaktır. Öncelikle paranın zaman değerini dikkate almayan statik yöntemlerden Geri Ödeme Süresi (GÖS) ile proje analiz edilmiş projenin yatırım tutarının maliyetlerini 10. yılda karşıladığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Yatırımın Geri Ödeme Süresi

Yıllar	Net Nakit Giriş	Net Nakit Çıkış	Fark
0	0	910.367	-910.367
1	109.457	21.422	-822.332
2	112.181	22.064	-732.215
3	114.870	22.724	-640.069
4	117.822	23.403	-545.650
5	120.737	24.102	-449.015
6	123.614	24.824	-350.225
7	126.746	25.566	-249.045
8	129.839	28.587	-147.793
9	133.035	29.442	-44.200
10	136.190	30.321	61.669
11	59.193	31.228	89.634

Paranın zaman değerini dikkate alan dinamik yöntemlerle analiz yapıldığında ise; Net Bugünkü Değer (NBD)'in negatif çıktığı görülmektedir. Yatırım kararı alınması için NBD'nin pozitif çıkması arzu edilmektedir. Negatif sonuç GES'ten edinilen kazançların maliyetleri karşılamadığını göstermektedir. İç Karlılık Oranı (İKO) enterpolasyon yöntemi ile hesaplandığında % 10,81 olarak tespit edilmiştir. Paranın zaman değerini dikkate alan diğer yöntem Fayda Maliyet Analizi sonucunun da 1 ve 1'den büyük olması istenirken bu projede faydaların maliyete oranı da 0,68 ile 1'in altında kalmıştır. Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde 1 MW lisanslı GES yatırımının özsermaye ile finanse edilmesi durumunda yatırımın NBD'sinin negatif, İKO'nun % 10.81 ki alınan iskonto oranının oldukça altında kaldığı ve F/M oranının da

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1'den küçük olduğu dikkate alındığında yatırımın bu şartlarda hayata geçirilmesinin uygun olmayacağı görülmektedir.

Tablo 7. Proje Değerlendirme Analiz Sonuçları

Geri Ödeme Süresi (GÖS)	10 Yıl
Net Bugünkü Değer (NBD)	-342.084
İç Karlılık Oranı (İKO)	%10,81
Fayda Maliyet Analizi	0,68
Proje Sonucu Karar	RED

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımların öneminin tartışılması çalışmanın ana motivasyonunu oluştururken bu alanda yapılan sürekli düzenleme değişiklikleri yatırımcıları da tedirgin etmektedir. Yatırım kararı alınırken elbette yatırımcının kar beklentisi, finansman imkanları, yasal mevzuattaki değişiklikler, lokasyonun yatırıma uygunluğu ve kullanılacak ekipman maliyetleri gibi pek çok etkenin varlığından söz edilebilmektedir. Yatırım projelerinin hayat geçirilmesinde büyük önem taşıyan ve özellikle paranın zaman değerini dikkate alan Net Bugünkü Değer, İç Karlılık Oranı ve Fayda Maliyet Oranı yöntemleri yatırım kararı verilmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde hayata geçirilmesi düşünülen GES'e ilişkin güncel veriler üzerinden yapılan analizler sonucu Geri Ödeme Süresi 10 yıl, paranın zaman değerini dikkate alan Net Bugünkü Değer yöntemine göre -342.084 , İç Karlılık Oranı da %10,81 ve F/M analizine göre ise 0,68 sonucuna ulaşılmıştır. Tüm bu bilgiler doğrultusunda bahsi geçen yatırımın hayata geçirilmemesinin daha doğru olduğuna karar verilmiştir.

Tüm dünyada da büyük önem kazanan enerji yatırımlarında çevre dostu yenilenebilir kaynakların kullanılması ve bu yönde yatırımların teşvik edilmesi toplumsal fayda sağlayan devletlerin de sosyal sorumluluk görevlerinden birisidir. Yenilenebilir enerji kaynakları arasında GES yatırımları, kaynak potansiyelinin yüksekliği, görece olarak kurulum kolaylığı ve işletme bakım maliyetlerinin diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına kıyasla daha düşük seviyelerde olması dolayısıyla ülkemizde özellikle son beş yıl içerisinde büyük ivme kazanmış ve ülkemizin yenilenebilir enerjiye dayalı kurulu gücünün artışına büyük katkı sağlamıştır. Ancak yapılan son düzenlemelerle maalesef yatırımlar cazibesini kaybetmektedir. Hem lisanslı hem de lisansız güneş enerji üretimi yapan santrallerde yapılan düzenlemeler hem hayata geçen projelerin seyrini etkilemekte hem de yeni hayata geçmesi planlanan projelerin askıya alınmasına neden olmaktadır. Örneğin bu projede 2022 yılında hayat geçmesi beklenen GES santralının devlet alım garanti fiyatlarında yaşanan değişimi değerlendirilmelidir. "29/01/2021 tarihli ve 3453 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile 01/07/2021 tarihinden 31/12/2025 tarihine kadar işletmeye girecek güneş enerjisine dayalı lisanslı faaliyette bulunan santraller için yeni alım garantisi fiyatının 32 kuruş/kWh (4.32 ABD Doları cent/kWh, 26 Şubat 2021 tarihli satış bazlı dolar kuru USD/TRY 7.4 'e göre) ile başlayarak üçer aylık dönemler halinde güncellenmesine karar verilmiştir" maddesine dayandırılarak 2022 yılında YEKDEM tarafından açıklanan güncel fiyat 7,30 ABD Doları cent/kWh üzerinden 10 yıllık alım garantisine göre dikkate alınmıştır. Aynı proje 30/06/2021 tarihine kadar işletmeye girecek GES olsaydı 10 yıllık devlet alım garantisi 13.30 ABD Doları cent/kWh üzerinden hesaplanarak nakit girişlerinin olumlu etkilenmesini sağlayacaktı. 10 yıllık devlet alım garantisinde olası beklenen artışlar dikkate alınsa dahi 01/07/2021'den itibaren faaliyete geçen tesislerde bu rakama ulaşılamamaktadır. Lisans sahibi olan GES'in devlet alım garantisi sonrası fiyatı, piyasada elektrik piyasası takas fiyatının son 5

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

yıllık ortalaması olan 5,89 Amerikan Doları cent/kWh üzerinden artışlarla dikkate alınmıştır. Bu proje örneği dışında lisanssız GES'ler için 11/08/2022 tarihinde resmi gazetede yapılan düzenleme ise geriye dönük yapılmış projeleri dahi etkilemekte ; “12/5/2019 tarihinden sonra yapılan başvurular neticesinde bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu almaya hak kazanan kişilerin, ihtiyacının üzerinde satışa konu edilebilecek üretim miktarı, ilişkili tüketim tesisinin toplam elektrik enerjisi tüketimini geçemez. Bu miktarın üzerinde sisteme verilen enerji YEKDEM'e bedelsiz katkı olarak dikkate alınır” ibaresi yer almaktadır. Enerji alım fiyatlarında ve alım koşullarında yaşanan ani değişiklikler, ekipmanların yurtdışı kaynaklı ve dolar üzerinden sağlanması gibi koşullar yatırım kararlarına büyük ölçüde yön vermektedir. Ülke olarak enerjide dışa bağımlılığımız, artan enerji talebimiz ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında rekabet edilebilir bir konuma gelebilmemiz için bu konuda politika yapıcılardan özendirici ve yapıcı kararlar alınmasına ihtiyaç duyulduğuna özellikle vurgu yapmak gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Acaravcı, Ali (2010), “Structural Breaks, Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Turkey”, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, V.2, 140-154.
- Aydın, Bayram ve Emre Güneşer Bozdağ (2018), “Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrupa Birliği ve Türkiye Örneği”, *International Journal of Academic Value Studies*, 4(18), 70-80.
- Dhungel, Kamal Raj (2017), “Linkages Between Electricity Consumption and Economic Growth: Evidences from South Asian Economies”, *Hydro Nepal: Journal of Water, Energy and Environment*, V.20, 18-22.
- Dünya Bankası ,
- EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu). <https://www.epdk.gov.tr>
- Ghosh, Sajal (2012), “Electricity Consumption and Economic Growth in India”, *Energy Policy*, V.30, 125-129.
- Gómez, Mario and José Carlos Rodríguez (2015), “Electricity Consumption and Economic Growth: The Case of Mexico”, *International Journal of Economics and Management Engineering*, 9(8), 2803-2808.
- IEA(2021).International Energy Agency. Net Zero by 2050 Report. A Roadmap for the Global Energy Sector. https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroby2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf
- IRENA. International Renewable Energy Agency. <https://www.irena.org>
- Iyke, Bernard Njindan (2014), “Electricity Consumption and Economic Growth in Nigeria: A Revisit of the Energy-Growth Debate”, *MPRA Paper*, N.70001, 1-21.
- Kasperowicz, Rafal (2014), “Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Poland”, *Journal of International Studies*, 7(1), 46-57.
- Khobai, Hlalefang (2017), Electricity Consumption and Economic Growth: A Panel Data Approach to BRICS Countries, *MPRA Paper*, N.82460, 1-18.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- KKYDP (2021). Tarım ve Orman Bakanlığı. Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımlar 2021 Çağrısı Bilgi Formu. https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/detay_tarima_dayali_ekonomik_yatirimlar_2021.pdf (Erişim Tarihi 14.09.2022).
- PwC Analiz. <https://www.pwc.com.tr/data-ve-analitik>
- SHURA. Enerji Dönüşüm Merkezi. <https://shura.org.tr>
- Solargis. Solar Irradiance Data. <https://solargis.com>
- TEİAŞ. Türkiye Elektrik İletim A.Ş. <https://www.teias.gov.tr>
- TKDK. Tarım ve Kırsal Kalkınmaya Destekleme Kurumu <https://tkdk.gov.tr/SSS/ipard-programi-nedir-1> (Erişim Tarihi 10.09.2022).
- TKDK (2022). Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme Bilgi Kitapçığı. IPARD II, 11. Çağrı Dönemi. <https://tkdk.gov.tr/Content/File/BasvuruFiles/BrosurBilgiKartlari/SektorBilgiKitapcigi.pdf?v=1> (Erişim tarihi 12 Eylül 2022).
- World Energy Outlook (2021). <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4ed140c1-c3f3-4fd9-acae-789a4e14a23c/WorldEnergyOutlook2021.pdf>.
- Yuan, Jiahai; Changhong Zhao, Shunkun Yu and Zhaoguang Hu (2006), “Electricity Consumption and Economic Growth in China: Cointegration and Co-feature Analysis”, *Energy Economics*, V.29, 1179-1191.
- <http://www.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar>
- <https://www.escarus.com/kritik-iklim-adimlari-karbon-notr-ve-net-sifir-hedefleri> (Erişim Tarihi 07.09.2022).
- <https://www.pwc.com.tr/tr/sectorler/enerji/turkiye-ve-dunyada-gunes-enerjisi-sektoru-raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 07.09.2022).
- <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series> (Erişim Tarihi 07.09.2022).
- <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series> (Erişim Tarihi 07.09.2022).
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/08/20220811-1.htm> (Erişim Tarihi 10.09.2022).
- https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/ (Erişim Tarihi 15.09.2022).
- https://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=133826
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/01/20210130-9.pdf>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**ENERJİ TÜKETİMİ KARBONDİOKSİT EMİSYONU VE SEÇİLİ BİST
ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ****Dr. Serpil SUMER**Atatürk Üniversitesi Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi
0000-0001-8452-0393, serpil.sumer@atauni.edu.tr**Özet**

Çalışmanın amacı, enerji tüketimi, karbondioksit emisyonu ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişkiyi inceleyerek, sektörler bazında anlamlı sonuçlar ortaya koymaktır. Bu amaçla karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken; enerji tüketiminin ve finansal gelişmenin ise bağımsız değişken olarak ele alındığı model oluşturulmuştur. BİST kapsamında yer alan sanayi, mali ve hizmet endeksleri kullanılarak yapılan bu çalışmada regresyon analiz yöntemi ile Eviews 11 programı kullanılmıştır. Finansal gelişmişlik değişkenini, BİST endeksleri bazında inceleyen çalışma kapsamında veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Dünya Bankası veri tabanlarından derlenmiştir. Sonuç olarak; finansal gelişmişlik enerji tüketiminde artışa yol açarken, tüketilen enerji de karbon emisyon oranını artırmaktadır. Bu bağlamda finansal gelişmişliğin, doğrudan ve dolaylı olarak karbondioksit (CO₂) emisyonu artışına yol açtığı söylenebilir. Gerek küresel ısınmanın gerekse iklim değişikliğinin önlenmesi adına, enerjinin yoğun kullanıldığı sektörlerin, üretim süreçlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeleri ve bu doğrultuda da özellikle finans kuruluşlarının sürdürülebilir yeşil finans kredilerinin önünü açması, devlet politikaları açısından çevreci işletmelerin ve finans kurumlarının yeşil finans açısından desteklenmesi çalışma sonucunda önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: CO₂, Finansal Gelişmişlik, Enerji Tüketimi**JEL Kodları:** C32, O44, Q40**THE RELATIONSHIP BETWEEN ENERGY CONSUMPTION CARBON
DIOXIDE EMISSION AND SELECTED BIST INDICES****Abstract**

The study aims to examine the relationship between energy consumption, carbon dioxide emissions, and financial development, and to reveal meaningful results based on sectors. For this purpose, models in which carbon dioxide emissions are dependent variables, energy consumption and financial development are independent variables have been created. In this study, which was carried out using BIST indices (industrial, financial, and service), the regression analysis method and the Eviews 11 program were used. Within the scope of the study, which examines the financial development variable based on BIST indices the data were compiled from the databases of the Central Bank of the Republic of Turkey and the World Bank. Consequently, while financial development leads to an increase in energy consumption, the consumed energy also increases the carbon emission rate. In this context, it can be said that financial development, directly and indirectly, leads to an increase in CO₂ emissions. To prevent both global warming and climate change, it is suggested as a result of the study that sectors that use energy intensively should turn to renewable energy sources in their production processes, and environmental-friendly enterprises and financial institutions should be supported in terms of green finance in terms of government policies.

Keywords: CO₂, Financial Development, Energy Consumption.**JEL Codes:** C32, O44, Q40

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1. GİRİŞ

Sanayileşme ile birlikte yeni üretim teknikleri sayesinde seri üretime geçilmiş, üretimde maliyet azalmış, sosyal ve ekonomik refah artmıştır. Sanayileşme sosyal ve ekonomik refahın artmasını sağlamakla birlikte toprak, hava ve suda meydana gelen çevresel bozulmaları da beraberinde getirmiştir (Aye ve Edoja, 2017; Gokmenoglu ve Sadeghieh, 2019). Küresel ısınma, iklim değişikliği ve çevresel bozulma ile birlikte dünya ciddi çevre sorunları ile karşı karşıyadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri tehdit eden küresel ısınma ve iklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyonunun önemli kaynağı karbondioksit emisyonları gösterilmektedir (Kasman ve Duman, 2015; Bora ve Atasoy, 2018; Danish vd. , 2018). Ülkelerin enerji ihtiyaçlarını fosil yakıtlardan karşılaması CO₂ emisyonu artışına yol açmaktadır (Raggad, 2020).

Karbondioksit emisyonunda yaşanan artış endişe verici düzeye gelmiş ve dünya çapında karbondioksit emisyonunu azaltmaya yönelik acil eylem planları oluşturulmuştur. Bu bağlamda ilk çevre sözleşmesi niteliğinde olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) 21 Mart 1994 tarihinde Avrupa Birliği ve 191 ülkenin sözleşmeyi imzalaması ile birlikte yürürlüğe girmiştir. 2015 yılında imzalanan Paris anlaşması ile 2030 yılına kadar %70 oranında sera gazı emisyonunun azaltılması hedeflenmişken; 2050 yılına kadar dünyanın ikliminin nötrleştirilmesi amaçlanmıştır (UNFCCC, 2021).

Küreselleşme ile birlikte sınırların ortadan kalkmasıyla finansal kaynaklara erişim kolaylaşmıştır. Artık işletmeler finansal ihtiyaçlarını daha kolay karşılamaktadırlar. Finansal gelişmeyle birlikte üretim kapasitesinin artması daha fazla fosil yakıt temelli enerji kaynaklarının kullanımını arttırmıştır. Finansal gelişme beraberinde piyasalarda likiditeyi bollaştırmış, tüketicilerin daha kolay kredi almalarını kolaylaştırmıştır. Kredi kısıtlamalarının azalmasıyla tüketiciler otomobil gibi enerji tüketimi yoğun araçların alımına yönelmişlerdir (Mohammadi, 2017). Üretim sürecindeki kullanımı dışında enerji, insanların günlük yaşamlarının bir parçasını oluşturmaktadır (Ahmad vd. 2018). Bu sebepten ötürü enerji kaynaklarının kullanımı CO₂ salınımının en önemli faktörlerinden birisidir. Enerji kullanımı, ekonomik büyüme, finansal gelişmişlik ve ticari açıklık atmosfere salınan CO₂ emisyonun miktarını arttırmaktadır (Aye ve Edoja, 2017; Jamel and Maktouf, 2017; Shoaib vd. , 2020).

Bu çalışmanın amacı, enerji tüketimi, karbondioksit emisyonu ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaçla karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken; enerji tüketiminin ve finansal gelişmenin ise bağımsız değişken olarak ele alındığı model oluşturularak regresyon analizi ile model analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde CO₂ emisyonu ile makroekonomik değişkenler ile arasındaki ilişkinin incelendiği yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalarda CO₂ emisyonu ile enerji tüketimi, ekonomik büyüme (GDP), uluslararası ticaret, finansal gelişmişlik, sürdürülebilirlik vb. gibi pek çok değişken arasındaki ilişki çeşitli analiz yöntemleri ile incelenmiştir. Özellikle son on yılda CO₂ emisyonu üzerine yapılan çalışmaların giderek arttığı görülmektedir.

Grossman and Krueger'in 1991 yılında yaptıkları çalışma, finansal gelişmişlik ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışma niteliğindedir. Rusya (Pao vd. 2011), Çin (Lahiani, 2020; Akbar vd. 2021), gelişmiş ülkeler (G8) ve gelişmekte olan ülkeler (D8) (Shoaib vd. 2020), Kuveyt (Charfeddine ve Kahia, M., 2019), Pakistan (Godil vd. 2020), Suudi

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Arabistan (Raggad, 2020) gibi pek çok ülke için finansal gelişmişlik ile CO₂ arasındaki ilişkinin varlığı üzerine çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde finansal gelişmişlik ile CO₂ emisyonu arasındaki ilişkinin varlığı ile ilgili farklı sonuçların ortaya konulduğu dikkat çekmektedir. Shoaib vd. (2020), Godil vd. (2020), Gök (2020), Lahiani (2020), Neog ve Yadava (2020), Vo ve Zaman (2020) çalışmalarında finansal gelişmişlik ile CO₂ emisyonu arasındaki ilişkinin geçerli olduğu belirtilirken, Pao vd. (2011), Ajmi vd. (2015) çalışmalarında finansal gelişmişlik ile CO₂ emisyonu arasında ilişkinin olmadığını belirtmişlerdir.

Bu çalışmanın literatürdeki mevcut çalışmalardan farkı; finansal gelişmişlik göstergesi olarak sınai, mali ve hizmet endeksinin tek tek ele alınarak karbondioksit salınımı üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

3. YÖNTEM, BULGULAR VE ANALİZ

Çalışmada bağımlı değişken olarak CO₂, bağımsız değişken olarak ise; enerji tüketimi, hizmet endeksi, mali endeks ve sınai endeksi geliri kullanılmıştır. Verileri Dünya Bankası ve TCMB internet adresinden derlenmiştir. Verilerin zaman boyutu olarak 1997-2020 yılları arası yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmanın en önemli kısıtı çalışma kapsamında ele alınan verilerde sürekliliğin olmaması nedeni ile veri setinin 23 dönemle, BİST kapsamındaki endekslerden sınai, mali ve hizmet endeksleri ile sınırlandırılmış olmasıdır. Çalışmada kullanılan veriler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişkenin İsmi	Kısaltması
Karbondioksit salınım miktarı	CO ₂
Enerji tüketim toplamı	ET
Hizmet endeksi	HENDK
Mali endeks	MENDK
Sınai endeksi	SENDK

Çalışma kapsamında oluşturulan model ise;

$$CO_2=f(ET, HENDK, MENDK, SENDK)$$

Değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelemeyen önce ilk olarak değişkenler arasındaki sahte regresyon ilişkisini önlemek amacıyla çalışma kapsamında ele alınan değişkenlerin durağanlığına bakılmıştır. Daha sonra sırası ile değişen varyans, otokorelasyon, VIF ve normal dağılım değerlerine bakılmıştır. Serilerin durağanlığını test etmek için yapılan ADF birim kök testi Tablo 2’de sunulmuştur.

Birim kök testi ile ilgili hipotezler ise;

H₀: Seriler durağan değildir.

H₁:Seriler durağandır.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	Düzye seviye		Birinci Fark	
	t-değeri	P değeri	t-değeri	P değeri
Co2 Tüketimi	0.1111	0.9595	-4.5249	0.0020*
Enerji tüketimi	0.5942	0.9863	-4.8698	0.0077*
Hizmet Sektörü	-1.1846	0.6619	-5.9016	0.0001*
Mali Sektör	-1.4388	0.5447	-13.3676	0.0000*

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Sınai Sektörü	1.0528	0.9952	-3.2376	0.00343*
---------------	--------	--------	---------	----------

*0,01 önem düzeyi

Tablo 2'ye göre çalışma kapsamında ele alınan tüm değişkenlerin düzey seviyede durağan olmadıkları görülmektedir. Serileri durağan hale getirmek için değişkenlerin birinci derece farkları alınarak analiz tekrar edildiğinde serilerin birinci farkta durağanlaştığı görülmektedir. Böylelikle değişkenler arasındaki sahte regresyon ilişkisi ortadan kaldırılmıştır. Serilerin durağanlığına bakıldıktan sonra hata terimleri arasındaki ilişki olup olmadığına bakmak için Breusch- Godfrey LM testi yapılmıştır. Testin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Breusch- Godfrey LM Testi

F değeri	2.5418	Olasılık (P) değeri	0.0954
----------	--------	---------------------	--------

Tablo 3'e göre; %5 önem düzeyinde modelde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Yani hata terimleri arasında ilişki bulunmamaktadır. (0.09>0.05)

Çalışmada değişen varyans sorununu test etmek için White testi yapılmıştır. Test sonucu Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. White Testi Sonucu

F değeri	0.5772	Olasılık (P) değeri	0.8240
----------	--------	---------------------	--------

Tablo 4'e göre; kurulan modelde hata terimleri eşit varyans dağılımına sahiptir. Yani kurulan modelde değişen varyans sorunu bulunmamaktadır. (0.8240>0.05)

Çoklu doğrusal bağıllık (VIF) testi sonucunda tüm değişkenler için en yüksek değer 5,89 bulunmuştur. VIF değerinin 10'da küçük olması istenen durumdur. Bu durum kurulan modelde bağımsız değişkenler arasında ilişki olmadığı göstermektedir.

Kurulan modelin hata teriminin normal dağılıma sahip olup olmadığını ise Jarque Bera analizi ile sınanmıştır. Yapılan analiz sonucunda $P:0,936 >0,05$ olduğundan hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir.

Tüm ön testler yapıldıktan sonra kurulan modelin regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan regresyon analizi Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Regresyon Analiz Sonucu

Değişkenler	Kat sayı değeri	t-değeri	Olasılık Değeri
DET	0.00206	5.1300	0.0001
DHENDK	-0.00025	-0.2777	0.7844
DMENDK	0.00081	1.1887	0.2500
DSENDK	-0.00045	-1.0919	0.2893
sabit	-637.25	-1.7673	0.0941
	R ² Değeri	0.6144	
	Modelin Olasılık Değeri (P değeri)	0.0012	

Tablo 5'e göre; çalışma kapsamında oluşturulan model bir bütün ($P:0.001 < 0.005$) olarak anlamlıdır. Modele dahil edilen bağımsız değişkenler incelendiğinde ise, enerji tüketimi değişkeni anlamlıdır ve CO₂ salınımını pozitif yönde etkilemektedir. Modele dahil edilen diğer bağımsız değişkenler %5 önem düzeyinde anlamsız çıkmıştır. Buna karşılık modelin belirlilik kat sayısı (R²) yaklaşık olarak % 61 çıkmıştır. Bu yüzde modelde bağımlı değişken olarak yer alan CO₂

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

değişkeninde meydana gelen değişimin %61'lik kısmının modele dahil edilen bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

Çalışmada ayrıca enerjinin kullanıldığı yerler ile CO₂ salınımı arasındaki korelasyon ilişkisine de bakılmıştır. Söz konusu ilişki Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Değişkenler Arasındaki Korelasyon İlişkisi

	CO ₂	Mali	Sınai	Hizmet
CO ₂	1	0.9487	0.8387	0.9238
Mali	0.9487	1		
Sınai	0.8387		1	
Hizmet	0.9238			1

Tablo 6'ya göre; CO₂ ile seçili BİST endeksleri arasındaki pozitif yönlü ve güçlü korelasyon ilişkisi bulunmaktadır.

SONUÇ

CO₂ emisyonuna neden olan faktörler son otuz yılda çevre bozulmaları alanında yapılan çalışmaların konusunu oluşturmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda CO₂ emisyonunu azaltmaya yönelik politikalar, alternatif enerji kaynak önerileri sunulmuştur. Nitekim, dünya çapında küresel ısınma ve çevre bozulmalarını önleyici sözleşme yapılarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sözleşmeyi onaylamıştır. Küresel ısınma ve iklim değişikliği son yüzyılın başa çıkması gerektiği en önemli sorun olarak kabul edilmektedir. Enerji kullanımı, finansal gelişmişlik ve karbondioksit salınımı bir döngü içerisinde yer aldığından, tüm bu sarmal, atmosfere salınan karbondioksit emisyonunun miktarını her geçen gün arttırmaktadır. Gün geçtikçe artan karbondioksit emisyonu ile küresel ısınma ve iklim değişikliği, son yüzyılın başa çıkması gerektiği en önemli sorun olarak kendini göstermektedir. Bu noktadan hareketle doğan çalışmanın amacı, enerji tüketimi, karbondioksit emisyonu ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişkiyi inceleyerek, sektörler bazında anlamlı sonuçlar ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken; enerji tüketiminin ve finansal gelişmenin ise bağımsız değişken olarak ele alındığı model oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda geline nokta ise finansal gelişmişlik enerji tüketiminde artışa yol açarken, tüketilen enerji de karbon emisyon oranını artırmaktadır. Çalışma kapsamında ele alınan endeksler ile karbondioksit salınımı arasında dolaylı bir ilişki olduğu varsayılmaktadır. Nitekim işletmeler büyüdükçe daha fazla enerji talep etmekte enerji talebi ise karbondioksit salınımını artırmaktadır. Bu bağlamda finansal gelişmişliğin, doğrudan ve dolaylı olarak karbondioksit (CO₂) emisyonu artışına yol açtığı söylenebilir. Gerek küresel ısınmanın gerekse iklim değişikliğinin önlenmesi adına, mikro düzeyde enerjinin yoğun kullanıldığı sektörlerin, üretim süreçlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeleri ve bu doğrultuda da özellikle finans kuruluşlarının sürdürülebilir yeşil finans kredilerinin önünü açması; makro düzeyde de devlet politikaları açısından çevreci işletmelerin ve finans kurumlarının yeşil finans açısından desteklenmesi çalışma sonucunda önerilmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

KAYNAKÇA

- Ahmad, M., Khan, Z., Ur Rahman, Z., and Khan, S. (2018). Does financial development asymmetrically affect CO₂ emissions in China? An application of the nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) model. *Carbon Management*, 9(6), 631-644.
- Ajmi, A. N., Hammoudeh, S., Nguyen, D. K., and Sato, J. R. (2015). On the relationships between CO₂ emissions, energy consumption and income: the importance of time variation. *Energy Economics*, 49, 629-638.
- Akbar, U., Li, Q. L., Akmal, M. A., Shakib, M., and Iqbal, W. (2021). Nexus between agro-ecological efficiency and carbon emission transfer: evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(15), 18995-19007.
- Aye, G. C., and Edoja, P. E. (2017). Effect of economic growth on CO₂ emission in developing countries: Evidence from a dynamic panel threshold model. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1379239.
- Bora, Ö. Ü. İ., ve Atasoy, B. S. (2018). Finansal gelişmenin ve enerji tüketiminin karbondioksit emisyonları üzerindeki etkisinin çevresel kuznetz eğrisi çerçevesinde değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 145-160.
- Charfeddine, L., and Kahia, M. (2019). Impact of renewable energy consumption and financial development on CO₂ emissions and economic growth in the MENA region: A panel vector autoregressive (PVAR) analysis. *Renewable energy*, 139, 198-213.
- Danish, Wang B. and Wang Z (2018) Imported technology and CO₂ emission in China: Collecting evidence through bound testing and VECM approach. *Renew Sust Energy Rev* 82,4204–4214.
- Godil, D. I., Sharif, A., Agha, H., and Jermisittiparsert, K. (2020). The dynamic nonlinear influence of ICT, financial development, and institutional quality on CO₂ emission in Pakistan: new insights from QARDL approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(19), 24190-24200.
- Gokmenoglu, K. K., and Sadeghieh, M. (2019). Financial development, CO₂ emissions, fossil fuel consumption and economic growth: the case of Turkey. *Strategic Planning for Energy and the Environment*, 38(4), 7-28.
- Gök, A. (2020). The role of financial development on carbon emissions: a meta regression analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-19.
- Grossman G.M. and Krueger A. B. (1991) Environmental impacts of a North American free trade agreement (Working Paper No. 3914). *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w3914>
- Jamel, L., and Maktouf, S. (2017). The nexus between economic growth, financial development, trade openness, and CO₂ emissions in European countries. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1341456.
- Kasman, A., and Duman, Y. S. (2015). CO₂ emissions, economic growth, energy consumption, trade and urbanization in new EU member and candidate countries: A panel data analysis. *Economic Modelling*, 44, 97–10.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Lahiani, A. (2020). Is financial development good for the environment? An asymmetric analysis with CO₂ emissions in China. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(8), 7901-7909.
- Mohammadi, T. (2017). Economic growth, financial development and CO₂ emission: PSTR approach. *Iranian Journal of Economic Studies*, 5(2), 145-171.
- Neog, Y., and Yadava, A. K. (2020). Nexus among CO₂ emissions, remittances, and financial development: a NARDL approach for India. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(35), 44470-44481.
- Pao, H. T., Yu, H. C., and Yang, Y. H. (2011). Modeling the CO₂ emissions, energy use, and economic growth in Russia. *Energy*, 36(8), 5094-5100.
- Raggad, B. (2020). Economic development, energy consumption, financial development, and carbon dioxide emissions in Saudi Arabia: new evidence from a nonlinear and asymmetric analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(17), 21872-21891
- Shoaib, H. M., Rafique, M. Z., Nadeem, A. M., and Huang, S. (2020). Impact of financial development on CO₂ emissions: A comparative analysis of developing countries (D 8) and developed countries (G 8). *Environmental Science and Pollution Research*, 27(11), 12461-12475.
- UNFCCC, 2021, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> 3.5.2021
- Vo, X. V., and Zaman, K. (2020). Relationship between energy demand, financial development, and carbon emissions in a panel of 101 countries: "go the extra mile" for sustainable development. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(18), 23356-23363.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

TÜRKİYE KAMU MALİ SİSTEMİNDE KAMU-DEVLET MUHASEBESİ MEVZUAT İLİŞKİSİ VE KAMU MUHASEBE EĞİTİMLERİNDE MEVZUATIN ÖNEMİ

Prof. Dr. Yusuf Cahit ÇUKACI

İnönü Üniversitesi

0000-0003-2335-3477, yusuf.cukaci@inonu.edu.tr

Merdan YILDIRIM

Sağlık Bakanlığı

<https://orcid.org/0000-0001-5791-0003>, mrdn_yldrm44@hotmail.com

Dr. Ash KAYA

Bursa Ali Osman Sönmez Onkoloji Hastanesi

<https://orcid.org/0000-0001-6818-3868>, dr_isletme_23@hotmail.com

Özet

Kamu mali yönetim sisteminin en önemli unsurlarından biri hiç kuşkusuz muhasebe sistemidir. Kamu mali sistemimizde köklü değişiklikleri getiren 5018 sayılı Kamu Mali Yönetim Kanunu ile mali sistem, muhasebe sistemleri ve devlet muhasebe hizmetleri de yeni bir boyut kazanmıştır.

Gerek küresel gelişmelere uyum sağlayabilmek, gerekse ulusal anlamda sistemin en ileri düzeyde işler hale getirilebilmesi açısından kamu mali yönetim sisteminde meydana gelen değişiklikler, kamu-devlet muhasebe sistemini hem mevzuatsal hem de uygulama bakımından etkilemektedir. Doğal olarak yapılan her değişimin yasal zemini gereği mevzuat da değişmekte veya yenileri çıkarılmakta; uygulama esasları da bu mevzuata göre şekillenmektedir. Kamu kesiminin faaliyet gösterdiği alanlarda iyice ivme kazanan değişiklikler nedeniyle kamu muhasebe sisteminde uygulamalar birincil ve ikincil mevzuat, standartlar olmak üzere geniş bir mevzuat çerçevesinde gerçekleştiği görülmektedir.

Muhasebe sistemlerinin küresel anlamda değişmesine ve gelişmesine paralel olarak; teknolojiye, özellikle de bilişim teknolojilerinde kaydedilen ilerlemeler ile yapay zekâ gibi ileri teknolojilerin muhasebe alanında kullanımının yaygınlaşacağı düşünüldüğünde, Türkiye'deki kamu muhasebe sistemleri ve yasal dayanağı olan mevzuat da sürekli değişim ve gelişim içinde olacaktır. Bu noktada muhasebe işlemlerini yürüten personelin bu gelişmelere paralel olarak değişimlere uyumunun sağlanması ve uygulamadaki değişikliklere uyumu için mevzuat eğitimleri de çok elzemdir.

Bu çalışmanın amacı bir mali sistemde hangi mali işlemin hangi mevzuat çevresinde gerçekleştirildiği hakkında bilgi verilerek, muhasebe hizmetlerinde görev alan personellere mevzuatsal olarak bir çerçeve sunmak ve kamu muhasebe birimlerinde verilecek eğitimlerle ilgili görüş ve önerilerde bulunmaktır. Çalışmanın kapsamını kamu mali sisteminin ve devlet muhasebe sisteminin etkileşimde olduğu mevzuat oluşturmaktadır. Araştırmanın yöntemi ise literatür taramasıdır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Muhasebesi, Muhasebe, Kamu Mali Sistemi

JEL Kodları: M00, M40, M49

THE RELATIONSHIP OF PUBLIC-GOVERNMENT ACCOUNTING IN THE PUBLIC FINANCIAL SYSTEM AND THE IMPORTANCE OF LEGISLATION IN PUBLIC ACCOUNTING TRAININGS

Abstract

One of the most important elements of the public financial management system is undoubtedly the accounting system. With the Public Financial Management Law No. 5018, which brought radical changes in our public financial system, the financial system, accounting systems and government accounting services gained a new dimension.

Changes in the public financial management system affect the public-government accounting system both in terms of legislation and practice, both in terms of adapting to global developments and making the system

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

work at the most advanced level in the national sense. Naturally, due to the legal basis of each change, legislations are also changed or new ones are issued; application principles are also shaped according to these legislations. Due to the changes that have gained momentum in the fields in which the public sector operates, it is seen that the applications in the public accounting system are realized within the framework of a wide range of legislation such as primary and secondary legislation.

İn parallel with the global change and development of accounting systems; Considering that the advances in technology, especially in information technologies, and the use of advanced technologies such as artificial intelligence in the field of accounting will become widespread, public accounting systems and legislation with legal basis in Turkey will also be in constant change and development. At this point, legislation training is essential for the personnel carrying out the accounting transactions to adapt to the changes in parallel with these developments and to adapt to the changes in practice. At this point, legislation training is essential for the personnel carrying out the accounting transactions to adapt to the changes in parallel with these developments and to adapt to the changes in practice.

The aim of this study is to provide a legislative framework to the personnel working in accounting services by providing information about which financial transactions are carried out in a financial system and to provide opinions and suggestions about the training to be given in accounting units. The scope of the study consists of the legislation in which the public financial system and the government accounting system interact. The method of the research is literature review.

Keywords: Public Accounting Accounting. Public Financial System

JEL Codes: M00, M40, M49

GİRİŞ

Günümüzde birçok kamu kurumu ve bünyelerindeki birimlerin işletme mantığında yönetildiği görülmektedir. Kamu sektöründe işletmeler faaliyet gösterdiği alanlara göre mevzuatı değişmekte ve çeşitlenmekte; muhasebe kayıtları ve finansal tabloları da mevzuata göre şekillenmektedir. Yeni kanunlar, kararnameler ve yönetmelikler yayımlanmakta; yürürlükte olanlar değişmektedir. Öyle ki kurumlara veya işletmelere özel mevzuat yayımlanmaktadır. Örneğin mevzuat bilgi sisteminde muhasebe yönetmeliği yazarak arama yapıldığında başta Genel Yönetim Muhasebe Yönetmeliği olmak üzere Merkezi Yönetim Muhasebe Yönetmeliği, Döner Sermayeli İşletmeler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği, Sosyal Güvenlik Kurumu Muhasebe Yönetmeliği, Mahalli İdareler Bütçe Ve Muhasebe Yönetmeliği gibi 18 adet muhasebe yönetmeliği listelenmektedir. İlerleyen zamanlarda faaliyet alanına ve işlemlerin mahiyetine göre mevzuatın yenileneceği ve değişeceği aşikârdır. Bu bağlamda kamu mali birimlerinde çalışan personelin gerek eğitimleri gerekse devlet muhasebesi alanına hâkimiyeti önem arz etmektedir. Çünkü hem kalifiye olmalı hem de değişen mevzuata uyum sağlamalı yani güncel kalabilmeyi başarabilmelidir.

Koçyiğit vd. (2016) tarafından finansal bilgi üretilmesinde istihdam edilecek muhasebe personelinin, mesleki bilgi ve beceriyi kazanmış, nitelikli, kaliteli ve alanında uzmanlaşmış, problem çözme ve analitik düşünme becerilerine sahip olması beklendiği ifade edilmiştir. Aksi takdirde güven duyulmayan finansal tablolar, kabarık denetim raporları, karşı tarafça açılan davalar, hatta personelden kaynaklı kamu zararı dosyaları ile karşı karşıya kalılabilmektedir.

Araştırmada bir kamu işletmesi bünyesindeki mali birimler ve bu birimlerin ilgili oldukları mevzuata değinilmiş, mevzuat kaynaklı Sayıştay bulgularından örnekler verilerek, personellere verilecek eğitimlerde mevzuatın önemine değinilmiş, görüş ve önerilerde bulunulmuştur.

1.DEVLET MUHASEBESİ VE KAMU SEKTÖRÜ MUHASEBESİ KAVRAMI

Devlet muhasebesi, Çetinkaya, (2004) tarafından genel olarak devlet hakkındaki mali bilgiyi kayıt, karar analizi, sınıflandırma, özetleme, bildirme ve yorumlamayı sağlayan, özel

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

olarak devlet malı ve fonlarının alımını, transferini ve tahsisini içeren tüm işlemleri kapsayan ve yansıtan bir süreç olarak tanımlanmıştır. İlerleyen süreçte ise kamu sektörü muhasebesi kavramının kullanıldığı da görülmektedir. Kamu sektörü muhasebesi ise Dağ, (2013) tarafından kamu sektörü kurumlarında meydana gelen mali nitelikteki olayları toplayan, kaydeden, sınıflandıran ve raporlar halinde özetleyen ve bu raporları analiz ederek ve yorumlayarak, hesap verme sorumluluğu ve mali şeffaflık gereğince başta tüm toplum olmak üzere kamu kurumları ile ilgili bilgi kullanıcılarına bilgi sağlayan sistem olarak tanımlanmıştır.

KAMU= GENEL DEVLET + KAMU ŞİRKETLERİ olarak ifade edilerek, kamu sektörü muhasebesi kavramını; sadece devletin ve idarelerinin değil, kamunun bir sektör olarak tüm ülke ekonomisi içindeki yerini tespit eden çağdaş muhasebe anlayışı içinde fonksiyonlarını yerine getiren bir kavram olarak nitelendirmiştir (Dağ,2013).

Tanımlara bakıldığında kamu sektörü muhasebesi kavramının hem genel yönetim kapsamındaki idareleri ve kamu şirketlerini de kapsamı bakımından devlet muhasebesi kavramından daha geniş anlamda kullanıldığı görülmektedir.

2.MUHASEBE EĞİTİMİNİN TANIMI, AMACI VE MEVZUAT İLİŞKİSİ

Bilindiği üzere muhasebe eğitimi gerçek anlamda orta öğretim seviyesinde başlamakta, öğrencilerin tercihlerine göre lisans; devam ederlerse ya da iş hayatlarında uzmanlaşmaya yönelik olarak yüksek lisans ve doktora yani lisansüstü eğitimlerinde de devam etmektedir.

Koçyiğit vd.(2016) muhasebe eğitimi bir mesleki eğitim olarak tanımlamaktadır.

Tosunoğlu ve Cengiz'e (2020) göre eğitimlerde amaç;

- Genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri, kavramları ve standartlar kapsamında kayıt sisteminin meydana getirilmesi,
- İşletmelerin istenilen amaçlarına ulaşılması için bireylerin eğitilmesi,
- Muhasebe alanında bilgi ve yeteneklerin artırılarak kalitenin yükseltilmesi,
- Teknolojide yaşanan gelişmelerin muhasebe alanına yansıtılması,
- Hataların minimuma indirilerek verimliliğin artırılmasıdır. Muhasebe eğitimi, sadece muhasebe alanıyla ilgili mesleki bilgi vermekle yetinmez, bunun yanında söz konusu mesleki bilgilerin nasıl veya hangi şekilde kullanılacağıyla da ilgili rehberlik yapmaktadır.

Kamuda da muhasebeyi sadece finansal tablolara esas kayıtların tutulduğu bir sistemden ziyade hukuk, istatistik, yönetim, vergi, yurtiçi paydaşlar, uluslararası kuruluşlar, finans, pazarlama ve daha birçok alan ile etkileşimde olan bir sistemdir. Mali sistemde gerek iç paydaşlar gerekse dış paydaşlar muhasebe kayıtlarından elde edilen verilere göre hareket etmektedirler. Kamu sektöründe de muhasebe sistemi ile mevzuat arasında aslında güçlü bir bağ vardır. Kamu sektöründe muhasebeleşme süreci; mali-finansal nitelikteki bir olayın onay belgesi ile başlayan, sonra ilgili mevzuatına göre eki belgelerin hazırlanması ve niteliğine göre ödeme emri belgesi veya muhasebe işlem fişi ile muhasebe birimlerine teslim edilerek tamamlanan bir süreçtir. Bu süreçte muhasebe kayıtlarına alınan işlemin dayanağı belgeler ne kadar tabi olduğu mevzuata göre hazırlanırsa kayıtlar ve kaynağı bu kayıtlar olan finansal tablolar da o derece sağlam ve güvenilir olacaktır. Bu açıdan bakıldığında kamu muhasebesinde sadece genel muhasebe sürecinin yeterli olmayıp mevzuattan kaynaklanan muhasebeleştirme sürecine hâkim olmak gerektiği ve eğitimlerinde bu minvalde planlanması gerektiği kolayca anlaşılacaktır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Mali birimlerde görevli personelin kendisine şu soruları sorması gerekmektedir:

- Çalıştığım birimde hangi iş ve işlemler yapılmakta, bana verilen görevle ilgili mevzuat nelerdir? Ben bu mevzuata hâkim miyim? İlgili mevzuatı nereden nasıl takip edebilirim veya ne kadar sürede hâkim olabilirim?
- Çalıştığım birimde işlemler hangi bilişim sisteminde kayıt altına alınmaktadır? Çalıştığım birimde hangi belgeler üretilmekte, bu belgeler muhasebeleşme sürecine etkisi nedir?
- Kayıt altına alınan işlemler hangi mevzuata göre hangi muhasebe kodlarında takip edilmekte, yapılan kayıtlar hangi finansal tablolara yansıyor ve hangi çevreler bu bilgilerin paydaşı konumundadır?
- Mevzuata aykırı bir işlem yaparsam ne gibi işlemlerle karşı karşıya kalırım?

Mali birimlerde yapılan işlemler; Kanunlar, Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri, Kanun Hükmünde Kararnameler Yönetmelikler, Tebliğler, Şartnameler, Yönergeler, Genelgeler, Genel Düzenlemeler, Protokoller, Standartlar, Görüşler vs. olmak üzere birçok mevzuat çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Hangi mali birimde çalışıyor olursa olsun kişi öncelikle 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nu özümsemeli daha sonra kendi işlemlerinin dayandığı Kanun, Yönetmelik, Yönerge, Genelge vs. diğer mevzuatı bilmelidir.

Personelin yaptığı işi teori, mevzuat çerçevesinde öğrenmesi personelde yüksek bilinç oluşturacak, uygulamayı da bu doğrultuda yapması işlemlerde minimal hata ile çalışılmasını sağlayacaktır.

3. 5018 SAYILI KAMU MALİ YÖNETİM KONTROL KANUNU'NA GÖRE KAMU MALİ SİSTEMİNİN ÖZETİ

Kamu mali sistemi tanımak için mali anayasa olarak nitelendirilen 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetim ve Kontrol Kanunu'nu iyi derecede tanımak ve bilmek gerekmektedir.

5018 Sayılı Kanundan mali sistemi özetlenecek olursa;

- Bütçe ve Ödenek, (5018 Sayılı Kanun İkinci Kısım Birinci, İkinci Ve Üçüncü Bölüm)
- Harcamanın Yapılması, (5018 Sayılı Kanun İkinci Kısım-Dördüncü Bölüm Gider ve Ön Ödeme)
- Gelirlerin Toplanması, (5018 Sayılı Kanun İkinci Kısım Beşinci Bölüm)
- Faaliyet Raporları ve Kesin Hesap (5018 Sayılı Kanun İkinci Kısım Altıncı Bölüm)
- Taşınır ve Taşınmaz Mallar, (5018 Sayılı Kanun Üçüncü Kısım)
- Kamu Hesapları ve Mali İstatistikler (5018 Sayılı Kanun Dördüncü Kısım)
- İç Kontrol, Ön Mali Kontrol, İç Denetim (5018 Sayılı Kanun Beşinci Kısım)
- Dış Denetim (5018 Sayılı Kanun Altıncı Kısım)
- Yaptırımlar ve Yetkili Merciler (5018 Sayılı Kanun Yedinci Kısım) olarak açıklayabiliriz.

5018 sayılı Kanuna göre kamu mali yönetimi, mali disiplini sağlayacak şekilde, uyumlu ve bir bütün olarak oluşturulup yürütülür. Gelir, gider, ödeme, tahsilât, nakit ve borç yönetimi hazine birliğini sağlayacak şekilde icra edilir. Hazine birliğinden kasıt devletin tek kasasının olması yani gelirlerin devletin kasasına girmesi ve giderlerin yine bu kasadan yapılmasıdır.

İster merkez ister taşra teşkilatı olsun merkezi yönetim kapsamındaki idareler bu kanunda belirtilen mali sisteme göre yapı oluşturmakta ve birimler teşkil etmektedirler. Her birim faaliyetlerini kanun, yönetmelik vs. ilişkili olduğu mevzuata göre yürütmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 1 de örnek mali birimler, ilişkili oldukları örnek mevzuat ve kurumlar, yaptıkları mali işlemlerle ilgili örnek Sayıştay bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 1. 5018 Sayılı Kanun Çerçevesinde Oluşturulan Örnek Birimler, Birimlerin İlişkili Olduğu Örnek Mevzuat ve Birimlerde Yürütülen Faaliyetlerle İlgili Örnek Sayıştay Bulguları

5018 SAYILI KANUN MALİ SİSTEMİ	BİRİMLER	İLİŞKİLİ OLDUĞU ÖRNEK MEVZUAT	İLGİLİ BAZI KURUMLAR	ÖRNEK SAYIŞTAY BULGULARI
BÜTÇE VE ÖDENEK	Bütçe	-5018 Sayılı Kanun -Bütçe Kanunu -Kesin Hesap Kanunu -İlgili Yönetmelikler (Örneğin: Döner Sermayeli İşletmeler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği -Bütçe Uygulama Tebliği -Orta vadeli programlar -Genelgeler -Bütçe Hazırlama Rehberi -Diğer Mevzuat	-T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji Ve Bütçe Başkanlığı -Hazine ve Maliye Bakanlığı -İlgili İdarenin Bütçe Daireleri	-Seçilen Bütçe Tertiplerinin Harcamaların Niteliği ile Uyumlu Olmaması -Ödenek Üstü Harcama Yapılması -Bazı Gelir ve Giderlerin Herhangi Bir Yasal Dayanağı Olmadığı Halde Açılan Banka Hesaplarında Yönetilmesi -Doğrudan Temin Limitinin Aşılması
	Gider Tahakkuk	- Giderin Çeşidine Göre İlgili Tüm Mevzuat -Merkezi Yönetim Harcama Belgeleri Yönetmeliği - Ön Ödeme Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	İlgili İdare, Kurum ve Kuruluşlar	-İdari Para Cezası Tahakkuk Kayıtlarının Yapılmaması -İdari Para Cezalarının İtiraz ve Rücu Mekanizması İşletilmeksizin İşletme Bütçesinden Ödenmesi -İlama Bağlı Ödemelerin ve Muhasebe Kayıtlarının Zamanında Yapılmaması -Peşin Ödenen Taşınmaz Kira Bedellerinin Gelecek Aylara Ait Giderler ve Gelecek Yıllara Ait Giderler Hesaplarında İzlenmemesi
	Personel- Maaş Mutemetliği	-657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu -2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu -5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu -6245 Harcırah Kanunu -Sağlık Bakanlığı Ek Ödeme Yönetmeliği -İşlemin mahiyetine göre diğer mevzuat: Örneğin doğum yardımı yönetmeliği vb.	İlgili İdare, Kurum ve Kuruluşlar	-Sosyal Güvenlik Kurumuna Olan Ek Karşılık Prim Borçlarının Muhasebeleştirilmemesi -Hak Sahibi Olmayan Kişilere Ek Özel Hizmet Tazminatı Ödenmesi -Kıdem Tazminatı Karşılıklarının Ayrılmaması
HARCAMA	Satın alma	-4734 Kamu İhale Kanunu -4735 Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu - Mal Alımları Denetim Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik -Hizmet Alımı Muayene ve Kabul Yönetmeliği -Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği -Döner Sermayeli Kuruluşlar İhale Yönetmeliği -Kamu İhale Genel Tebliği	Kamu İhale Kurumu	-İhale Kapsamında Alınan Teminat Mektuplarının Muhasebe Birimine Gönderilmemesi, Muhasebe Kayıtlarına Alınmaması -Yaklaşık Maliyetin Yanlış Hesaplanması -İdareye Sunulması Gereken Belgelerin Kamu İhale Mevzuatına Uygun Olmaması -Bazı Hizmet Alımlarında Uygun Olmayan Alım Usulünün Kullanılması
GELİRLER	-Gelir Tahakkuk -Fatura -Vezne	-Tüm Vergi ve Prim Mevzuatı -6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun, - Sağlık Bakanlığına Bağlı Sağlık Kurumları İle Esenlendirme (Rehabilitasyon)	-Gelir İdaresi Başkanlığı -Sosyal Güvenlik Kurumu	-... İdareye Ait Olmayan Gelir ve Alacakların Mali Tablolarda Yer Alması -Kredi Kartı Yoluyla Gerçekleştirilen Tahsilatların Gecikmeli Olarak Öz kaynağa Dönüştürülmesi -Alacak, Borç ve Emanet Tutarlarının Doğuş Tarihleri ile Mahiyetinin Tespit Edilememesi

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

	-Alacak Takip Birimi	Tesislerine Verilecek Döner Sermaye Hakkında Kanun -Devlet İhale Kanunu -İdarelerin kendi gelir getirici işlemlerine ait mevzuat (YÖK Kanunu gibi)	-Döner Sermaye İşletmeleri	-Banka Mevduat Hesaplarının Muhasebe Sisteminde İzlenmemesi, Raporlanmaması ve Zamanaşımına Uğratılması
FAALİYET RAPORLARI ve KESİN HESAP	-Üst yönetici, -Harcama yetkilileri	-Kesin Hesap Kanunu -Kamu İdarelerince Hazırlanacak Stratejik Planlar ve Performans Programları İle Faaliyet Raporlarına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik	-T.C. Cumhurbaşkanlığı -TBMM -T.C. Sayıştay Başkanlığı	-İdare Faaliyet Raporunun Zamanında Yayımlanmaması
TAŞINIR VE TAŞINMAZ MALLAR	-Taşınır Kayıt Kontrol Birimi -Yatırım Emlak Birimi	-Taşınır Mal Yönetmeliği -Mal Alımları, Denetim, Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik Kamu İdarelerine Ait Taşınmazların Kaydına İlişkin Yönetmelik -Kamu İdarelerine Ait Taşınmazların Tahsis ve Devri Hakkında Yönetmelik -Hazine Taşınmazlarının İdaresi Hakkında Yönetmelik	-Hazine ve Maliye Bakanlığı -Çevre, Şehircilik ve İklimlendirme Bakanlığı	-Maddi Duran Varlıkların Tutarından Fazla Amortisman Ayrılması -Tahsisli Kullanılan Taşınmazların Mevzuata Uygun Olarak Muhasebeleştirilmemesi -Kamu idarelerine ait taşınmazlara ilişkin fiili envanter çalışmalarının tamamlanmadığı, taşınmazların değerlerinin belirlenmediği ve bu değerler üzerinden kayıtlara alınmadığı tespit edilmiştir. -Kamu idarelerinde taşınır mal yönetimine ilişkin olarak; kurumun taşınır kayıtları ya da fiili stokları ile muhasebe kayıtları arasında tutarsızlık bulunduğu, taşınır teslim belgesi ve taşınır işlem fişlerinin düzenlenmediği, -Birimler Arasındaki Mal Teslimlerinin Eksik Muhasebeleştirilmesi
KAMU HESAPLARI ve MALİ İSTATİSTİKLER	-Muhasebe Birimi -Mali Hizmetler	-Sayıştay Kanunu - Genel Yönetim Muhasebe Yönetmeliği - Merkezî Yönetim Muhasebe Yönetmeliği -Döner Sermayeli İşletmeler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği -İlgili İdare, Kurumların Muhasebe Yönetmelikleri -Harcama Belgeleri Yönetmeliği -Tahsilât Genel Tebliği -Devlet Muhasebe Standartları -Mali İşlemlere Esas Tüm Mevzuat -Mali İstatistik Yönetmeliği	-Hazine Maliye Bakanlığı -İlgili İdare, Kurum ve Kuruluşlar T.C.Sayıştay Başkanlığı	-Dönem Sonu İşlemlerinin Eksik Yapılması -Yevmiye Kayıtlarının Mevzuatın Öngördüğü Biçimde Yapılmaması - Bilançoda Mali Duran Varlıklar Hesap Grubunda Kayıtların Hatalı Yapılması -Muhasebe İşlemlerinde Karşılaşılan Sorunlar -Tahsis Edilen Sermaye Miktarlarının Muhasebeleştirilmesinde Tutarsızlık Bulunması -Muhasebe Kodlarının GFS Kodlarına Dönüştürülmesinde Hatalı Uygulamalar Yapılması -Gelir Tablosunda Hibelere İlişkin Bilgilerde Tutarsızlık Bulunması
İÇ KONTROL, ÖN MALİ KONTROL, İÇ DENETİM	-Mali Hizmetler Birimi -İç Kontrol Birimi -Ön Mali Kontrol -İç Denetim	-İç Kontrol Ve Ön Mali Kontrole İlişkin Usul Ve Esaslar - Kamu İç Kontrol Standartları Tebliği - Kamu İç Kontrol Rehberi - Kamu İç Kontrol Standartlarına Uyum Genelgesi -Kamu İç Denetim Genel Tebliği -İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Kamu İç Denetim Rehberi	-Hazine ve Maliye Bakanlığı -İlgili İdareler, Kurumlar	...Kurum İç kontrol sisteminin yapılandırma çalışmalarının tamamlanması, Kurumsal Risk yönetiminin kurulması gerektiği değerlendirilmektedir. ...merkez birimde çalışan sözleşmeli personelle yapılan sözleşmeleri ön mali kontrol işlemine tabi tutmadığı görülmüştür.
DIŞ DENETİM (SAYIŞTAY)	-Üst yönetici, -Harcama yetkilisi Gerçekleştiren Görevlisi	-5018 Sayılı Kanun -Sayıştay Kanunu -Sayıştay Denetim Yönetmeliği -Denetim Standartları	Sayıştay	

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

	-Muhasebe Yetkilisi			
--	---------------------	--	--	--

Not 1: Birimlerin adları idarelerde farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin bütçe ile ilgili olarak, birimlerin adları: bütçe ve ödenek planlama, genel bütçe – döner sermaye bütçe birimi olabilmektedir. Çalışmada örnek olarak genel adlar tercih edilmiştir.

Not 2: İlişkili olduğu mevzuatla ilgili olarak, tüm işlemler başta Anayasa ve 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu olmak üzere, işlemlerin mahiyetine göre birçok mevzuat ilgili olabilmektedir. Çalışmada mali işlemlerin dayanağı olabilecek birincil, ikincil ve diğer mevzuattan örnekler verilmiştir. Örnek olarak verilen Mevzuat, Mevzuat Bilgi Sisteminden ve ilgili idarelerin resmi sitelerinden alınmıştır.

Not3: Tabloda örnek olarak verilen kurumlarla ilgili olarak, birimlerin kendi alanları ile ilgili güncel gelişmeleri, mevzuatı hatta kurul, yargı kararlarını, görüş yazılarını vs. takip edebileceği kurum, idare ve başkanlıklar vardır. Kamu İhale Kurumu, Gelir İdaresi gibi.

Not 4: Sayıştay bulguları, kamu İdarelerine ait Sayıştay denetim raporlarından seçilmiş ve özellikle muhasebeleşme hatalarıyla ilgili değinilen bulgulara yer verilmeye çalışılmıştır.

Tablo 1’ de belirtilen her mali birimin muhasebeleşmeye esas işlemleri vardır. Muhasebeleşmeye esas her işlem de belgelere dayanmaktadır. Bu belgeler de mevzuatla belirlenmiş belgelerdir. Her birimde görev alan personel kendi alanı ile ilgili mevzuatı çok iyi derecede bilmek, diğer alanlarla ilgili olarak ise optimal bilgi düzeyine sahip olmak durumundadır. Çünkü bu birimlerce hazırlanan evraklar, bu evrakların çeşitliliği, geçerliliği (şekil şartları, kaşe, imza, e imza vs.) ve yaptıkları diğer işlemler işlemin muhasebeleşmesini ve denetime hazır hale gelme sürecini etkilemektedir. Kısaca bu birimler mali işlemlerinin kaynağını oluşturmakta ve muhasebe belgelerini üretmektedirler. Muhasebeleşme süreci ve eki belgeler ilgili mevzuatı ile uyumlu olmadıkları zaman işlemler tabloda belirtilen bazı örnekler gibi Sayıştay denetim raporlarına yansımaktadırlar.

4. MALİ BİRİMLER VE MUHASEBE İLİŞKİSİ

4.1. Bütçe Mevzuatı Ve Muhasebe

5018 sayılı Kanuna göre kamu hizmetleri bütçelere konulacak ödeneklerle, mevzuatla belirlenmiş yöntem, ilke ve amaçlara uygun olarak gerçekleştirilmekte ve kamu idarelerine harcama yetkisi bütçe ile verilmektedir. Tüm gelir ve giderler bütçelerde gösterilmek zorundadır. Bu açıdan bakıldığında kayıt yapılan mali işlemlerin dayanağının ilk olarak bütçe mevzuatı olduğunu söylenebilir.

İdarelerin hangi bütçeye tabi oldukları hangi bütçeden ve bütçe tertiplerinden işlem yapacakları onaylanan bütçeleri kapsamında bellidir. 5018 sayılı yasa idareleri genel bütçe, özel bütçe, sosyal güvenlik kurumları bütçeleri ve mahallî idareler bütçeleri olarak sınıflandırmıştır. Yalnız bir hususa da dikkat çekmek gerekir ki merkezi yönetim kapsamında olan idarelerin bünyelerinde ayrı bir bütçe olmamakla birlikte işlemleri bütçe mevzuatına göre yürütülen döner sermaye işletmeleri yer almaktadır. Bu işletmelere döner sermaye bütçesi kullanmalarına rağmen duruma göre genel bütçeden de kaynak kullanabilmektedirler. Örneğin yapılacak giderler genel bütçe ödeneğinden mi yoksa döner sermaye bütçesinden mi karşılanacağı durumu ortaya çıkmaktadır. Bu sınırlar genelde mali yılbaşında ve bütçeler onaylandığında belirtilmektedir, bazen her iki bütçeden de işlem yapılabilir.

Bütçe ile ilgili temel hükümler Anayasanın 87, 89 ve 161 inci maddelerinde yer almakla beraber, 5018 sayılı Kanun’ da ise bütçenin içeriğine, hazırlanmasına, görüşülmesine ve uygulanmasına ilişkin temel ilkelere yer verilmiştir. Ayrıca Bütçe Kanunu, Kalkınma Planları,

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Orta Vadeli Programlar, bütçe hazırlama rehberi (rehberde yer alan gelir, gider ve finansman cetvellerinin hazırlanmasına ilişkin esaslar, analitik bütçe sınıflandırmasına ilişkin açıklamalar), yine bütçe kanununun uygulanması için yayımlanan tebliğ, genelge, gibi her türlü mevzuat metinleri muhasebe kayıtlarını etkilemekte mali işlemlerin muhasebeleştirilmesine esas teşkil etmektedir.

Bütçe ve muhasebe ilişkisinde, Döner Sermayeli İşletmeler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği (2007) 7. Maddesine göre işletmelerin bütçe uygulama sonuçları, işletme tarafından hazırlanan kesin hesap cetvellerinde gösterilmekte ve kesin hesap cetvelleri, muhasebe kayıtları dikkate alınarak hazırlanmaktadır.

Muhasebe kayıtları bütçenin denetiminde de önem arz etmekte olup; bütçe hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığı, ödenek üstü harcama yapıp yapılmadığı, seçilen bütçe tertiplerinin yapılan işlemin niteliği ile uyumu olup olmadığı gibi daha birçok konu muhasebe kayıtları ve muhasebe kayıtları esas alınarak oluşturulan finansal tablolara göre değerlendirilmektedir.

4.2. Gider Mevzuatı ve Muhasebe

Genel yönetim kapsamındaki kamu idarelerin sunacakları kamu hizmetinin kapsamı ve bu süreçte yer alacak personellerin görev ve sorumlulukları mevzuatla tanımlanmıştır. 5018 sayılı Kanunda da bütçelerden bir giderin yapılabilmesi için iş, mal veya hizmetin belirlenmiş usul ve esaslara uygun olarak alındığının veya gerçekleştirildiğinin, görevlendirilmiş kişi veya komisyonlarca onaylanması ve gerçekleştirme belgelerinin düzenlenmiş olması gerekir. Giderlerin gerçekleştirilmesi; harcama yetkililerince belirlenen görevli tarafından düzenlenen ödeme emri belgesinin harcama yetkilisince imzalanması ve tutarın hak sahibine ödenmesiyle tamamlanır (5018 Sayılı Kanun md.33) hükmü yer almaktadır. Hükümde belirtilen sorumlular harcama yetkilisi, gerçekleştirme görevlisi, muhasebe yetkilisi ve görevlendirilmiş kişi veya komisyonlardır.

Kanun maddesinden anlaşılacağı üzere bir giderin gerçekleşmesi için;

- 1- İlgili giderin bütçesinin olması,
- 2- Satın alma birimince belirlenen usul ve esaslara göre alımının yapılması,
- 3- Gider tahakkuk birimince gerekli evrakların ödeme emri ve eki belgelerin hazırlanması,
- 4- Muhasebe Birimlerince ödemenin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Giderler ekonomik olarak; 01 Personel Giderleri, 02 Sosyal Güvenlik Kurumlarına Devlet Primi Giderleri, 03 Mal Ve Hizmet Alım Giderleri, 04 Faiz Giderleri, 05 Cari Transferler, 06 Sermaye Giderleri, 07 Sermaye Transferleri, 08 Borç Verme, 09 Yedek Ödenekler olarak sınıflandırılmıştır. (Analitik Bütçe Sınıflandırması Birinci Düzey Gider Kodları,2022) İdareler giderleri gerçekleştirilebilmek için kendilerine tahsis edilen ödenekleri yasal normlar çerçevesinde ve ilgili mevzuat hükümlerine göre kullanılmaktadırlar. Mesela gider gruplarından mal ve hizmet alımlarına ilişkin işlemler satın alma mevzuatına göre yapılmakta olup; başta 4734 Kamu İhale Kanunu, 4735 Kamu İhaleleri Sözleşmeleri Kanunu olmak üzere, mal alımları, hizmet alımları ve yapım işleri ile ilgili yönetmelikler, kamu ihale tebliği gibi birçok mevzuat çerçevesinde yürütülmekte ve muhasebeleşme sürecini etkilemektedirler. Geçici ve kesin teminatların kayıtlara alınıp iade ve gerektiğinde gelir kaydedilme süreçleri, sözleşme hükümleri gereği alınacak ceza, faiz, fiyat farkı vs. işlemlerin hesaplanıp ilgili kodlarda muhasebeleşmesi bu süreçte örnek olarak verilebilir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Gider mevzuatı hayli geniş kapsamlı olduğundan, mevzuatına göre muhasebe kayıt ve süreci önem arz ettiğinden, ilgili birimlerde çalışan personelin muhasebe eğitimleri de önem arz etmektedir.

4.3 Gelir Mevzuatı ve Muhasebe

5018 Sayılı Kanunda gelirlerin tanımı kamu geliri ve özel gelir adı altında yapılmıştır. Kamu geliri, kanunlarına dayanılarak toplanan vergi, resim, harç, fon kesintisi, pay veya benzeri gelirler, faiz, zam ve ceza gelirleri, taşınır ve taşınmazlardan elde edilen her türlü gelirler ile hizmet karşılığı elde edilen gelirler, borçlanma araçlarının primli satışı suretiyle elde edilen gelirler, sosyal güvenlik primi kesintileri, alınan bağış ve yardımlar ile diğer gelirler olarak tanımlanırken; özel gelir ise genel bütçe kapsamındaki idarelerin kamu görevi ve hizmeti dışında ilgili kanunlarında veya Cumhurbaşkanlığı kararnamelerinde belirtilen faaliyetlerinden ve fiyatlandırılabilir nitelikteki mal ve hizmet teslimlerinden sağlanan ve genel bütçede gösterilen gelirler .(5018 Sayılı Kanun md.3i-3j) olarak tanımlanmıştır.

Gelir işlemleri, başta tüm vergi ve prim mevzuatı, harçlar kanunu, 6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun, döner sermaye işletmelerinin kendi mevzuatında döner sermaye gelirlerinin yer aldığı mevzuat, ilgili idarelerin kendi özel kanun ve yönetmelikleri gibi çok geniş mevzuat çerçevesinde gerçekleşmektedir.

Gelir işlemlerinin doğru ve zamanında muhasebeleşmesi, takip ve tahsil açısından çok önemli olup; muhasebeleşme sonrası, gider planlama, mevzuatına göre yasal payların (Hazine, Merkez ve SHÇEK payı) ödenmesi, toplanan gelirlerden belli bir yüzdeye kadar ek ödeme dağıtılması gibi birçok işlemi de etkilemektedir. Ayrıca gelirlerin zamanında ve doğru muhasebeleşmesi, takip ve tahsilinin zamanında yapılması, terkinlerinin mevzuata göre yapılması Sayıştay raporlarında değinilen konulardandır.

4.4.Taşınır, Taşınmaz Mallar ve Muhasebe

Kamu kaynakları içinde taşınır ve taşınmaz mallar geniş bir yer tutar. ‘Son yıllarda kamu kurumlarında etkili ve verimli kaynak kullanımı ve yönetimi özel sektör kadar ön planda tutulmaya başlanmıştır.’(Türk ve Şeker,2011)

5018 sayılı Kanunda da taşınır ve taşınmazların yönetimine genişçe yer verilerek; taşınır ve taşınmazların edinilmesi, yönetilmesi, trampası, elden çıkarılması, ecrimisilin tahsil ve takibi, malların tahliyesi gibi hususlar ilgili kanunlarında düzenleneceği belirtilmiştir. Genel yönetim kapsamındaki kamu idarelerinde kamu mallarının edinimi ve takibi, idarelerin 5018 sayılı Kanunda sayılan cetvellerdeki yerine ve işlemlerin mahiyetine göre çeşitlilik göstermektedir. Öyle ki Kanunda; genel bütçe kapsamındaki kamu idarelerinin edindiği taşınmazlar Hazine adına, diğer kamu idarelerine ait taşınmazlar ise tüzel kişilikleri adına tapu sicilinde tescil olunacağı ayrıca Hazine adına tescil edilen taşınmazların Çevre, Şehircilik ve İklimlendirme Bakanlığınca yönetileceği belirtilmiştir(5018 Sayılı Kanun Md,44-45).

İdareler taşınır ve taşınmazlarının yönetiminde genel olarak taşınırlara ilişkin işlemleri; Taşınır Mal Yönetmeliği ve Mal Alımları, Denetim, Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik’e göre, taşınmazlara ilişkin işlemleri ise Kamu İdarelerine Ait Taşınmazların Kaydına İlişkin Yönetmelik ve Kamu İdarelerine Ait Taşınmazların Tahsis ve Devri Hakkında Yönetmelik’ e göre yapmaktadırlar. Ayrıca her kurumun tabi olduğu kanunlarda da hükümler bulunmaktadır. Örneğin 5393 sayılı Belediye Kanunu’nun “Meclisin Görev ve Yetkileri” başlıklı 18’inci maddesinin (e) bendinde, taşınmaz mal işlemleri ile hükümler bulunmaktadır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Kamu malları ile ilgili olarak Sayıştay raporları incelendiğinde, tahsisli kullanılan taşınmazların mevzuata uygun olarak muhasebeleştirilmemesi, maddi duran varlıklara ilişkin amortisman işlemlerinin mevzuata uygun olarak yapılmaması, taşınırın hurdaya ayrılmasında yaşanan sorunlar, Taşınır Mal Yönetmeliğinin gerektirdiği bazı işlemlerin yapılmaması gibi mevzuatsal ve muhasebeleşme hatalarına rastlanmaktadır.

4.5. Kamu Hesapları ve Muhasebe Sistemi

Muhasebe hizmetleri muhasebe birimlerinde muhasebe yetkilisinin sorumluluğunda yürütülmektedir. Muhasebe yetkililerinin görev, yetki ve sorumlulukları 5018 sayılı Kanunun 61 inci maddesinde ve Muhasebe Yetkililerinin Eğitimi Sertifika Verilmesi ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelikte düzenlenmiş, muhasebe yetkilisinin gerek muhasebe hizmetlerinin yürütülmesinde gerek ödeme aşamasındaki yükümlülükleri belirtilmiştir.

Muhasebe hizmeti 5018 sayılı Kanunun 61. maddesinde; gelirlerin ve alacakların tahsili, giderlerin hak sahiplerine ödenmesi, para ve parayla ifade edilebilen değerler ile emanetlerin alınması, saklanması, ilgililere verilmesi, gönderilmesi ve diğer tüm malî işlemlerin kayıtlarının yapılması ve raporlanması işlemleri olarak tanımlanmıştır. Yine aynı maddede muhasebe yetkilisinin taahhüt ve tahakkuk aşamaları tamamlanmış, ödeme emri belgesi düzenlenmiş ve ön mali kontrolden geçerek ödenmek üzere muhasebe birimine gelmiş bulunan ödeme emri belgesi ve ekleri üzerinde;

- a) Yetkililerin imzasını,
- b) Ödemeye ilişkin ilgili mevzuatında sayılan belgelerin tamam olmasını,
- c) Maddi hata bulunup bulunmamasını,
- d) Hak sahibinin kimliğine ilişkin bilgileri, kontrol etmekle yükümlü olduğu hüküm altına alınmıştır.

Muhasebe birimlerinin; muhasebe hizmetlerinin yürütülmesi, kayıtların mevzuat ve standartlar çerçevesinde tutulması, mali rapor ve tabloların her türlü müdahaleden bağımsız olarak düzenlenmesi, kayıt ve belgelerin ilgili mevzuatına göre muhafaza edilmesi ve denetime hazır bulundurulması, vezne ve ambarların kontrolü ve muhasebe yetkilisi mutemetlerinin denetimi, yine yukarıda belirtilen ödeme aşamasındaki yükümlülükleri açısından mali sistemde kilit bir role sahip olduğunu söyleyebiliriz. Öyle ki Sayıştay da 5189/1 Sayılı Genel Kurul Kararı'nda Muhasebe yetkilisinin harcama sürecindeki rolü belge kontrolü ve ödeme olarak görülmekte ise de kuruluş muhasebesinin genel düzenlemesi ve yönetim dönemi hesabının verilmesi bakımından bu görevlinin özel bir yeri ve işlevi vardır, diyerek bu konuya vurgu yapmıştır.

Kamuda muhasebe sisteminin önemi Üçbaş (2013) tarafından, kamu idarelerinin yönetiminde gerekli olan ekonomik ve mali yapıya ilişkin bilgiler ile kamu kaynaklarının etkili, ekonomik ve verimli kullanılmasının sağlanmasına yönelik bilgilerin elde edilmesi için doğru, detaylı ve standart bilgi üreten muhasebe sistemine gerek vardır diyerek ifade edilmiştir.

Muhasebe sisteminin içindeki muhasebe birimleri, yürüttüğü hizmetler ve mevzuat çeşitliliği göz önüne alındığında muhasebe birimlerinde çalışan personelin gerekli altyapıya sahip, eğitilmiş ve mevzuata hâkim olması gereken en önemli birimlerdenidir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

5.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ, AMACI, KAPSAMI

Araştırmada kamu idareleri bünyesindeki mali birimlerin işlemlerinin muhasebeleşmesi sürecinde mevzuatın önemine dikkat çekilmek istenmiş, bu bağlamda birimlerin ilgili oldukları genel mevzuata değinilmiştir. Mali işlemlerin mevzuatına uygun gerçekleştirilmediği zaman raporlara yansıyan Sayıştay bulgularından da örneklere değinilerek, personellere verilecek mali eğitimlerde mevzuatın önemine vurgu yapılarak görüş ve önerilerde bulunulmuştur.

6.ARAŞTIRMANIN KISITI

Çalışma bir kamu işletmesinde yapılandırılan bir mali birimin örnek bileşenleri ve bu birimlerin (bütçe, maaş mutemetliği, satın alma, gelir tahakkuk, gider tahakkuk, muhasebe birimi, taşınır kayıt ve kontrol) ilgili oldukları mevzuata göre yapılmıştır. Şunu belirtmek gerekir ki mali birimler işletmelerin yapılmasına göre farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin amme alacaklarının tahsili ile ilgili birimler gelir tahakkuk birimleri altında teşkil edilebilirken bazı birimlerde ise ayrı mevzuat birimleri olmakta ve bu birim içerisinde işlemlerini gerçekleştirmektedir. Bu bakımdan ilgili birimler yani genel anlamda ana birimler seçilmiştir. Ayrıca mali birimlerde yapılan işlemler Kanunlar, Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri, Kanun Hükmünde Kararnameler, Yönetmelikler, Tebliğler, Yönergeler, Genelgeler gibi geniş bir mevzuat çerçevesinde gerçekleştiğinden sadece işlemlerin ilgili olduğu belli mevzuata değinilmiştir.

7. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın yöntemi literatür taraması olup; çalışma özellikle mevzuat, Sayıştay denetim raporları ve akademik yayınlar üzerinden yapılmıştır.

8. ÇALIŞMANIN BULGULARI

Mali birimlerde çalışan personeller mali nitelikteki iş ve işlemleri mevzuata uygun olarak yürütülmesinde yeterli bilgi düzeyine sahip olmayabilmektedirler. Bu durum Sayıştay ve diğer denetim raporlarına olumsuz yansımaktadır. Bu kapsamda mali birimlerde çalışan personellerin bilgi ve mevzuat eksiklikleri giderilmezse denetim bulguları da yıllar itibariyle artarak devam edebilmektedir.

Yapılan hatalı muhasebe kayıtları kurumların eksik veya fazla ödeme yapmasına, dolayısıyla kamu zararlarına neden olabilmektedir. Örneğin döner sermaye işletmeleri gelirleri üzerinden hazine, merkez SHÇEK payı gibi yasal paylar ödemekte, hatta gelirlerinin belli bir kısmına kadar personellerine ek ödeme dağıtabilmektedirler. Yani gelirlerin eksik, fazla ve yanlış muhasebeleşmesi yasal payların ve ek ödemenin yanlış hesaplanması ve ödenmesi sonucunu doğuracaktır.

Kamu idarelerinde muhasebe kayıtlarının kaynağını oluşturan mali işlemlerinin düzgün yürütülmesinin personel yapısıyla bağı yadsınamaz. Örneğin tüm kamu kurumlarının muhasebe birimlerinde muhasebe eğitimi almış personeller çalışmayabilmektedir. Nitekim muhasebe eğitimi almış olsa dahi devlet muhasebesi alanında mevzuata göre uygulamalar çeşitlenmektedir. Bu bakımdan muhasebe eğitimi olsun ya da olmasın mali birimlerde çalışan tüm personelin mevzuata ilişkin bilgisi belli bir seviyeye getirilerek uygulama eğitimlerine tabi tutulması, personelin yaptığı işlemlerdeki hata payını en aza indirilmesini sağlayacaktır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

9.SONUÇ VE ÖNERİLER

Her mali birim kendisine has zengin mevzuat çeşitliliğine sahiptir.

Mali sistem bir bütündür. Herhangi bir birimin yaptığı mali işlem ve kayıtlar diğer tüm birimleri etkilemektedir. Bu sebeple personel hangi birimde çalışıyorsa bulunduğu birimin ana mevzuatını çok iyi bilmeli diğer birimlerin mevzuatı hakkında da optimal derecede bilgi sahibi olmalıdır.

Mali Mevzuat ve Uygulama Birimi kurularak mali birimlerde görev alacak personelin Mali Mevzuat Birimi'nde eğitilerek göreve başlaması önerilmektedir. Örneğin, Kamu idaresi bünyesindeki bir döner sermaye işletmesinin Alacak Takip Biriminde görev alan personel yaptığı işlemlerin;

- 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu,
- 657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu,
- 6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun,
- 2005/25970 Hazine Alacaklarının Yönetimi, Takip ve Tahsiline Dair Yönetmelik,
- 2006/11058 Sayılı Kamu Zararlarının Tahsiline İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik,
- 2008/27010 Sayılı Fazla Veya Yersiz Ödemelerin Tahsiline İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik ve diğer ilgili mevzuat hükümlerine göre yürütüldüğünü öğrenecektir. Ayrıca Alacakların Tek Düzen Muhasebe Sistemi hesap planında yer alan; 120 Alıcılar, 135 Personelden Alacaklar, 136 Diğer Çeşitli Alacaklar hesap kodu ve diğer ilgili kodlarda takip edildiğini, alacakların takip, tahsil ve terkin aşamalarını, yapacağı hatalı işlemde gelirler üzerinden hesaplanan merkez, hazine, SHÇEK gibi yasal payların ve yine gelirler üzerinden ödenen ek ödemelerin fazla veya eksik hesaplanacağını bilincinde olarak yetişecektir.

Eğitilere muhasebe ve mevzuatı uygulayan personellerin katılımı sağlanmalı; şayet yönetici veya başka bir personelin eğitime katılımı sağlanıyorsa, eğitimi alan kişi uygulayıcı personellere eğitim vermelidir.

Uygulama ve mevzuat arasında tam uyum olmalı, mali birimlerde çalışan personeller, mevzuata aykırı olarak yapılan işlem ve kayıtların mali tabloları nasıl etkileyeceğini ve bunun da gerek iç gerekse dış paydaşlar nezdinde nelere sebebiyet vereceğinin bilincinde olmalıdır.

Mali birimlerde çalışan personellerin birimleri sıkça değiştirilmemeli, tecrübeli personellerin birimlerde devamlılığının sağlanmalıdır. Göreve yeni başlayan veya daha önce farklı birimlerde çalışıp mali birimlere yeni gelen personele yaptığı işin öneminin bilincine varana kadar eğitim verilmelidir. Eğitimler sürekli hale getirilerek tüm personelin güncel kalması sağlanmalıdır.

Personel bilişim sistemlerine hâkim olarak eğitilmelidir.

Denetim raporlarındaki bulgulara göre eksiklikler tespit edilerek eğitimler planlanmalıdır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

KAYNAKÇA

Analitik Bütçe Sınıflandırması Birinci Düzey Gider Kodları Ek: ES1, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/10/05-ekonomikgider_2020-2022.pdf erişim tarihi 05.10.2022

Çetinkaya, Ö. (2004). Devlet Muhasebesi Alanındaki Gelişmeler ve Türkiye'de Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi. Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, (46), 83.

Çil Koçyiğit, S., Şenel, G. & Bostancı, H. (2016). Sağlık Sektörünün Muhasebe Eğitiminden Beklentileri Ve Ankara Kamu Hastaneleri Uygulaması. Öneri Dergisi, 12 (45), 537-553

Döner Sermayeli İşletmeler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği

Merkezi Yönetim İçin Devlet Muhasebesi, Ömer DAĞ, Seçkin Yayınevi 2013, birinci baskı

Tosunoğlu, B., & Cengiz, S. Türkiye'de Muhasebe Eğitimi: Lisans Müfredatının İncelenmesi Ve Gelişmeler Kapsamında Değerlendirilmesi. Ekonomi İşletme Siyaset Ve Uluslararası İlişkiler Dergisi, 6(2), 194-214.

Türk, M., & Şeker, M. (2011). Stratejik stok yönetimi: Bir kamu hastanesi örneği. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 8(1), 713-727.

Üçbaş, A. (2013). Kamu Mali Yönetim Sisteminde Muhasebenin Rolü Ve Muhasebe Birimlerinin Yeniden Yapılandırılması. Denetim, (11), 92-100.

5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu

<https://www.mevzuat.gov.tr/> ,Mevzuat Bilgi Sistemi, Erişim Tarihi: 12.10.2022

<https://www.sayistay.gov.tr/pages/121-denetim-bulgulari?lang=tr>, T.C. Sayıştay Başkanlığı Kamu İdareleri Denetim Raporları, Erişim Tarihi: 12.10.2022

<https://teftis.ktb.gov.tr/Eklenti/82415,5189-1pdf.pdf?0> Sayıştay Genel Kurul Kararı 5189/1, Erişim Tarihi: 12.10.2022

Muhasebe Yetkililerinin Eğitimi, Sertifika Verilmesi ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Muhasebat Genel Müdürlüğü Genel Tebliği (Sıra No:17) Döner Sermaye İşlemleri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

YENİ NESİL FİNANSMAN KAYNAĞI: TOKENLAŞTIRMA

Prof. Dr. Ümmühan ASLANBilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi
0000-0002-7926-6244, ummuhan.aslan@bilecik.edu.tr**Arş. Gör. Enes ÖZCAN**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi
0000-0002-4314-9898, enes.ozcan@bilecik.edu.tr**Özet**

Para sistemi, dijitalleşme ve gelişen teknolojiler ile birlikte yeni bir forma dönüşmektedir. Bu dönüşüm ise 2008 yılında takma adı Satoshi Nakamoto olan kişi ya da kişiler tarafından yayınlanan, “Eşten Eşe Elektronik Nakit Sistemi” olarak ifade edilen, “Peer to Peer Electronic Cash System” başlıklı makale ile başlamıştır. Para sistemindeki merkezi yapılar, merkeziyetsiz, anonim ve otonom yapılara dönüşmektedir.

Merkeziyetsiz bir yapı içinde para basma, para transfer etme, para saklama veya borç para alma veya borç para verme gibi işlemler, dağıtık defter teknolojisinin bir türü olarak ifade edilen Blockchain teknolojisi aracılığı ile mümkün olmaktadır. Blockchain teknolojisi, değer transferini, saklanmasını ve üretilmesini sağlayan bir teknolojidir. Bu teknoloji, verilerin dağıtık olarak milyonlarca bilgisayarda saklanması, aktarılması ve üretilmesinin yanı sıra emniyette olmasını sağlamaktadır.

Blockchain teknolojisi üzerinde üretilen, saklanan, bir hakkı temsil eden ve transfer edilebilen varlıklara kripto varlık denilmektedir. Bu varlıklar kendi içinde coin ve token olarak ikiye ayrılmaktadır. Coin olarak isimlendirilen kripto varlıklar, para özelliği taşıyan varlıklardır ve kendi blockchain sistemleri üzerinde üretilmektedir. Tokenlar ise bir değeri temsil veya sembolize eden kripto varlıklardır ve bir başka blockchain üzerinde üretilmektedirler. Token olarak isimlendirilen kripto varlıklar, sahip olunan bir ekonomik değeri temsil edebildikleri gibi, fikri ve sınai hakları da temsil edebilmektedirler. Bir başka ifade ile hisse senetlerini, bir sanat eserini, bir edebi eser tokenize edilebilmektedir. Bu tür değerlerin tokenize edilmesi ise sahibine fon sağlamaktadır. Merkeziyetsiz finans (DEFI), Değiştirilemeyen (Biricik) Token(NFT) işlemleri ve hisse token işlemleri yeni nesil fon kaynağı olarak tanımlanmaktadır.

Bu çalışmada, internete dayalı yeni nesil bir fonlama tekniği olan, ve bir tür kitle fonlaması olarak da ifade edilen, kripto varlıklardan tokenleştirme; ele alınacaktır. Bu bağlamda öncelikli olarak işletmelerin fon bulma yöntem ve teknikleri üzerinde durulacaktır. Daha sonra yeni nesil fonlama türü olan tokenleştirme ve işletmelerin tokenleştirme yoluyla elde edebilecekleri yeni fon kaynaklarının, fayda ve sakıncaları ile bu fon kaynaklarının geleceği değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Yeni Nesil Fonlama, İnternete Dayalı Fonlama, Tokenleştirme, Token, Kripto Varlıklar

JEL Kodları: F65, M40, M41

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

NEW GENERATION FINANCING SOURCE: TOKENIZATION

Abstract

The monetary system is transforming into a new form with digitalization and developing technologies. This transformation started with the article titled “Peer to Peer Electronic Cash System”, which was published in 2008 by the person or persons whose nickname is Satoshi Nakamoto. Centralized structures in the monetary system are turning into decentralized, anonymous and autonomous structures.

Transactions such as printing money, transferring money, storing money or borrowing or lending money in a decentralized structure are possible through Blockchain technology, which is expressed as a type of distributed ledger technology. Blockchain technology is a technology that enables the transfer, storage and production of value. This technology ensures that data is distributed, stored, transmitted and produced on millions of computers, as well as secure.

Assets produced, stored, representing a right and transferable on blockchain technology are called crypto assets. Two types of these assets are coins and tokens. Coins are assets with money characteristics and are produced on their own blockchain systems. On the other hand Tokens are crypto assets that represent or symbolize a value and are produced on another blockchain system. Tokens can represent an economic value, as well as intellectual and industrial rights. In other words, stocks or a work of art or a literary work can be tokenized. Tokenization of such values provides funds to the owner. Decentralized finance (DEFI), Non-Fungible (Unique) Token (NFT) transactions and stock token transactions are defined as the new generation fund source.

In this study, tokenization, which is a new generation funding technique based on the internet, and one of the crypto asset types, which is also expressed as a kind of crowdfunding, will be discussed. In this context, primarily the methods and techniques of finding funds for enterprises will be emphasized. Then The benefits and drawbacks of new funding sources that businesses will obtain through tokenization and the future of these funding sources will be evaluated.

Keywords: New Generation Funding, Internet-Based Funding, Tokenization, Tokens, Crypto Assets

JEL Codes: F65, M40, M41

GİRİŞ

Paranın üretilmesine ve para sistemine aracılık eden kurumların, tarihsel geçmişi oldukça eskilere dayanmaktadır. İlk bankanın M.Ö 3500 yılında kurulduğunu ve modern anlamda bankacılık faaliyetlerinin 1587 yılında Venedik’te kurulan Banco di Rialto olduğu bilinmektedir (Kılıç, 2020). Bu kadar eski bir geçmişi olan para sisteminin, 2008 yılına kadar merkezi yapılar içinde olmasında bir sakınca görülmemiştir. 2008 yılında yayınlanan “Eşten Eşe Elektronik Nakit Sistemi” olarak ifade edilen, “Peer to Peer Electronic Cash System” başlıklı makale, para sisteminin blockchain teknolojisi ile merkezi olmayan yapılar tarafından sevk ve idare edilebileceğini gündeme getirmiştir.

Tubitak tarafından “Blockchain, değer içeren verilerin (para, kimlik, anahtar, değerli kağıtlar, sözleşme gibi) şifreli, güvenli ve değiştirilemeyecek şekilde saklanması, tekrar kullanılabilmesi ve yönetilebilmesi için oluşturulan teknoloji altyapısıdır” (Çağlar, 2019) şeklinde tanımlanmıştır.

Bu teknoloji, geleneksel finans sisteminin en önemli aktörü konumunda olan merkez bankaları, diğer bankalar ile sermaye piyasası aktörleri olan borsaların yakın gelecekte, geleneksel faaliyetlerini terk ederek, yeni nesil fonlama tekniklerine adapte olmalarını gerekli kılacaktır. Çünkü, blockchain alt yapısı üzerinde üretilen kripto varlıkların ortaya çıkması ile, merkezi olarak

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

fonlama yapan kurum, kuruluş ve araçların yerine geçebilecek olan ve merkeziyetsiz fonlama uygulamalarının hacmi gün geçtikçe büyümektedir.

Çok uzun yıllardır piyasalarda fon kaynağı olarak kullanılan; nakit, pay sahipliği, sabit getirili tahvil ve bonolar, emlak ve emtia dışında yeni bir varlık grubu olduğunu söylemek mümkün değildir. Kripto varlıklar, mevcut varlık gruplarına yeni bir varlık grubunun eklenmesine ve yeni nesil fonlama yöntemlerinin de gelişmesine neden olmuştur.

İşletmeler, menkul kıymet ihraç ederek, kiralama yoluyla, türev finansal araçlar yardımı ile faktöring ve forfaiting işlemleri ile ve son olarak da islami finans teknikleri ile fon ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar. Ancak bu fonlama araçlarını ve yöntemlerini kullanarak fon sağlayan işletmeler, belirli kurumsal yapıya sahip olan ve finansal verileri güçlü olan işletmelerdir. Küçük veya orta büyüklükte olan işletmeler fon sağlamak için bu fonlama yöntemlerinden istenilen boyutta fayda sağlayamamaktadır. Küçük işletmeler ve bireysel girişimciler için girişim sermaye yatırım fonları, risk sermayesi yatırım fonları, melek yatırımcılar, mikro kredi gibi finansman sağlama çeşitleri bu boşluğu doldurmak için ortaya çıkmıştır.

İnternet ve sosyal medya ağları üzerinden imece usulü olarak da ifade edilen, Kitle Fonlama yöntemi yeni nesil bir fonlama kaynağı olarak kabul edilmektedir. Yine internet teknolojilerine bağlı olarak ortaya çıkan blockchain teknolojisi ile birlikte tokenlaştırma yoluyla fon yaratılması gündeme gelmiştir. Bu tür fonlama teknikleri kurumsal işletmelerden ziyade fon bulma zorluğu içinde bulunan küçük işletmeler için bir fırsat olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, öncelikle yeni nesil fonlama yöntemleri açıklanacak, daha sonra tokenleştirme kavramı ve fon yaratacak tokenleştirme işlemlerinin neler olduğu ve gelecekte hangi forma evrileceği üzerine değerlendirmeler yapılacaktır.

2. YENİ NESİL FONLAMA TÜRLERİ

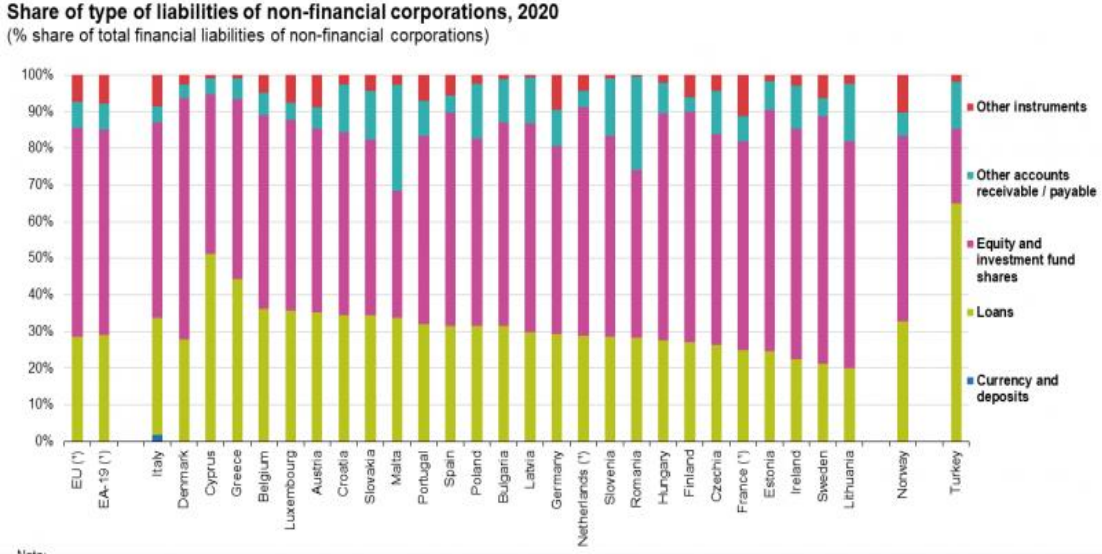
Yeni nesil fonlama türlerini internet teknolojilerinin gelişmesiyle ortaya çıkan internete dayalı fonlama türleri ve blockchain teknolojilerinin gelişmesiyle ortaya çıkan blockchain teknolojilerine dayalı fonlama türleri olarak ikiye ayırmak mümkündür. Aşağıda öncelikle internete dayalı fonlama türlerinden en yaygın kullanılan kitle fonlaması açıklanmıştır. Daha sonra ise blockchain teknolojilerine dayalı fonlama türleri ele alınacaktır.

2.1. İnternete Dayalı Fonlama (Kitle Fonlama)

Eurostat 2020 yılı verilerine göre Avrupa bölgesinde yer alan ve finans sektörü dışındaki sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin yükümlülükleri (borç yapıları) incelendiğinde aşağıdaki grafikte yer alan durum ortaya çıkmıştır. Aşağıdaki grafiğe göre işletmelerin varlıklarını fonlarken kullandıkları kaynaklar görülmektedir. Varlık fonlamasında kullanılan kaynaklardan ilk sırayı, %57,5 oranında Sermaye ve yatırım fonu payları, ikinci sırayı ise %28,5 oranı ile krediler almaktadır.

2011-2020 yılları arasında Avrupa Birliğine üye ülkelerdeki işletmelerin varlıkları %59,2 artış gösterirken finansal yükümlülükleri ise %48,4 artmıştır. Yine aşağıdaki grafiğe bakıldığında Türkiye'nin finansal yükümlülük olarak en çok kredi kullanan ülke olduğu da görülmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT



Grafik 1. Ülkelere Göre Finansal Olmayan Kuruluşların Varlık ve Yükümlülük Durumları

Kaynak: Eurostat Statistics Explained (2021)

Bu grafikte yer alan kaynak kullanım bilgileri, kurumsal işletmelere ait bilgilerdir. Bir başka deyişle küçük işletmelerin fon kaynaklarını kapsamamaktadır. Küçük işletmelerin kredi yoluyla ve kendi öz kaynakları ile fon yaratma olanaklarının sınırlığı olduğu bilinen bir gerçektir. İşletme büyüklüklerine bakılmaksızın işletmelerin mevcut rekabet koşullarından dolayı fon bulma sorunları gün geçtikçe artmaktadır. Bu zorluklar devam ederken gelişen teknolojiler, küçük işletmeler için yeni fon yaratma fırsatı sunmaktadır. Bu fırsatlardan bir tanesi, Kitleleş Fonlamadır¹.

“*Valanciene ve Jegeleviciute (2013) kitleleş fonlamayı, sermayesini artırmak isteyen girişimciler ile küçük miktarlarda yatırım yapmaya istekli yatırımcılar arasında internet tabanlı araçlar ile bağlantı kurulmasını sağlayan bir yöntem olarak tanımlamışlardır*” (Çağlar, 2019, s. 20).

¹ “Kitleleş fonlaması, girişimcilerin projelerini gerçekleştirmek için gerekli olan fon ihtiyaçlarını, projenin henüz başlangıç aşamasında, internet siteleri ve sosyal medya platformları aracılığıyla toplama tekniğidir” (İzmirli Ata, 2018).

İlk defa 2006 yılında Jeff Howe tarafından, ‘The Rise of Crowdsourcing’ başlıklı bir makalede bahsedilen crowdsourcing kavramı, herhangi bir kurumsal faaliyetin geliştirilmesi veya sorunun çözülmesi için kalabalıkların fikirlerinin alınması ve bu fikirlerin sorunların çözümünde kullanılması anlamına gelmektedir (Atsan & Oruç Erdoğan, 2015).

Bir başka şekilde bu kavram, internet aracılığı ile finansman sağlamak amacıyla kullanılan bir kamuya açık çağrı mekanizması olarak da tanımlanabilir (İşler, 2014).

(Sakızlı, 2018), İktisadi Kalkınma Vakfı için hazırlanmış olduğu bir çalışmada, kitleleş fonlamanın, fon toplama ihtiyacı olan ekonomik bireylerin fon sahibi ve yatırım yapmak isteyen bireylerle bir araya gelmesini teknoloji aracılığıyla kolaylaştıran yenilikçi bir finansal piyasa faaliyeti olduğunu belirtmiştir.” (Çağlar, 2019, s. 16)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Kitle fonlaması, finansal ve finansal olmayan şekilde iki şekilde yapılabilmektedir. Finansal olmayan kitle fonlaması, bağış veya ödül şeklinde, sosyal faydası olan, iklim çevre veya eğitim vb. amaçlı projeleri desteklemek amacıyla yapılan kitle fonlamasıdır. Burada yatırımcı konumunda olan kişi, fonladığı projeden bir gelir elde etmeyi beklememektedir. Prestij veya manevi tatmin sağlamayı hedeflemektedir. Finansal kitle fonlamasında ise, “girişimci, kredi sağlayarak veya hisselerini satarak fon sahibi olmaktadır”. Bu kitle fonlaması modeli ‘crowdinvesting’ ismiyle de tanımlanabilmektedir (Fettahoğlu & Khusayan, 2017; Çağlar, 2019)

Dünya genelinde 2020 yılında kitle fonlamasının, piyasa değeri 12 milyar dolardır. Bu tutarın, 2027 yılında 28.5 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Sosyal ve dijital amaçlı diğer bir ifade ile finansal olmayan kitle fonlaması “21 milyon TL’lik bir değere sahip olan Türkiye’deki kitle fonlaması ekosisteminde proje kampanyalarının başarı oranı %23,18’dir. Projeler en çok teknoloji, kültür-sanat ve film-video-fotoğraf kategorilerinde yayınlanmakta olup en başarılı kategori %34,36 ile film-video-fotoğraf kategorisidir. Projeler konumlarına göre değerlendirildiğinde, en başarılı bölge %30,25 başarı yüzdesiyle Marmara bölgesidir. Ayrıca destekçiler bir projenin gerçekleştirilebilmesi için ortalama 530 TL fon sağlamaktadır ve başarılı proje başına yaklaşık olarak 55.000 TL fon düşmektedir” (Kılınc, Aydın, & Tarhan, 2022, s. 83).

Paya dayalı kitle fonlaması yapacak platformlar SPK gözetim ve denetiminde olmak zorundadır. SPK gözetim ve denetiminde olan 8 platform bulunmaktadır. Bu platformlar ve kuruluş tarihleri aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 1. Paya Dayalı Kitle Fonlaması Faaliyetinde Bulunmak Üzere SPK Tarafından Listeye Alınan Platformlar

Platform Adı	Listeye Alınma Tarihi
Vakıf Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	01.04.2021
Global Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	08.04.2021
Halk Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	30.09.2021
Dijital Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	14.10.2021
İnfo Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	25.11.2021
Fongogo Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	06.01.2022
Girişim Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	24.02.2022
Basefunder Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	21.07.2022

Kaynak: Sermaye Piyasası Kurumu (2022)

2.2. Blockchain Teknolojilerine Dayalı Fonlama Türleri

Blockchain teknolojilerinin gelişimi ve kullanımının yaygınlaşması beraberinde işletme veya bireylerin ihtiyaçlarına yönelik yeni finansman araçlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bunlar üç ana başlıkta; Merkeziyetsiz Finans (Decentralized Finance- DeFi), Merkeziyetsiz Borsa (Decentralized Exchanges- DEXs) ve Tokenizasyon olarak aşağıda özetlenmektedir.

-**DeFi**, blok zinciri teknolojileri ve dağıtılmış defter sistemleri üzerinde geliştirilmekte olan finansal uygulamalardan oluşan ekosistemi ifade etmektedir. DeFi, kullanıcıların bireyler olarak birbirleriyle finansal olarak etkileşime girmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. DeFi kullanıcılarına; bireyler arası borç alma-verme, sabit getiri elde etme, aracı olmadan sigorta işlemleri yapabilme, varlık değiş-tokuşu gibi çeşitli amaçlara yönelik sermaye alışverişinde bulunmalarına olanak tanımaktadır. Diğer yandan günümüz merkezi finans kuruluşlarından farklı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

olarak DeFi, daha fazla ürün çeşitliliği, daha fazla kapsayıcılık, şeffaflık ve gelişmiş risk yönetimi sunmaktadır.

-DeFi uygulamaları, çok çeşitli finansal hizmetleri destekleyen, blok zincirlere dağıtılan akıllı sözleşmelerdir. Önemli uygulamalarından birisi ise “merkezi olmayan borsa (**DEX**)”dır. DEX'ler, kullanıcıların birbiri ile kripto varlıklarını değiştirmelerine ve merkeziyetsiz bir şekilde ticaret yapmalarına olanak tanımaktadır. Kullanıcılar, merkezi bir otoritenin dahil olmadığı blok zincirindeki akıllı sözleşmelerle etkileşime girerek DEX'lerde varlık satabilmekte ve satın alabilmektedir. DEX'te, her bir ticaretin döviz kuru, önceden tanımlanmış algoritmalar ve piyasa likidite rezervleri otomatik bir piyasa yapıcı tarafından belirlenmektedir.

- Küçük işletmelerin fon bulma sorunlarını ortadan kaldırabilecek bir diğer fonlama ise, merkeziyetsiz ve yine bir tür kitle fonlaması olan **tokenlaştırmadır**. Tokenlaştırma yoluyla işletmeler, sahip oldukları varlıkları ve yapacakları projelerini tokenlaştırabilecekler ve bu yolla yeni kaynaklar elde edebileceklerdir.

Hem normal kitle fonlaması hem de tokenlaştırma yoluyla yapılacak olan kitle fonlaması, internete dayalı fonlama türleridir. Kitle fonlaması ve tokenlaştırma yoluyla fonlama teknikleri internet teknolojisinin gelişmesi ile ortaya çıkmış fonlama teknikleridir. Normal kitle fonlaması merkezi bir yapıdadır. Tokelaştırma yoluyla fonlama ise merkeziyetsiz ve dağıt defter teknolojisi üzerinde gerçekleşmektedir. Aşağıdaki tabloda merkezi ve merkeziyetsiz kitle fonlaması arasındaki farklar ortaya konulmaktadır.

Tablo 2. Kitle Fonlaması ile Tokenlaştırma Arasındaki Farklar

	Kitle Fonlaması	Tokenlaştırma
Finanslama Türü	Risk Sermayesi Varlığa Dayalı Projeye Dayalı	Risk Sermayesi Erken Aşama Fonlama Varlığa Dayalı Projeye Dayalı
İşletme Türü	Küçük İşletmeler Tüm Sektörler	Küçük İşletmeler Tüm Sektörler Blockchain Uyumlu Ürünler
Düzenleme ve Gözetim	Kapsamlı Yasal Düzenlemesi Vardır	Yasal Düzenlemeler Henüz İstenilen Seviyede Değildir
Boyut, Maliyet, Hız ve Uygulama	Küçük Hacimli Fonlar Maliyet Fonun %3-7'sidir 5-6 Aylık Süreç içinde Elde edilir.	Küçük Hacimli Fonlamadır Maliyet fonun yaklaşık %3'dür Görünmez ve 2 ila 4 ay içinde elde edilir. Hızlıdır
Sağlanan Haklar	Sahiplik Hakkı Kar Payı Yönetime katılma hakkı Prestij sağlama	Yönetime katılım, Oylama, Kar Payı Sahiplik Hakkı
Yatırımcı Havuzu	Her Yatırımcıya Açıktır (Ülke içi ve Dışında)	Sınırsız ve her yatırımcıya açıktır
Değerlendirme yapılandırma	Yazılıdır İlk teklif Yasal koşullara göre yapılır	Teknik Açıklama Notu Vardır
İkincil Piyasada Alım satım	Paya dayalı kitle fonlaması Düzenli Piyasada yapılır Alım/Satım Süresi Piyasa kurallarına Göre Belirlenir Karşı taraf riski için marjlar vardır	Resmi Olmayan ikincil piyasa Karşı taraf riski yüksektir Alım Satım 7/24 yapılabilir Yüksek risk ve volatilité

Kaynak: Yazarlar Tarafından Oluşturulmuştur

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

3. TOKEN VE TOKENİZASYON

Tokenler, fiziksel veya sanal dünyada bulunan bir varlığın dijital temsilidir (Mazzei, ve diğerleri, 2020). Teknik açıdan tokenler, tokenin neyi temsil ettiğini detaylandıran bilgisayar kodlarıyla oluşturulmuş dijital bilgi parçalarıdır. Tokenler, geçmişte bankacılık işlemleri gibi dijital işlemleri güvence altına almak için kullanılırken (Wang & Nixon, 2021), günümüzde blok zinciri teknolojisinin kritik kullanımlarından biri olarak kabul edilmekte ve “blok zinciri teknolojisi ile geliştirilen çoğu sosyal ve ekonomik inovasyonun merkezi” olarak tanımlanmaktadır (Glatz, 2016). Blok zinciri üzerinde yer alan dijital varlıkları temsil etmek için tokenler kullanılabilir. Dijital varlıkları kripto varlıklar ve kripto olmayan varlıklar oluşturmaktadır. Kripto olmayan varlıklar, kriptoloji biliminin kullanılmasını gerektirmeyen genellikle video, ses ve görüntülerden oluşan varlıklardır. Kripto varlıklar, kriptolojiyi kullanan; kripto para birimleri ve tokenler olarak ikiye ayrılmaktadır. Kripto para birimleri, parasal otorite etkisi olmaksızın blok zinciri altyapısı ile bir taraftan diğerine fon transferi için kriptografi kullanan, merkezi olmayan dijital varlıklardır. Kripto para birimleri; ticari veya bireysel işlemlerde değişim aracı olarak, değer saklamak için yatırım aracı olarak kullanılabilir, madencilikle üretimi yapılabilir ve alım-satımına konu olabilmektedir. Tokenler ise kripto para birimlerinden farklı olarak, bir ürün veya hizmete erişim hakkı, işletme veya işletme varlıkları üzerinde mülkiyet hakkı imkanı veren dijital jeton diye de adlandırılan, sahipliği temsil eden dijital varlıklardır. Kullanım amacına göre farklı token türleri bulunmaktadır. Bu bağlamda tokenlerin sınıflandırılması aşağıda yer almaktadır (Weingärtner, 2019; Cığır & Tılı, 2021);

-Fayda Tokeni. Fayda tokenine sahip olan kullanıcıya bir ürün veya hizmete erişim hakkı sağlamaktadır. Fayda tokeni, sahiplerine bir işletmenin platformunda veya varlıklarında mülkiyet hakkı vermemekte ve bir değişim aracı olarak kullanılmamaktadır. Ancak tokenin değeri, tokeni ihraç eden işletmenin ürün ve hizmetlerine olan talepten türetilmektedir.

-Menkul Kıymet Tokeni. Doğası gereği bu tokenler geleneksel hisse senetlerine benzemektedir. Token sahibine; şirket kararlarında oy hakkı, şirket kazancı üzerinden kar payı alma hakkı gibi haklar vermektedir. Tokenin değeri, işletmenin başarısından elde edilmektedir.

-Varlığa Dayalı Token. Değerini blok zincirinde olmayan bir varlıktan almaktadır. Altın veya petrol gibi fiziksel bir varlığın mülkiyetinin bir temsilidir. Değerini dayanak varlığın değerinden almaktadır.

-NFTs. NFT'ler kısaca bir blok zinciri ağındaki dijital jetonlardır ve benzersiz bir öğenin temsilini sağlamaktadır.

-Hibrit Tokenler. Yukarıda açıklanan tokenlerden birden fazlasını içinde barındıran tokenler hibrit token olarak adlandırılmaktadır. Örneğin, menkul kıymet tokenine sahip olanların işletmenin üreteceği yeni ürünlere ilk önce erişimini sağlayan tokenler hem menkul kıymet tokeni hem de fayda tokenini bir arada sunduğu için hibrit token özelliklerini taşımaktadır.

Tokenler tamamen dijital olarak üretilebildiği gibi fiziksel varlıklar da dijitalleştirilerek tokenlere dönüştürülebilmektedir. Fiziksel dünyadaki maddi veya maddi olmayan varlığın dijital dünyada temsil edilebilmesi için gerçekleştirilen süreçler tokenizasyon ya da tokenleştirme olarak ifade edilmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

3.1.Tokenizasyon

Tokenizasyon, mevcut bir gerçek varlığı blok zinciri üzerinde dijital olarak temsil etme süreci olarak tanımlanmaktadır (Hileman ve Rauchs, 2017:11). Varlık tokenizasyonu ise, “herhangi bir fiziksel nesneye, entelektüel çalışmaya, finansal varlığa veya herhangi bir işlem türüne” token aracılığıyla bir blok zincir ağı üzerinde oluşturulan dijital değer temsilinin verildiği süreçtir (Agudelo, 2019). Diğer bir ifadeyle varlık tokenizasyonu, maddi veya maddi olmayan gerçek dünyadaki herhangi bir varlığın dijitalleştirilmesi ve token şeklini alarak daha küçük parçalara ayrılması sürecini ifade etmektedir (Brickken, t.y.). Burada her bir token, dayanak varlıktaki sahipliğin yüzdesel karşılığını temsil etmektedir. Tokenizasyon süreci, birçok yönden menkul kıymetleştirme sürecine benzemektedir. Her iki süreçte de likit olmayan varlıklar parçalara ayrılmakta ve yatırımcılara bu parçalar satılarak varlığın likiditesi arttırılmaya çalışılmaktadır. Fakat tokenizasyonda tek bir varlık daha küçük parçalara, dijital tokenlere bölünebilirken, menkul kıymetleştirmede yatırım yapılabilir menkul kıymet üretmek için çok sayıda finansal varlığa ihtiyaç duyulmaktadır. Bir varlık, blok zinciri teknolojisi altyapısıyla tokenleştirildiğinde o varlık üzerindeki tüm işlemler dağıtık deftere kaydedileceğinden, yatırımcılar söz konusu varlığa ilişkin ihtiyaç duydukları bilgilere erişebileceklerdir. Tokenizasyon sürecine blok zinciri teknolojilerinin dahil olması göz önüne alındığında; tokenizasyonun, menkul kıymetleştirmeye göre daha şeffaf bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. Ancak tokenizasyon süreci karmaşık bir süreçtir (EK 1). İlk olarak tokenlerin sabitleneceği değeri belirlemek amacıyla varlığın değerlendirme sürecinden geçmesi gerekmektedir. Mevcut piyasası ya da borsası bulunan varlıklar için olmasa da sanat eserleri veya koleksiyon ürünleri gibi daha nadir varlıkların fiyatının belirlenebilmesi için kapsamlı bir değerlendirme analizinden geçmesi gerekmektedir (Brickken, t.y.). Değerleme süreci tamamlandıktan sonra şirket/işletme yönetimi, tokenleştirme amacının yatırımcılardan fon sağlamak mı yoksa varlığı ortak bir mülkiyet modelinde bölmek mi gibi hangi iş modelini izleyeceğine karar vermektedir. Halka arzdan önce oluşturulan belgeye benzer bir şekilde; toplam token miktarını, bunlara karşılık gelen fiyatı, tokenlerin sabitlendiği varlığın değerini ve tokenize edilmiş varlığın yatırımcısı ve üreticisinin haklarını içeren bilgiler teknik dökümanlarda (white paper) yer almaktadır.

Varlıkların tokenleştirilmesi, fiziki dünyadaki varlıkların sahipliğini kanıtlamak için dijital temsili kullanmaktır (Dutta, 2020). Örnekle açıklamak gerekirse; bir gayrimenkul satışında satıcının elinde bulunan tapu, söz konusu gayrimenkulün gerçek sahibinin satıcı olduğunu ve gayrimenkulü satma hakkına sahip olduğunu gösteren temsili bir kağıttır. Gayrimenkulün fiziki mülkiyeti ve gayrimenkul üzerindeki diğer hakların alıcıya satış yoluyla devredilmesi, kamu kurumunun onayıyla gerçekleşmektedir. Bu işlemde kamu kurumu “güvenilir üçüncü taraf” olarak hareket ederken aynı zamanda satışın geçerliliği konusunda güvence sağlayarak gayrimenkul üzerinde hak sahipliği bulunanların kaydını tutmaktadır. Dijital dünyada ise fiziki varlıklar üzerindeki mülkiyet hakkının kanıtlanması için dijital tokenler kullanılmaktadır. Kamu kurumlarının tuttuğu kayıtlara benzer şekilde blok zinciri üzerinde dijital tokenlerin kayıtları tutulmaktadır. Bu kayıtlar çevrimiçi olarak tutuldukları için istenilen zamanda herkes tarafından erişilebilmektedir. Tokenler, kayıtların kamu kurumları tarafından doğrulanmasındaki gecikmeyi ortadan kaldırarak alım-satım süreçlerini hızlandırabilmekte ve kolaylaştırabilmektedir. Varlıklar, dijitalleştirilmiş şekilde alınıp satıldığından ve her bir işlemin kayıtları bir blok zincirinde tutulduğundan, mevcut sahiplik, dünyanın her yerinden 7 gün 24 saat gerçek zamanlı olarak doğrulanabilmektedir. Bu nedenle, dijitalleştirilmiş veya diğer bir deyişle tokenleştirilmiş varlık pazarı, fiziksel varlığın pazarından çok daha geniş olabilecektir. Tokenleştirme, potansiyel

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

alıcıların sayısını artırarak token talebini arttırabilecektir. Artan likidite ile birlikte talepteki artışın, dayanak varlığın değerini artırması muhtemeldir.

Bu bağlamda tokenizasyonun dört temel avantajı aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Dutta, 2020);

-Daha fazla erişim. Tokenleştirme yoluyla satışın kapsamı geniş ölçüde genişletilebilmektedir. Dünya çapındaki yatırımcılar dijitalleştirilmiş jetonu bir komisyoncu veya aracı olmadan satın alabilmektedir. Bu durum aynı zamanda ikincil piyasada tokenin potansiyel alıcılarının sayısını arttırmaktadır.

-Artan işlem kolaylığı. İnternet üzerinden gerçekleşen token işlemleri, kayıtların küresel bir platformda tutulmasıyla, aracılara veya komisyonculara olan ihtiyacı azaltmaktadır.

-Daha fazla likidite. Potansiyel alıcı sayısını arttırmak ve işlem yapmayı kolaylaştırmak, ticareti yapılan varlıkların likiditesini arttırmaktadır. Aynı zamanda likit olmayan varlıklara da likidite özelliği kazandırmaktadır.

-Kayıtların şeffaflığı. Token kayıtlarının blok zincirinde tutulmasıyla, kayıtların şeffaflığı ve kullanılabilirliği artırılmaktadır. Alıcı, tokenin oluşturulduğu tarihten itibaren her işlemin fiyatını ve şartlarını bilebilmektedir.

Tokenleştirmenin diğer bir avantajı ise dayanak varlığın çok küçük bir bölümünü temsil eden tokenler oluşturularak satılabilmesi ve işlemlerin blok zincirine kaydedilebilmesidir. Bu işlemle yatırımcı, dayanak varlığın tamamını satın almadan ve mülkiyetin getireceği sorumlulukları üstlenmeden dayanak varlıkta meydana gelecek değer artışlarından yararlanma hakkını elde edebilmektedir.

4.TOKENİZASYONUN FİNANSMAN ARACI OLARAK KULLANIMI

Yukarıda belirtildiği üzere menkul kıymet tokeni, yatırım fonuna katılım gibi belirli bir hakkı temsil etmektedir. Ancak tokenleştirme yalnızca hisse senetleri veya tahviller gibi finansal araçlara değil likit olmayan gayrimenkuller gibi fiziki varlıklara, müzik endüstrisinde telif hakkına ve patentler için fikri mülkiyet hakkına uygulanabilmektedir. Tokenleştirme, teknolojinin gelişmesiyle birlikte işletmelere rekabette üstünlük sağlayacak, finansman ihtiyaçlarını karşılayacak enstrümanlardan biri olabilme potansiyeline sahiptir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren “Curzio Research” şirketi, sermaye ihtiyacını karşılamak için geleneksel yollardan ziyade, hisse senetlerini tokenleştirmeyi ve çevrimiçi olarak sunmayı tercih etmektedir (Dutta, 2020). Şirketin ihraç ettiği menkul kıymet tokenleri, token sahiplerine şirketin karından pay alma hakkını temsil etmektedir. Tokenler blok zinciri üzerinde oluşturulduğundan şirkete yatırım yapacak yatırımcılar komisyon ödemedi, dünyanın herhangi bir yerinden ve istedikleri anda yatırım yapabileceklerdir. Yatırımcılar, şirketin karından pay almanın yanında hisse senetlerini ikincil piyasalarda alım-satım yapabilmektedirler. Böylelikle işletmenin sermaye ihtiyacı, aracı kurumlar olmadan küresel yatırımcılar tarafından karşılanabilmektedir.

İsviçre merkezli “BrickMark” şirketi 2020 yılında, ünlü “Zurich Bahnhofstrasse” bulvarından mülkün sahibi holding şirketi “Bahnhofstrasse AG”nin hisselerinin %80'ini satın alarak bir binayı satın almıştır ve kalan %20'lik hisseyi Eylül 2020'ye kadar geçerli bir çağrı seçeneğiyle BrickMark Tokenleri (BMT) ile finanse etmiştir (Chang & Richard, t.y.). BrickMark Tokenleri, BrickMark'ın portföyündeki “Bahnhofstrasse 52”de yer alan bina(varlık) tarafından

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

desteklenen tokenize kalıcı tahvillerdir. Her token, token sahiplerine oy hakkı, binadan elde edilen kira gelirinin bir kısmını alma hakkı ve binanın değerindeki herhangi bir fiyat artışından yararlanma hakkını vermektedir. Haklar sahip olunan token miktarıyla orantılıdır. Token sahipleri, faaliyeti yürüten şirketin net nakit akışından elde edilen net gelirin %97,5'ine dayalı kuponlar almaktadır, %2,5'i ise faaliyeti yürüten şirketin yönetim ücreti olarak ilgili şirkete aktarılmaktadır. Kira gelirinin her ay yinelenen ödemeleri otomatik olarak yürütülmekte ve kaydedilmektedir. Herhangi bir mülkiyet devri ise akıllı sözleşme ile kaydedilmektedir. Dolayısıyla menkul kıymet tokenleri ikincil piyasalarda işlem görebilmektedir. Tokenin sahibi, dayanak varlık elden çıkarılana kadar tokeni elinde tutabilir veya tokenin fiyatını varlığın değeriyle orantılı olacak şekilde ayarlayacak olan ikincil piyasalarda tokenleri takas edebilmektedir. Varlığın değeri arttıkça, tokenin fiyatı da artmaktadır. BrickMark şirketi yaptığı yatırımın finansmanının bir kısmını yatırımcılara sunduğu fırsatlarla hisse senetlerini tokenize ederek karşılamıştır.

Agrotoken,Şirketi, buğday, mısır ve soya gibi ticareti yapılabilen emtialar tarafından desteklenen tokenler çıkartmaktadır. Tahıl üreticileri, ürünlerini bir depozito sertifikası oluşturan ve Agrotoken'i bilgilendiren bir emanetçiye teslim etmektedir. Agrotoken, yatırılan tahıl miktarına eşdeğer yeni tokenler çıkartmakta ve bunları üreticilerin cüzdanlarına aktarmaktadır. Üreticiler, tokenleri iç pazarda takas edebilmektedir. Fiyatlar piyasa tarafından belirlenmekte ve bölgedeki emtia piyasalarına bağlanan uzmanlarca takip edilmektedir. Token sahipleri, bir tokenin imha edilmesine yol açacak olan temel tahılı emanetçiden talep edebilmektedirler.

Eylül 2019'da Santander Bank, halka açık bir blok zincirinde uçtan uca ihraç edilen ilk tahvilini çıkartmıştır. 20 milyon dolar değerindeki tahvil, Santander Bank'ın da tokenize ettiği yüzde 1,98 oranında üç ayda bir kupon sunmaktadır. Santander Menkul Kıymet Hizmetleri Şirketi, tokenleştirme aracısı ve sorumlusu olarak hareket etmektedir. Bankanın ifadesine göre, bu süreç daha fazla piyasa şeffaflığı, daha kısa ödeme süresi, daha fazla güvenlik ve daha az aracı sunmaktadır.

Yukarıda verilen örnekler dışında işletmeler ellerinde bulunan varlıkları da tokenleştirerek kendilerine finansman sağlayabilmektedir. İşletmenin kontrolünde bulunan bir bina veya arsa tokenleştirilecek küçük parçalar halinde satışa sunulabilmektedir. Eğer işletme arsayı veya binayı tamamen elden çıkarmak istemiyorsa ihtiyacı kadarlık kısmını satabilmektedir. Örneğin; mevcut piyasa değeri 1 milyon TL olan bir binası bulunan işletmenin 100.000 TL'lik finansman ihtiyacı olması durumunda, bina tokenleştirilerek %10'unun mülkiyeti bir başkasına satılabilir. Mevcut uygulamalarda bir binanın %10'unun satılabilmesi gibi bir durum bulunmamaktadır. Ayrıca işletme finans kuruluşlarından elde edeceği 100.000 TL'lik finansman için aylık faiz ve anapara ödemesi yapması gerekecektir. Ancak tokenizasyonla birlikte işletme finansman ihtiyacını karşılarken, token sahibi binanın değer artışından yararlanarak fayda sağlayacaktır. İşletme ileri bir zamanda söz konusu tokenleri piyasa değeri üzerinden geri alma seçeneğini de elinde bulundurmaktadır. Ayrıca işletme, yatırımcı çekebilmek amacıyla varlık tokenlerini, işletmenin üreteceği ürün ve hizmetlere erişim hakkı tanıyan fayda tokenleriyle birleştirerek hibrit tokenler de ihraç edebilmektedir. Böylelikle yatırımcı bir yandan dayanak varlıkların değer değişimlerinden kazanç elde ederken diğer yandan işletmenin ürün ve hizmetlerine de erişim sağlayabilecektir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

SONUÇ

Blockchain teknolojilerinin, eğitim, sağlık, kamu, finans ve diğer birçok sektör üzerinde gün geçtikçe etkisi ve kullanımı artmaktadır. Blockchain teknolojisinin geliştiricileri özellikle akıllı sözleşmeler yoluyla değer transferlerini kolaylaştırma fırsatı sunmaktadır. Bu yeni teknolojiyle işletmeler gayrimenkullerden seyahat sigortalarına, kurumsal tahvillerden sanat eserlerine kadar blok zinciri teknolojisi aracılığıyla değer transfer edebilme gücüne sahip olabilmektedirler. Teknolojik ve ekonomik gelişmeler, işletmeleri yeni teknolojileri ve ortaya çıkan yeni finansman araçlarını kullanmaya teşvik etmektedir. Bu çalışmada blockchain teknolojinin kullanılarak oluşturulan, işletmelere finansman sağlamaya yarayan, bir tür kitle fonlaması da olan tokenleştirme ve tokenleştirmenin kullanım alanları ele alınmıştır. Tokenleştirme, blok zinciri tabanlı bir token ile gerçek bir varlıkta kısmi mülkiyet hakkını temsil etme sürecidir. Mülkiyetin parçalara ayrılması, yatırımın önündeki engelleri azaltarak işletmelere daha büyük bir yatırımcı havuzu sağlamaktadır. Aynı zamanda blok zinciri ve akıllı sözleşme teknolojisine dayalı olarak bilgi şeffaflığı, güvenlik, güvenilirlik, merkezizetsizlik ve yüksek işlem verimliliği gibi özellikler tokenleştirmenin avantajları arasındadır.

Varlıkların blok zinciri aracılığıyla tokenleştirilmesi, tüm belgelerin ve işlemlerin düzgün bir şekilde organize edilmesini sağlayan kriptografiyi kullanarak işin ve yapılan tüm işlemlerin kolayca izlenmesini sağlamaktadır. Böylelikle tokenleştirme, tüm finansal varlıkların yönetimi ile şeffaflığın artmasına imkan vermektedir. Aynı zamanda hükümetin veya işleyişi belirleme ve değiştirme potansiyeline sahip herhangi bir otoritenin müdahalesinden korumaktadır. Diğer bir yandan tokenleştirme küçük ve orta işletmelere herhangi bir aracıya ihtiyaç duymadan likidite sağlamaktadır. Bu bağlamda tokenleştirme, işletmelerin finansman maliyetlerinin azalmasında önemli derecede etkiye sahiptir.

Menkul kıymetlerin tokenleştirilmesi yalnızca büyük veya kurumsal yatırımcılarla sınırlı olan pazarlarda değil, aynı zamanda herhangi bir yatırımcı türünün doğrudan veya dolaylı küçük ve orta ölçekli yatırımcılara fon sağlamasına olanak vererek KOBİ'lerin finansmana erişimini artırabilmektedir. Sermaye sahiplerinden küçük işletmelere özel finansman, sadece yatırım için değil, aynı zamanda sermaye piyasalarına başka türlü erişemeyen ve sermaye arayan işletmeler için de sermaye tahsisini daha etkili ve daha kapsayıcı hale getirmeye yardımcı olabilmektedir. Ayrıca tokenleştirme, veri bütünlüğünü güçlendiren ve menkul kıymetlerin güvenliğini artıran, değiştirilemez kayıt ve bilgi paylaşımını geliştiren dağıtık bir defter kullanmaktadır. Blok zinciri dağıtılmış defter teknolojisinin (DLT), birçok kuruluş ve işletmenin ödeme sistemlerini, menkul kıymetler, mallar ve emtialar gibi fonların transfer edildiği araçlarla takas ve ödeme süreçlerini dönüştürdüğü için küresel finansın gelişimini kolaylaştırdığı söylenebilmektedir.

Merkezi olmayan ve kriptografik protokoller tarafından kontrol edilen kripto varlıklar, hükümet kontrolü ve düzenlemelerinin olmaması nedeniyle vergi kaçakçılığı için yüksek olasılık barındırmaktadır. Mülkiyetin parçalara bölünmesi, yeni ve düzenlenmesi gereken bir özellik olduğundan, bu sistemler düzenleyici standartlara ihtiyaç duymaktadır. Örneğin, gayrimenkul tokenleştirilip mülkiyetin parçalara bölünmesi durumunda, bunu düzenleyecek ve denetleyecek bir otoritenin bulunmayışı hem yatırımcıları hem de işletmeleri ortaya çıkabilecek yasal olumsuzluklar karşısında zarar uğratabilecek potansiyele sahiptir. Akıllı sözleşmelerin yasal statüleri tanımsızdır ve bu da uygulanabilirliklerini zorlaştırmaktadır. Çoğu yargı mekanizması, akıllı sözleşmeleri yasal olarak görmemektedir ve kripto varlık kavramının benimsenmesinin ve varlıkların tokenleştirilmesinin arkasındaki ana sorun olarak durmaktadır. Bu tür akıllı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

sözleşmelerin kodu, yönetildiği temeli doğrulamak isteyen piyasa aktörlerinin ekstra desteğiyle denetlenmelidir.

Tokenizasyon uygulamaları gelişiminin erken sayılabilecek aşamasındadır. Gelecekte yapılacak araştırmaların, bu finansman yaklaşımının faydalarını daha iyi anlamak için dünyadaki veya ülkemizdeki kullanım durumlarının finansal modellemesine odaklanması gerekmektedir. Daha geniş tokenleştirme uygulamaları için potansiyel riskler ve engeller dikkatlice incelenir ise tokenleştirme, hem kamu hem de özel sektöre finansman sağlamada; verimlilik kazandırabilecek, kritik bir rol oynayabilecek potansiyele sahiptir.

KAYNAKÇA

- Agudelo, L. F. (2019, 12 14). What is an Asset-Backed Token? — Security Tokens For Beginners. 02 07, 2022 tarihinde <https://micobo.medium.com/what-is-an-asset-backed-token-security-tokens-for-beginners-b77adf3a9710> adresinden alındı
- Atsan, N., & Oruç Erdoğan, E. (2015). Girişimciler İçin Alternatif Bir Finansman Yöntemi: Kitleli Fonlama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(1), 297-320.
- Brickken. (t.y.). Asset Tokenization: The Future of Investing. <https://brickken.com/asset-tokenization/> adresinden alındı
- Chang, C., & Richard, W. (t.y.). From Real To Digital: Asset Tokenization And The Case Of BrickMark.
- Ciğer, A., & Tılı, A. (2021). *Kripto Varlıklar İle İlgili Uluslararası ve Ulusal Yaklaşımlar*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Çağlar, M. T. (2019). Yeni Nesil Alternatif Finansman Yöntemi Olarak Kitleli Fonlama: Dünya Ve Türkiye Uygulaması. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 18-34.
- Dutta, S. K. (2020). *The Definitive Guide to Blockchain for Accounting and Business: Understanding the Revolutionary Technology* (First Edition b.). United Kingdom: Emerald Publishing Limited.
- Ekici, O., Sırma, İ., & Aytürk, Y. (2019). Alternatif Finansman Yöntemi Olarak Kitle Fonlaması ve Yenilikçilik İlişkisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 13(2), 215-230.
- Eurostat Statistics Explained*. (2021). 07 29, 2022 tarihinde Non-financial Corporations - Statistics on Financial Assets and Liabilities: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Non-financial_corporations_-_statistics_on_financial_assets_and_liabilities adresinden alındı
- Fettahoğlu, S., & Khusayan, S. (2017). Yeni Finansman Olanağı: Kitle Fonlama. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4), 497-521.
- Glatz, F. (2016, September 10). *A Blockchain Token Taxonomy*. <https://heckerhut.medium.com/a-blockchain-token-taxonomy-fadf5c56139a> adresinden alındı
- Gupta, A., Rathod, J., Patel, D., Bothra, J., Shanbhag, S., & Bhalerao, T. (2020). Tokenization of Real Estate Using Blockchain Technology. *Applied Cryptography and Network Security Workshops* (s. 77-90). içinde Rome: Springer.
- İşler, S. T. (2014). Modern Finansmanda Yeni Bir Dönem: Kitleli Fonlama – Crowdfunding. *TSPB, Gösterge, Güz*, 50-66.
- İzmirli Ata, F. (2018). Yeni Nesil Finansman Yöntemi Olarak Kitle Fonlama: Türkiye Potansiyeli. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 273-296.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Kılıç, E. K. (2020). Dünyada Bankacılık Tarihi ve Krizleri: Türkiye'deki Bankacılık Sektörü. *Uluslararası Finansal Ekonomi ve Bankacılık Uygulamaları Dergisi*, 1(1), 1-31.
- Kılınç, M., Aydın, C., & Tarhan, Ç. (2022). Türkiye'de Sosyal ve Dijital Girişimcilik: Veri Kazıma Teknikleriyle Kitle Fonlaması Platformlarının İçerik Analizi. *Acta Infologica*, 6(1), 83-97.
- Mazzei, D., Baldi, G., Fantoni, G., Montelisciani, G., Pitasi, A., Ricci, L., & Rizzello, L. (2020). A Blockchain Tokenizer For Industrial IOT Trustless Applications. *Future Generation Computer Systems*, 105, 432-445.
- Meraklı, S. (2021). Merkeziyetsiz Finans (Defi) Faaliyetlerinin İzinsiz Bankacılık Faaliyetinde Bulunma Suçu Bakımından Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 27(2), 1156-1190.
- Reiff, N. (2022, Ocak 26). What Is ERC-20 and What Does It Mean for Ethereum? 02 12, 2022 tarihinde <https://www.investopedia.com/news/what-erc20-and-what-does-it-mean-ethereum/> adresinden alındı
- Ross, O., Jensen, J. R., & Asheim, T. (2019). Assets under Tokenization: Can Blockchain Technology Improve Post-Trade Processing? https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3488344 adresinden alındı
- Sakızlı, E. (2018). Alternatif Bir Finansman Yöntemi: Kitlese Fonlama. *İktisadi Kalkınma Vakfı Değerlendirme Notu*.
- Sermaye Piyasası Kurulu. (2022). 07 30, 2022 tarihinde Listeye Alınan Platformlar: <https://spk.gov.tr/Sayfa/Index/12/6/2> adresinden alındı
- Tian, Y., Adriaens, P., Minchin, R., Chang, C., Lu, Z., & Qi, C. (2020). Asset Tokenization: A blockchain Solution to Financing Infrastructure in Emerging Markets and Developing Economies. ADB-IGF Special Working Paper Series "Fintech to Enable Development, Investment, Financial Inclusion, and Sustainability".
- Uzsoki, D. (2019). *Tokenization Of Infrastructure: A Blockchain-based Solution To Financing Sustainable Infrastructure*. International Institute for Sustainable Development.
- Valanciene, L., & Jegeleviciute, S. (2013). Valuation of Crowdfunding: Benefits and Drawbacks. *Economics and Management*, 18(1), 39-48.
- Wang, G., & Nixon, M. (2021). SoK: Tokenization On Blockchain. (s. 1-9). IEEE/ACM 14th International Conference on Utility and Cloud Computing.
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges.
- Weingärtner, T. (2019). Tokenization Of Physical Assets And The Impact Of IoT And AI. *European Union Blockchain Observatory and Forum*, 10, 1-16.
- Yavuzarslan, T., & Kurt, G. (2021). Kripto Varlık Arzıyla (Ico) İşletme Finansmanı ve Risklerinin Değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(2), 222-253.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

EK 1. Menkul Kıymet Tokeni Tokenlaştırma Süreci

Alt Boyutlar	İşlemler
Teknik	Akıllı Kontrat Geliştirme Kod Denetimi (Audit) Kontrat Etkileşimli Platform (DApp) Geliştirme İç Exchange Üretimi (Opsiyonel) Cüzdan Geliştirme (Mobil, Web, Hardware - Opsiyonel) Güvenlik Testleri Yük Testleri
Finansal	Finansal Planlama Tokenomics Çoklu Cüzdan Yönetimi Escrow (Opsiyonel) Yatırımcı İlişkileri Borsa Listelenme Anlaşmaları
İşletme	Business Plan ve İş Tanımı Hazırlanması Takımların Oluşturulması
Pazarlama ve İletişim	Yol Haritası Hazırlanması, Stratejik Planlama Markalaşma (Web, Sosyal Medya Planı) Ödül (Bounty) Programı Hazırlanması ve Yönetimi Dijital Pazarlama (SEO, AdWords) Topluluk Yönetimi ve Destek Farklı Dillerde Telegram Kanalları Reddit, BitcoinTalk Sayfaları Halkla ve Basınla İlişkiler - Ücretli Yayınlar İçerik Üretimi (Video, Görsel) Ücretli Promosyon Influencer Yönetimi Konferans Katılımları Token Dağıtım (Airdrop)
Hukuk	Whitepaper Geliştirme Uluslararası Regülasyon Danışmanlığı Şirket Kurulumu Banka Anlaşmaları Danışman Anlaşmaları Yerel Hukuk Desteği Mahremiyet ve Düzenleme Desteği (Privacy & Policy Support) Kullanım Kuralları Hazırlanması (Terms of Use) Hukuki Görüş Mektubu Hazırlanması Ön Satış ve Özel Satış Süreci Token Sözleşmesi Hazırlanması KYC Sürecinin İşletilmesi SAFT Rehberliği (Simple Agreement for Future Tokens) Yatırımcılara Token Dağılımı ve Raporlama

Kaynak: Uzman (Tansel Kaya-CEO-The Mindstone Blockchain Labs) görüşleriyle oluşturulmuştur.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜMENİN SİGORTA PRİMLERİ
ÜZERİNDEKİ ASİMETRİK ETKİSİ: NARDL YAKLAŞIMI****Dr. Öğr. Üyesi Gülay ÇİZGİCİ AKYÜZ**

Trabzon Üniversitesi

0000-0002-7594-1994, gulayakyuz@trabzon.edu.tr

Özet

Sigorta sektörünün istikrarı ve gelişimi, bir bütün olarak finansal sistemin istikrarı ve gelişimi için önemli ölçüde etkili olabilmektedir. Güçlü ve iyi işleyen sigorta sektörünün varlığı finansal istikrara katkı sağlamakta ve ülke ekonomisinin gelişiminde büyük önem taşımaktadır. Çalışmada, Türkiye'de ekonomik büyümenin sigorta primleri üzerindeki etkisinin asimetrik olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ekonomik büyüme meydana gelen pozitif ve negatif şokların toplam sigorta primleri üzerinde meydana getirdiği kısa ve uzun dönemli doğrusal olmayan asimetrik ilişkiler 2009: Q3-2021:Q3 dönemine ait üç aylık veriler kullanılarak NARDL yaklaşımı ile araştırılmıştır. Çalışmada ekonomik büyüme göstergesi olarak gayri safi yurt içi hasıla ve hayat ve hayat dışı sigorta primlerinin toplamı kullanılmıştır. Çalışmada ele alınan dönem için ekonomik büyüme değişkeninde meydana gelen pozitif ve negatif şokların kısa ve uzun dönemde sigorta primleri dolayısıyla sigorta sektörü üzerinde anlamlı asimetrik etkilere neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sigorta Primleri, Ekonomik Büyüme, NARDL.**JEL Kodları:** C32, E20, G22**THE ASYMMETRIC EFFECT OF ECONOMIC GROWTH ON INSURANCE
PREMIUMS IN TURKEY: NARDL APPROACH****Abstract**

The stability and development of the insurance sector can have a significant effect on the stability and development of the financial system as a whole. The existence of a strong and well-functioning insurance sector contributes to financial stability and is of great importance in the development of the country's economy. It is aimed to investigate in this study whether the effect of economic growth on insurance premiums in Turkey is asymmetric. Accordingly, the short- and long-term asymmetric and non-linear relationships on total insurance premiums caused by positive and negative shocks in economic growth have been analyzed with the NARDL approach by using quarterly data for the period between 2009:Q3-2021:Q3. The gross domestic product and the sum of life and non-life insurance premiums have been used in the study as an indicator of economic growth. It has been concluded that the positive and negative shocks in the economic growth variable for the period covered in the study cause significant asymmetrical effects on the insurance premiums and therefore the insurance sector in the short- and long-term.

Keywords: Insurance, Premium, Economic Growth, NARDL.**JEL Codes:** C32, E20, G22

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

GİRİŞ

Türkiye finans sektöründe sigorta ve bireysel emeklilik sektörü, bankacılığın ardından gelmekte ve finans sektörünün önemli dinamikleri arasında yerini almaktadır. Sigorta sektöründe yer alan kurumlar faaliyetlerinde para ve sermaye piyasası araçlarını kullanmakta, böylelikle var olan riski yönetmekte, riski üstlenerek karşılamaktadırlar. Sigorta sektöründe yer alan kurumlar finans sektöründe fonların arz edenlerden talep edenlere doğru aktarımına aracılık yaparak kaynakların etkin kullanımına fayda sağlamaktadır. Bankacılıktan sonra ikinci sırada yerini alan sigorta sektörü, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yıllar içinde önemli bir büyüme göstermiş ve finans sektörü içindeki payını artırmıştır.

Sigorta sektöründe faaliyet gösteren kurumlar, piyasalara hem finansal araç sağlamakta hem de bu araçlarla riski transfer ederek veya üstlenerek risk yönetimini sağlamakta dolayısıyla tasarruflar yoluyla ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadırlar. Sigorta sektöründe kullanılan ürünlerin fazlalığı ve bu ürünlerin kullanımının artması finansal sektör büyümesine katkı sağlamakta dolayısıyla ekonomik büyümeyi desteklemektedir.

Literatürde sigorta ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üç açıdan ele alınarak inceleme konusu yapılmıştır. Bunlardan ilki, sigorta sektörünün ekonomik büyümeye yol açtığını; ikincisi ekonomik büyümenin sigorta sektörünün gelişmesine yol açtığını ve üçüncüsü sigorta sektörü gelişimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu öne sürmektedir. Arena (2008) ile Kaya ve Kılıç (2020) çalışmalarında sigorta sektörü gelişiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik bulurken, Ching, Kogid ve Furuoka (2010) ile Shahbaz ve diğerleri (2018) ekonomik büyümeden sigorta sektörü gelişimine doğru tek yönlü nedenselliği ortaya koymuşlardır. Pradhan ve diğerleri (2016) ile Lee ve Lee (2020) sigorta sektörü ve ekonomik büyüme arasında karşılıklı nedensellik ilişkisine değinmişlerdir. Literatür incelendiğinde sigorta sektörü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin doğrusal olarak ortaya konulduğu çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmüştür. Bu çalışmada ise ekonomik büyümenin sigorta sektörü üzerindeki doğrusal olmayan asimetric etkileri ortaya koyulmaya çalışıldığından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda çalışmada Türkiye’de ekonomik büyümenin sigorta primleri üzerindeki etkisinin asimetric olup olmadığı araştırılmıştır. Diğer bir ifade ile gayri safi yurt içi hasılda meydana gelen pozitif ve negatif şokların toplam sigorta primleri üzerinde meydana getirdiği kısa ve uzun dönemli doğrusal olmayan asimetric ilişkilerin varlığı sınanmıştır. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde sigortacılık ile ilgili genel bilgiler verilmiş ve sigortacılık sektörü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilere değinilmiştir. İkinci bölümde, sigortacılık ve ekonomik büyüme ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürden örnekler sunulmuştur. Çalışmanın üçüncü bölümde kullanılan veriler, analiz yöntemi ve bulgulara değinilmiş, sonuç bölümünde ise bulgulara değinilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Literatürde sigorta sektörü gelişimine etki eden faktörlerin teorik ve ampirik olarak arştıran çalışmalar bulunmaktadır. Sigorta sektörünün gelişiminin belirleyicileri olarak ele alınan bu faktörler sektördeki değişimlere önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde sigorta primleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan literatürdeki çalışmalar inceleme konusu yapılmış ve Tablo 1’de özetlenmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**Tablo 1.** Sigorta Primleri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki Konusunda Literatür

Ward ve Zurbruegg (2000)	1961-1996 10 Ülke	Granger Nedensellik Testi	Fransa'da GSYİH'den, toplam sigortacılık sektörüne doğru nedensellik, dört ülkede GSYİH ile sigortacılık sektöründe karşılıklı nedensellik,
Arena (2008)	1976-2004 55 Ülke	Panel Veri	Toplam sigortaların ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı nedensel etkisi
Han ve diğerleri (2010)	1994-2005 77 Ülke	Panel Veri	Sigorta sektörü gelişimi ile ekonomik büyüme pozitif olarak ilişkili
Ching, Kogid ve Furuoka (2010)	1998-2008 Malezya	JJ Eşbütünleşme	Ekonomik büyümeden sigorta sektörü gelişimine doğru tek yönlü nedensellik
Ege ve Saraç (2011)	1999-2008 29 Ülke	Panel Veri	Ekonomik büyüme ile sigortacılık sektörü arasında pozitif bir ilişki
Lee ve diğerleri (2013)	1979-2007 41 Ülke	Panel Veri	Uzun dönemde primler ile ekonomik büyüme arasında güçlü eşbütünleşme ilişkisi, uzun dönemde primler ile ekonomik büyüme arasında pozitif karşılıklı nedensellik ilişkisi, yüksek düzeyde ekonomik büyüme yüksek düzeyde primlerin nedeni ve bunun tersi de geçerli
Akinlo (2013)	1986-2010 Nijerya	VECM	Ekonomik büyüme ile prim arasında uzun dönemde nedensellik var, kısa dönemde nedensellik yok.
Christophersen ve Jakubik (2014)	2005-2012 30 Avrupa Ülkesi	Panel Veri	GSYİH hayat dışı sigorta şirketleri primleri için temel itici güç
Brokešová ve diğerleri (2014)	1995- 2010 Çek Cum., Macaristan, Polonya, Slovak Cum.	Panel Veri	GSYİH büyümesi ile ölçülen kapsamlı ekonomik kalkınmanın hayat ve hayat dışı sigorta sektörlerinin genişlemesi üzerinde güçlü etkisi
Pradhan ve diğerleri (2016)	1988-2012 Güney Doğu Asya Ülkeleri	Panel Nedensellik	Sigortacılık sektörü ile ekonomik büyüme arasındaki kısa dönem çift yönlü nedensellik
Demirci ve Zeren (2017)	1983-2011 13 OECD Ülkesi	Panel Veri	Toplam sigorta primleri ile GSYİH arasında dört ülkede nedensellik
Regupathi ve Abu-Bakar (2017)	1980-2015 ABD, Çin, İngiltere, Hindistan, Malezya, Pakistan	PMG/ARDL	Ekonomik büyüme ile uzun dönemde hayat sigortası ve hayat dışı sigorta arasında pozitif ilişki
Shahbaz vd. (2018)	1985-2016 18 Ülke	Panel Veri	GSYİH'nin sigorta primleri üzerinde pozitif etkisi
Lee (2019)	1967-2014 123 Ülke	Pnel Veri	Ekonomik büyüme ile sigorta sektörü gelişimi arasında nedensellik ilişkisi
Yenisu (2019)	2010-2018 Türkiye	ARDL Sınır Testi	Sigortacılık sektörü ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişki
Lee ve Lee (2020)	1985-2017 BRICS	Granger Nedensellik Testi	Rusya'da karşılıklı bir nedensellik, Brezilya ve Güney Afrika'da ekonomik büyümeden sigorta primlerine doğru tek yönlü nedensellik
Olahesinde-Williams ve Balcılar (2020)	1985-2016 18 Ülke	Panel Veri	Ekonomik küreselleşme, sigorta primleri üzerinde pozitif etkisi
Kaya ve Kılıç (2020)	2009-2017 25 Avrupa Birliği Ülkesi	Panel Eşbütünleşme, Panel FMOLS	Ekonomik büyüme ile sigorta primleri arasında eşbütünleşme, pozitif ilişki ve primlerden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik
Uçkun ve Ersoy (2021)	1987-2019 Türkiye	ARDL Sınır Testi	Ekonomik büyümenin sigorta primleri üzerinde pozitif etkisi
Memiş ve Çelik (2021)	1996-2019 G-8 Ülkeleri	Pedroni Eşbütünleşme	Sigortacılık sektörü ile ekonomik büyüme uzun dönemde ilişkili

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

3. VERİ SETİ, YÖNTEM VE BULGULAR

Türkiye’de ekonomik büyümenin sigorta primleri üzerindeki etkisinin asimetrik olup olmadığının araştırıldığı çalışmada kullanılan veriler, analiz yöntemi ve bulgulara bu bölümde değinilmiştir.

3.1. Veri Seti ve Birim Kök Test Bulguları

Çalışmada, Türkiye’de ekonomik büyümenin sigorta primleri üzerindeki etkisinin asimetrik olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda gayri safi yurt içi hasılda meydana gelen pozitif ve negatif şokların toplam sigorta primleri üzerinde meydana getirdiği kısa ve uzun dönemli doğrusal olmayan asimetrik ilişkiler 2009:Q3-2021:Q3 dönemine ait üç aylık veriler kullanılarak NARDL yaklaşımı ile araştırılmıştır. Çalışmada ekonomik büyüme göstergesi olarak gayri safi yurt içi hasıla ile hayat ve hayat dışı sigorta primlerinin toplamı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri setine ait bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Veri Seti

Değişken Kısaltması	Değişken Tanımı	Kaynak
GDP	Ekonomik Büyüme	TÜİK
TP	Hayat ve Hayat Dışı Sigorta Primlerinin Toplamı	Türkiye Sigortalar Birliği

Değişkenlerin durağanlık düzeyleri Augmented Dickey Fuller -ADF (1979) birim kök testi kullanılarak belirlenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir. ADF birim kök testi ile serilerin t istatistikleri mutlak değerlerinin, tablo kritik mutlak değerlerinden küçük olması serilerin durağan olmadığını, büyük olması serilerin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF Testi		
	C	C+T	
GDP ⁺	1.148 (0.997)	-1.227 (0.893)	
GDP ⁻	0.617 (0.988)	-1.265 (0.883)	
TP	1.000 (0.995)	-2.572 (0.107)	
ΔGDP ⁺	-7.523 (0.000)	-7.754 (0.000)	
ΔGDP ⁻	-4.970 (0.000)	-5.416 (0.000)	
ΔTP	-2.387 (0.380)	-6.987 (0.000)	
Anlamlilik Düzeyi	%1	-3.615	-4.18
	%5	-2.941	-3.51
	%10	-2.609	-3.18

Tablo 3’e göre ADF birim kök testinde, değişkenlerin tümünün seviyede durağan olmadığı, 1. farklarında ise (I(1) düzeyde) durağan olduğu yani birim kök içermediği görülmektedir. Çalışmada ekonomik büyümede meydana gelen pozitif ve negatif şokların toplam sigorta primleri üzerinde meydana getirdiği kısa ve uzun dönemli doğrusal olmayan asimetrik ilişkiler 2009:Q3-2021:Q3 2014 yılında Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo’nun geliştirdiği doğrusal olmayan ARDL (NARDL) yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Pesaran vd. (2001)’nin geliştirdiği ARDL yöntemi, değişkenlerin entegre dereceleri hakkında önsel bilgiye ihtiyaç olmadığı, farklı derecede

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

entegre olmuş ancak serilerin I(1)'den yüksek olmadığı bütün durumlarda yapılabilmektedir (Yamak ve Erdem, 2017, s. 165). Değişkenlerin ikinci farkında durağan olduklarında, bu düzeyde tablo kritik değerlerinin bulunmaması nedeniyle analiz kapsamında kullanılan değişkenlerin ikinci farkında durağan olmaması gerekmektedir (Pata vd., 2016, s. 265). Bunu ilave olarak ARDL yöntemi küçük örneklerde daha etkili sonuçlar vermekte ve hem kısa dönemde hem de uzun dönemde dinamikleri aynı zamanda dikkate almaktadır (Yamak ve Erdem, 2017, s. 165). Ne var ki doğrusal ARDL yöntemi değişkenler arasında simetrik etkiyi sınamakta ve değişkenler arasındaki ilişkinin sadece simetrik yönünü ortaya koymaktadır. Simetrik ilişkinin asimetrik yönünün açıklanmasında ise doğrusal olmayan ARDL (NARDL) yöntemi kullanılmaktadır. NARDL yöntemi, doğrusal ARDL yönteminin asimetrik ilişkileri kapsayan genişletilmiş halidir (Kolcu ve Yamak, 2017, s.648).

3.2. NARDL Yöntem ve Bulguları

NARDL yöntemi ile değişkenler arasındaki saklı eşbütünlüğün olup olmadığı belirlenmeye çalışılmaktadır. Kullanılan bu yöntem ile bağımsız değişkenlerle ilgili pozitif ve negatif şokların bağımlı değişken üzerindeki etkileri araştırılmaktadır (Kolcu ve Yamak, 2017, s. 648).

Çalışmada bağımsız değişken olarak kullanılan ekonomik büyüme değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenler denklem (1) ve (2)'deki gibi hesaplanmaktadır.

$$LGDP_t^+ = \sum_{m=1}^t \Delta LGDP_m^+ = \sum_{m=1}^t \max(\Delta LGDP_m, 0) \quad (1)$$

$$LGDP_t^- = \sum_{m=1}^t \Delta LGDP_m^- = \sum_{m=1}^t \min(\Delta LGDP_m, 0) \quad (2)$$

NARDL modeli denklem 3'de toplam primler ile GDP arasındaki uzun dönemli asimetrik ilişki sınanmaktadır.

$$\Delta LTP_t = \beta + \sum_{i=1}^m \gamma_i \Delta LTP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_i^+ \Delta LGDP_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^p \alpha_i^- \Delta LGDP_{t-i}^- + \rho_0 LTP_{t-1} + \rho_1^+ LGDP_{t-1}^+ + \rho_1^- LGDP_{t-1}^- + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde β , γ_i , α_i^+ , α_i^- , ρ_0 , ρ_1^+ ve ρ_1^- değişkenlere ait katsayıları; m,n,p gecikme uzunluklarını ve ε_t hata terimini göstermektedir. (+) ve (-) üst simgeler açıklayıcı değişkene ait pozitif ve negatif kısmı değişimleri temsil etmektedir. (3) numaralı denklemdeki hata düzeltme modeli diagnostik yönden sorun taşıyorsa eşbütünlük ilişkisinin varlığı test edilmektedir. Eşbütünlük ilişkisinin varlığı, $\rho_0 = \rho_1^+ = \rho_1^- = 0$ şeklinde kurulan H_0 hipotezinin sınanması ile ortaya koyulmaktadır. (3) numaralı denklem ile hesaplanan F istatistiği, tablo alt ve üst kritik değerlerinden büyük olduğunda eşbütünlük ilişkisi olduğu sonucuna varılmakta ve kısa dönem ilişki test edilmektedir. Elde edilen F istatistiği ile eşbütünlüğün varlığı tespit edildikten sonra bağımsız değişkenin pozitif ve negatif değişimlerini gösteren uzun dönem katsayılarına ulaşılmaktadır. GDP'in yer aldığı denklemde yer alan pozitif ve negatif açıklayıcı değişkene ait uzun dönem katsayıları $L_{LGDP}^+ = -\frac{\rho_1^+}{\rho_0}$, $L_{LGDP}^- = -\frac{\rho_1^-}{\rho_0}$ şeklinde hesaplanmaktadır. Çalışmada, L_{LGDP}^+ ve L_{LGDP}^- sırasıyla pozitif ve negatif GDP değişimlerine ait uzun dönem katsayılarını temsil etmektedir. Wald testi ile NARDL modelinde kısa ve uzun dönemli asimetrik etkiler ortaya koyulmaktadır. Uzun dönem asimetri, L_{LGDP}^+ ve L_{LGDP}^- değişkenine ait uzun dönem katsayılarının birbirlerine eşit olduğu temsil eden $L_{LGDP}^+ = L_{LGDP}^-$ H_0 hipotezinin red edilmesi durumunda uzun dönemli asimetri ilişkisinin var olduğu kabul edilmektedir. Kısa dönem asimetri ise (3) numaralı denklemde $\Delta LGDP_{t-i}^+$ ve $\Delta LGDP_{t-i}^-$ pozitif

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

ve negatif GDP değişkenine ait kısa dönem katsayıları toplamının birbirlerine eşit olduğu temsil eden $\sum_{i=0}^n \alpha_i^+ \Delta LGDP_{t-i}^+ = \sum_{i=0}^p \alpha_i^- \Delta LGDP_{t-i}^-$ H_0 hipotezinin red edilmesi durumunda karar verilmektedir. Kısa ve uzun dönem için kurulan H_0 hipotezlerinin red edilmesi durumunda, GDP'nin toplam primler üzerindeki etkisinin uzun ve kısa dönemde asimetrik olduğu kabul edilmektedir.

NARDL yönteminde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespiti için yapılan sınır testi sonucu Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. NARDL Modeli için Sınır Testi Sonucu

Model	TP=f(GDP ⁺ , GDP ⁻)	
Optimum Gecikme Uzunluğu	(1,5,4)	
k (Bağımsız değişken sayısı)	2	
F istatistiği	9.193*	
Kritik Değerler	Alt Sınır I(0)	Ust Sınır I(1)
%10	2.788	3.54
%5	3.368	4.203
%1	4.8	5.725

Not: "+" ve "-" üst simgeler pozitif ve negatif bileşenleri; * %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 4'e göre; TP=f(GDP⁺, GDP⁻) modeli için hesaplanan F istatistiği (9.193), %1'de tablo üst kritik değerlerinden büyüktür. Değişkenler arasında asimetrik eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu belirlenmiştir.

GDP değişkenine ait pozitif ve negatif şokların toplam primler üzerindeki etkilerinin asimetrik olup olmadığını sınavan Wald testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Kısa veya uzun dönem Wald testi için sınavan H_0 hipotezi değişkenler arasında simetri ilişkisi olduğunu; H_1 hipotezi ise değişkenler arasında asimetrik ilişki olduğunu ifade etmektedir. Wald testi sonucunda hesaplanan F istatistiği istatistiksel olarak anlamlı olduğunda (olasılık değeri 0.10'dan küçük olduğunda) asimetrik etkilerin olduğu kabul edilmektedir.

Tablo 5. Kısa ve Uzun Dönem Asimetri Test Sonuçları

Model	Kısa Dönem Wald Testi (W _{SR})	Uzun Dönem Asimetri(W _{LR})
TP=f(GDP)	12.379 *	13.935 *

Not: W_{SR}: kısa dönem; W_{LR}: uzun dönem Wald test sonuçlarını temsil etmektedir. * %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 5'te Wald test sonuçları incelendiğinde; kısa ve uzun dönemde GDP değişkenine ait pozitif ve negatif şokların sigorta sektörü toplam primleri üzerindeki etkilerinin asimetrik olduğu görülmektedir. Yani GDP değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin sigorta sektörü toplam primleri üzerinde doğrusal olmayan asimetrik etkiler meydana getirdiği diğer bir ifadeyle farklı ölçülerde (eşit olmayan ölçülerde) etkilediği tespit edilmiştir.

NARDL modeli ile ilgili sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir. Tabloda toplam primler üzerinde asimetrik etkileri olan GDP değişken ile ilgili pozitif ve negatif şokların kısa ve uzun dönem katsayıları gösterilmektedir. GDP değişkeninde meydana gelen pozitif şoklara ait uzun dönem katsayısının pozitif ve anlamlı olduğu, negatif şoklara ait uzun dönem katsayısının negatif ve anlamlı olduğu görülmüştür. GDP⁺ pozitif şoka ait uzun dönem katsayısının 0.006; GDP⁻ negatif şoka ait uzun dönem katsayısının -0.012 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

doğrultusunda; ekonomik büyümede yaşanacak 1 birimlik artış toplam primleri yaklaşık 0.006 birim artışa; ekonomik büyümede yaşanacak 1 birimlik azalış toplam primlerde 0.012 azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. GDP değişkeninde meydana gelen pozitif şoklara ait kısa dönem katsayılarından üçüncü ve dördüncü gecikmelerinin negatif ve anlamlı olduğu görülmüştür. Bu sonuç ekonomik büyümede yaşanan pozitif şokların kısa dönemde sigorta primleri üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu, uzun dönemde ise bu etkinin beklenen yönde (pozitif) gerçekleştiği şeklinde yorumlanmaktadır. GDP değişkeninde meydana gelen negatif şoklara ait kısa dönem katsayılarından ikinci gecikme hariç diğerlerinin pozitif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, ekonomik büyümede yaşanan negatif şokların kısa dönemde sigorta primleri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, uzun dönemde ise bu etkinin beklenen yönde (negatif) gerçekleştiği şeklinde yorumlanmaktadır. Hata düzeltme katsayısı %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Kısa dönemde meydana gelecek sapmaların uzun dönemde dengeye geleceği sonucuna ulaşılmıştır. Tahmin edilen modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorununun olmadığı, hesaplanan istatistiklere ait olasılık değerlerinin 0.10'den büyük olduğu tespit edilmiştir.

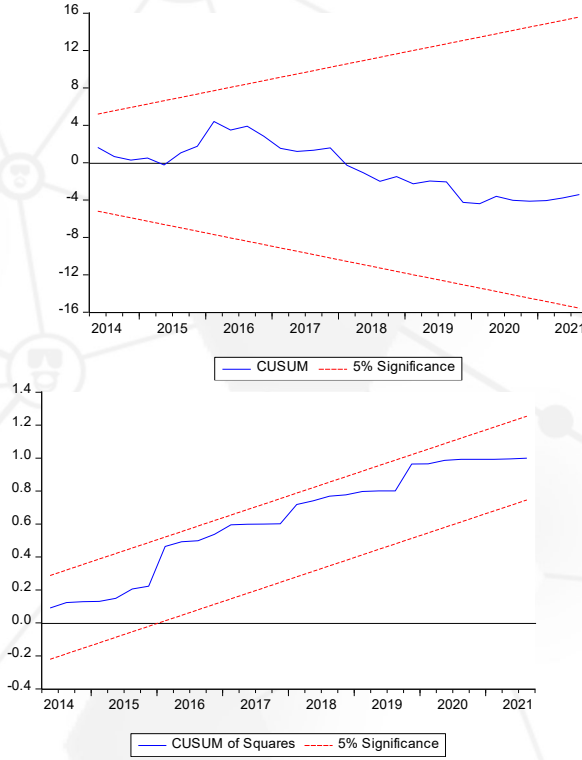
Tablo 6. NARDL Modeli Tahmin Sonuçları

Kısa Dönem Katsayılar(Hata Düzeltme Modeli)				Uzun Dönem Katsayılar			
Değişken	Katsayı	t istatistiği	Olasılık Değeri	Değişken	Katsayı	t istatistiği	Olasılık Değeri
ΔGDP^+	-0.000	-0.239	0.812	C	10.063	101.694	0.000
ΔGDP^+_{t-1}	-0.001	-1.239	0.224	GDP^+	0.006	6.906	0.000
ΔGDP^+_{t-2}	0.000	0.633	0.531	GDP^+	-0.012	-1.803	0.081
ΔGDP^+_{t-3}	-0.003	-4.643	0.000				
ΔGDP^+_{t-4}	-0.003	-4.416	0.000				
ΔGDP^+	0.001	2.139	0.040				
ΔGDP^+_{t-1}	0.002	1.703	0.098				
ΔGDP^+_{t-2}	0.002	1.696	0.100				
ΔGDP^+_{t-3}	0.006	4.342	0.000				
CointEq(-1)*	-0.187	-6.360	0.000				
Tamamsal Testler							
Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM test				1.491 (0.231)			
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Test				0.216 (0.996)			

Not: “+” ve “-” üst simgeler pozitif ve negatif bileşenleri; * %1, **% **% *** %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Şekil 1’de NARDL modeline ait Cusum ve CusumQ yapısal istikrar grafikleri verilmiştir. Grafiklere bakıldığında %5 düzeyinde bant sınırları içerisinde yer aldığı, yapısal istikrarsızlığın olmadığı görülmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT



Şekil 1. CUSUM-CUSUMQ Grafikleri

NARDL modelinden elde edilen sonuca göre; GDP değişkeninin pozitif ve negatif şokları uzun ve kısa dönemde ekonomik büyüme üzerinde anlamlı asimetrik etkilere neden olmaktadır. Ekonomik büyümedeki pozitif şokların toplam primleri olumlu; negatif şokların ise olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Tahmin edilen model sorunsuz ve istikrarlıdır.

SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye’de 2009:Q3-2021:Q3 dönemi için ekonomik büyümede meydana gelen pozitif ve negatif şokların toplam sigorta primleri üzerinde kısa ve uzun dönemli doğrusal olmayan asimetrik etkileri NARDL yaklaşımı ile araştırılmıştır. Ekonomik büyümeyi temsilen gayri safi yurt içi hasıla ile hayat ve hayat dışı sigorta primlerinin toplamı kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce asimetrik eşbütünleşme testi ile kurulan modeldeki uzun dönemde değişkenler arasında ilişkinin varlığı araştırılmış ve değişkenlerin uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra asimetri testleri Wald Testi ile yapılmış ve ekonomik büyüme değişkeni ile ilgili pozitif ve negatif şokların hem kısa hem de uzun dönemde toplam sigorta primleri üzerindeki etkilerinin asimetrik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile ekonomik büyüme değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin toplam sigorta primleri üzerinde doğrusal olmayan asimetrik etkiler meydana getirdiği ve eşit olmayan ölçülerde primleri etkilediği ortaya koyulmuştur. Bu sonuca göre ekonomik büyümede yaşanacak gelişmeler hayat ve hayat dışı sigorta primleri üzerinde olumlu bir etki yapacağı şeklinde yorumlanmaktadır. Bu bulgu Brokešová ve diğerleri (2014), Memiş ve Çelik (2021) ile Yenisu (2019)’nun sonuçlarıyla uyumludur.

Analiz sonucunda uzun dönemde ekonomik büyümede meydana gelen pozitif şokların toplam primleri olumlu yönde etkilediği, negatif şokların ise toplam primleri olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise ekonomik büyümede meydana gelen pozitif şokların

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

toplam primleri olumsuz, negatif şokların ise olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuç ekonomik büyümede yaşanan pozitif ve negatif şoklara karşı sigorta sektörünün kısa dönemde geç tepki verdiği, uzun dönemde ise beklenen yönde bir etkiye sahip olduğu şeklinde açıklanmaktadır. NARDL yaklaşımında uzun ve kısa dönemde sigorta sektörü ile ekonomik büyüme arasında asimetrik ilişki bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle ekonomik büyümede meydana gelecek artış (pozitif şok) ve azalışlar (negatif şok) sigorta sektörü üzerinde farklı etkilere sahiptir. Kısaca uzun vadede ekonomik büyümede yaşanacak artış sigorta sektörünün gelişmesi üzerinde olumlu etki yapacaktır. Türkiye’de sağlıklı işleyen, büyüme potansiyeli fazla güçlü bir sigorta sektörünün sağlanması ve sigortacılık sektörünün büyümesi için uygun ortamın sağlanmasında, istikrarlı bir finansal yapının oluşturulması temelinde ekonomik büyümeyi olumlu etkileyen politikalar üretilerek uygulamaya konmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akinlo, T. (2013). The causal relationship between insurance and economic growth in Nigeria (1986-2010). *Australian Journal of Business and Management Research*, 2(12), 49.
- Arena, M. (2008). Does insurance market activity promote economic growth?: A cross-country study for industrialized and developing countries. *World Bank Publications*, 4098
- Brokešová, Z., Pastoráková, E. ve Ondruška, T. (2014). Determinants of insurance industry development in transition economies: Empirical analysis of Visegrad group data. *The Geneva papers on risk and insurance-issues and practice*, 39(3), 471-492.
- Christophersen, C. ve Jakubik, P. (2014). Insurance and the macroeconomic environment. *EIOPA-Financial Stability Report*, 44-55.
- Ching, K. S., Kogid, M. ve Furuoka, F. (2010). Causal relation between life insurance funds and economic growth: evidence from Malaysia. *ASEAN Economic Bulletin*, 185-199.
- Demirci, Ş. D. ve Zeren, F. (2017). Insurance premium and economic growth: Evidence from OECD countries. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Ege, I.ve Sarac, T. B. (2011). The relationship between insurance sector and economic growth: An econometric analysis. *International Journal of Economic Research*, 2(2), 1-9.
- Han, L., Li, D., Moshirian, F.ve Tian, Y. (2010). Insurance development and economic growth. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 35(2), 183-199.
- Kaya, Neylan ve Kılıç, N. Ö. (2020). The effect of insurance premium on economic growth in European union countries: Panel data analysis. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (Akad)*, 12(23), 442-451.
- Kolcu, F. ve Yamak, N. (2017). Türkiye’de döviz kuru değişiminin dış ticaret fiyatları üzerindeki asimetrik etkisi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 64, 644–663.
- Lee, H. (2019). Insurance development and economic growth. *Financial Statistical Journal*, 1(4).
- Lee, C. C.ve Lee, C. C. (2020). Insurance activity, real output, and geopolitical risk: Fresh evidence from BRICS. *Economic Modelling*, 92, 207-215.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Lee, C. C., Lee, C. C.ve Chiu, Y. B. (2013). The link between life insurance activities and economic growth: Some new evidence. *Journal of International Money and Finance*, 32, 405-427.
- Memiş, H.ve Çelik, H. (2021). Sigortacılık ve ekonomik büyüme ilişkisi: G-8 ülkeleri için bir uygulama. *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 24(46).
- Olasehinde-Williams, G.ve Balcılar, M. (2020). Examining the effect of globalization on insurance activities in large emerging market economies. *Research in International Business and Finance*, 53, 101228.
- Pata, U. K., Yurtkuran, S. veKalça, A. (2016). Türkiye’de enerji tüketimi ve ekonomik büyüme: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(2), 255-271.
- Pesaran, M. H., Shin, Y.ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pradhan, R. P., Arvin, B. M., Norman, N. R., Nair, M. ve Hall, C. H. (2016). Insurance penetration and economic growth nexus:Cross-country evidence from ASEAN. *Research in International Business and Finance*, 36, 447-458.
- Regupathi, A.ve Abu-Bakar, A. (2017). Insurance effect on economic growth–among economies in various phases of development. *Review of International Business and Strategy*, 27(4), 501-519.
- Shahbaz, M., Olasehinde-williams, G. O.ve Balcılar, M. (2018). The long-run effect of geopolitical risks on insurance premiums. *Eastern Mediterranean University Department of Economics*, December.
- Shin, Y., Yu, B.ve Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in an ARDL framework. In *International Conference on Applied Economics and Time Series Econometrics*, Leeds University Business School UK, 1-36.
- Uçkun, N.ve Ersoy, B. (2021). Jeopolitik risklerin ve ekonomik büyümenin hayat sigortacılığına etkisi: Türkiye için bir ARDL sınır testi yaklaşımı. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 824-844.
- Ward, D.ve Zurbruegg, R. (2000). Does insurance promote economic growth? Evidence from OECD countries. *Journal of Risk and Insurance*, 489-506.
- Yamak, R.ve Erdem, H. F. (2017). *Uygulamalı zaman serisi analizi* (1. Baskı), Trabzon: Celepler Matbaa Yayın ve Dağıtım.
- Yenisu, E. (2019). Sigortacılık sektörü ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 206-217.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**KAMU İHALE KANUNU KAPSAMINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
HİZMET ALIMININ HAKEDİŞ HAZIRLAMA SÜRECİ VE HAKEDİŞ
BEDELLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ: ÖRNEK BİR UYGULAMA****Dr. Serkan DEMİRKAN**

İlbank A.Ş.

0000-0003-0641-7336, sdemirkan55@gmail.com

Özet

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile hem kamu idareleri hem de özel işletmeler için düzenlenmesi yapılan iş sağlığı ve güvenliği hizmeti; kanunda belirtilen çalışan sayısı, tehlikelilik durumuna göre iş yerlerinin yerine getirmek durumunda olduğu bir hizmettir. 6331 sayılı kanun ile işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülükleri düzenlenmiştir. 4734 sayılı Kamu İhaleleri Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhaleleri Sözleşmeleri Kanununa tabi kamu kurum ve kuruluşları bu hizmeti alırken uygun olan ihale yöntemiyle işi ihale edip, ihale sonucu için belirli bir bedelle üzerinde kaldığı işletme ile sözleşme düzenleyerek hizmet alımını gerçekleştirir. Bu çalışmada bir kamu kuruluşunun iş sağlığı ve güvenliği hizmet alımı için düzenleyeceği hakediş raporu hazırlama süreci ve bu rapora göre ödenecek hakediş bedelinin muhasebe kayıtları ifade edilmiştir. Kamunun dışardan hizmet alımları karşılığında düzenleyecekleri hak edişlerin, örnek uygulamayla ifade edilerek, nasıl düzenlendiği ve muhasebe bakımından incelendiği çalışma; konu bağlamında nadir olması ve uygulayıcılar için yönlendirici olması bakımından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe, 6331 Sayılı Kanun, Kamu İhale Kanunu**JEL Kodları:** M41, M48**PROGRESS PREPARATION PROCESS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND
SAFETY SERVICE PROCUREMENT UNDER PUBLIC TENDER LAW AND
ACCOUNTING PROGRESS AMOUNTS: AN EXAMPLE APPLICATION****Abstract**

Occupational health and safety service regulated by the Occupational Health and Safety Law No. 6331 for both public administrations and private enterprises; It is a service that workplaces have to fulfill according to the number of employees specified in the law and the dangerous situation. With the Law No. 6331, the duties, authorities, responsibilities, rights and obligations of employers and employees are regulated in order to ensure occupational health and safety at workplaces and to improve current health and safety conditions. While the public institutions and organizations subject to the Public Procurement Law No. 4734 and the Law No. 4735 on Public Procurement Contracts receive this service, they tender the work with the appropriate tender method and conclude a contract with the enterprise on which the work is awarded at a certain price as a result of the tender. In this study, the progress payment report preparation process to be prepared by a public institution for occupational health and safety service procurement and the accounting records of the progress payment price to be paid according to this report are expressed. The study, in which the progress payments to be arranged by the public in return for outsourced service procurement, are arranged and examined in terms of accounting, by expressing a sample application; It is important in terms of its rarity in the context of the subject.

Keywords: Accounting, Law No. 6331, Public Procurement Law**JEL Codes:** M41, M48

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

GİRİŞ

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30.06.2012 tarihinde 28339 sayı ile yürürlüğe girmiş olup; işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ile hali hazırda sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi adına işveren ve çalışanların yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektedir (T.C. Resmi Gazete, 20.06.2012, md.1).

Kanun kamu veya özel sektöre ait tüm işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler dahil olmak üzere bütün çalışanlara faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanmaktadır. Kanunun hariç tuttuğu faaliyet ve kişiler; ev hizmetleri, Türk Silahlı Kuvvetleri, Milli İstihbarat Teşkilatı faaliyetleri (Fabrika, bakım merkezi, dikimevi vb. işyerlerihariç), çalışanı olmayıp kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar, afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleridir (T.C. Resmi Gazete, 20.06.2012, md.1).

İş sağlığı ve güvenliğinin kanuna uygun bir şekilde sağlanması ile işyerlerinde oluşabilecek risk ve tehlikeler açısından önleyici tedbirler alınabilmekte, çalışanlar riskli durumlarla ilgili eğitim yapılarak bilgilendirilmekte ve iş kazalarının önüne geçme konusunda büyük bir adım atılmış olmaktadır.

İş sağlığı ve Güvenliği kanunu ve ilgili tebliğlerle işyerleri az tehlikeli, tehlikeli, çok tehlikeli sınıflara ayrılmış olup bu durumlara göre işyerlerinde iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi bulundurulması hakkında düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör kesimini kapsamaktadır.

Kamu kurum ve kuruluşları bünyesinde nitelikli personel bulunduruyorsa bu işi bu personeli aracılığıyla da yürütebilmekte ya da iş sağlığı ve güvenliği hizmetini dışardan hizmet alımı yaparak yerine getirmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları bu hizmeti tedarik ederken tabi oldukları mevzuat gereğince ihale yöntemlerinden uygun olanı kullanarak dışardan hizmet alımı yöntemiyle iş sağlığı ve güvenliği hizmetini tedarik etmektedirler. Bu süreçte ihale yöntemiyle belirli bir bedel üzerinden yapılan sözleşme ile iş sağlığı ve güvenliği hizmeti veren kanunca gerekli niteliklere haiz işletmeye sözleşme gereği hakediş raporu düzenlenecek ve sözleşme bedeli verilen hizmet karşılığı ödenecektir.

Bu çalışmada 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu (KİK) ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'na tabi kamu kuruluşunda ihale yöntemiyle tedarik edilen bir hizmet olan iş sağlığı ve güvenliği hizmet alımının alım süreci, hakediş süreci ve hakedişe bağlı muhasebe kayıtlarının kamu kuruluşunca nasıl yapıldığı bir örnek uygulama ile ifade edilmiştir. Konuyla ilgili çalışma bulunmamakla birlikte çalışma; ilgililer için yönlendirici olması bakımından önem arz etmektedir.

1. 4734 SAYILI KAMU İHALE KANUNU

2002 yılına kadar 2886 sayılı Devlet İhale Kanununa bağlı olarak kamu kurum kuruluşlarında yapılan mal ve hizmet alımı ihaleleri bu tarihten sonra 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'na geçiş yapılarak mal hizmet ve yapım ihaleleri bu kanun kapsamına alınmıştır. Bu kanuna göre (T.C. Resmi Gazete, 22.01.2002, md.2). ;

- Genel bütçe kapsamındaki kamu idareleri ile özel bütçeli idareler, il özel idareleri ve belediyeler ile bunlara bağlı; döner sermayeli kuruluşlar, birlikler (meslekî kuruluş şeklinde faaliyet gösterenler ile bunların üst kuruluşları hariç), tüzel kişiler.
- Kamu iktisadi kuruluşları ile iktisadi devlet teşekküllerinden oluşan kamu iktisadi teşebbüsleri.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

- Sosyal güvenlik kuruluşları, fonlar, özel kanunlarla veya Cumhurbaşkanlığı Kararnameleriyle kurulmuş ve kendilerine kamu görevi verilmiş tüzel kişiliğe sahip kuruluşlar (meslekî kuruluşlar ve vakıf yüksek öğretim kurumları hariç) ile bağımsız bütçeli kuruluşlar.
- (a), (b) ve (c) bentlerinde belirtilenlerin doğrudan veya dolaylı olarak birlikte ya da ayrı ayrı sermayesinin yarısından fazlasına sahip buldukları her çeşit kuruluş, müessese, birlik, işletme ve şirketler.
- 4603 sayılı Kanun kapsamındaki bankalar ile bu bankaların doğrudan veya dolaylı olarak birlikte ya da ayrı ayrı sermayesinin yarısından fazlasına sahip buldukları şirketlerin yapım ihaleleri
- Ancak, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu ve bu Fonun hisselerine kısmen ya da tamamen sahip olduğu bankalar, 4603 sayılı Kanun kapsamındaki bankalar ve bu bankaların doğrudan veya dolaylı olarak birlikte ya da ayrı ayrı sermayesinin yarısından fazlasına sahip buldukları şirketler (e) bendinde belirtilen yapım ihaleleri hariç) 4603 sayılı Kanun kapsamındaki bankaların 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununa tabi gayrimenkul yatırım ortaklıkları ile enerji, su, ulaştırma ve telekomünikasyon sektörlerinde faaliyet gösteren teşebbüs, işletme ve şirketler bu Kanun kapsamı dışındadır.

2. KAMU İHALE KANUNUNDA GEÇEN BAZI TEMEL KAVRAMLAR

4734 sayılı Kamu İhale Kanunu kapsamında yer alan ve kamu ihaleleriyle ilgili önemli kavramlar aşağıda kısaca ifade edilmiştir (T.C. Resmi Gazete, 22.01.2002, md.4).

İhale: Bu Kanunda yazılı usul ve şartlarla mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin istekliler arasından seçilecek birisi üzerine bırakıldığını gösteren ve ihale yetkilisinin onayını müteakip sözleşmenin imzalanması ile tamamlanan işlemleri,

Teklif: Bu Kanuna göre yapılacak ihalelerde isteklinin idareye sunduğu fiyat teklifi ile değerlendirilmeye esas belge ve/veya bilgileri,

Açık ihale usulü: Bütün isteklilerin teklif verebildiği usulü,

Belli istekliler arasında ihale usulü: Ön yeterlik değerlendirmesi sonucunda idare tarafından davet edilen isteklilerin teklif verebildiği usulü,

Pazarlık usulü: Bu Kanunda belirtilen hallerde kullanılabilen, ihale sürecinin iki aşamalı olarak gerçekleştirildiği ve idarenin ihale konusu işin teknik detayları ile gerçekleştirme yöntemlerini ve belli hallerde fiyatı isteklilerle görüştüğü usulü,

Doğrudan temin: Bu Kanunda belirtilen hallerde ihtiyaçların, idare tarafından davet edilen isteklilerle teknik şartların ve fiyatın görüşülerek doğrudan temin edilebildiği usulü,

Sözleşme: Mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinde idare ile yüklenici arasında yapılan yazılı anlaşmayı, ifade etmektedir.

Kamu İhale Kanunu madde 5'te yer alan ihale ilkeleri ;

Açıklık, Saydamlık İlkesi; idarenin yapacağı ihalelerde baskı ve etkinin gerçekleşmesini, yolsuzluk, hukuk ve etik dışı uygulamaların önüne geçilmesi ve şeffaflık sağlanarak şüphelerin giderilmesini ifade eder.

Eşit muamele ilkesi; ihaleye katılım sağlayan yerli ve yabancı tüm isteklilerin eşit muamele görmesini ifade eder.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Gizlilik İlkesi; İhaleyi yapacak olan idarenin hazırlamış olduğu tahmini yaklaşık maliyetin açıklanmamasını ifade eder.

Rekabet ilkesi; ihaleye katılabilecek tüm isteklilerin herhangi bir baskı ve tehdite maruz kalmadan teklif verebilmesini ifade eder.

Kamuoyu denetimi İlkesi; kamu ihalelerinin ilgililere basın yayın yolu ile duyurulmasını ifade eder.

Ödeneği Bulunmayan Hiçbir İş İçin İhaleye Çıkılmaması İlkesi; ihaleye çıkılabilmesi için yeterli ödeneğin temin edilmesinin gerekliliği ifade eder.

Çevresel Etki değerlendirme Olumlu Belgesi Alınması İlkesi; işin niteliğine göre alınması gereken belgeyi ifade eder.

Eşik Değerlerin Altında Kalmak amacıyla İhalelerin Kısımlara Bölünerek İhale Edilememesi İlkesi; ihalelerin eşik değerlerin altında kalmak amacıyla kısımlara bölünerek ihale edilemeyeceğini ifade eder.

Mal alımı, hizmet alımı ve Yapım İşleri İçin Ayrı Ayrı İhale Düzenlenmesi İlkesi; mal, hizmet ve yapım işlerinin bir arada ihale edilemeyeceğini ifade eder.

Yukarıda bahsedilen kavramlar ve açıklamaları Kamu İhale Kanunun'da yer alan kamu ihaleleri için çerçeve kabul edilen temel kavramlar olmakla birlikte, idare kanunun tüm maddelerine uyarak ihtiyaç duyduğu mal, hizmet veya yapım işi için kanunda öngörülen eşik değerleri gözeterek ve bu eşik değerlere göre belirlenen ilan süresini dikkate alarak uygun olan ihale yöntemiyle ihaleye çıkar. KİK'e göre ihaleye çıkılmadan önce yapılması gereken aşamalar sırasıyla aşağıdaki gibidir:

- Öncelikle yaklaşık maliyet tespiti yapılır.
- İhale için yeterli ödenek gösterilir.
- İhale komisyonu oluşturulur.
- İhale dökümanı oluşturulur.
- İhale belge ve tutanakları hazırlanarak ihale gününe hazırlık yapılır.
- İhale öncesi gerçekleştirilen yukarıdaki adımlar sonrasında belirlenen tarih ve saatte usulüne uygun olarak ihale gerçekleştirilir.
- Gerçekleşen ihale sonrasında teklifler değerlendirilerek ihale komisyonu kararı alınır ve karar ihale yetkilisine sunulur.
- İhale komisyon kararı ve sonrasında kesinleşen ihale kararı sonrasında ihale sonuç bildirimi işletmelere tebliğ edilir.
- İhale üzerine kalan işletme sözleşmeye davet edilir ve sözleşme imzalanır.

3. 4735 SAYILI KAMU İHALELERİ SÖZLEŞMELERİ KANUNU

4735 sayılı Kamu İhaleleri Sözleşmeleri Kanunu 05.01.2002 tarihinde kabul edilerek 22.01.2002 tarihinde resmi gazetede yayımlanmıştır. Bu kanunla KİK'e tabi kamu idarelerinin gerçekleştirmiş oldukları ihalelerle ilgili sözleşmelerin düzenlenmesi ve uygulaması ile ilgili usul ve esaslar belirlenmiştir. Uygulamada birlik sağlanması bakımından ihalesi yapılan her çeşit alım için Tip Sözleşmeler oluşturulup resmi gazetede yayımlanır. Sözleşmelerin uygulanması bakımından çıkan uyuşmazlıklarda adli yargı yerleri yetkilidir ve 4735 sayılı kanun hükümleri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

uygulanır. Eğer hüküm yoksa Borçlar Kanunu hükümlerine bakılır (T.C. Resmi Gazete, 22.01.2002, md.5).

Hizmet alım sözleşmelerinde iki tür sözleşme vardır. Bunlardan birincisi; götürü bedel sözleşmedir ki bu sözleşmeler ayrıntılı özellikleri ve miktarı idare tarafından belirlenen işin tamamı için isteklinin teklif ettiği toplam bedel üzerinden götürü bedel sözleşmelerdir. Diğeri ise birim fiyat sözleşmedir ki; bu sözleşmeler idarece hazırlanan birim fiyat teklif cetvelinde yer alan her bir iş kaleminin miktarı ile bu kalemler için isteklinin teklif ettiği birim fiyatların çarpımı sonucunda bulunan toplam bedel üzerinden yapılan sözleşmelerdir (T.C. Resmi Gazete, 22.01.2002, md.5).

4. HAKEDİŞ SÜRECİNİN TANITILMASI

Kamu idaresiyle yapılan ihale sonucunda ihale üzerinde kalan ve sözleşme imzalanan yüklenici işletme arasında sözleşmeden kaynaklanan haklar neticesinde yüklenici tarafından yapılan iş karşılığında oluşan istihkak talebi, yüklenicinin idareye sunacağı dilekçe ile başlar ve hak ediş dosyası oluşturulması ile devam eder. Hak ediş dosyası idarenin yetkilendirdiği ve o iş için oluşturulan kontrol teşkilatı ile yüklenicinin veya vekilinin bir araya gelmesiyle oluşturulur ve imzaya bağlanır. Eğer yüklenici veya vekili idare tarafından hak ediş hesaplamalarını yapacağı zaman bildirilen günde hazır bulunmazsa daha sonra yapılan hak ediş raporu için itirazlar kabul edilmez.

Hak ediş dosyasının muhteviyatında bulunan işlemler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Hak ediş dosyası kapağı (İdarenin adı, yüklenicinin adı, ihale bedeli, sözleşme tarihi, işin başlama ve bitiş tarihi, hak ediş dosya numarası vs.)
- Kontrol Teşkilatı ve Yüklenici tarafından tutulan puantaj kayıtları
- Puantaj kayıtlarına istinaden yapılan kesintiler
- Asgari ücret değişikliklerinde oluşacak fiyat farkı hesaplaması
- Yüklenicinin ihale bedeli dolayısıyla alacağı tutarı gösteren cetvel
- Hak ediş raporunun oluşturulması
- Yükleniciden raporda gösterilen tutar üzerinden varsa yapılacak vergi ve sosyal güvenlik kurumu (SGK) kesintileri
- İşe ait faturaya istinaden yapılacak Katma Değer Vergisi (KDV) ve KDV tevkifatı hesaplaması

Yasal Kesintilerden sonra hak ediş dosyası ödemeye hazır hale getirilmiş olur ve yetkili kişiler tarafından imza altına alınarak ödeme yapılması için muhasebe birimine gönderilir. Muhasebe birimi tarafından yüklenicinin dilekçeyle sunmuş olduğu ya da fatura üzerinde yazan banka hesaplarına ödeme yapılarak hak ediş süreci tamamlanmış olur.

Yukarıda ifade edilen bu süreç doğrultusunda süreci oluşturan ve hak ediş esas hesaplamaların neler olduğu ve bu hesaplamaların nasıl yapılacağı 4734 ve 4735 sayılı kanuna tabi bir kamu idaresinin iş sağlığı ve güvenliği hizmet alımı örnek uygulaması ile aşağıda ifade edilerek, bir hak ediş raporu düzenlenecektir.

5. ÖRNEK UYGULAMA

A Bankası Anonim Şirketi bir kamu yatırım ve kalkınma bankası olup bünyesinde 84 personel çalışmaktadır. Yaptığı iş bakımından az tehlikeli sınıfta yer alan işletme için 1 yıl (12

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

ay) süre ile İş Sağlığı ve güvenliği hizmeti alımı yapılacaktır. Hizmet alımı için düzenlenen teknik şartnamede özetle 12 ay süreyle 6331 sayılı kanun ve ilgili yönetmelik, tebliğ vs. göre az tehlikeli sınıfta bulunan idare için iş sağlığı güvenliği hizmeti alımı yapılacağı, bu bağlamda az tehlikeli sınıf kapsamında her bir personel için beş dakika süreyle işyeri hekimi 10 dakika süreyle iş güvenliği uzmanı hizmeti alınacağı, yüklenici işletmenin sorumlulukları, idarenin sorumlulukları, cezai yaptırımlar ve işin nasıl yürütüleceği (geliş-gidiş saatleri, yapılması gereken risk analizi, gürültü ölçümü gibi raporların düzenlenmesi, personelin eğitimi vb.) ifade edilmiştir. Öncelikle işin piyasa araştırması ve yaklaşık maliyetinin tespiti için ihale komisyonu belirlenmiştir. Komisyon belirlendikten sonra piyasa araştırması yapmak üzere piyasadan en az üç teklif alınarak ön piyasa araştırması yapılmıştır. Yapılan ön piyasa araştırması sonucu verilen tekliflerin ortalaması alınarak yaklaşık maliyet 25.500,00 TL olarak tespit edilmiştir. Bu tespite göre bu hizmet alımı için; yaklaşık maliyet doğrudan temin limitini parasal olarak aşmadığından, açık ihale yapmak yerine, 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 22-D maddesi kapsamında Doğrudan Temin yöntemi kullanılmıştır.¹ (KİK, md. 22) Yaklaşık maliyet tespitinden sonra gerekli yazışmalar yapıldıktan sonra komisyon tarafından belirlenen en az üç işletmeye birim fiyat teklif mektubu ve teknik şartname verilmiştir. Belirtilen süre içerisinde zarf içerisinde usulüne göre kayıt birimine verilen teklif mektupları komisyon tarafından açılmış ve komisyonun değerlendirmesi sonucu 19.320,00 TL olarak ekonomik açıdan en avantajlı teklif veren X Ortak Sağlık ve Birimi Tic. San. Ltd. Şti. üzerine iş bırakılmıştır. Sonrasında A Bankası Anonim Şirketi ile X Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi Tic. San. Ltd. Şti. arasında hizmet alımı sözleşmesi imzalanarak 01.07.2022 tarihinde işe başlanmıştır. İş kapsamında teknik şartnamede belirtilen, istenen ve hizmet alımı için talep edilen kalemler aşağıda ifade edilmiştir:

“...Bu teknik Şartname, 6331 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” ve ilgili mevzuat hükümleri gereği idareye ait işyerinde şartnamede belirtilen şekilde yapılması gereken İş Sağlığı ve Güvenliği hizmetlerinin 01.07.2022-30.06.2023 tarihleri arası olmak üzere, İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerini sunmakla yetkili olan Ortak Sağlık Güvenlik Biriminden (OSGB) satın alınmasını konu alır...”

...

A ¹				B ²	
Sıra No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması ³	Miktarı		Teklif Edilen ⁴ Birim Fiyat	Tutarı
		Birimi	Saat		
1	Kısmi zamanlı C Sınıfı İş güvenliği Sertifikasına sahip İş güvenliği uzmanı	Saat	168		
2	Kısmi zamanlı İşyeri Hekimliği Sertifikasına sahip İşyeri hekimi	Saat	84		
TOPLAM TUTAR (K.D.V Hariç)					

¹ 4734 Sayılı Kanununun 22. maddesinin “d” bendine göre yapılacak alımlarda, Büyükşehir belediyesi sınırları dâhilin de bulunan idareler için 218.395,00 TL diğer idareler için ise parasal limit 72.752,00 TL'dir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili tebliğlere göre; az tehlikeli sınıfta yer alan bir işletmede personel başına iş güvenliği hizmeti 10 dakika, işyeri hekimi hizmeti ise 5 dakikadır. Birim fiyat teklif cetveli hazırlanırken bu husus dikkate alınmıştır. $(84 \times 5 \times 12) : 60 = 84$ saat ve $(84 \times 10 \times 12) : 60 = 168$ saat yıllık olarak hesaplanan ihtiyaç tutarıdır

	Az Tehlikeli	Tehlikeli	Çok Tehlikeli
İş Güvenliği Uzmanı	10 dk.	20 dk.	40 dk.
İşyeri Hekimi	5 dk.	10 dk.	15 dk.
Diğer Sağlık Personeli	-	-	*

Yukarıdaki tabloda tehlike sınıfına göre , işyerinde çalışan personel başına alınması gerek yasal hizmet süresi belirtilmiştir.

Diğer Sağlık personeli hizmeti ise Çok Tehlikeli sınıftaki işyerlerinde ;

- 10-49 arası personelin bulunduğu işyerlerinde personel başına 10 Dk.
- 50-249 arası personelin bulunduğu işyerlerinde personel başına 15 Dk.
- 250 ve üzeri arası personelin bulunduğu işyerlerinde personel başına 20 Dk. olarak hesaplanacaktır.

Örnek bir hesaplama 84 kişilik bir işyeri için aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

İşyeri Tehlike Sınıfı	İşyeri Hekimi	İş Güvenliği Uzmanı	Diğer Sağlık Personeli
Az Tehlikeli	7 saat/Ay	14 saat/Ay	-.
Tehlikeli	14 saat/Ay	28 saat/Ay	-
Çok Tehlikeli	21 saat/Ay	56 saat/Ay	21 saat/Ay

Az tehlikeli sınıfta yer alan; 1000 ve üzerinde işçi çalıştırılan işyerlerinde tam gün çalışacak bir işyeri hekimi/iş güvenliği uzmanı ile yukarıdaki kriterlere uygun yeteri kadar işyeri hekimi/iş güvenliği uzmanı eklenir.

Tehlikeli sınıfta yer alan; 500 ve üzerinde işçi çalıştırılan işyerlerinde tam gün çalışacak bir işyeri hekimi/iş güvenliği uzmanı ile yukarıdaki kriterlere uygun yeteri kadar işyeri hekimi / iş güvenliği uzmanı eklenir.

Çok tehlikeli sınıfta yer alan; 250 ve üzerinde işçi çalıştırılan işyerlerinde tam gün çalışacak bir işyeri hekimi/iş güvenliği uzmanı ile yukarıdaki kriterlere uygun yeteri kadar işyeri hekimi/iş güvenliği uzmanı eklenir.

Hizmet alımı süreci Doğrudan temin ihale usulü ile tamamlandıktan sonra; taraflar arasında sözleşme imzalanır. İdare ile yüklenici işletme arasında imzalanan sözleşmeden damga ve karar pulu kesilir. Yüklenici işletme işi aldığı bedelin % 6'sı tutarı teminat olarak yatırır, işe başlamak için gerekli olan belgeleri teslim ederek (adli sicil kaydı, nüfus örnekleri, SGK hizmet dökümleri, mesleki uzmanlık belgeleri vs.) işe başlar.

6. HAKEDİŞ DOSYASININ HAZIRLANMASI

12 aylık bir hizmet alımı için her ay sonunda yüklenici işletmeye yukarıda 4 numaralı başlıktaki usullere uyarak hakediş raporu düzenlenmiştir. Hakediş raporu aşağıda tablolar halinde ifade edilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 4. Hakediş Raporu (1) Nolu Sayfa

A KAMU BANKASI A.Ş.					
..... BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ					
SAMSUN					
BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMET ALIM İŞİNE AİT HAKEDİŞ RAPORU					
HAKEDİŞ NO		1			
FİRMA İSMİ		X OSGB			
SÖZLEŞME BEDELİ	:	19.000,00			
TOPLAM BEDEL		19.000,00			
İHALE TARİHİ	:	18.06.2022			
SÖZLEŞME TARİHİ	:	25.06.2022			
İŞE BAŞLAMA TARİHİ	:	1.07.2022			
İŞİN BİTİŞ TARİHİ	:	30.06.2023			

Tablo 5. Hakediş Raporu (2) Nolu Sayfa (Birim Fiyat Sayfası)

A A.Ş. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ		TARİH :		31.07.2022	
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMET ALIMI İŞİ		HAKEDİŞ NO :		1	
BİRİM FİYAT ESASINA GÖRE YAPILAN İŞ MİKTARI					
SIRA	İş kalemin Adı	Birimi	Miktarı	Birim Fiyat	Tutarı
1	İŞ GÜVENLİĞİ HİZMETİ	saat	14,00	60	840,00 TL
2	İŞ SAĞLIĞI HİZMETİ	saat	7,00	110	770,00 TL
Toplam Tutar (KDV Hariç)					1.610,00 TL
HAZIRLAYAN Unvan		İNCELEYEN Unvan		YÜKLENİCİ	

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 6. Hakediş Raporu (3) Nolu Sayfa (İcmal Sayfası)

HAKEDİŞ NO							TUTAR
1	NOLU	2022	TEMMUZ	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	1.610,00
2	NOLU	2022	AĞUSTOS	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
3	NOLU	2022	EYLÜL	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
4	NOLU	2022	EKİM	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
5	NOLU	2022	KASIM	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
6	NOLU	2022	ARALIK	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
7	NOLU	2023	OCAK	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
8	NOLU	2023	ŞUBAT	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
9	NOLU	2023	MART	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
10	NOLU	2023	NİSAN	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
11	NOLU	2023	MAYIS	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
12	NOLU	2023	HAZİRAN	AYI	HAKEDİŞ	TUTARI	
TOPLAM							1.610,00

HAZIRLAYAN

İNCELEYEN

YÜKLENİCİ

.....
Unvan.....
Unvan

Tablo 7. Hakediş raporu (4) Nolu Sayfa (Puantaj Sayfası)

A A.Ş. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ				
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HİZMETİ				
ATAKUM OSGB FİRMASI AYLIK PUANTAJ TABLOSU				
YIL / AY : 2022 / TEMMUZ				
Adı Soyadı	Ünvanı	Tarih	Saat	İmza
Bay B	İş Güvenliği Uzmanı	1.07.2022	14:00- 17:00	
Bay B	İş Güvenliği Uzmanı	7.07.2022	14:00- 17:00	
Bay B	İş Güvenliği Uzmanı	21.07.2022	14:00- 17:00	
Bay B	İş Güvenliği Uzmanı	28.07.2022	14:00- 17:00	
Dr. Bay C	İş Yeri Hekimi	1.07.2022	14:30 - 16:00	
Dr. Bay C	İş Yeri Hekimi	7.07.2022	14:30 - 16:00	
Dr. Bay C	İş Yeri Hekimi	21.07.2022	14:30 - 16:00	
Dr. Bay C	İş Yeri Hekimi	28.07.2022	14:30 - 16:00	
HAZIRLAYAN		İNCELEYEN		YÜKLENİCİ
..... Unvan	 Unvan		

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 8. Hakediş Raporu (5) nolu Sayfa (Hesap Sayfası)

HAKEDİŞ NO : 1			
31.07.2022 TARİHİNE KADAR YAPILAN İŞ TUTARI			1.610,00
ÖDENEN HAKEDİŞ TUTARI			
BU HAKEDİŞ TUTARI			1.610,00
	İş güvenliği Hizmet Bedeli (KDV % 18)		840,00
	İş Sağlığı Hizmet Bedeli (KDV % 8)		770,00
	TOPLAM		1.610,00
		KDV % 18	151,20
		KDV % 8	61,60
	GENEL TOPLAM		1.822,80
	ÖDENECEK MİKTAR		1.822,80
YALNIZ : Binyediüçsekseñaltürklirasiyetmişkuruş			
Kanuni vergi ve resimlerle teminat kesintisi tutulup temlik haciz ve avans gibi hususlarda dikkate alındıktan sonra kalanının yükleniciye ödenmesi için bu istihkak raporu (3) nüsha olarak düzenlenmiştir.			
	MÜDÜR	İNCELEYEN	HAZIRLAYAN
TARİH/...../2022/...../2022/...../2022
ADI SOYADI			
ÜNVANI		Unvan	Unvan
İMZA			
	BÖLGE MÜDÜRÜ	BU HAKEDİŞ RAPORUNU KABUL ETTİM	
TARİH/...../2022		YÜKLENİCİ
ADI SOYADI		/...../2022
İMZA			
MÜHÜR			

Hakediş dosyası yukarıda tablo 4, 5, 6, 7, 8'de ifade edilen hesaplar yapılarak hazırlanmış olur. Bu dosya içerisinde personel sayısının tevsiki için personel listesi, mutabık kalınan hakediş tutarı üzerinden kesilen fatura vb. hakedişle ilgili önemli durumların tevsiki ile ilgili belgeler konulabilir.

7. MUHASEBE KAYIT SÜRECİ

Hakedişin; hizmet alımının ihale edilmesinden başlayarak iş bitimine kadar yapılacak muhasebe kayıtları sırasıyla aşağıda ifade edilmiştir.

- A A.Ş. ile X OSGB Tic. Ltd. Şti. arasında imzalanan sözleşme bağlamında sözleşme tutarı üzerinden alınan damga ve karar pulu ile ilgili muhasebe kaydı aşağıdaki gibidir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

25.06.2022		294,08	
010XXXX ¹ Kasa			
-A İdaresi ... Bölge Müdürlüğü			
380007X Makbuz Mukabili Ödenecek Damga Vergisi (İhale Kararlarından %0,569)			109,93
380007X Makbuz Mukabili Ödenecek Damga Vergisi (İhale Kararlarından %0,948)			183,15
380007X Diğer (Sözleşme suret bedeli)			1,00
Sözleşme karar pulları ve damga vergisi kesintisinin kayda alınması			

- A A.Ş. işe X OSGB Tic. Ltd. Şti. arasında imzalanan sözleşme gereği hizmet alımı için alınan kesin teminat tutarının muhasebe kaydı aşağıdaki gibidir.

25.06.2022		1.159,20	
010XXXXXX Kasa			
-X OSGB Tic. Ltd. Şti.			
390003X Müteahhitlerden Alınan (Kesin Teminat)			1.159,20
-X OSGB Tic. Ltd. Şti.			
VKN: YYY...			
İş Sağlığı ve güvenliği Hizmet Alımı Kesin teminat Tutarının ilgili hesaplara intikali.			

- İş 01.07.2022 tarihinde başlamış olup, ay sonunda yapılan hakediş sonucunda yukarıda hakediş dosyası hazırlama örneğinde hesaplaması yapılan ödeme ve kesinti tutarlarının muhasebe kaydı aşağıdaki gibidir.

31.07.2022		1.822,80	
88099XX Diğer İşletme Giderleri (İş Sağlığı ve İş Güvenliği Hizmet Alımı)			
39099X Diğer Muhtelif Borçlar			
İş Sağlığı ve güvenliği Hizmet Alımı Temmuz 2022 dönemi istihkak bedelinin ilgili hesaplara intikali			1.822,80

06.08.2022		1.822,80	
39099X Diğer Muhtelif Borçlar			
282XX A A.Ş. .. Bölgeler Cari Hesabı			1.813,33
39203X Dekontu Beklenen Muameleler Hesabı (EFT Masraf)			9,11
39203X Dekontu Beklenen Muameleler Hesabı (EFT Masraf BSMV)			0,36
Temmuz 2022 Dönemi İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmet Alımına Ait fatura Bedelinin Ödeme Kaydı			

Hesaplanan hakediş tutarları her ay sonunda yukarıdaki kayıta görüldüğü şekilde ilgili hesaplara intikal ettirilir. İş sonuna gelindiğinde sözleşme ve teknik şartnamedeki husulara uygun bir şekilde işin kabulü yapılarak, dönem içindeki ödemeler ile ilgili alacak-verecek mutabakatı

¹ Ana hesap numaraları devamı olan çarpı işaretleri kurumlara göre değişiklik göstereceği için ve her kurumun kendisine has olduğu için konulmuştur. Ana hesap numaralarının kayıtların anlaşılması bakımından yeterli olacağı düşünülmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

sağlamak adına ayrıca yüklenici işletmenin iş başlangıcında verdiği kesin teminatın iade edilmesi adına kesin hakediş raporu düzenlenir. Kesin hakediş raporuyla ilgili mutabakat sağlandıktan sonra yüklenici işletmenin kesin teminatı geri iade edilir. Söz konusu örnekte kesin hakediş raporu 05.08.222 tarihinde yapılmıştır. Bu rapora göre alacak verecek olmadığı anlaşılmıştır. Bu işlemin muhasebe kaydı ise aşağıdaki gibi olur.

06.08.2022			
39003X Müteahhitlerden Alınan (Kesin Teminat) X OSGB Tic. Ltd. Şti. VKN:YYY...		1.159,20	
39060X Talep edilmemiş Ücret ve İstihkaklar (Nakit Teminatlar) X OSGB Tic. Ltd. Şti VKN:YYY...			1.159,20
İş Sağlığı ve güvenliği Hizmet Alımı Kesin Teminatın iade edilmek üzere ilgili hesaplara intikali			

Yukarıdaki muhasebe kaydı yapıldıktan sonra yüklenici işletmenin dilekçesiyle beyan ettiği hesabına EFT yapılmıştır. Bu işlemin muhasebe kaydı ise aşağıdaki gibidir.

06.08.2022			
39060X Talep edilmemiş Ücret ve İstihkaklar (Nakit Teminatlar) -X OSGB Tic. Ltd. Şti.		1.159,20	
282XX A A.Ş. .. Bölgeler Cari Hesabı			1.153,17
39203X Dekontu Beklenen Muameleler Hesabı (EFT Masraf)			5,80
39203X Dekontu Beklenen Muameleler Hesabı (EFT Masraf BSMV)			0,23
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmet Alımına ait nakit teminatın iadesi			

SONUÇ

İş Sağlığı ve İş Güvenliği işyerlerinde oluşabilecek risk ve tehditler için önlem ve tedbirler alınabilmesi, personelin bu önlem ve tedbirler bağlamında eğitim ile bilinçlendirilmesi bakımından önem arz etmektedir. 6331 sayılı kanunda belirtilen yerler bu hizmeti almak ve uygulamakla yükümlüdür. Kamu kurumları da bu ihtiyaçlarını karşılamak üzere belirledikleri yaklaşık maliyet bağlamında Kamu İhale Kanunu'nda yer alan ihale yöntemlerinden birini kullanarak bu hizmet alımını gerçekleştirip mevzuata uygunluğu sağlamaya çalışmaktadır. Bu çalışma kapsamında kamu kurum ve kuruluşları nezdinde dışarıdan ihale yöntemiyle sağlanan hizmet alım süreçleri kendine has şekilde özel kesimden ayrılmaktadır. Hizmet alım süreci, sözleşme sonrası hakediş süreci bulunan ve bu çalışmanın konusunu oluşturan iş sağlığı ve güvenliği hizmet alımına ait muhasebeleştirme süreci konuyla ilgili çalışmanın olmamasından dolayı ilgililer açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. (2012, 20 Haziran). *T.C. Resmi Gazete* (Sayı: 28339). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm>

Kamu İhale Kanunu (4734 S. K.) (2002, 22 Ocak). Madde:2, *T.C. Resmi Gazete* (Sayı: 17863). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2002/01/20020630-1.htm>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Kamu İhale Kanunu (4734 S. K.) (2002, 22 Ocak). Madde:4, *T.C. Resmi Gazete* (Sayı: 17863).
Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2002/01/20020630-1.htm>

Kamu İhale Kanunu (4734 S. K.) (2002, 22 Ocak). Madde:5, *T.C. Resmi Gazete* (Sayı: 17863).
Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2002/01/20020630-1.htm>

Kamu İhale Kanunu (4734 S. K.) (2002, 22 Ocak). Madde:22, *T.C. Resmi Gazete* (Sayı: 17863).
Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2002/01/20020630-1.htm>

Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu (4735 S. K.) (2002, 22 Ocak). *T.C. Resmi Gazete* (Sayı: 24648). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4735-20140910.pdf>

Kamu İhale Tebliği (Tebliğ No: 2022/1). (20.01.2022) *T.C. Resmi Gazete* (Sayı:31725).
Erişim adresi: https://dosyalar.kik.gov.tr/yardim/dokumanlar/2022_Esik_Degerler_Parasal_Limitler_Karsilastirma.pdf

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

ENFLASYONUN BİST İMALAT SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL ORANINA ETKİSİ: BİR ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

Haticetül Kübra MUT

Sakarya Üniversitesi, Yüksek Lisans Öğrencisi
haticetulkubra.mut@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Zülküf ÇEVİK

Sakarya Üniversitesi
0000-0002-1445-0518, zcevik@sakarya.edu.tr

Özet

Enflasyon, sürekli olarak artan fiyatlar, diğer bir deyişle, sürekli olarak paranın değerinin düşmesini ifade eden ve gelişmekte olan ekonomilerin gündeminde olan bir terimdir. Temelde parasal bir olgu olan enflasyonun yüksek olması ekonomileri negatif yönde etkilemektedir. Enflasyon belirli bir zamandaki mal ve hizmet fiyatlarında artış yaratarak ülkeleri uzun istikrarsızlık dönemlerine sokma potansiyeli taşımaktadır. Türkiye için enflasyon geçmişten günümüze farklı derecelerde de olsa büyük bir ekonomik problem oluşturmuştur. Enflasyon gelir düzeyi, istihdam düzeyi, çalışanların maaşları, insanların yaşam standartlarını ve finansal kararlar gibi faktörleri etkilemektedir. Fiyat düzeylerindeki değişiklikler şirketlerin finansal tablolarının yanıltıcı bilgiler içermesine neden olabilmektedir. Bu durum aynı zamanda şirket analizlerinde çoğunlukla kullanılan finansal oranların da yanıltıcı bir şekilde hesaplanmasına yol açabilmektedir. Böylece enflasyonun finansal oranları etkilediğini söylemek yanlış olmayacaktır. Örneğin, enflasyon işletmelerin karlılık oranlarını nominal olarak yükseltebilmektedir. Enflasyon aynı zamanda kısa vadeli yükümlülüklerin toplam varlıklara oranını yükseltebilmektedir çünkü işletmeler çalışma sermayesi gereksinimlerini karşılamak için daha çok borçlanmaktadırlar. Enflasyonun mali tablolar üzerine etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Ama enflasyonun finansal oranlara etkisini analiz eden çalışma sayısı sınırlı olmaktadır. Bu çalışma enflasyonun BIST Gıda, İçecek ve Tütün sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal oranlarına etkisini incelemeyi ve bu şekilde literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bunun için bu sektörlerde faaliyet gösteren borsaya kote işletmelerin 2016 ve 2022 arası finansal oranları ve aynı dönemdeki enflasyon oranları (TUFE ve YI-UFE) analiz edilmiştir. Bu veriler, Merkezi Kayıt Kuruluşu Veri Analiz Platformu ve Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilmiştir ve bir zaman serisi analizi yapılmıştır. Öncelikle, çok yaygın bir birim kök testi olan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi yapılmıştır. Seriler arasında koentegrasyonu test etmek için ARDL modeli kullanılmıştır. Daha sonra hata düzeltme modeli kullanılmıştır ve en sonunda değişkenlerin uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Sonuçlar enflasyonun bazı finansal oranlarda yükseltici bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Örneğin esas faaliyet kar marjı ve finansal giderlerin toplam hasılatı oranı gibi finansal analiz oranlarında bu etkinin olduğu tespit edilmiştir.

Keywords: Enflasyon, Finansal Oranlar, Zaman Serisi Analizi

JEL Codes: C22, E31, M21

THE EFFECT OF INFLATION ON THE FINANCIAL RATIOS OF COMPANIES OPERATING IN THE ISE MANUFACTURING SECTOR: A TIME SERIES ANALYSIS

Abstract

Inflation is a term that means constantly increasing prices. In other words, a term that means the constant decrease in the value of money and a term that is on the agenda of developing economies. The fact that inflation, which is basically a monetary phenomenon, is high affects economies in a negative manner. Inflation has the potential to put countries into long periods of instability by creating an increase in the prices of goods and services. For Turkey, even in varying degrees, inflation has been a significant economic problem from the past to the present. Inflation affects many factors such as the income level, employment level, salaries of employees, the living standards of people, and financial decisions. Changes in the price

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

level can cause the financial statements of companies to present misleading information. This leads to a misleading calculation of financial ratios, which are primarily used in business analyses. Thus it will not be wrong to say that inflation affects financial ratios. For example, inflation can increase the profitability ratios of companies nominally. Inflation can also increase the short-term liabilities-to-total assets ratio because companies have to incur more liabilities in order to meet their working capital requirements. There are many studies that analyze the effect of inflation on financial statements. But the number of studies examining the impact of inflation on financial ratios is quite limited. This study aims to investigate the effect of inflation on the financial ratios of companies operating in the Istanbul Stock Exchange (ISE) Food, Beverage and Tobacco sector and thus contribute to the literature. Therefore, the financial ratios of listed companies from 2016 to 2022 and inflation rates (CPI and domestic PPI) of the same period have been analyzed. The data have been retrieved from the Central Registry Agency Data Analysis Platform and the Turkish Statistical Institute and a time series analysis has been performed. Firstly, the Augmented Dickey-Fuller Test, which is one of the most common unit root tests has been performed. The ARDL model has been used in order to test the series for cointegration. Afterward, the Error Correction Model was used and finally, the long-run coefficients of the variables were estimated. The results show that inflation has an increasing effect on some financial ratios. It has been found that this effect is present in financial ratios such as the actual operating profit margin and the financial expenses-to-total revenue ratio for example.

Keywords: Inflation, Financial Ratios, Time Series Analysis

JEL Codes: C22, E31, M21

INTRODUCTION

The term inflation is on almost everyone's lips these days. Many countries are affected negatively by inflation.

Inflation can be defined as the rate of increase in the prices of goods and services over a particular period of time, which is commonly a year. Inflation is one of the most famous terms in the field of economics. It pulled (and is still pulling) countries into a long period of instability (Oner, 2018). There is almost no country that has not experienced and is not experiencing (hyper)inflation. Nearly every country has experienced and still is experiencing it in different intensities and different time periods (Özsoylu, 2011:243, as cited in Kılınc, 2013). For Turkey, inflation has been a serious economic problem in the past, as it is today.

Inflation affects many factors among others the amounts in the financial statements of companies. The question arises whether financial ratios are affected by inflation as well.

Financial ratios are used for all sorts of purposes by users of financial statements. Financial ratios enable users of financial statements to assess whether the company is capable of paying its debts and to evaluate the company's and managerial success (Barnes, 1987).

There are many studies that provide evidence that inflation affects financial statements. There is evidence that inflation affects financial ratios as well, but the number of studies investigating the effect of inflation on financial ratios is quite limited. The limited number of studies analyzing the effect of inflation on financial ratios and the fact that inflation is a contemporary issue these days, argues for the importance of this study.

This study aims to contribute to literature by investigating the effect of inflation on the financial ratios of companies operating in the Istanbul Stock Exchange (ISE) Food, Beverage and Tobacco sector by using current data. For this purpose the financial ratios of the abovementioned companies have been analyzed by means of a time series analysis along with the consumer price index (CPI) and the domestic producer price index (dPPI). Quarterly data has been used (from 2016q2 to 2022q1). The data has been retrieved from the Central Registry Agency Data Analysis

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Platform (Merkezi Kayıt Kuruluşu Veri Analiz Portalı) and the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). The fact that current data is used argues for the importance of this study as well.

The first part of this study will give some information about inflation, inflation in Türkiye and financial ratios. The second part is dedicated to a literature review. The third part contains the time series analysis together with its results. The last part is dedicated to the conclusion which will give the outcome of the study.

1. CONCEPTUAL BACKGROUND

In this part of the study, firstly the term inflation will be defined. Then some information about inflation in Turkey will be given. Lastly, some information about financial ratios will be given.

1.1. Inflation

The prices of goods and services do not remain constant over a certain length of time. They tend to fluctuate owing to different social, political and economic factors. A change in the price level can induce two economic conditions: inflation or deflation (Patjoshi, 2020). According to the European Central Bank “Inflation occurs when there is a broad increase in the prices of goods and services” (European Central Bank, 2022). While inflation is an increase in the price level, deflation is the very reverse: a fall in the price level (Patjoshi, 2020).

Changes in the price level cause an incorrect presentation of the financial statements of companies that originally aim to present fair and true information of the company’s financial position. Users of financial statements need reliable and relevant information about the financial position of companies in order to make economic decisions (Patjoshi, 2020). Due to the fact that inflation distorts financial statements, it is not useful to report financial position and operating results without restatement in a hyperinflationary economy because it is delusive (Patjoshi, 2020; IAS 29, para. 2).

Inflation which can be described as an increase in the general level of prices is also a decrease in the purchasing power of money (Sönmez, 2007, as cited in Ayvaz Güven and Güven, 2016). Inflation has an impact on many factors such as the level of income in a country, the level of employment, the income distribution, wages and salaries of employees and the decision making process of investors (Ayvaz Güven and Ayvaz, 2016).

In this study the consumer price index and the domestic producer price index are used as indicators of inflation.

“Consumer price indexes (CPIs) are index numbers that measure changes in the prices of goods and services purchased or otherwise acquired by households, which households use directly, or indirectly, to satisfy their own needs and wants. In practice, most CPIs are calculated as weighted averages of the percentage price changes for a specified set, or “basket”, of consumer products, the weights reflecting their relative importance in household consumption in some period.” (IMF DATA, 2022).

“PPI measures **the average movements of prices received by domestic producers** for goods and services sold on the domestic or/and on the export markets between one time period and another.” (OECD, 2022). “PPI for domestic market measures the average price change of all covered goods and services resulting from an activity and **delivered to the domestic market only** (national territory)” (OECD, 2022).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

1.2. Inflation In Turkey

As mentioned above, there is almost no country that has not experienced inflation. But in Turkey, inflation lasted longer and at higher levels than in the most modern countries (Özsoylu, 2011:243, as cited in Kılınç, 2013).

Between the years 1929 and 1934 the inflation rate fell up to -12,6%. In the following four years (from 1934 to 1938) the wholesale price index was 4,6% and increased up to 19,9% between the years 1938 and 1946. One of the driving forces of the increasing inflation rate was the Second World War. In order to prevent the inflation rates to increase more the Turkish government applied critical fiscal and monetary policies. As a result, the inflation rate fell up to 2,2% (between the years 1946 and 1953). Between the years 1953 and 1959 the inflation rate began to increase again and increased up to 14,6%. In the following ten years the inflation rate decreased up to 5%. From then on the wholesale price index began to raise again until it reached a three-digit number (115,6%) in the year 1980 (Karluk, 2004, as cited in Kılınç, 2013).

In the time span between 1983 and 1994 the average inflation rate was about 62,7% and between 1995 and 2001 it was about 71,6%. One of the reasons that caused the inflation rate to increase were the economic crises in Turkey. The anti-inflationary measures and the stand-by agreement with the International Monetary Fund (IMF) caused the inflation to decrease up to 11,2% on average (Kılınç, 2013).

From the year 2021 on, inflation began to increase again. Nowadays it amounts to almost about 80% (TÜİK, 2022).

1.3. Financial Ratios

The Cambridge Dictionary defines financial ratio as follows: “a calculation in which one amount in a company’s financial statement is compared to another in order to find out how well the company is performing” (Cambridge Dictionary, 2022). Financial ratios are calculated in order to get significant information about a certain company. For this purpose the amounts on the financial statements of companies are used to perform quantitative analysis on the one hand and to assess the company’s growth, margins, liquidity, leverage, rates of return, profitability, valuation and much more on the other hand (CFI, 2022a).

There is a mathematical reason why ratios are used instead of absolute values: ratios simplify comparison by adjusting for size (Barnes, 1987).

Financial ratios can be interpreted by comparing them with former ratios of the company, by comparing them with ratios of companies operating in the same sector or by comparing them with standard ratios of the related sector (Akgüç, 2011, as cited in: Yenisu, 2019).

Financial ratios are classified into four groups. These groups are listed below (www3.tcmb.gov.tr, 2022):

- Liquidity ratios,
- Capital structure ratios,
- Operating ratios and
- Profitability ratios.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

1.3.1. Liquidity Ratios

The term liquidity refers to the quickness in transferring assets into cash. Liquidity ratios concentrate on cash flows. These ratios indicate the ability of the company to meet its short term liabilities (Robinson et al., 2015, as cited in Durrah, Rahman, Jamil and Ghafeer, 2016).

1.3.2. Capital Structure Ratios (Leverage Ratios)

Capital structure ratios (or leverage ratios) indicate how the assets and operations of the company are financed. Companies can use debt or equity as a financing method. Leverage ratios present the level of debt incurred by a company against other accounts in the company's financial statements (CFI, 2022b).

1.3.3. Operating Ratios

Operating ratios are "A measure of efficiency used to determine day-to-day operational performance". These ratios compare operating expenses to net sales (CFI, 2021).

1.3.4. Profitability Ratios

The term profitability can be defined as the ability to create profit as a return on the money that the company has invested (Robinson et al., 2015, as cited in Durrah et al., 2016). Profitability ratios measure the effectiveness of the company's debts and equities (Gökçen, 2004).

2. THE IMPACT OF INFLATION ON FINANCIAL RATIOS

As mentioned, there is a plenty of studies indicating the effect of inflation on financial statements. However the number of studies investigating the effect of inflation on financial ratios is quite limited. Therefore, this study aims to contribute to literature by analyzing the effect of inflation on the financial ratios of companies operating in the ISE Food, Beverage and Tobacco sector. In the following, some of the studies showing the impact of inflation on financial ratios are presented.

Inflation can cause liquidity problems, overindebtedness, a change in the structure of the assets and liabilities of companies and a fictitious growth of the profitability of the company (Erdoğan, 1997, as cited in Kantar, Abar and Öndeş, 2021).

Inflation causes the quick ratio (or acid-test ratio) to decrease. The reason is that companies tend to invest more in inventories in order to benefit from mark-ups or in order to protect themselves from mark-ups. Another reason is the increase in the company's short-term liabilities (Türk, 2013).

The "debt-to-total assets ratio" and the "debt-to-equity ratio" increase due to inflation. The reason why these two ratios increase is the fact that in an inflationary economy companies have to take on more short-term debts in order to meet their working capital requirements, the increasing financial requirements of new investments and the wish to take advantage of the positive impact of leverage (Türk, 2013).

The "short term debt-to-total assets ratio" also increases as a consequence of inflation.

The restrictive impact of inflation on the supply of long-term funds and the fact that companies feel the necessity to meet a great part of the working capital requirements with short-term liabilities, make them incur more short-term liabilities (Türk, 2013).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

In periods of inflation interest rates increase and this leads to the fact that companies avoid incurring long term debts. Companies turn to short term securities with variable interests. Because the increase in interest rates is below the inflation rate, companies are able to make more profit by incurring more liabilities. In order to continue with their operations on the same level, companies need more resources, too. (Türko, 2002, as cited in Kantar et al., 2021).

The “current assets-to-total assets ratio” increases due to inflation. Inflation increases working capital requirements on the one hand and prompts companies to become more prudent in respect of new investments on the other hand. Also the fact that while current assets are valued with current prices, the fixed assets are valued with historical cost changes the asset allocation of companies or gives the impression that it is so. (Türk, 2013). This increases the abovementioned ratio.

The “Inventories-to-Current Assets Ratio” increases as a result of inflation because in periods of inflation more money is tied up in stocks. This leads to an increase of the inventories within the current assets (Akgüç, 1998: 88-89, as cited in Türk, 2013).

As a consequence of inflation, profitability ratios increase nominally. While evaluating a company’s profitability in a period of inflation, it is important to consider inflation as a factor. Due to the fact that tax laws prescribe the cost method to value inventories and the cost principle in the matter of amortization tends to result in the calculation of fictitious profit (a profit arising from inflation). Therefore it should not be forgotten that the profitability ratios calculated in a period of inflation by companies are not real. On the contrary, in imperfect markets, inflation can cause real profit growth. It can be said that inflation has a restrictive effect on investments that take time and require great capital (Türk, 2013).

The (dividend) payout ratio (“total dividend-to-net income ratio”) will decrease due to inflation. Inflation causes financial requirements of companies to increase. However the exchange price of stocks cannot keep up with the speed of inflation. Sometimes the exchange price of stocks drops below the carrying amount and this leads to the fact that companies distribute less dividends and thus do more self-financing (Akgüç, 1998: 89-90, as cited in Türk, 2013).

Liquidity ratios tend to decrease in periods of inflation. On the other hand the “debt/total assets ratio”, the “debt/equity ratio” and the “short-term debt/total assets ratio” tend to increase (Büker, Aşıkoğlu and Sevil, 2009, as cited in Kantar et al., 2021).

Inflation causes liquidity ratios to decrease. At the same time inflation causes following ratios to increase: the debt/total assets ratio, debt/equity ratio, short-term debt/total assets ratio, short-term debt/total debts ratio, profitability ratios and the inventories/current assets ratio (Akgüç, 2013, as cited in Kantar et al., 2021).

The purchasing power of money decreases continuously due to inflation. As a consequence companies that incurred debts will pay their debts with money that has less purchasing power and thus become more profitable. This makes companies acquire more loan capital in a period of inflation (Usta, 2014, as cited in Kantar et al., 2021).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
 ICAFR'22 - TOKAT

3. THE EFFECT OF INFLATION ON FINANCIAL RATIOS: TIME SERIES ANALYSIS

The aim of this study is to investigate the effect of inflation on financial ratios of companies operating in the ISE Food, Beverage and Tobacco sector which is a sub-sector of the ISE manufacturing sector by means of a time series analysis. Therefore, data that comprises the period from the second quarter of the year 2016 to the first quarter of the year 2022 (2016q2 – 2022q1) has been observed in quarterly periods.

In the first part of this section detailed information about the data used in this study is given. The second part contains information about the analysis and methods used. The last part will show the results of the analyses.

3.1. Data Set

In order to investigate the effect of inflation on financial ratios, two kinds of data have been examined: the financial ratios of companies operating in the ISE Food, Beverage and Tobacco sector and the inflation rates. The inflation rates are represented by the CPI and dPPI.

3.1.1. Financial Ratios Used In This Study

The financial ratios used in this study are the ratios of companies operating in the ISE Food, Beverage and Tobacco sector and belong to every three-months period from 2016q2 to 2022q1. The financial ratios are retrieved from the Central Registry Agency Data Analysis Platform (Merkezi Kayıt Kuruluşu Veri Analiz Portalı). The data show the arithmetic means of the financial ratios of the concerned companies.

Today there are 33 companies operating in the BIST Food, Beverage and Tobacco sector (KAP, 2022). But the number of companies whose ratios are used to calculate the arithmetic means varies and is not constant. This can be considered as the constraint of the study.

In this study, 18 financial ratios will be investigated. These -together with their abbreviations which will be used in the following parts of the study- are shown in Table 1:

Table 1. Financial Ratios Used In This Study

Ratio	Abbreviation	Ratio	Abbreviation
Current Ratio	<i>CurrentR</i>	Equity/Total Liabilities Ratio	$\frac{E}{TL}R$
Quick Ratio	<i>QuickR</i>	Equity/Total Assets Ratio	$\frac{E}{TA}R$
Cash Ratio	<i>CashR</i>	Cost Of Sales/Total Revenue Ratio	$\frac{CostSale}{TR}R$
Current Assets/Total Assets Ratio	$\frac{CA}{TA}R$	Financial Expenses/Total Revenue Ratio	$\frac{FE}{TR}R$
Tangible Assets/Total Assets Ratio	$\frac{TaA}{TA}R$	Gross Profit Margin	<i>GPM</i>
Intangible Assets/Total Assets Ratio	$\frac{IA}{TA}R$	Real Operating Profit Margin	<i>ROPM</i>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Short-Term Liabilities/Total Assets Ratio	$\frac{shortL}{TA}R$	Net Profit Margin	NPM
Long-Term Liabilities/Total Assets Ratio	$\frac{longL}{TA}R$	Return On Assets	ROA
Total Liabilities/Total Assets Ratio	$\frac{TL}{TA}R$	Return On Equity	ROE

3.1.2. Inflation Rates Used In This Study

In this study, inflation is represented by two price indexes: the Consumer Price Index (CPI) and the domestic Producer Price Index (dPPI). The data of both, CPI and dPPI, are retrieved from TURKSTAT. 2003=100 is taken as basis for the CPI and dPPI data. The data show the percentual annual variation in a monthly interval. Because the financial ratios data is a quarterly data, only the CPI and dPPI of the last of every three-months period from 2016q2 to 2022q1 is used in this study. Figure 1 shows the graphs of CPI and dPPI from 2016q2-2022q1. As the figure shows inflation increased in the year 2018, then decreased and increased again from the year 2019 on:

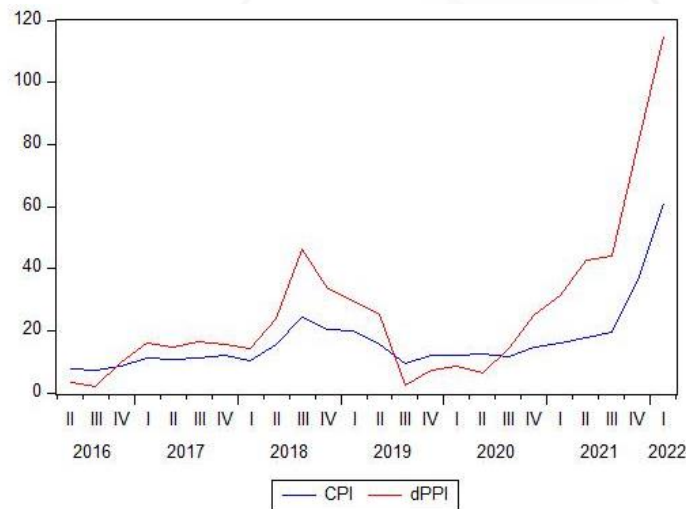


Figure 1. Graphs Of CPI And dPPI from 2016q2-2022q1

3.2. Econometric Models

In order to analyze the effect of inflation on financial ratios the following (semi) logarithmic models are established:

Table 2. Econometric Models

Model1.1:	$\log(CurrentR)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model1.2:	$\log(CurrentR)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model2.1:	$\log(QuickR)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model2.2:	$\log(QuickR)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model3.1:	$\log(CashR)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model3.2:	$\log(CashR)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model4.1:	$\log\left(\frac{CA}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model4.2:	$\log\left(\frac{CA}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model5.1:	$\log\left(\frac{TaA}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model5.2:	$\log\left(\frac{TaA}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
 ICAFR'22 - TOKAT

Model6.1:	$\log\left(\frac{IA}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model6.2:	$\log\left(\frac{IA}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model7.1:	$\log\left(\frac{shortL}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model7.2:	$\log\left(\frac{shortL}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model8.1:	$\log\left(\frac{longL}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model8.2:	$\log\left(\frac{longL}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model9.1:	$\log\left(\frac{TL}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model9.2:	$\log\left(\frac{TL}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model10.1:	$\log\left(\frac{E}{TL}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model10.2:	$\log\left(\frac{E}{TL}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model11.1:	$\log\left(\frac{E}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model11.2:	$\log\left(\frac{E}{TA}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model12.1:	$\log\left(\frac{CostSale}{TR}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model12.2:	$\log\left(\frac{CostSale}{TR}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model13.1:	$\log\left(\frac{FE}{TR}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model13.2:	$\log\left(\frac{FE}{TR}R\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model14.1:	$\log(GPM)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model14.2:	$\log(GPM)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model15.1:	$\log(ROPM)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model15.2:	$\log(ROPM)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model16.1:	$NPM_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model16.2:	$NPM_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model17.1:	$ROA_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model17.2:	$ROA_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$
Model18.1:	$ROE_t = \beta_0 + \beta_1 \log(CPI)_t + \varepsilon_t$	Model18.12:	$ROE_t = \beta_0 + \beta_1 \log(dPPI)_t + \varepsilon_t$

The independent variables are the logarithms of the indexes representing the inflation rate: $\log(CPI)$ and $\log(dPPI)$.

The dependent variables are (the logarithms of) the financial ratios investigated in this study (shown in part 3.1.1.). There are three ratios whose logarithms could not be taken because they contain negative values. In those cases semi-logarithmic models have been established.

3.3. Time Series Analysis

In order to investigate the effect of inflation on financial ratios a times series analysis has been performed.

Time series data is one out of the three types of data which “can be employed in quantitative analysis of financial problems” (Brooks, 2008). “Time series data, as the name suggests, are data that have been collected over a period of time on one or more variables. Time series data have associated with them a particular frequency of observation or collection of data points. The frequency is simply a measure of the *interval over*, or the *regularity with which*, the data are collected or recorded” (Brooks, 2008).

In this study 18 financial ratios, the CPI and dPPI data form the time series data.

3.3.1. Correlation Analysis

Firstly, a correlation analysis has been carried out. When looking for the correlation between two variables, the degree of linear association between them is measured. If two variables are correlated, that means that these two “are being treated in a completely symmetrical way” (Brooks, 2008). A correlation analysis does not give any evidence for the presence of a cause and effect relation. It only gives “evidence for a linear relationship between the two variables, and

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

that movements in the two are on average related to an extent given by the correlation coefficient” (Brooks, 2008). The result of this analysis is a correlation coefficient. The values of this coefficient “range from -1 to +1” (Gogtay and Thatte, 2017). A coefficient of -1 means that the variables being studied are “perfectly related in a negative [linear] manner”, a coefficient of +1 means the very reverse: the variables are “perfectly related in a positive [linear] manner” (Gogtay and Thatte, 2017). A coefficient of zero means “that there is no linear relationship between the two variables” (Gogtay and Thatte, 2017). The closer the coefficient to -1, the stronger the negative correlation is. And the closer the coefficient to +1, the stronger the positive correlation is. So the correlation variable gives the “strength” of the linear association between the two variables and its “direction”, as well (Gogtay and Thatte, 2017).

In this study, firstly, a correlation analysis has been made in order to find out whether there is a linear relationship between the variables of every model established in part 3.2.

3.3.2. Testing For The Stationarity Of The Variables: The Augmented Dickey-Fuller Test

It is important to know whether the variables used in the analysis are stationary or non-stationary. Non-stationary variables are treated differently from stationary ones (Brooks, 2008).

The fact that a series is stationary or not affects the progress of the analysis.

It is possible to define a stationary series as a series with constant mean, constant variance and constant autocovariances for given lags. Stationarity and non-stationarity can highly influence the behaviour and properties of the series (Brooks, 2008).

“The use of non-stationary data can lead to *spurious regressions*.” (Brooks, 2008). Applying standard regression techniques to data that are non-stationary could result in a regression that “looks” good under the standard measures which are significant coefficient estimates and a high R^2 value, but in reality is “valueless”. Such a model is called a “spurious regression” (Brooks, 2008).

In order to ensure stationarity of the series used in this time series analysis, firstly the logarithms of all series have been taken. Because three series (the ROA, netprofitmargin and ROE series) contain negative values, it was not possible to take their logarithms. They are analyzed in their original states.

To test whether the series contain unit roots and thus are non-stationary the Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test has been performed for all variables.

The ADF test is one of the most frequently used tests in order to test series for unit roots and stationarity. All variables have been tested firstly with intercept and secondly with trend and intercept. Also the series have been tested for unit roots in both, level and first difference.

The Null Hypothesis of this test is “ H_0 : (the series) has a unit root”.

3.3.3. Testing for Cointegration: The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Bounds Testing Approach

After testing all series for unit roots, the ARDL cointegration test has been performed.

Cointegration tests are performed in order to analyze the long-run relationships between variables (Ergen and Yavuz, 2017). A set of variables is called cointegrated when their linear combination is stationary. Series can be non-stationary but, over time, they can “move together”.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

So, it can be said that there are influences on the series that indicate that the relevant series are bound in the long run by one relationship (Brooks, 2008). “A cointegrating relationship may also be seen as a long-term or equilibrium phenomenon, since it is possible that cointegrating variables may deviate from their relationship in the short run, but their association would return in the long run.” (Brooks, 2008).

When presuming an established model whose set of variables contains non-stationary variables by means of the least squares method, the variables can diverge after a certain change. This can lead to the following cases: some important information in series that are differenced can get lost and long term relationships will not be included (Işık, Acar and Işık, 2004).

Classical cointegration tests require the variables to share the same level of stationarity. This restricts the testing for long term relationships between variables that are stationary at different levels. The ARDL Bound Test solves this problem by enabling performing cointegration tests for variables which are stationary at different levels (Ergen and Yavuz, 2017). So the variables are allowed to be $I(0)$ or $I(1)$. But the variables should not be $I(2)$ (Lebe, 2016:183, as cited in Konak, 2020).

There are some steps/other tests which have been performed as part of the ARDL Bounds Test. Firstly, diagnostic tests have been made in order to examine the absence of autocorrelation, heteroskedasticity, normal distribution and regression equation specification errors. Serial Correlation is tested by the Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test. Heteroskedasticity is tested by the Breusch-Pagan-Godfrey Test. To check normality the Jarque-Bera values are considered. The presence of regression equation estimation errors is tested by the Ramsey RESET Test.

Secondly the long run form and bounds test has been performed. This test aims to show the presence of cointegration of the variables included in a model. If the F-Statistic value is greater than the critical values of the model, it can be said that there is a cointegration between the variables (Ergen and Yavuz, 2017).

Then the error correction model (ECM) for every model with a long term relationship between its variables has been established. ECM gives the coefficient of the error correcting term (ECT).

Lastly, the long run coefficient for every single model with a long term relationship between its variables has been calculated.

3.4. Results

In the following part of this section the results of the tests described previously are given.

3.4.1. Results Of Correlation Analysis

Table 3 presents the correlation matrix which contains the correlation coefficients together with their probability values (that show whether the coefficient is statistically significant). According to the table there is a positive and statistically significant correlation between $\log(CPI)$ and the following variables: $\log(CurrentR)$, $\log(QuickR)$, $\log(CashR)$, $\log(CA/TA R)$, $\log(E/TL R)$, $\log(FE/TR R)$, $\log(ROPM)$ and NPM . So these variables and $\log(CPI)$ are related in a positive manner.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

There is a negative and statistically significant correlation between logCPI and the following variables: $\log(TA/TA R)$, $\log(IA/TA R)$, $\log(shortL/TA R)$, $\log(longL/TA R)$ and $\log(TL/TA R)$. These variables and logCPI are related in a negative way.

As per Table 3 there is a positive and statistically significant correlation between logdPPI and these variables: $\log(CurrentR)$, $\log(QuickR)$, $\log(CashR)$, $\log(CA/TA R)$, $\log(E/TL R)$, $\log(FE/TR R)$ and $\log(ROPM)$. Thus these variables and logCPI are related in a positive manner.

At last there is a negative and statistically significant correlation between logdPPI and the following variables: $\log(TA/TA R)$, $\log(IA/TA R)$, $\log(shortL/TA R)$, $\log(longL/TA R)$ and $\log(TL/TA R)$. These variables and logCPI are related in a negative way.

**9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**

3.4.2. Results Of the Augmented Dickey-Fuller Test

Table 4 presents the results of the ADF Test. The results show that the series/variables $\log(\text{CurrentRatio})$, $\log(\text{QuickRatio})$, $\log(\text{CashRatio})$, $\log(\text{CurrentAssets/TotalAssets Ratio})$, $\log(\text{CostOfSales/TotalRevenue Ratio})$, $\log(\text{FinancialExpenses/TotalRevenue Ratio})$, $\log(\text{GrossProfitMargin})$, $\log(\text{RealOperatingProfitMargin})$ and ROA are stationary at level ($p < 0,05$), they are $I(0)$, thus they do not have a unit root. In these cases the Null Hypothesis can be rejected.

According to Table 4 the series $\Delta \log(\text{CPI})$, $\Delta \log(\text{dPPI})$, $\Delta \log(\text{TangibleAssets/TotalAssets Ratio})$, $\Delta \log(\text{IntangibleAssets/TotalAssets Ratio})$, $\Delta \log(\text{ShortTermLiabilities/TotalAssets Ratio})$, $\Delta \log(\text{LongTermLiabilities/TotalAssets Ratio})$, $\Delta \log(\text{TotalLiabilities/TotalAssets Ratio})$, $\Delta \log(\text{Equities/TotalLiabilities Ratio})$, $\Delta \log(\text{Equities/TotalAssets Ratio})$, $\Delta \text{NetProfitMargin}$ and ΔROE are non-stationary at level ($p > 0,05$), so they have a unit root. The null hypothesis cannot be rejected in these cases. In order to ensure the stationarity of these series they have been differenced one time. As a consequence they became stationary at first difference. It can be said that these variables are integrated of order 1; they are $I(1)$. The results show that there is no series/variable that is integrated of order 2 ($I(2)$). This allows to perform the ARDL Bounds Test.

Table 4. Results Of The Augmented Dickey-Fuller Test

Variable (at Level)	With intercept	With trend and intercept	Variable (at first difference)	With intercept	With trend and intercept
$\log(\text{CPI})$	0,271304 (0,9712)	-0,607176 (0,9686)	$\Delta \log(\text{CPI})$	-3,245842** (0,0307)	-3,320715* (0,0890)
$\log(\text{dPPI})$	-1,712951 (0,4118)	-2,095076 (0,5213)	$\Delta \log(\text{dPPI})$	-5,507501*** (0,0002)	-5,371200*** (0,0014)
$\log(\text{CurrentRatio})$	-2,896091* (0,0612)	-4,743991*** (0,0050)	$\Delta \log(\text{CurrentRatio})$	-6,679168*** (0,0000)	-6,526265*** (0,0001)
$\log(\text{QuickRatio})$	-3,011209** (0,0487)	-4,438891*** (0,0095)	$\Delta \log(\text{QuickRatio})$	-5,170828*** (0,0005)	-5,035533*** (0,0032)
$\log(\text{CashRatio})$	-1,290760 (0,6149)	-4,211678** (0,0160)	$\Delta \log(\text{CashRatio})$	-8,235295*** (0,0000)	-7,998150*** (0,0000)
$\log(\text{CurrentAssets/TotalAssets Ratio})$	-3,065745** (0,0450)	-2,889347 (0,1851)	$\Delta \log(\text{CurrentAssets/TotalAssets Ratio})$	-8,956510*** (0,0000)	-9,034036*** (0,0000)
$\log(\text{TangibleAssets/TotalAssets Ratio})$	-1,281546 (0,6191)	-2,846359 (0,1978)	$\Delta \log(\text{TangibleAssets/TotalAssets Ratio})$	-7,628837*** (0,0000)	-7,487985*** (0,0000)
$\log(\text{IntangibleAssets/TotalAssets Ratio})$	-2,293571 (0,1822)	-2,609350 (0,2796)	$\Delta \log(\text{IntangibleAssets/TotalAssets Ratio})$	-6,486372*** (0,0000)	-6,407194*** (0,0002)
$\log(\text{ShortTermLiabilities/TotalAssets Ratio})$	-0,565220 (0,8595)	-2,357374 (0,3892)	$\Delta \log(\text{ShortTermLiabilities/TotalAssets Ratio})$	-9,435557*** (0,0000)	-9,669445*** (0,0000)
$\log(\text{LongTermLiabilities/TotalAssets Ratio})$	0,728302 (0,9901)	2,217168 (1,0000)	$\Delta \log(\text{LongTermLiabilities/TotalAssets Ratio})$	-0,986404 (0,7385)	-6,060053*** (0,0003)
$\log(\text{TotalLiabilities/TotalAssets Ratio})$	0,770811 (0,9906)	-1,397734 (0,8296)	$\Delta \log(\text{TotalLiabilities/TotalAssets Ratio})$	-5,830506*** (0,0001)	-5,512113*** (0,0013)
$\log(\text{Equities/TotalLiabilities Ratio})$	-0,185995 (0,9264)	1,130448 (0,9997)	$\Delta \log(\text{Equities/TotalLiabilities Ratio})$	-5,243637*** (0,0004)	-5,849679*** (0,0006)
$\log(\text{Equities/TotalAssets Ratio})$	0,493613 (0,9819)	-1,779303 (0,6764)	$\Delta \log(\text{Equities/TotalAssets Ratio})$	-6,220286*** (0,0000)	-5,415317*** (0,0016)
$\log(\text{CostOfSales/TotalRevenueRatio})$	-3,683614** (0,0121)	-3,432542* (0,0727)	$\Delta \log(\text{CostOfSales/TotalRevenueRatio})$	-3,539383** (0,0170)	-4,151706** (0,0218)
$\log(\text{FinancialExpenses/TotalRevenueRatio})$	-3,226862** (0,0313)	-3,047230 (0,1417)	$\Delta \log(\text{FinancialExpenses/TotalRevenueRatio})$	-5,224965*** (0,0004)	-5,170337*** (0,0022)
$\log(\text{GrossProfitMargin})$	-3,796563*** (0,0094)	-3,555974* (0,0578)	$\Delta \log(\text{GrossProfitMargin})$	-3,664197** (0,0131)	-4,175904** (0,0208)
$\log(\text{RealOperatingProfitMargin})$	-4,039549*** (0,0052)	-4,951695*** (0,0032)	$\Delta \log(\text{RealOperatingProfitMargin})$	-5,795389*** (0,0001)	-3,257188 (0,1035)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

NetProfitMargin	-1,275210 (0,6229)	-2,306445 (0,4143)	Δ NetProfitMargin	-6,176544*** (0,0000)	-6,408922*** (0,0002)
ROA	-3,337857** (0,0247)	-4,039272** (0,0219)	Δ ROA	-6,211163*** (0,0001)	-6,044547*** (0,0005)
ROE	-0,577449 (0,8540)	-2,684741 (0,2528)	Δ ROE	-9,088374*** (0,0000)	-8,949649*** (0,0000)
Explanation: Δ represents the first difference of the series. The values represent the ADF test statistics. The values in parantheses show the MacKinnon (1996) one-sided p-values. ***: $p < 0,01$; **: $p < 0,05$; *: $p < 0,10$. Actually, it is not necessary to difference the series that are I(0). But these series are also differenced one time in order to avoid gaps in the table above.					

3.4.3. Results Of The ARDL Bounds Testing Approach

Table 5 shows the results of the ARDL model diagnostic tests. Regarding the probability values (every single prob. value is $p > 0,05$), one can infer that every single model tested has no autocorrelation problem, no heteroskedasticity problem, the residuals are normally distributed and that there are not any regression equation estimation errors.

The R^2 value can be seen as a “measure of how well the regression model actually fits the data” (Brooks, 2008). Considering the R^2 (coefficient of determination) and the adjusted R^2 values it can be said that the following regression models fit the data very well, because their R^2 and adjusted R^2 values are greater than 70%: Model 2.2., 3.1., 4.1., 5.1., 5.2., 7.1., 8.1., 8.2., 9.2., 10.2., 11.2., 16.1., 17.1., 17.2., 18.1. and 18.2.

Table 5. Results Of The ARDL Diagnostic Tests

Model (independent variable: log(CPI))			Model (independent variable: log(dPPI))		
Model 1.1. (dependent variable: log(CurrentR)) R^2 : 0,253853 Adj. R^2 : 0,179239			Model 1.2. (dependent variable: log(CurrentR)) R^2 : 0,261426 Adj. R^2 : 0,187569		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,946541	0,4066	Serial Correlation	0,286397	0,7543
Heteroskedasticity	0,496686	0,6159	Heteroskedasticity	1,109639	0,3491
Normality	1,143247	0,564608	Normality	1,107290	0,574851
Ramsey RESET Test	0,925139	0,3482	Ramsey RESET Test	0,976700	0,3354
Model 2.1. (dependent variable: log(QuickR)) R^2 : 0,174342 Adj. R^2 : 0,091776			Model 2.2. (dependent variable: log(QuickR)) R^2 : 0,911437 Adj. R^2 : 0,623606		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	1,036650	0,3749	Serial Correlation	3,039368	0,2476
Heteroskedasticity	1,637405	0,2195	Heteroskedasticity	1,850402	0,2911
Normality	1,026259	0,598619	Normality	0,587018	0,745642
Ramsey RESET Test	0,168672	0,6859	Ramsey RESET Test	0,582769	0,5008
Model 3.1. (dependent variable: log(CashR)) R^2 : 0,954735 Adj. R^2 : 0,846097			Model 3.2. (dependent variable: log(CashR)) R^2 : 0,382155 Adj. R^2 : 0,320371		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	1,986325	0,2822	Serial Correlation	1,662615	0,2175
Heteroskedasticity	0,526633	0,8317	Heteroskedasticity	0,541962	0,5899
Normality	3,179619	0,203965	Normality	2,250173	0,324624
Ramsey RESET Test	1,930912	0,2370	Ramsey RESET Test	0,029243	0,8660
Model 4.1. (dependent variable: log((CA/TA)R)) R^2 : 0,826213 Adj. R^2 : 0,630702			Model 4.2. (dependent variable: log((CA/TA)R)) R^2 : 0,472448 Adj. R^2 : 0,389151		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,177182	0,8419	Serial Correlation	1,899592	0,1801
Heteroskedasticity	0,072719	0,9997	Heteroskedasticity	1,790275	0,1832
Normality	0,814808	0,665375	Normality	1,517441	0,468265
Ramsey RESET Test	0,290056	0,6069	Ramsey RESET Test	1,820817	0,1939
Model 5.1. (dependent variable: log((TA/TA)R)) R^2 : 0,707223 Adj. R^2 : 0,677945			Model 5.2. (dependent variable: log((TA/TA)R)) R^2 : 0,702867 Adj. R^2 : 0,673154		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	2,589246	0,1027	Serial Correlation	3,095754	0,0699

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Heteroskedasticity	0,116834	0,8903	Heteroskedasticity	0,126715	0,8817
Normality	1,460343	0,481826	Normality	1,402652	0,495927
Ramsey RESET Test	1,011056	0,3273	Ramsey RESET Test	1,114590	0,3043
Model 6.1. (dependent variable: log((IA/TA)R)) R ² : 0,400211 Adj. R ² : 0,340233			Model 6.2. (dependent variable: log((IA/TA)R)) R ² : 0,497222 Adj. R ² : 0,446944		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,704394	0,5075	Serial Correlation	0,068520	0,9340
Heteroskedasticity	0,389822	0,6822	Heteroskedasticity	0,248830	0,7821
Normality	1,330706	0,514092	Normality	1,594079	0,450661
Ramsey RESET Test	0,076113	0,7856	Ramsey RESET Test	1,397919	0,2517
Model 7.1. (dependent variable: log((shortL/TA)R)) R ² : 0,980664 Adj. R ² : 0,917821			Model 7.2. (dependent variable: log((shortL/TA)R)) R ² : 0,525002 Adj. R ² : 0,445835		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,610012	0,6211	Serial Correlation	0,095756	0,9092
Heteroskedasticity	3,965104	0,0968	Heteroskedasticity	1,825716	0,1786
Normality	1,241881	0,537439	Normality	0,542775	0,762321
Ramsey RESET Test	1,978032	0,2543	Ramsey RESET Test	0,520556	0,4804
Model 8.1. (dependent variable: log((longL/TA)R)) R ² : 0,770590 Adj. R ² : 0,734368			Model 8.2. (dependent variable: log((longL/TA)R)) R ² : 0,975126 Adj. R ² : 0,939592		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	2,628229	0,1013	Serial Correlation	3,253036	0,1245
Heteroskedasticity	0,125242	0,9440	Heteroskedasticity	0,494246	0,8493
Normality	0,240905	0,886519	Normality	2,074726	0,354388
Ramsey RESET Test	1,880694	0,1871	Ramsey RESET Test	0,460784	0,5226
Model 9.1. (dependent variable: log((TL/TA)R)) R ² : 0,641733 Adj. R ² : 0,605907			Model 9.2. (dependent variable: log((TL/TA)R)) R ² : 0,976644 Adj. R ² : 0,900737		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,168653	0,8461	Serial Correlation	0,790506	0,5585
Heteroskedasticity	1,808405	0,1897	Heteroskedasticity	0,178755	0,9924
Normality	1,575887	0,454779	Normality	1,100303	0,576862
Ramsey RESET Test	2,170458	0,1571	Ramsey RESET Test	0,080939	0,7945
Model 10.1. (dependent variable: log((E/TL)R)) R ² : 0,571167 Adj. R ² : 0,528283			Model 10.2. (dependent variable: log((E/TL)R)) R ² : 0,995630 Adj. R ² : 0,981426		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,843217	0,4466	Serial Correlation	2,334982	0,2999
Heteroskedasticity	1,036939	0,3728	Heteroskedasticity	1,307017	0,4335
Normality	1,292983	0,523881	Normality	0,755494	0,685404
Ramsey RESET Test	3,321744	0,0841	Ramsey RESET Test	0,974553	0,3963
Model 11.1. (dependent variable: log((E/TA)R)) R ² : 0,575249 Adj. R ² : 0,532773			Model 11.2. (dependent variable: log((E/TA)R)) R ² : 0,970476 Adj. R ² : 0,874524		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,277252	0,7610	Serial Correlation	0,783608	0,5607
Heteroskedasticity	2,060444	0,1536	Heteroskedasticity	0,284760	0,9626
Normality	4,384807	0,111648	Normality	1,162678	0,559149
Ramsey RESET Test	3,949114	0,0615	Ramsey RESET Test	0,130448	0,7419
Model 12.1. (dependent variable: log((CostSale/TR)R)) R ² : 0,369900 Adj. R ² : 0,264883			Model 12.2. (dependent variable: log((CostSale/TR)R)) R ² : 0,331532 Adj. R ² : 0,220121		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,018772	0,9814	Serial Correlation	0,139043	0,8712
Heteroskedasticity	0,973802	0,4268	Heteroskedasticity	1,761075	0,1906
Normality	1,316798	0,517680	Normality	0,969919	0,615722
Ramsey RESET Test	4,145153	0,0576	Ramsey RESET Test	1,765812	0,2015
Model 13.1. (dependent variable: log((FE/TR)R)) R ² : 0,416443 Adj. R ² : 0,324302			Model 13.2. (dependent variable: log((FE/TR)R)) R ² : 0,327934 Adj. R ² : 0,260728		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	1,179587	0,3313	Serial Correlation	0,623236	0,5474
Heteroskedasticity	1,925256	0,1598	Heteroskedasticity	1,866319	0,1807
Normality	1,183748	0,553290	Normality	0,111051	0,945988
Ramsey RESET Test	0,648006	0,4313	Ramsey RESET Test	0,015323	0,9028
Model 14.1. (dependent variable: log(GPM)) R ² : 0,365135 Adj. R ² : 0,259324			Model 14.2. (dependent variable: log(GPM)) R ² : 0,330767 Adj. R ² : 0,219228		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,029559	0,9709	Serial Correlation	0,172995	0,8427
Heteroskedasticity	0,726924	0,5491	Heteroskedasticity	1,510131	0,2459
Normality	1,346775	0,509978	Normality	1,064093	0,587402

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Ramsey RESET Test	3,405641	0,0825	Ramsey RESET Test	1,612252	0,2213
Model 15.1. (dependent variable: log(ROPM)) R ² : 0,607742 Adj. R ² : 0,568517			Model 15.2. (dependent variable: log(ROPM)) R ² : 0,568398 Adj. R ² : 0,525237		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,350165	0,7093	Serial Correlation	0,492856	0,6189
Heteroskedasticity	0,109094	0,8972	Heteroskedasticity	0,216593	0,8071
Normality	1,208299	0,546539	Normality	0,742881	0,689740
Ramsey RESET Test	0,011216	0,9168	Ramsey RESET Test	0,023650	0,8794
Model 16.1. (dependent variable: NPM) R ² : 0,802620 Adj. R ² : 0,740939			Model 16.2. (dependent variable: NPM) R ² : 0,639644 Adj. R ² : 0,603609		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	0,485465	0,6254	Serial Correlation	0,319601	0,7305
Heteroskedasticity	0,487759	0,7805	Heteroskedasticity	0,490821	0,6193
Normality	0,605288	0,738862	Normality	0,768814	0,680854
Ramsey RESET Test	0,005195	0,9435	Ramsey RESET Test	0,338625	0,5675
Model 17.1. (dependent variable: ROA) R ² : 0,809227 Adj. R ² : 0,697942			Model 17.2. (dependent variable: ROA) R ² : 0,986478 Adj. R ² : 0,942533		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	1,445401	0,2809	Serial Correlation	1,876745	0,3476
Heteroskedasticity	0,875928	0,5520	Heteroskedasticity	0,372441	0,9214
Normality	0,496649	0,780107	Normality	2,195993	0,333539
Ramsey RESET Test	3,500691	0,0882	Ramsey RESET Test	0,140871	0,7324
Model 18.1. (dependent variable: ROE) R ² : 0,966384 Adj. R ² : 0,857131			Model 18.2. (dependent variable: ROE) R ² : 0,906702 Adj. R ² : 0,822733		
Diagnostics Tests	Statistics	Prob.	Descriptive Tests	Statistics	Prob.
Serial Correlation	3,534669	0,2205	Serial Correlation	0,306117	0,7446
Heteroskedasticity	1,375829	0,4108	Heteroskedasticity	0,673772	0,7179
Normality	0,115638	0,943821	Normality	0,408991	0,815059
Ramsey RESET Test	1,634127	0,2911	Ramsey RESET Test	0,167131	0,6922
Explanation: Serial Correlation is tested by the Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test. Heteroskedasticity is tested by the Breusch-Pagan-Godfrey Test To check normality the Jarque-Bera values are considered. The presence of regression equation estimation errors is tested by the Ramsey RESET Test.					

Table 6 gives the results of the long run form and bounds tests. The results show that there is cointegration, and thus a long term relationship, between the dependent and the independent variables of some models. Because the F-Statistic of the those models is greater than the critical values, there is a long run relationship between the variables. There is a long term relationship between the quick ratio and CPI at a significance level of 10% (Model 2.1), a long term relationship between the quick ratio and dPPI at a significance level of 10% (Model 2.2), a long term relationship between the “current assets-to-total assets ratio” and CPI at a significance level of 5% (Model 4.1), a long term relationship between the “current assets-to-total assets ratio” and dPPI at a significance level of 5% (Model 4.2), a long term relationship between the “intangible assets-to-total assets ratio” and CPI at a significance level of 10% (Model 6.1), a long term relationship between the “intangible assets-to-total assets ratio” and dPPI at a significance level of 5% (Model 6.2), a long term relationship between the “short term liabilities-to-total assets ratio” and CPI at a significance level of 1% (Model 7.1), a long term relationship between the “long term liabilities-to-total assets ratio” and CPI at a significance level of 10% (Model 8.1), a long term relationship between the “total liabilities-to-total assets ratio” and dPPI at a significance level of 1% (Model 9.2), a long term relationship between the “equities-to-total liabilities ratio” and dPPI at a significance level of 1% (Model 10.2), a long term relationship between the “equities-to-total assets ratio” and dPPI at a significance level of 1% (Model 11.2), a long term relationship between the “cost of sales-to-total revenue ratio” and CPI at a significance level of 5% (Model 12.1), a long term relationship between the “cost of sales-to-total revenue ratio” and dPPI at a significance level of 5% (Model 12.2), there is a long term relationship between the

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FINANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

“financial expenses-to-total revenue ratio” and dPPI at a significance level of 5% (Model 13.2), a long term relationship between gross profit margin and CPI at a significance level of 5% (Model 14.1), a long term relationship between gross profit margin and dPPI at a significance level of 5% (Model 14.2), a long term relationship between real operating profit margin and CPI at a significance level of 1% (Model 15.1) and a long term relationship between real operating profit margin and dPPI at a significance level of 5% (Model 15.2),

Table 6.Results Of The Long Run And Bounds Test

Model (independent variable: log(CPI))			Model (independent variable: log(dPPI))		
Model 1.1	Dependent Variable log(CurrentR)	F-Statistic 4,806769	Model 1.2	Dependent Variable log(CurrentR)	F-Statistic 4,958593
Model 2.1	Dependent Variable log(QuickR)	F-Statistic 5,633567*	Model 2.2	Dependent Variable log(QuickR)	F-Statistic 5,596378*
Model 3.1	Dependent Variable log(CashR)	F-Statistic 0,424308	Model 3.2	Dependent Variable log(CashR)	F-Statistic 4,054291
Model 4.1	Dependent Variable log((CA/TA)R)	F-Statistic 9,050813**	Model 4.2	Dependent Variable log((CA/TA)R)	F-Statistic 7,242981**
Model 5.1	Dependent Variable log((TaA/TA)R)	F-Statistic 1,425104	Model 5.2	Dependent Variable log((TaA/TA)R)	F-Statistic 1,257626
Model 6.1	Dependent Variable log((IA/TA)R)	F-Statistic 5,557822*	Model 6.2	Dependent Variable log((IA/TA)R)	F-Statistic 8,559682**
Model 7.1	Dependent Variable log((shortL/TA)R)	F-Statistic 12,34154***	Model 7.2	Dependent Variable log((shortL/TA)R)	F-Statistic 0,154009
Model 8.1	Dependent Variable log((longL/TA)R)	F-Statistic 5,404726*	Model 8.2	Dependent Variable log((longL/TA)R)	F-Statistic 5,020658
Model 9.1	Dependent Variable log((TL/TA)R)	F-Statistic 1,432655	Model 9.2	Dependent Variable log((TL/TA)R)	F-Statistic 10,22030***
Model 10.1	Dependent Variable log((E/TL)R)	F-Statistic 1,855757	Model 10.2	Dependent Variable log((E/TL)R)	F-Statistic 73,74841***
Model 11.1	Dependent Variable log((E/TA)R)	F-Statistic 1,530073	Model 11.2	Dependent Variable log((E/TA)R)	F-Statistic 9,438642***
Model 12.1	Dependent Variable log((CostSale/TR)R)	F-Statistic 7,681867**	Model 12.2	Dependent Variable log((CostSale/TR)R)	F-Statistic 6,724383**
Model 13.1	Dependent Variable log((FE/TR)R)	F-Statistic 5,066676	Model 13.2	Dependent Variable log((FE/TR)R)	F-Statistic 7,370919**
Model 14.1	Dependent Variable logGPM	F-Statistic 7,982193**	Model 14.2	Dependent Variable logGPM	F-Statistic 7,110083**
Model 15.1	Dependent Variable logROPM	F-Statistic 10,19832***	Model 15.2	Dependent Variable logROPM	F-Statistic 8,357046**
Model 16.1	Dependent Variable NPM	F-Statistic 3,499087	Model 16.2	Dependent Variable NPM	F-Statistic 0,811506
Model 17.1	Dependent Variable ROA	F-Statistic 1,461902	Model 17.2	Dependent Variable ROA	F-Statistic 4,560470
Model 18.1	Dependent Variable ROE	F-Statistic 1,915052	Model 18.2	Dependent Variable ROE	F-Statistic 2,830425
Explanation: ***: significance level of 1%; **: significance level of 5%; *: significance level of 10%					

Table 7 gives the results of the ECM regression; the coefficients of the ECT which is a part of the result of the ECM together with their t-statistic values. According to Table 6 the coefficients of ECT of the models 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 6.1, 6.2, 12.1, 12.2, 13.2, 14.1, 14.2, 15.1 and model 15.2 are statistically significant. The results can be interpreted as follows:

Regarding the coefficient of ECT of model 2.1 which is about -0,72, it can be assumed that a one-unit-deviation in the series in a short term can be balanced in about 1,38 (=1/0,720107) quarters. Thus the series reaches its long term equilibrium after 1,38 quarters. This indicates that there is a long term relationship between the variables of the model as well (Konak, 2020). In the same way the error coefficients of all abovementioned models can be interpreted.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Table 7.Results Of The ECM Regression

Model	Coefficient of ECT CointEq(-1)	t-Statistic
Model 2.1	-0,720107	-3,439548**
Model 2.2	-1,567076	-3,740447**
Model 4.1	-0,645098	-4,512685***
Model 4.2	-0,667848	-3,904917***
Model 6.1	-0,794369	-3,416347**
Model 6.2	-0,836749	-4,239732***
Model 7.1	1,029869	5,554623
Model 8.1	0,028130	3,373184
Model 9.2	1,667677	5,054775
Model 10.2	1,604510	13,57833
Model 11.2	1,650373	4,857634
Model 12.1	-0,783200	-4,027068***
Model 12.2	-0,939829	-3,767747**
Model 13.2	-0,709514	-3,934327***
Model 14.1	-0,823135	-4,105033***
Model 14.2	-0,973723	-3,874297***
Model 15.1	-0,541114	-4,627794***
Model 15.2	-0,498416	-4,189248***
Explanation: ***: significance level of 1%; **: significance level of 5%; *: significance level of 10%		

Table 8 shows the estimated long term coefficients of every single model with a long term relationship between its variables. It can be seen that the coefficient of model 7.1, 11.2, 13.2 and 15.1 are statistically significant at a significance level of 10%. The coefficients of Model 2.2., 4.1 and 4.2 are statistically significant at a significance level of 5%. The coefficient of Model 6.1, 6.2 and 10.2 are statistically significant at a significance level of 1%.

The coefficients of the not-abovementioned models are not statistically significant.

According to the table coefficients that are statistically significant can be interpreted as follows:

If the dPPI increases 1%, the quick ratio will increase about 0,53%.

If the CPI increases 1%, the “current assets-to-total assets ratio” will decrease about 0,18%.

If the dPPI increases 1%, the “current assets-to-total assets ratio” will increase about 0,03%.

If the CPI increases 1%, the “intangible assets-to-total assets ratio” will decrease about 0,53%.

If the dPPI increases 1%, the “intangible assets-to-total assets ratio” will decrease about 0,30%.

If the CPI increases 1%, the “short term liabilities-to-total assets ratio” will decrease about 0,08%.

If the dPPI increases 1%, the “equities-to-total liabilities ratio” will increase about 0,17%.

If the dPPI increases 1%, the “equities-to-total assets ratio” will increase about 0,03%.

If the dPPI increases 1%, the “financial expenses-to-total revenue ratio” will increase about 0,12%.

If the CPI increases 1%, the real operating profit margin will increase about 0,32%.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Table 8. Long Term Coefficients

Model	Dependent Variable	Independent variable	Coefficient of the independent variable (prob. value)
Model 2.1	log(QuickR)	logCPI	0,091640 (0,1946)
Model 2.2	log(QuickR)	logdPPI	0,531547** (0,0349)
Model 4.1	log((CA/TA)R)	logCPI	-0,182267** (0,0353)
Model 4.2	log((CA/TA)R)	logdPPI	0,026452** (0,0348)
Model 6.1	log((IA/TA)R)	logCPI	-0,527899*** (0,0100)
Model 6.2	log((IA/TA)R)	logdPPI	-0,295047*** (0,0014)
Model 7.1	log((shortL/TA)R)	logCPI	-0,079305* (0,0868)
Model 8.1	log((longL/TA)R)	logCPI	5,604292 (0,8827)
Model 9.2	log((TL/TA)R)	logdPPI	-0,018894 (0,1117)
Model 10.2	log((E/TL)R)	logdPPI	0,168263*** (0,0004)
Model 11.2	log((E/TA)R)	logdPPI	0,025323* (0,0971)
Model 12.1	log((CostSale/TR)R)	logCPI	-0,013508 (0,3736)
Model 12.2	log((CostSale/TR)R)	logdPPI	-0,002638 (0,5872)
Model 13.2	log((FE/TR)R)	logdPPI	0,123165* (0,0623)
Model 14.1	logGPM	logCPI	0,044378 (0,3871)
Model 14.2	logGPM	logdPPI	0,008885 (0,5990)
Model 15.1	LogROPm	logCPI	0,326966* (0,0740)
Model 15.2	logROPm	logdPPI	0,090215 (0,3794)
Explanation:			
***: significance level of 1%			
**: significance level of 5%			
*: significance level of 10%			

CONCLUSION

This study examines the effect of inflation on financial ratios of companies operating in the ISE Food, Beverage and Tobacco sector. Nowadays inflation is a major problem worldwide. Inflation affects many factors such as the economies of countries, standards of living and also companies. Financial statements of companies which serve as a guide for the financial decisions of users of financial statements are also affected by inflation. And thus financial ratios, as well.

In order to analyze the effect of inflation on financial ratios, a time series analysis has been performed. The dependent variables of the econometric models are the financial ratios and the independent variables are the consumer price index (CPI) and domestic producer price index (dPPI). Within the scope of the time series analysis, firstly, a correlation analysis has been carried out. The results indicate that there is a positive and statistically significant correlation between inflation and the following ratios: Current Ratio, Quick Ratio, Cash Ratio, CurrrentAssets/TotalAssets Ratio, Equities/TotalLiabilities Ratio, FinancialExpenses/Total

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Revenues Ratio and the Real Operating Profit Margin. So these financial ratios are positively related with the inflation rates; they move in the same direction. In fact inflation and liquidity ratios should be negatively related with each other, because liquidity ratios tend to decrease in periods of inflation. The reason for this may be the fact that the ratios and inflation rates used in this study do not mirror the reality. The results of the correlation analysis also imply that there is a negative and statistically significant correlation between inflation and these ratios: TangibleAssets/TotalAssets Ratio, IntangibleAssets/TotalAssets Ratio, ShortTermLiabilities/TotalAssets Ratio, LongTermLiabilities/TotalAssets Ratio and TotalLiabilities/TotalAssets Ratio. This means that these ratios are related in a negative manner with inflation; they move in the opposite direction. Actually, there should be a positive correlation between the short term liabilities-to-total assets ratio of companies and the inflation rates. Here, the reason above may be applied as well.

Secondly, one of the most common unit root tests -the Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test- has been performed. The outcome shows that some variables/series are stationary at level (I(0)) and some are stationary at first difference; they are integrated at order one (I(1)).

Next, the ARDL model has been used to test for cointegration between variables of every single model. ARDL allows to test series that are not I(2) for cointegration. The results of the ARDL diagnostic test indicate that every single model is free of autocorrelation, heteroskedasticity and regression equation estimation errors and that the residuals are normally distributed. This means that the models that are established are statistically significant. After that, the Long Run and Bounds Test has been performed for every model. Considering the F-Statistics and their statistical significance, it can be assumed that there is cointegration -and thus a long-run relationship- between the variables of some models. There is cointegration between the quick ratio and CPI, between the quick ratio and dPPI, between the “current assets-to-total assets ratio” and CPI, between the “current assets-to-total assets ratio” and dPPI, between the “intangible assets-to-total assets ratio” and CPI, between the “intangible assets-to-total assets ratio” and dPPI, between the “short term liabilities-to-total assets ratio” and CPI, between the “long term liabilities-to-total assets ratio” and CPI, between the “total liabilities-to-total assets ratio” and dPPI, between the “equities-to-total liabilities ratio” and dPPI, between the “equities-to-total assets ratio” and dPPI, between the “cost of sales-to-total revenue ratio” and CPI, between the “cost of sales-to-total revenue ratio” and dPPI, between the “financial expenses-to-total revenue ratio” and dPPI, between gross profit margin and CPI, between gross profit margin and dPPI, between real operating profit margin and CPI and between real operating profit margin and dPPI.

Afterwards, the Error Correction Model (ECM) Regression has been performed. The coefficient of the Error Correction Term (ECT) shows how long it takes a series to get balanced after a one-unit deviation in the series. With regard to the models with statistically significant coefficients of ECT, it can be said that in those cases it takes more than one quarter to come to the balance after a short-term change in the series. Finally, the long-term coefficients have been estimated (only of models with a long-run relationship between its variables). The coefficients of ten out of 18 models proved themselves to be statistically significant. They are interpreted as follows: If the dPPI increases 1%, the quick ratio will increase about 0,53%. If the CPI increases 1%, the “current assets-to-total assets ratio” will decrease about 0,18%. When the dPPI increases 1%, the “current assets-to-total assets ratio” will increase about 0,03%. If the CPI increases 1%, the “intangible assets-to-total assets ratio” will decrease about 0,53%. If the dPPI increases 1%, the “intangible assets-to-total assets ratio” will decrease about 0,30%. If the CPI increases 1%,

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

the “short term liabilities-to-total assets ratio” will decrease about 0,08%. If the dPPI increases 1%, the “equities-to-total liabilities ratio” will increase about 0,17%. If the dPPI increases 1%, the “equities-to-total assets ratio” will increase about 0,03%. If the dPPI increases 1%, the “financial expenses-to-total revenue ratio” will increase about 0,12%. If the CPI increases 1%, the real operating profit margin will increase about 0,32%.

Comparing these results/interpretations with the theories mentioned in section 2, one can say that in contrast to the results of the long-run coefficient the quick ratio normally decreases as a consequence of inflation. This means that the coefficient is statistically significant but not theoretically. The results of the study also show that the “current assets-to-total assets ratio” increases when the dPPI increases, but decreases when the CPI increases. Considering the theory, this ratio increases as an effect of inflation.

The study results show that the “intangible assets-to-total assets ratio” decreases as a consequence of inflation. This could be explained by the fact that during periods of inflation companies may invest less in intangible assets hence the prices increase.

As opposed to the theory the “short term liabilities-to-total assets ratio” decreases as a result of inflation. Actually, inflation makes companies incur more short-term liabilities to meet their working capital requirements.

This study shows that inflation (dPPI) causes the “equities-to-total liabilities ratio” and the “equities-to-total assets ratio” to increase as well.

The “financial expenses-to-total revenues ratio” increases according to the results of this research. This could be explained by the fact that companies tend to incur more short-term liabilities in periods of inflation.

The reason why the results of this study coincide only partly with the theory could be that the financial ratios and inflation rates do not reflect the reality very well.

Considering the results of the study one can see that inflation (CPI) causes the real operating profit margin (ROPM) which is a profitability ratio to increase. This agrees with the theory which implies that profitability ratios increase nominally as an effect of inflation.

It can be said that inflation affects financial ratios in some way. Companies, investors and other users of financial statements in general have to be aware of this impact while making financial decisions. Otherwise, it could be possible to make wrong financial decisions because the financial ratios give wrong information about the financial position of the company. Especially the profitability ratios -which increase as an effect of inflation- could mislead companies, investors and other users of financial statements. For instance wrong financial decisions like rejecting high-yield investment projects and vice versa could be made.

Generally speaking, companies should not forget the effect of inflation on financial ratios while assessing their financial ratios especially while comparing current financial ratios with the ones from former years or periods. To avoid the calculation of misleading financial ratios, companies can/should adjust their financial statements for inflation by applying IAS 29 for example. In this way the impact of inflation on financial ratios could be minimized as possible.

But one should keep in mind that inflation is not the only factor affecting financial ratios; factors like economic growth, interest rates, etc. also affect financial ratios.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

REFERENCES

- Ayvaz Güven, E. A., and Ayvaz, Y. (2016). Türkiye’de enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki: Zaman serileri analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 241-261. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/222207>
- Barnes, P. (1987). The analysis and use of financial ratios: A review article. *Journal of Business Finance & Accounting*, 14(4), 449-461. Retrieved from: https://www.superbessaywriters.com/wp-content/uploads/2016/12/week_5_discussion_1_information_0.pdf
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance* (Second Edition). New York: Cambridge University Press.
- Cambridge Dictionary. (2022). *Financial ratio*. Retrieved from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/financial-ratio>
- CPI (Corporate Finance Institute) (CPI). (2022, May 7). *Leverage ratios*. Retrieved from: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/leverage-ratios/>
- CPI (Corporate Finance Institute). (2021, October 13). *Operating ratio*. Retrieved from: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/operating-ratio/>
- CPI (Corporate Finance Institute). (2022, April 28). *Financial ratios*. Retrieved from: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/financial-ratios/>
- Durrah, A, Rahman, A. A. A, Jamil, S. A. and Ghafeer, N. A. (2016). Exploring the relationship between liquidity ratios and indicators of financial performance: An analytical study on food industrial companies listed in Amman Bursa. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 432-441. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/363363>
- Ergen, E. and Yavuz, E. (2017). Büyüme ile harcama arasındaki ilişkinin ARDL eş-bütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile analizi: Türkiye üzerine kanıtlar. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 84-42. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1124006>
- European Central Bank. (2022). *What is inflation?* Retrieved from: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.en.html>
- Gogtay, N. J. and Thatte, U. M. (2017). Principles of correlation analysis. *Journal of the Association of Physicians of India*, 65(3), 78-81. Retrieved from: https://www.kem.edu/wp-content/uploads/2012/06/9-Principles_of_correlation-1.pdf
- Gökçen, G. (2004). Enflasyonun mali tablolar analizine etkileri. *Mali Çözüm Dergisi*, 69, 14-25. Retrieved from: <https://archive.ismmmo.org.tr/docs/malicozum/69MaliCozum/02%20G%C3%BCrb%C3%BCz%20g%C3%B6k%C3%A7en.pdf>
- IAS 29: Financial Reporting in Hyperinflationary Economies. Retrieved from: https://www.efes.group/wp-content/uploads/2018/11/ias29_en.pdf

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- IMF DATA. (2022, August 10). *Consumer price index (CPI)*. Retrieved from: <https://data.imf.org/?sk=4FFB52B2-3653-409A-B471-D47B46D904B5>
- Işık, N., Acar, M. and Işık, H. B. (2004). Enflasyon ve döviz kuru ilişkisi: bir eşbütünleşme analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 325-340. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/194971>
- Kantar, M. A., Abar, H. and Öndeş T. (2021). Enflasyonun işletmelerin finansal oranlarına etkisi: BIST imalat sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 1-18. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1496055>
- KAP. (2022). *Sectors*. Retrieved from: <https://www.kap.org.tr/en/Sektorler>
- Kılınç, Z. (2013). Türkiye’de ekonomik büyüme, işsizlik, enflasyon arasında nedensellik analizi (Master’s thesis, Süleyman Demirel University, Isparta). Retrieved from: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=vVNzTGHHjH-u3WMToxQ-k_NdIrljNozYTMsih9N6UglWKfcylntVPzS7OA0GoTs
- Konak, A. (2020). Türkiye’de ihracat ve istihdamın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: ARDL sınır testi ve VECM nedensellik testi yaklaşımı. *Yönetim, Ekonomi, Edebiyat, İslami ve Politik Bilimler Dergisi*, 5(1), 56-74. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1174150>
- OECD. (2022). *Producer price indices – Frequently asked questions (FAQs)*. Retrieved from: <https://www.oecd.org/sdd/prices-ppp/producerpriceindices-frequentlyaskedquestionsfaqs.htm>
- Oner, C. (2018, May 31). *Inflation: Prises on the rise*. Retrieved from: https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/pdf/oner_inflation.pdf
- Paţjoshi, P. K. (2020). Impact of Inflation on Major Financial Ratios. *Indian Journal of Natural Sciences*, 10(60), 23024-2035. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Pramod-Paţjoshi/publication/354402418_Impact_of_Inflation_on_Major_Financial_Ratios/links/613712ae0360302a0084424d/Impact-of-Inflation-on-Major-Financial-Ratios.pdf
- TCMB. (2022). *Oran formülleri*. Retrieved from: https://www3.tcmb.gov.tr/sector/dosyalar/menu/ratios_tr.pdf
- TÜİK. (2022, August 03). *Tüketici fiyat endeksi, Temmuz 2022*. Retrieved from: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Temmuz-2022-45796#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=T%C3%9CFE'deki%20\(2003%3D100,%49%2C65%20olarak%20ger%C3%A7ekle%C5%9Fti](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Temmuz-2022-45796#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=T%C3%9CFE'deki%20(2003%3D100,%49%2C65%20olarak%20ger%C3%A7ekle%C5%9Fti)
- Türk, V. E. (2013). Finansal analiz oranları ve firma değeri ilişkisi: İMKB’de bir uygulama (Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş). Retrieved from: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=6TmdlJTA4jZYAj73JCB2A&no=CvZGDJDSIfYwoObEVT5oAA>
- Yenisu, E. (2019). Finansal tabloların oran analizi ile incelenmesi: Adese örneği. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ASED)*, 3(1), 19-45. Retrieved from: <https://aseddergi.aksaray.edu.tr/en/download/article-file/747863>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

**İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYONUNA KARŞI
ALGILARI (UŞAK ÖRNEĞİ)**

Doç. Dr. Aysel GÜNEY

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi
Muhasebe ve Finans Yönetimi Bölümü
0000-0001-7017-8435. aysel.guney@bilecik.edu.tr

Gamze ÖZDEMİR

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enst. Muhasebe ve Denetim YL Programı
0000-0003-4949-5713. gmz.102582@gmail.com

Özet

Gelişen ve dijitalleşen dünyada tüm işlemler bilgisayar ortamında yapılmaya başlamıştır, rekabet kızışmış, teknolojik ve dijital dönüşüm işletmelerin iş yapış biçimlerini değiştirmeye zorlamaktadır. İşletme süreçleri, çalışanları, sahip oldukları bütün özellikler ve varlıklar ile çeşitli yetenekler geliştirmektedirler. Bunun karşılığında da çalışanlarının bu gelişim ve değişime uyum sağlamalarını beklemektedirler. Uyum sağlama yetenekleri sürekli bir kavramdır ve farklı düzeyleri bulunmaktadır. İşletmeler sahip oldukları bilgilere yenilerini ekleyerek hem yeni bilgi elde etmekte hem de mevcut bilgilerle yeni bilgilerin sentezinden yeni yorumlar geliştirebilmektedir.

Bu teknoloji ve işletme etkileşimde önemli yer tutan öğelerden biri de muhasebe entegrasyonudur. Muhasebe entegrasyonunda çeşitli programlar kullanılmaktadır. Muhasebe entegrasyonu da bir yazılım eklentisi olarak tanımlanabilir. Muhasebede bu programların kullanılması zaman açısından avantaj sağlarken aynı zamanda işlemlerin hatasız olarak en kısa sürede yapılmasını gerçekleştirmektedir. Bu sürecin başarılı olabilmesi için muhasebe ve finans departmanlarında çalışanların bu programları algılamaları, doğru kullanabilmeleri ve yorumlamaları önem taşımaktadır. Bu çalışma, işletmelerde çalışanların muhasebe entegrasyonuna karşı algılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe, Entegrasyonu, işe uyum

JEL Kodu: M41

**PERCEPTIONS OF BUSINESS EMPLOYEES AGAINST ACCOUNTING
INTEGRATION**

Abstract

In the developing and digitalizing world, all transactions have started to be done in the computer environment. With increasing competition, technological and digital transformation forces businesses to change their way of doing business. Businesses develop various abilities with their processes, employees and all the features and assets they have. In return, they expect their employees to adapt to this development and change. Adaptability is a continuous concept and has different levels. By adding new information to the information they have, businesses can both obtain new information and develop new interpretations from the synthesis of existing information with new information.

One of the important elements in this interaction is accounting integration. Various programs are used in accounting integration. Accounting integration is also a software add-on. The use of these programs in accounting provides an advantage in terms of time, and at the same time, it performs the transactions in the shortest time without errors. In order for this process to be successful, it is important for the employees in the accounting and finance departments to perceive, use and interpret these programs correctly. This study aims to reveal the perceptions of employees in enterprises towards accounting integration.

Keywords: Accounting integration, work adaptation

JEL Code: M41

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

GİRİŞ

Muhasebe entegrasyonu, “*muhasebe işlerini düzenleyen ve işlerinizi hızlandıran muhasebe programlarıdır*”. Muhasebe entegrasyonlarında çeşitli programlar kullanılmaktadır. En bilinenleri; logo, mikro yazılım, yakınsat, dia, netsis, nebim, eta, vega, paraşüt, zirve, link vb. programlardır. Muhasebe entegrasyonu; genellikle e ticaret sitelerinin kullandığı cari, fatura, çek, senet, kasa ve banka gibi konularının hareket girişlerinin yapılmasıyla, bu hareketlerin anlık olarak muhasebe programlarına entegre edilerek, verilerin düzenlenmesini sağlayan programlardır. Entegrasyon, iki farklı uygulamanın otomatik şekilde haberleşmesini sağlayan eklentidir. Muhasebe entegrasyonu da bir yazılım eklentisidir. Bu entegrasyon ile birlikte siparişleriniz otomatik olarak muhasebe programımıza aktarılabilir.

Günümüzde klasik muhasebe eğitiminin yerini, bilişim teknolojilerinin kullanıldığı pratik yöntemler almaya başlamıştır (Güney, 2020:25). İşletmelerde özellikle muhasebe ve finans departmanlarında çalışanların muhasebe entegrasyonuna uyum sağlamaları ve bu programları hatasız ve seri şekilde kullanmaları önem taşımaktadır. Bu nedenle de çalışanlara entegrasyon eğitimi verilmesi bu şekilde entegrasyon algılarının geliştirilmesi çalışmaları yer almaktadır. Bu doğrultuda işe yeni başlayan personelin ve mevcut çalışanların işletmeye yeni getirilen muhasebe programlarına uyum sağlamak için belirli bir eğitime tabi tutulması gerekmektedir (Pliz, 2009:58) “Kurum içi eğitim” terimi ile işletme içinde sunulan ve çalışanların mesleki niteliklerini ve becerilerini tamamlar ve geliştirir (Valkanos, Fragoulis 2007:21).

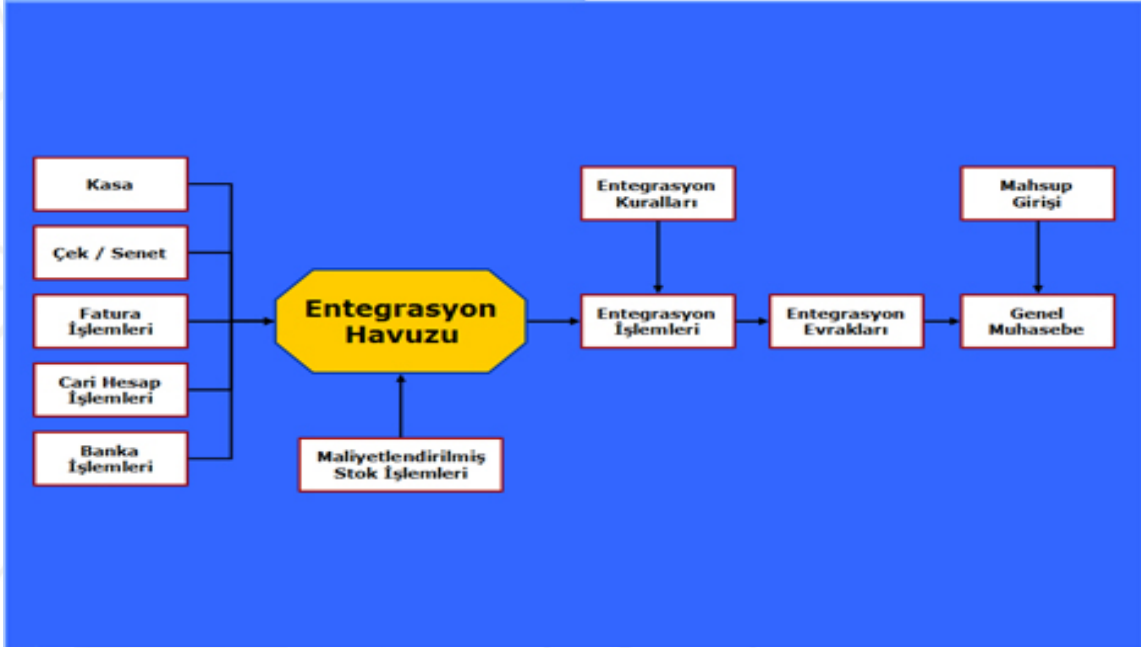
Yeni alınan bir muhasebe paket program için, dışarıdan gelen bir ekip aracılığı ile tüm personellere teorik ve uygulamalı olarak verilir. Bilgi teknolojilerine yeterliliklerin tartışılması, işverenleri tüm muhasebe personellerinin yer aldığı yetkinlik uygulamalarını kullanmasına olanak tanır (Sledgianowski, Gomaa, Tan 2017:82). Başarılı adayların amacı eğitim ve deneyim yoluyla becerilerini geliştirmektir (Crumpton, 2011:170). İşletmelerin yeni teknolojik dünyadaki gelişim ve değişimlere uyum sağlamaları kadar işletme çalışanlarının da bu sürece uyum sağlamaları gerekmektedir ki muhasebe entegrasyonu açısından bu daha önemlidir.

1. MUHASEBE ENTEGRASYONU

Entegrasyon kelimesi Latince “integrare” kelimesi kökünden gelmiş ve Fransızca “intégration” kelimesinden türetilmiştir. Türk Dil Kurumu’na göre entegrasyon kelimesi, uyum ve bir araya gelebilme, bütünleşme olarak açıklanmaktadır. İnsanların uyumundan başka sistemlerinde uyumları bulunmaktadır. Entegrasyon sistemlerin uyumu içinde kullanılan kavramlardan biridir. (www.tdk.gov.tr, 2022). Entegrasyon, iki farklı uygulamanın otomatik şekilde haberleşmesini sağlayan eklentidir. Muhasebe entegrasyonu bir yazılım eklentisidir ve bu entegrasyon ile birlikte siparişleriniz otomatik olarak muhasebe programınıza aktarılabilir. Muhasebe entegrasyonu, “*muhasebe işlerini düzenleyen ve işlerinizi hızlandıran muhasebe programlarıdır*”. Muhasebe entegrasyonu; genellikle e ticaret sitelerinin kullandığı cari, fatura, çek, senet, kasa ve banka gibi konularının hareket girişlerinin yapılmasıyla, bu hareketlerin anlık olarak muhasebe programlarına entegre edilerek, verilerin düzenlenmesini sağlayan programlardır. Muhasebe entegrasyonu sayesinde işletmelerin e-ticaret platformları üzerinden gerçekleştirdikleri satış işlemleri aynı anda muhasebe programları üzerinde de işlenir. Yani, işletmenin kullanmakta olduğu muhasebe yazılımı ile e-ticaret platformları arasında tam bir eşleme sağlanır. Bu sayede işletmeler her sipariş alındığında ilgili süreçlerin muhasebe programlarına ayrı ayrı girişini yapmak zorunda kalmaz. Muhasebe entegrasyonlarında çeşitli

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

programlar kullanılmaktadır. En bilinenleri; logo, mikro yazılım, yakınsat, dia, netsis, nebim, eta, vega, paraşüt, zirve, link vb. programlardır.



Şekil 1. Muhasebe Entegrasyonu

Muhasebe Entegrasyonu Kasa, Çek / Senet, Fatura, Cari Hesap, Bankalar gibi diğer modüllerin içinde yapılan işlemleri tanımlanmış entegrasyon kurallarına göre anında veya toplu olarak muhasebe fişlerine dönüştürür. Bu tür evraklara “entegre edilmiş mahsup fişleri denir”. Bu tür işlemler eğer anında entegre edilmiyor ise önce bir havuza girer ve orada beklemeye başlar. Kullanıcılar istedikleri zaman bu havuzu inceleyebilir veya toplu entegrasyon işlemini çalıştırabilir. Muhasebe Entegrasyon Süreci tümüyle parametrikdir. Örneğin; A müşterisine satılan X1 ürünü ile B müşterisine satılan X1 ürünü farklı hesaplara entegre ediliyor olabilir. Bu aşamada tanımlama yaparken kodlar, grup kodları, evraklarda bulunan diğer tanımlar birer yönlendirici gibi kullanılabilir.

İşletmelerde özellikle muhasebe ve finans departmanlarında çalışanların muhasebe entegrasyonuna uyum sağlamaları ve bu programları hatasız ve seri şekilde kullanmaları önem taşımaktadır. Bu nedenle de çalışanlara entegrasyon eğitimi verilmesi bu şekilde entegrasyon algılarının geliştirilmesi çalışmaları yer almaktadır. Entegrasyon eğitimi, işe yeni başlayan personelin çalışma ortamına, iş çevresine ve muhasebe paket programlarına uyumu için olmazsa olmazdır. Eğitimde bilgiler kısa ve karmaşık bir şekilde verilmemelidir. Eğitimin amacı, işe yeni başlayan personele işletme kurallarını, çalışma saatlerini günlerini, iş arkadaşlarını detaylı bir şekilde anlatarak çalışanı kurum içine entegre etmektir (Pliz, 2009:60). Ayrıca belirli zamanlarda çalışmakta olan personeline bilgilerini tazelemek amacıyla yenileme eğitimleri entegrasyon içinde yer almaktadır.

Yeni alınan veya kullanılmakta olan muhasebe paket programı içinde tüm birimlerin muhasebe paket programına uyumu için eğitim verilmektedir. Bu eğitimlerde programın yazılımını yapan firma tarafından, işletmeye eğitmenler gönderilebilmektedir. Verilen eğitimlerde çalışanlar belirlenen süre içerisinde program kullanımını hakkında ilk olarak teorik

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

bir eğitim daha sonra eğitmenlerle birlikte uygulama eğitimi alırlar. Bu eğitimler genel olarak hizmet içi eğitim olarak sınıflandırılmaktadır. Taymaz (1997)'a göre, “*hizmet içi eğitim, özel ve tüzel kişilere ait işyerlerinde belirli bir maaş veya ücret karşılığında işe alınmış ve çalışmakta olan bireylerin görevleri ile ilgili bilgi, beceri ve tutumları kazanmalarını sağlamaya dönük eğitimlerdir.*” Pehlivan (1997)'a göre ise, *hizmet içi eğitimi, “iş gören geliştirme, iş gören yetiştirme ya da başka bir kavramla ifade edilse de, örgütün çeşitli alan ve kademelerinde çalışmakta olan tüm iş görenlerin eğitilmesi, yetiştirilmesi zorunluluğu” ile bağıntılı olarak değerlendirmiştir* (Soydan ve Ünal, 2019:363). Amaç çalışanların, İşe alıştırma ve muhasebe entegrasyonunda karşılaştıkları problemleri ortadan kaldırmaktır. Yapılan araştırmalarda işe yeni başlayan personelin işe devam edip etmeme kararını ilk on gün içerisinde verdiğini göstermiştir (Özbek vd. 2012:129).

Çalışanların muhasebe entegrasyonunda genelde karşılaştıkları sorunları şöyle sayabilir: (Karakaş, 2014:3):

- Yeni görevi öğrenmede cesaretsizlik
- İş arkadaşlarının kendisini dışladığı duygusu
- Görevin fiziksel şartlarına uyum sağlayamama
- Yeni bir gruba giriyor olmanın yarattığı sorunlar
- Beklentilerin çatışma olasılığı
- İlk defa bir iş çevresine giriyor olmanın verdiği endişe
- İş tecrübesi ve iş ilişkisinin yokluğu
- Yalnızlık duygusunun hakimiyeti

2. İŞ UYUMU

Kişiyeye özgü ve kolay kolay değişmeyen özellikler toplamı (Karaca, 2017: 2) olan kişilik, bir bireyin diğer bireylere tepkisini göstermek ve onlarla etkileşime girmek için kullandığı yolların tümü (Robbins ve Judge, 2010: 135) olarak da tanımlanabilir. Bu açıklamalar ışığında kişilik, insanın diğerlerinden ayrılarak “birey” olmasını sağlayan özellikleri olarak da tanımlanabilir (Polatçı ve Sobacı, 2014: 64). Uyum; bir bütünün parçalarının birbirlerine uygunluğu, bir şeyin yeni bir duruma alışması olarak tanımlanmaktadır (Vikipedi, 2022). Uyum aynı zamanda, şirket yönetiminde, şirketin çalışanları, hissedarları, ilgili yasal otorite ve toplumla ilişkilerindeki ve ayrıca çalışanların da birbirleriyle ilişkilerindeki temel kuralları düzenleyen, sonrasında da bu kurallara uygun faaliyet gösterilip gösterilmediğini takip eden, şirketin faaliyet gösterdiği çevredeki profesyonel repütasyonundan sorumlu olan çatı fonksiyonu olarak da tanımlanmaktadır. İş dünyasında işletmelerin sürekli araştırma yapmaları, pazar dinamiklerini izlemeleri, ekonomik göstergeleri analiz etmeleri, rekabeti gözlemlemeleri gerekmektedir. Ancak böyle, olası değişim ve gelişmeleri önceden sezinlemeleri ve olası değişimlere karşı önlem alıcı davranış sergilemeleri, yani proaktif davranışları, yeni koşullara uyum sağlamaları ve adapte olmaları gerçekleşebilir. Bu durumda çalışanlarında bu gelişim ve değişimlere uyum sağlamaları zorunludur.

Kiş-iş uyumu, kişinin yetenekleri ile çevrenin uyumudur ve bireylerin bilgi, beceri ve yeteneklerinin; işin gereklerini karşılama olarak tanımlanabilir. Kiş-iş uyumu Edwards (1991) tarafından; bireyin yetenekleri ve işin gerektirdikleri arasındaki uyum ya da bireyin istekleri ve işin ona sundukları arasındaki uyum olarak tanımlanmıştır. Birey-iş uyumunun boyutları genel olarak gereksinim-arz ve talep-beceri uyumunu içermektedir. Gereksinim-arz yaklaşımının unsurları bireylerin gereksinimleri ile yapılan işin bu gereksinimleri tatmin edecek özellikleridir. Talep-beceri yaklaşımı ise işle ilgili verilen görevlerin yerine getirilmesi için gerekli olan talepler

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

ile bireyin bu gereklilikleri karşılayabilmek için kullanacağı becerilerini içermektedir. Buna göre kişi-iş uyumu; bireyin yetenekleri ve işin gerektirdikleri arasındaki ya da kişinin istekleri ile işin nitelikleri arasındaki uyum olarak tanımlanabilmektedir (Sekiguchi, 2004: 184).

Birey ile çalıştığı örgüt ve yaptığı iş arasındaki uyum seviyesi arttıkça iş tatminleri, örgütsel aidiyetleri, üretkenlikleri artmakta ve örgütte devam etmeye daha istekli olmaktadır (İplik, Kılıç ve Yalçın, 2011: 657). İş tatminini etkileyen faktörler iki ana başlıkta toplanmaktadır. Bunlardan ilki olan örgütsel faktörler (Akıncı, 2002: 6); işin niteliği, rekabet, çalışma şartları, yönetim tarzı ve denetim biçimi, güvenlik duygusu, ücret, iletişim, gelişme ve yükselme imkânları, birlikte çalışan kişiler ve örgütsel ortam şeklinde sıralanmaktadır. Bireysel faktörler ise; kişilik, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, mesleki konum ve kıdem, hizmet süresi, zekâ gibi özellikleri içermektedir.

3. İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYON ALGILARI

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, işletmede muhasebe biriminde çalışan personellerin muhasebe paket programlarına bütünleşme sürecine karşı algılarını ortaya koymaktır. Muhasebe personellerinin muhasebe ve işe uyum sürecinin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mesleki deneyim süresi, programı öğrenme yöntemi ve sertifikaya sahiplik durumuna göre farklılık gösterip göstermediği, eğer farklılar var ise hangi değişkenler arasında farklılık olduğunu ortaya koymaktır.

3.2. Araştırma Modeli Ve Hipotezler

Araştırmamız, yazılmakta olan yüksek lisans tezinin ön veriler kullanılarak yapılmıştır. Ana kütlede 300 veri bulunmaktadır ve bu çalışmada kullanılan veriler rassal olarak belirlenmiştir. Çalışmanın örneklemini, Uşak ilinde bulunan üretim işletmelerinin muhasebe biriminde çalışan 100 personel oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak niceliksel bir yöntem olan anket yöntemin kullanılmıştır. Anket formu oluşturulurken İş ve Meslek Hayatına Uyum Ölçeği (Kaya vd. 2014:84) ve dijitalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin muhasebe mesleğine ve meslek mensuplarına etkileri(Tekbaş, 2018:101-103) ölçeği kullanılmış ve 50 kişilik bir pilot çalışma uygulamaya tabi tutularak ankete son hali verilmiştir.

Anket formu 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcılara ait 10 demografik bilgi yer almaktadır. İkinci bölümde ise programa uyum ve işe uyum konusunda personellerin algılarına yönelik 30 soru yer almaktadır. Cevaplar 5'li likertlerle alınmıştır. Ölçekteki değerler şu şekilde belirlenmiştir: 1= Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Karasızım, 4= Katılıyorum ve 5= Kesinlikle Katılıyorum.

Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir;

H₁: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H₂: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H₃: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H₄: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları mesleki deneyim süresine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

H₁: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları programı öğrenme yöntemine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir

H₂: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları sertifikaya sahiplik durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

3.3. Araştırmanın Analizleri

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, min-maks değerleri, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Kullanılan ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla “Güvenilirlik Analizi” yapılmıştır. Nicel değişkenleri karşılaştırmak için öncelikle parametrik test koşullarının sağlanıp sağlanmadığı araştırılmıştır. Kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlıdır (Shao, 2002). Normal dağılıma sahip veriler ile niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkiyi test etmek için ise Pearson korelasyon uygulanmıştır.

Tablo 1. Kullanılan Ölçeklerin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Değişken	Min	Max	Medyan	\bar{X}	SS	Basıklık	Çarpıklık	Durum
Muhasebeye entegrasyon	3,40	5,00	4,43	4,39	0,40	-0,965	-0,279	Normal
İşe uyum	2,80	5,00	4,00	4,07	0,44	-0,223	0,151	Normal

Muhasebeye entegrasyon ortalaması $4,39 \pm 0,40$, işe uyum ortalaması $4,07 \pm 0,44$ 'tür. Araştırmada kullanılan ölçeklerin normallik analizi sonuçları yukarıda verilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olduğu ve normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Güvenirlilik Analizi

Toplanan verilerin güvenilirlik analizleri SPSS'de Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı hesaplanarak yapılmıştır.

Tablo 2. Kullanılan Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Ölçekler ve Alt boyutları	Cronbach's Alpha
Muhasebeye entegrasyon	0,873
İşe uyum	0,775

Bu kapsamda, Cronbach Alfa değerlerinin 0.60 ve büyük olması, kullanılan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

1) **H₁:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 3. Ölçeklerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	T	p
Muhasebeye entegrasyon	Kadın	4,35	0,40	1,013	0,314
	Erkek	4,44	0,40		
İşe uyum	Kadın	4,01	0,41	1,832	0,070
	Erkek	4,17	0,46		

**Bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır($p>0,05$). H_0 hipotezini kabul etmek için yeterli kanıt bulunmamaktadır.

2. H: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 4. Ölçeklerin Yaşa Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	F	p
Muhasebeye entegrasyon	20-29	4,32	0,42	1,849	0,126
	30-39	4,45	0,37		
	40-49	4,54	0,38		
	50-59	4,17	0,17		
	60 yaş ve üzeri	4,71	0,50		
İşe Uyum	20-29	4,02	0,47	1,772	0,141
	30-39	4,14	0,35		
	40-49	4,21	0,44		
	50-59	3,77	0,21		
	60 yaş ve üzeri	4,42	0,38		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır($p>0,05$). H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

3. H: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 5. Ölçeklerin Paket Program Kullanıma Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	F	p
Muhasebeye entegrasyon	Lise	4,23	0,43	0,956	0,417
	Önlisans	4,47	0,43		
	Lisans	4,38	0,37		
	Lisansüstü	4,46	0,46		
İşe Uyum	Lise	4,04	0,54	2,095	0,106
	Önlisans	4,15	0,51		
	Lisans	4,00	0,40		
	Lisansüstü	4,27	0,38		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır($p>0,05$). H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

4-)H: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları mesleki deneyim süresine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 6. Ölçeklerin Mesleki Deneyim Süresine Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	F	p
Muhasebeye entegrasyon	1 yıldan az	4,30	0,34	1,855	0,125
	1-3	4,25	0,48		
	3-5	4,48	0,43		
	5-10	4,49	0,30		

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

	10 yıldan fazla	4,49	0,40		
İşe Uyum	1 yıldan az	3,89	0,38	2,535	0,045
	1-3	4,05	0,50		
	3-5	4,33	0,42		
	5-10	4,08	0,37		
	10 yıldan fazla	4,14	0,42		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

Muhasebeye entegrasyon ölçeği ile mesleki deneyim süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilmiştir. İşe uyum ölçeği ile mesleki deneyim süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0,05$). H_1 hipotezi kabul edilir. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için yapılan Post Hoc Scheffe testine göre; 1 yıldan az deneyim süresine sahip olanların ortalamasının 3-5 yıl ve 10 yıldan fazla deneyim süresine sahip olanlardan düşük olduğu gözlenmiştir.

5. H.: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları programı öğrenme yöntemine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 7. Ölçeklerin Program Öğrenme Yöntemine Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	F	p
Muhasebeye entegrasyon	Eğitim ile	4,39	0,51	0,559	0,643
	Deneme yolu	4,42	0,35		
	Bilen ile	4,34	0,39		
	Staj	4,52	0,27		
İşe Uyum	Eğitim ile	4,19	0,51	1,825	0,148
	Deneme yolu	4,04	0,35		
	Bilen ile	3,99	0,43		
	Staj	4,28	0,38		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile programı öğrenme yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilir.

6. H.: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları sertifikaya sahiplik durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 8. Ölçeklerin Sertifikaya Sahiplik Durumuna Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	T	p
Muhasebeye entegrasyon	Evet	4,55	0,45	1,741	0,085
	Hayır	4,36	0,39		
İşe Uyum	Evet	4,16	0,58	0,892	0,375
	Hayır	4,06	0,41		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile sertifikaya sahiplik durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilir.

Tablo 9. Ölçekler Arası İlişki

Pearson Korelasyon		Muhasebeye entegrasyon	Muhasebeye Uyum
Muhasebeye entegrasyon	r	1	0,691*
	p		0,000

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

	n	100	100
İşe Uyum	r	0,691*	1
	p	0,000	
	n	100	100

Muhasebe entegrasyonu ölçeği ile işe uyum ölçeği arasındaki ilişkiyi test etmek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda muhasebe entegrasyonu ölçeği ile işe uyum ölçeği arasında ($0,60 < r < 0,79$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı, pozitif (aynı) yönlü yüksek düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Tablo 10. Muhasebeye Entegrasyon Alt Boyutları Ve İşe Uyum Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon İlişkisi

		Kendine güven	Sorunlar karşısında tutum	Fırsat yakalama	Yeniliklere karşı kendini güncelleme
Baskı ve strese karşı tepki	r	0,548**	0,516**	0,275**	0,569**
	p	0,000	0,000	0,006	0,000
	n	100	100	100	100
İş arkadaşları ile koordineli çalışma	r	0,597**	0,526**	0,267**	0,627**
	p	0,000	0,000	0,007	0,000
	n	100	100	100	100
Geleceği öngörme	r	0,396**	0,554**	0,081	0,390**
	p	0,000	0,000	0,422	0,000
	n	100	100	100	100
Karar alma	r	0,374**	0,471**	0,055	0,212*
	p	0,000	0,000	0,585	0,034
	n	100	100	100	100

Araştırmada kullanılan baskı ve strese karşı tepki alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, fırsat yakalama, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($F=18,566$; $p < 0,05$). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepkinin kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ($t_1=2,273$; $t_2=2,451$; $t_3=2,883$; $p < 0,05$). Baskı ve strese karşı tepki alt boyutunun değişiminin %41,5'inin açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş $R^2=0,415$). Kendine Güven'deki 1 birimlik artış, baskı ve strese karşı tepki üzerinde 0,267'lik artışa ($\beta_1=0,267$), sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış 0,316'lık artışa ($\beta_2=0,316$) ve yeniliklere karşı kendini güncellemedeki 1 birimlik artış 0,324'lük artışa ($\beta_3=0,324$) neden olmaktadır. Fırsat yakalamanın t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepki üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. ($t_4=1,106$; $p > 0,05$).

Tablo 11. İş Arkadaşları İle Koordineli Çalışma

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: Baskı ve strese karşı tepki								
	β	SH	Beta	t	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	0,012	0,519		0,024	0,981	18,566	0,000*	0,439	0,415
Kendine güven	0,267	0,117	0,231	2,273	0,025*				
Sorunlar karşısında tutum	0,316	0,129	0,237	2,451	0,016*				
Fırsat yakalama	0,075	0,067	0,093	1,106	0,271				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	0,324	0,113	0,288	2,883	0,005*				

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: iş arkadaşları ile koordineli çalışma								
	β	SH	Beta	T	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	0,121	0,461		0,263	0,793	24,156	0,000*	0,504	0,483
Kendine güven	0,309	0,104	0,284	2,967	0,004*				
Sorunlar karşısında tutum	0,238	0,115	0,189	2,076	0,041*				
Fırsat yakalama	0,039	0,060	0,052	0,654	0,514				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	0,376	0,100	0,353	3,763	0,000*				

Araştırmada kullanılan iş arkadaşları ile koordineli çalışma alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, fırsat yakalama, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F=24,156; p<0.05). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; iş arkadaşları ile koordineli çalışmanın kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (t_i=2,967; t_i=2,076; t_i=3,763; p<0.05).

İş arkadaşları ile koordineli çalışma alt boyutunun değişiminin %48,3'ünün açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş R=0,483). Kendine güvendedeki 1 birimlik artış, iş arkadaşları ile koordineli çalışma üzerinde 0,309'luk artışa ($\beta_i=0,309$), sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış 0,238'lik artışa ($\beta_i=0,238$) ve yeniliklere karşı kendini güncellemedeki 1 birimlik artış 0,376'lık artışa ($\beta_i=0,376$) neden olmaktadır. Fırsat yakalamanın t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; iş arkadaşları ile koordineli çalışma üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir (t_i=0,654; p>0.05).

Tablo 12. Geleceği Öngörme

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: Geleceği öngörme								
	β	SH	Beta	T	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	0,649	0,571		1,137	0,258	15,613	0,000*	0,328	0,307
Kendine güven	0,136	0,127	0,114	1,073	0,286				
Sorunlar karşısında tutum	0,617	0,143	0,447	4,308	0,000*				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	0,106	0,125	0,090	0,843	0,401				

Araştırmada kullanılan Geleceği öngörme alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F=15,613; p<0.05). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; geleceği öngörmenin sorunlar karşısında tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (t_i=4,308; p<0.05). Geleceği öngörme alt boyutunun değişimin %30,7'sinin açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş R=0,307). Sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış, geleceği öngörme üzerinde 0,617'lik artışa ($\beta_i=0,617$) neden olmaktadır. Kendine güven ve yeniliklere karşı kendini güncellemenin t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; geleceği öngörme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir (t_i=1,073; t_i=0,843; p>0.05).

Tablo 13. Karar Alma

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: Karar alma								
	β	SH	Beta	T	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	1,187	0,623		1,904	0,060	11,092	0,000*	0,257	0,234
Kendine güven	0,289	0,139	0,233	2,081	0,040*				
Sorunlar karşısında tutum	0,611	0,156	0,426	3,903	0,000*				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	-0,173	0,137	0,142	-1,263	0,210				

Araştırmada kullanılan Karar alma alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F=11,092; p<0.05). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; Karar almanın kendine güven ve sorunlara karşı tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (t_i=2,081; t_i=3,903; p<0.05). Karar alma alt boyutunun değişimin %23,4'nün açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş R=0,234). Kendine güvendedeki 1 birimlik artış karar alma üzerinde 0,289'luk artışa ($\beta_i=0,289$), sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış, karar alma üzerinde 0,611'lik artışa ($\beta_i=0,611$) neden olmaktadır. Yeniliklere karşı kendini güncellemenin t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; karar alma üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir (t_i=-1,263;p>0.05).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT**SONUÇ**

İşletme çalışanlarının entegrasyona karşı algılarının tespit edilmesi ile ilgili yapılan araştırmada anket yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. İş ve Meslek Hayatına Uyum Ölçeği (Kaya vd. 2014:84) ve dijitalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin muhasebe mesleğine ve meslek mensuplarına etkileri (Tekbaş, 2018:101-103) ölçeği kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip veriler ile niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkiyi test etmek için ise Pearson korelasyon uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
2. Cronbach Alfa değerlerinin 0,60 ve büyük olması, kullanılan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.
3. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
4. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
5. Muhasebeye entegrasyon ölçeği ile mesleki deneyim süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
6. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile sertifikaya sahiplik durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
7. Muhasebe entegrasyonu ölçeği ile işe uyum ölçeği arasındaki ilişkiyi test etmek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda muhasebe entegrasyonu ölçeği ile işe uyum ölçeği arasında ($0,60 < r < 0,79$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı, pozitif (aynı yönlü) yüksek düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.
8. Regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.
9. ($F=18,566$; $p < 0,05$). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepkinin kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ($t_1=2,273$; $t_2=2,451$; $t_3=2,883$; $p < 0,05$).
10. Fırsat yakalamanın t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepki üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. ($t_1=1,106$; $p > 0,05$).
11. Kendine güven ve yeniliklere karşı kendini güncellemenin t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; geleceği öngörme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($t_1=1,073$; $t_2=0,843$; $p > 0,05$).

Sonuç olarak diyebiliriz ki, muhasebe entegrasyonu ve işe uyum ölçekleri ile yapılan analizde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mesleki deneyim süresi, sertifikaya sahip olma açısından bir fark tespit edilememiştir. Korelasyon analizi sonucunda ise muhasebe entegrasyonu ve işe uyum ölçekleri arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Baskı ve strese karşı tepkinin kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu t değerine ve anlamlılık seviyesi açısından anlamlılık göstermektedir.

KAYNAKÇA

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Akıncı, Z. (2002). Turizm sektöründe işgören iş tatminini etkileyen faktörler: Beş yıldızlı konaklama işletmelerinde bir uygulama. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 4, 1(25).
- Crumpton, Michael A. (2011), “*Making the case for in-house training*”, *The Bottom Line* 24(3):167-172.
- Güney, Aysel (2020), *Sosyal Ağların Muhasebe Eğitiminde Kullanımı*’, *Muhasebe ve finansman Dergisi*, 2(88): 23-38.
- Edwards, J. R. (1991). Person-job fit: A conceptual integration, literatüre review and methodological critique. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 6, 283-357.
- İplik, F. N., Kılıç, K. C. ve Yalçın, A. (2011). The simultaneous effects of personorganization and person-job fit on Turkish hotel managers. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 23(5), 644-661.
- Karaca, M. (2017). Stratejik girişimcilerin kişilik özelliklerini belirlemeye yönelik bir araştırma: Neo-FFI Kişilik envanteri uygulaması. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 1-19.
- Karakaş, Ayhan (2014), “*İnsan Kaynakları Yönetiminde İşe Alıştırma Eğitimi Programlarının Önemi*”, *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(7): 1-14.
- Kaya, Ç. , Akın, A. , Sarıçam, H. , ve Uğur E. (2014), “*Turkish version of the Career and Work Adaptability Questionnaire (CWAQ): Validity and Reliability Study*” *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 76-87.
- Özbek, Mehmet Ferhat (2012), “İnsan Kaynakları Yönetimi”, Uğur Dolgun (Ed.); *İnsan Kaynağının Eğitimi ve Eğitim Yönetimi*, 3.Baskı, Ekin Kitabevi Yayınları: Bursa, ss.117-135.
- Pliz, Matthias (2009), “*Initial vocational training from a company perspective: a comparison of British and German in-house training cultures*” , *Vocations and learning*, 2(1), 57-74.
- Polatçı, S. & Sobacı, F. (2014). Öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri üzerinde kişilik özellikleri ve duygusal zekâ düzeylerinin etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(4), 50-71.
- Robbins, S.P. & Judge, T.A. (2010). *Organizational behavior*. 14th Edition, Prentice Hall.
- Sekiguchi, T. (2004). Person-organization fit and person-job fit in employee selection: A review of the literature, *Osaka Keidai Ronshu*, 54(6), 179-196.
- Sledgianowski, Deb , Gomaa, Mohamed ve Tan, Cgristine (2017), “*Toward integration of Big Data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum*”, *Journal of Accounting Education* 38, 81-93.
- Soydan, Tarık ve Ünal, Mustafa (2019), “*Gümrük Ve Ticaret Bakanlığı’nda Aday Gümrük Muhafaza Ve Muayene Memurlarına Yönelik Olarak Gerçekleştirilen Hizmetiçi Eğitim Çalışmalarının Değerlendirilmesi*”, *Milli Eğitim Dergisi*, 48(223): 361-378.
- TDK, “Entegrasyon”, <https://www.tdk.gov.tr/> , Erişim Tarihi: (15.02.2022)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Tekbaş, İsmail (2018), *Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine ve Meslek Mensuplarına Etkileri Üzerine Araştırma ve Yeni Bir Kavram Önerisi: Mali Mühendislik* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Valkanos, Efthymios ve Fragoulis, Losif (2007), “*Experiential learning-its place in in-house education and training*”, *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 21(5): 21-23



9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

**KRİPTO PARA TALEBİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN LBWA
TEKNİĞİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Öğr. Üyesi Arif ÇİLEK

Giresun Üniversitesi, Bulancak Kadir Karabaş Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Uluslararası Ticaret ve
Finansman Bölümü
0000-0002-9277-3953, arif.cilek@giresun.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı kripto para talebini etkileyen faktörleri subjektif ağırlıklandırma yöntemi kullanarak analiz etmektir. Çalışmada Çok Kıstaslı Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri olan subjektif ağırlıklandırma yöntemi LBWA (Level Based Weight Assesment) yöntemi kullanılmıştır. Kripto para talebini etkileyen yedi adet değerlendirme kıstası belirlenmiştir. Çalışmanın yazarının görüşleri doğrultusunda en önemli kıstas belirlenmiş ve kıstaslar üç ayrı seviyede gruplandırılmıştır. Buradan hareket ederek, bu değerlendirmeler LBWA ile ağırlık vektörlerine dönüştürülmüştür. Elde edilen bulgulara göre kripto para talebini etkileyen en önemli kıstaslar önem ağırlıkları bakımından “Yıllık Ortalama Getiri”, “Güvenlik Altyapısı”, “İşlem Gördüğü Borsa Sayısı”, “İşlem Hızı”, “Destekleyen Kuruluşlar”, “Toplam Piyasa Değeri” ve “En Yüksek Değerden Değişim” olarak belirlenmiştir. Çalışmada, kripto para talebini etkileyen kıstasların önceliklendirilmesinde ve en önemli kıstasın belirlenmesi amacıyla ÇKKV yöntemlerinden biri olan LBWA yöntemi ile analizler yapılmıştır. LBWA ile yapılan analizde kripto para talebini etkileyen faktörler tespit edilmiş ve bu faktörlerin önem ağırlıkları elde edilerek sonuçlar tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kripto Paralar, Çok Kriterli Karar Verme, LBWA.

JEL Kodları: G20, G23, G29.

**EVALUATION OF FACTORS AFFECTING CRYPTOCURRENCY DEMAND
THROUGH LBWA TECHNICALITY**

Abstract

The aim of this study is to analyze the factors affecting the demand for cryptocurrencies by using the subjective weighting method. Subjective weighting method LBWA (Level Based Weight Assesment), which is one of the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods, was used in the study. Seven evaluation criteria have been identified that affect the demand for cryptocurrencies. In line with the views of the author of the study, the most important criterion was determined and the criteria were grouped at three different levels. Starting from this, these evaluations were converted to weight vectors with LBWA. According to the findings, the most important criteria affecting the demand for cryptocurrencies are “Annual Average Return”, “Security Infrastructure”, “Number of Exchanges Traded”, “Transaction Speed”, “Supporting Institutions”, “Total Market Value” and “Most Market Value” in terms of importance weights. In the study, analyzes were made with the LBWA method, which is one of the MCDM methods, in order to prioritize the criteria affecting the demand for crypto money and to determine the most important criterion. In the analysis made with LBWA, the factors affecting the demand for crypto money were determined and the results were discussed by obtaining the importance weights of these factors.

Keywords: Crypto Currencies, Multi-Criteria Decisin Making, LBWA.

JEL Codes: G20, G23, G29

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

1. GİRİŞ

Dünya çapında teknolojinin ve bilimin hızla ilerlemesi birçok çalışma çevresinde köklü değişimlere sebep olmaktadır. Teknolojide yaşanan hızlı gelişme alışlagelen klasik yapıları da değiştirmiş, yerine dijitalleşme gelmeye başlamıştır. Birçok çalışma çevresinin dijitalleşmeden etkilendiği açık olmakla birlikte yatırım araçları da oldukça etkilenmektedir. Dijitalleşmeyle klasik anlamda kullanılmakta olan paranın yerini kripto para kavramı almaya başlamaktadır. Kripto para, şifreleme bilimi olarak ifade edilen kriptoloji ve internet yoluyla herhangi bir kuruma dahil olmayan sanal paralara şifreleme işleminin gerçekleştirilmesidir (Üçüncü, 2018, s. 69). Bir başka tanıma göre kripto paralar, şifrelenmiş, güvenli, yeni ve alternatif para birimleridir (Kesebir ve Günceler, 2019, s. 611).

Kripto para işlemleri blok zinciri olarak isimlendirilen sistemde yapılmaktadır. Blok zincirleri üzerinde yer alan kripto paraların klasik para birimlerinin aksine merkezi bir yapıları bulunmamaktadır ve blok zincirleri üzerinde yer almaktadırlar. Bundan dolayı kripto paralar, alışılmış para birimlerinde olduğu şekilde kontrol altına alınamamaktadır. Başka bir anlatımla kripto paralar, geleneksel paraların fonksiyonlarını yerine getiren, ancak merkez bankalarının denetimi ve sorumluluğu altında olmayan değişim araçlarıdır. (Maese, Avery, Naftalis, Wink, ve Valdez, 2016, s. 133).

Günümüz dünyasında kullanımı gittikçe hızlanan kripto paraların, ticaretten kişisel ihtiyaçların karşılanmasına kadar birçok farklı alanda kullanılmasına ek olarak, yatırım enstrümanı olarak da tanılabilirliği günden güne artmaktadır. Yatırım alternatifleri arasında, büyük veya küçük, deneyimli veya deneyimsiz her çeşit yatırımcı açısından, güvenli ve bilinen borsalarla rekabet gücüne sahip olmasını nedeniyle güvenli bir liman olarak algılanmaktadır (Polat ve Akbıyık, 2019, s. 444).

Kripto para birimleri yeni geliştirilen finansal varlıklardır, hepsi dijitaldir ve kriptografi kullanır. Bu kripto para birimleri piyasadaki gerçek parasal değeri temsil eder. Yaratılan ilk kripto para Bitcoin'di ve 2009 yılında Satoshi Nakamoto takma adını kullanan anonim bir kişi tarafından geliştirildi. Bitcoin'i ilk olarak bir kriptografi forumunda duyurdu. İlk kripto paranın ardından 1.500'den fazla alternatif oluşturulmuş ve bu alternatifler altcoin olarak adlandırılıyor (Yılmaz ve Hazar, 2018, s. 5).

Kripto para birimlerini konu alan son zamanlara yapılan çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaların çoğu kripto paraların sadece teknik yönlerini araştırmaktadırlar. Kripto para kullanıcılarının kripto para talebini konu alan yeterince çalışma bulunmadığından literatürde boşluk bulunmaktadır (Boztosun, Arslan, Yıldırım, Karşlıoğlu ve Demirtaş, 2022, s. 139). Bu sebeple, çalışmanın amacı kripto para yatırımcılarının kripto para talebini etkileyen faktörleri analiz etmek amacıyla Çok Kistaslı Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri olan LBWA (Level Based Weight Assesment) yöntemi ile inceleyip bir model önerisi takdim etmektir.

Çalışmanın sonuçlarının finans alanına önemli derecede katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Subjektif değerlendirme kistaslarının subjektif uzman görüşü doğrultusunda önem derecelerinin belirlenmesi çalışmanın önemli katkıları arasında yer almaktadır. Çalışmanın giriş bölümü olan bu bölümde kripto paralara hususunda bilgiler aktarılmış, takip eden ikinci bölümde kripto para literatüründe daha önce yapılan çalışmaların özetleri verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem detaylandırılarak anlatılmış, dördüncü bölümde kripto para

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

talebini etkileyen faktörlerin analizine ilişkin bulgular gösterilmiştir. Son bölümde ise genel bir değerlendirmede bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde kripto paralar ve kripto para talebini etkileyen faktörlerin belirlenmesi konusunda yapılmış çok sayıda çeşitli çalışmalar vardır. Bu bölümde kripto para konusunda, kripto para talebini etkileyen faktörler konusunda ve LBWA yöntemi kullanılarak yapılan çalışmaların bazılarının özetleri verilmiştir.

Macek ve Alagic (2017), AHP yöntemiyle Bitcoin'in güvenlik yapısını, mobil bankacılık, internet bankacılığı ve elektronik ticaret gibi internet hizmetleri ile karşılaştırmıştır. Yılmaz ve Hazar (2018), konjoint analizi ile kripto yatırımlarında etkin olan faktörleri incelemişler, getiri oranı, kullanım kolaylığı, anonimlik, güvenlik yapısı ve muhasebe şeklinde tespit etmişlerdir. Xi, Brien ve Irannezhad (2019) kripto para yatırımında yaş, cinsiyet, eğitim, meslek ve geçmiş yatırım tecrübelerini en önemli kıstaslar olarak tespit etmişlerdir. Kahraman, Küçükşahin ve Çavlak (2019), GARCH ödellerinden yararlanarak kripto paraların oynaklık tahminlerini gerçekleştirmişlerdir. Gupta, Gupta, Mathew ve Sama (2020), kripto para yatırımını etkileyen faktörleri anket yardımıyla ve bulanık analitik yaklaşımla değerlendirmişlerdir. Al-Mansour (2020) kripto para piyasalarını anket yoluyla davranışsal finans çerçevesinden değerlendirmiştir. Katrancı ve Kundakçı (2020), bulanık CODAS yöntemiyle yaptıkları çalışmada güvenlik, işlem hızı, ortalama kazanç ve itibar faktörlerini analize dahil etmişlerdir. Bulut ve Akbulut Bekar (2020), Kripto para piyasası ile yatırımcıların rasyonel olmayan sürü davranışları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ayedh, Echhabi, Battour ve Omar (2021), Malezya'da yaptıkları çalışmada Bitcoin yatırımcılarının davranışlarını etkileyen faktörleri; güvenlik altyapısı, getiri, kişisel ölçütler, kolaylık, kolaylaştırıcı şartlar, farkındalık ve uyum olarak gruplandırmışlardır. Marthinsen ve Gordon (2021) çalışmalarında, kripto para yatırımlarına etki eden faktörleri, anonimlik, işlem maliyeti, volatilité, likidite, merkezîyet derecesi, akıllı kontratları işleme kapasitesi, üst otoriteye bağıllık ve hangi devlete bağılı olduğu şeklinde sıralamışlardır. Nanayakkara, Rodrigo, Perera, ve Weerasuriya (2021), SMART yöntemi kullanarak optimum blok zincir uygulaması seçimini sadelik, maliyet, kolaylık, öğrenme kolaylığı, performans, güvenlik, itibar kıstaları ile analiz etmişlerdir. Hacıoğlu, Chlyeh, Yılmaz, Tatoğlu ve Delen (2021) çalışmalarında, kripto para madenciliğini Bulanık TOPSIS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Zhao ve Zang (2021), istatistiksel arabuluculuk analizi yöntemiyle yaptıkları çalışmada yatırım deneyiminin kripto para yatırımında daha etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Boztosun vd. (2022), AHP yöntemi ile kripto para tercihine etki eden faktörleri değerlendirmişlerdir.

LBWA yöntemi ile yapılan çalışmalara bakıldığında; Žižović ve Pamučar (2019), LBWA yönteminin tanıtımını, Pamucar, Deveci ve Lukovac (2020), İstanbul hava alanında ulaşım modo seçiminde, Biswas ve Pamucar (2020), B-Okulları seçiminde, Deveci, Özcan, John, FelixCovring ve Pamucar (2020), açık deniz rüzgar çiftlikleri optimum lokasyon seçiminde, Ecer (2020), fabrika kuruluş lokasyonu seçiminde, Bozanic, Jurisic ve Erkić (2020), kamp yeri seçiminde, Curcic, Titovic, Milonovic Koprivica, Veskovic ve Turanjanin (2020), bötlen ve ahududu üretimi kalıntılarının olası ürünlere etkisini belirleyen faktörlerin önceliklendirilmesinde, Demir ve Arslan (2021), Türkiye'de sigorta şirketlerinin performanslarının değerlendirilmesinde LBWA yöntemini kullanmışlardır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Literatürde özetleri verilen çalışmalara bakıldığında, kripto para talebini değerlendirilmesinde LBWA yönteminin kullanılmadığı görülmüştür. Bu bağlamda, LBWA yöntemi ile kripto para talebini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinin piyasa aktörlerine, yatırım kararı verme konusunda önemli derecede katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3. YÖNTEM

Karar verme problemlerinin analizinde göz önünde bulundurulacak kriterlerin çözüm üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi için önceliklendirme yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Önceliklendirme yöntemleri de öznel, nesnel ve karma olmak kaydıyla üç ayrı kategoride değerlendirilmektedir. Nesnel önceliklendirme yöntemlerinde karar düzeyi kullanılarak değişkenlik, benzerlik vb. dikkate alınarak kriterler önceliklendirilmektedir. Öznel önceliklendirme yöntemlerinde, karar vericinin seçimleri ya da sorunun bulunduğu çalışma çevresindeki uzman(lar)ın görüşleri göz önünde bulundurularak kriterlerin önceliklendirilmesi yapılmaktadır. Karma önceliklendirme yöntemlerinde de bahse konu iki yaklaşım entegre edilerek öncelik düzeyleri tespit edilmektedir (Gençkaya, Gündoğdu ve AYTEKİN, 2021, s. 709).

Bu çalışmanın kripto para talebini etkileyen faktörlerin önem derecelerini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, subjektif önceliklendirme yöntemlerinden LBWA (Düzye Temelli Ağırlıklandırma Değerlendirmesi) yöntemi kullanılmış olup yöntemin uygulama aşamaları Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. LBWA Yönteminin Akış Diyagramı

3.1. LBWA (Level Based Weight Assessment) Yöntemi

Žižović ve Pamučar (2019) tarafından literatüre kazandırılan LBWA yönteminin kolay bir matematiksel algoritması olmakla beraber, bireysel ve grup kararlarında kullanılmaktadır (Demir ve Arslan, 2021, s. 423). LBWA yöntemi, kriterleri sıralı sınıflara ayırarak değerlendirme

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

olanağı sebebiyle tercih edilmiştir. Bu bağlamda kripto paraların talebini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi probleminde birbirine yakın önem seviyesindeki kıstasların etkin bir şekilde önem düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Yöntemde altı işlem adımı kullanılarak kıstasların önem düzeyleri tespit edilir (Žižović ve Pamučar, 2019, s. 128-130; Demir, 2020, s. 141-142; Gençkaya vd., 2021, s. 710-711).

1. Adım: Bu aşamada en önemli kıstas belirlenir. $S=\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ kıstas kümesi içerisinde karar verici/ler en önemli kıstası tespit eder. Karar verme sürecinde en önemli kıstas $S=\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ kıstaslar kümesindeki C_1 kıstası olarak atansın.

2. Adım: Kıstaslar sınıflandırılır. Kıstaslar önem derecelerine göre $s= 1, \dots, z$ olmak üzere G_s gruba bölünür. G_s grubundaki j kıstası $G_{s,j}$ ile gösterilir. Diğer taraftan, karar probleminde kullanılan kıstasların önem sıralamaları C_k ve en önemli kıstas C_1 ile ifade edilmek üzere işlem adımlarına devam edilir.

Düzye 1 (G_1): Bu düzeyde bulunan kıstaslarda, en önemli kıstas C_1 'e eşit ya da C_1 'in önem derecesinin en az yarısı kadar önem derecesine sahiptir. G_1 'de bulunan kıstaslar $G_{1,j}$ ile ifade edilmek üzere Eşitlik (1)'de gösterilmektedir.

$$\left[\frac{1}{2} C_1 < G_{1,j} < C_1 \right] \quad (1)$$

Düzye 2 (G_2): Bu düzeyde bulunan kıstaslar ile en önemli kıstas arasındaki bağıntı Eşitlik (2)'de gösterilmektedir. Eşitlik (2)'de yer alan $G_{2,j}$, ikinci önem düzeyindeki kıstasları ifade etmektedir. C_1 kıstasının, ikinci düzeydeki kıstaslardan en az iki kat, en çok 3 kata kadar önem derecesi yüksek olabilmektedir.

$$\left[\frac{1}{3} C_1 < G_{2,j} < \frac{1}{2} C_1 \right] \quad (2)$$

Düzye 3 (G_3): Bu düzeyde bulunan kıstaslar ile en önemli kıstas arasındaki bağıntı Eşitlik (3)'te gösterilmektedir. Eşitlik (3)'e yer alan $G_{3,j}$, üçüncü önem düzeyindeki kıstasları ifade etmektedir. C_1 kıstasının, üçüncü düzeydeki kıstaslardan en az üç kat, en çok 4 kata kadar önem derecesi yüksek olabilmektedir.

$$\left[\frac{1}{4} C_1 < G_{3,j} < \frac{1}{3} C_1 \right] \quad (3)$$

Düzye z (G_z): Karar verici/ler $s= 1, \dots, z$ olmak üzere z tane seviye tespit edebilirler. Bu düzeyde bulunan kıstaslar ile en önemli kıstas arasındaki bağıntı Eşitlik (4)'te gösterilmektedir. Eşitlik (4)'te yer alan $G_{z,j}$, z önem düzeyindeki kıstasları ifade etmektedir. C_1 kıstasının, z düzeydeki kıstaslardan en az z kat, en çok $z+1$ kata kadar önem derecesi yüksek olabilmektedir.

$$\left[\frac{1}{z+1} C_1 < G_{z,j} < \frac{1}{z} C_1 \right] \quad (4)$$

3. Adım: Kıstaslara değer atanır. Herbir düzeydeki kıstasların önceliklerine göre değer atamaları yapılır. Bunun için kıstasların karşılaştırılmasında yararlanılacak kesikli ölçeğin alt limiti 0, üst limiti ise grupların eleman sayıları göz önünde bulundurularak Eşitlik (5) yardımıyla tespit edilir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

$$r = maks \{|n_{G_1}|, |n_{G_2}|, \dots, |n_{G_z}|\} \quad (5)$$

Eşitlik (5)'te yer alan n_{G_s} , G_s grubunun elaman sayısını ifade etmektedir. Bu açıdan, kıstasların önem derecelendirmesinde yararlanılacak ölçekte $0 - r$ aralığında değerler yer alacaktır. Ek olarak, G_s grubunda yer alan j kıstası $G_{s,j}$ ile gösterilmek üzere, bu kıstasın önem ölçüğü değeri $I_{G_{s,j}}$ ile ifade edilir. Aynı grupta bulunan p ve q kıstaslarının önem ölçüğü değerleri $I_{G_{s,p}}$ ve $I_{G_{s,q}}$ ile ifade edilmek kaydıyla $I_{G_{s,p}} = I_{G_{s,q}}$ eşit önemi, $I_{G_{s,p}} < I_{G_{s,q}}$ p kıstasının önem seviyesinin q kıstasının önem seviyesinden yüksek olduğunu, $I_{G_{s,p}} > I_{G_{s,q}}$ q kıstasının önem seviyesinin p kıstasının önem seviyesinden yüksek olduğunu gösterir.

4. Adım: Esneklik katsayısı tespit edilir. Üçüncü adımda hesaplanan r değeri esneklik katsayısının tespit edilmesinde esas oluşturmaktadır. r_0 ($r_0 \in R$) esneklik katsayısı olmak kaydıyla $r_0 > r$ şeklinde belirlenir.

5. Adım: Kıstasların etki fonksiyonları hesaplanır. Her bir değerlendirme kıstasının etki fonksiyonu olan $f(C_j)$ Eşitlik (6) yardımıyla hesaplanır.

$$f(C_j) = \frac{r_0}{(G_s \cdot r_0) + I_{G_{s,j}}} \quad (6)$$

6. Adım: Kıstasların önem ağırlıkları hesaplanır. Toplama işlemine dayalı liner normalizasyon ile Eşitlik (7) kullanılarak kıstas ağırlıkları elde edilir.

$$w_j = \frac{f(C_j)}{\sum_{j=1}^n f(C_j)} \quad (7)$$

Eşitlik (7) kullanılarak toplamı 1'e eşit olan 0-1 aralığında değerlere karşılık gelen kıstas önem derecelerine ulaşılır.

4. UYGULAMA

Bu çalışmada kripto para talebini etkileyen faktörlerin önem ağırlıklarının ÇKKV yöntemlerinden olan LBWA yöntemi ile analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya dahil edilen değerlendirme kıstasları Genç, Ayberkin, Karaman ve Özen (2018), Yılmaz ve Hazar (2018), Katrancı ve Kundakçı (2020), Gupta vd. (2020), Nanayakkara vd. (2021), Marthinsen ve Gordon (2021), Candan (2021), Arias-Oliva, Andrés-Sánchez ve Pelegrín-Borondo (2021), Büyükaslan ve Ecer (2021), Ayedh, Echhabi, Battour ve Omar (2021), Kargı (2022), Boztosun vd. (2022) önceki literatürde yer alan çalışmalardan yararlanılarak tespit edilmiş ve Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değerlendirme Kıstasları

Simge	Kıstas
DK_1	Destekleyen Kuruluşlar
DK_2	En yüksek Değerden Değişim
DK_3	Güvenlik Altyapısı
DK_4	İşlem Gördüğü Borsa Sayısı
DK_5	İşlem Hızı
DK_6	Toplam Piyasa Değeri
DK_7	Yıllık Ortalama Getiri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Destekleyen Kuruluşlar (DK₁): Kripto para mimarlarına destek olan kurum ve kuruluşların güvenilir olması, yatırımcılar bakımından yatırım yapılabilirlik seviyesinin yükseldiğini göstermektedir (Katrancı ve Kundakcı, 2020, s. 966).

En Yüksek Değerden Değişim (DK₂): Kar satışlarının gerçekleştirilmesi ve uzun vadede kripto paranın fiyatının alabileceği değer konusunda bilgi veren kıstastır (Genç vd., 2018, s. 5).

Güvenlik Alt Yapısı (DK₃): Kripto paralar sanal para olduklarından internet ağı üzerinden muhtemel saldırılara karşı güçlü olduklarını gösteren değerlendirme kıstasıdır (Katrancı ve Kundakcı, 2020, s. 966).

İşlem Gördüğü Borsa Sayısı (DK₄): Bir kripto paranın büyüme potansiyeli olduğunu gösteren değerlendirme kıstasıdır (Genç vd., 2018, s. 5).

İşlem Hızı (DK₅): Herhangi bir zaman sınırlaması olmadan alınıp satılabilen kripto paraların bir saniyede yapılan işlem hızının yüksekliğini ve internet şebekesi güvenliğinin temin edilebilmesi için gerekli izinlerin hızlı bir biçimde alınması gerektiğini açıklayan kıstastır (Katrancı ve Kundakcı, 2020, s. 966).

Toplam Piyasa Değeri (DK₆): Kripto paranın piyasadaki payını, olgunluğunu ve kabulünü ölçmek amacıyla kullanılan faktördür (Genç vd., 2018, s. 5).

Yıllık Ortalama Getiri (DK₇): Kripto para yatırımının yıllık getireceği kazancı ifade eden faktördür (Katrancı ve Kundakcı, 2020, s. 966).

4.1. LBWA Yöntemi Uygulaması

Dünya çapında kripto para piyasalarında işlem yapan çok sayıda aktör vardır. Bu aktörlerin farklı amaçları ve beklentileri bulunduğundan, kripto para talebine farklı bakış açısı ile yaklaşılırlar. Bu nedenle, kripto para talebini etkileyen faktörler farklı kullanıcılar için farklı önem düzeylerine sahiptir. Bu bağlamda çalışmaya konu kripto para talebini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde çalışmanın yazarının görüşleri dikkate alınmıştır.

1. Adım: En önemli değerlendirme kıstası $S = \{DK_1, DK_2, \dots, DK_7\}$ kümesinin elemanlarından biridir. Karar verici en önemli kıstası DK_7 olarak tespit etmiştir.

2. Adım: Bu aşamada karar vericiler değerlendirme kıstalarını tercihlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırmışlardır.

Düzye 1: Yıllık ortalama getiri ve güvenlik alt yapısı (DK_7, DK_3) kıstasları ilk düzey kıstaslardır. Güvenlik alt yapısı kıstası, en önemli kıstas olan yıllık ortalama getiri kıstasından iki kat daha az öneme sahiptir.

Düzye 2: İşlem gördüğü borsa sayısı, işlem hızı ve destekleyen kuruluşlar (DK_4, DK_5, DK_1) kıstasları ikinci düzey kıstaslardır. Bu kıstaslar en önemli olan DK_7 kıstasından en az iki kat, en çok üç kat daha az öneme sahiptir.

Düzye 3: Toplam piyasa değeri ve en yüksek değerden değişim (DK_6, DK_2) kıstasları üçüncü düzey kıstaslardır. Bu kıstaslar en önemli olan DK_7 kıstasından en az üç kat, en çok dört kat daha az öneme sahiptir.

Üç düzey kıstastan oluşan analizin düzeyleri aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$S_1 = \{DK_3, DK_7\}$$

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

$$S_2 = \{DK_4, DK_5, DK_1\}$$

$$S_3 = \{DK_6, DK_2\}$$

3. Adım: Bu aşamada düzey kümelerinin maksimum değerini belirlemek amacıyla r değeri tespit edilir.

$$r = \max \{|S_1|, |S_2|, |S_3|\} = 3$$

Tespit edilen r değeri açısından kıstasların karşılaştırma ölçüğü $I_{ip} \in \{0, 1, 2, 3\}$ kümesinde yer alan elemanlara göre değer alacaktır.

Düzye 1: Karar vericinin görüşü doğrultusunda $I_7 = 0, I_3 = 1$ olarak tespit edilmiştir. En yüksek öneme sahip kıstasa sıfır değeri atandığı için DK_7 'ye sıfır tayin edilmiştir.

Düzye 2: Karar vericinin görüşü doğrultusunda $I_4 = 1, I_5 = 2, I_1 = 3$ olarak tayin edilmiştir.

Düzye 3: Karar vericinin görüşü doğrultusunda $I_6 = 1, I_2 = 2$ olarak tayin edilmiştir.

4. Adım: Bu aşamada $r_0 > 3$ olmak kaydıyla esneklik katsayısı tespit edilir. Yöntemi geliştirenler en iyi sonucun $(r + 1)$ olması halinde elde edildiğini ifade ettiklerinden dolayı r_0 'a en az 4 değeri tayin edilmiştir.

5. Adım: Bu aşamada her düzeydeki kıstasların etki fonksiyonları elde edilmiştir.

Birinci düzey kıstaslar için etki fonksiyonları aşağıda gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$f(DK_7) = \frac{4}{(1.4)+0} = 1 \quad f(DK_3) = \frac{4}{(1.4)+1} = 0,800$$

İkinci düzey kıstaslar için etki fonksiyonları aşağıda gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$f(DK_4) = \frac{4}{(2.4)+1} = 0,444 \quad f(DK_5) = \frac{4}{(2.4)+2} = 0,400 \quad f(DK_1) = \frac{4}{(2.4)+3} = 0,364$$

Üçüncü düzey kıstaslar için etki fonksiyonları aşağıda gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$f(DK_6) = \frac{4}{(3.4)+1} = 0,308 \quad f(DK_2) = \frac{4}{(3.4)+2} = 0,286$$

6. Adım: Sonuncu aşama olan bu aşamada kıstas ağırlıkları tespit edilir. Birinci olarak en önemli kıstasın ağırlığı aşağıda gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$w_7 = \frac{1}{1+0,800+0,444+0,400+0,364+0,308+0,286} = 0,278$$

Aynı şekilde diğer kıstasların ağırlığı $\sum_{j=1}^7 w_j = 1$ olmak üzere aşağıda gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$w_1 = f(DK_1) \cdot w_7 = 0,364 \cdot 0,278 = 0,101$$

$$w_2 = f(DK_2) \cdot w_7 = 0,286 \cdot 0,278 = 0,079$$

$$w_3 = f(DK_3) \cdot w_7 = 0,800 \cdot 0,278 = 0,222$$

$$w_4 = f(DK_4) \cdot w_7 = 0,444 \cdot 0,278 = 0,123$$

$$w_5 = f(DK_5) \cdot w_7 = 0,400 \cdot 0,278 = 0,111$$

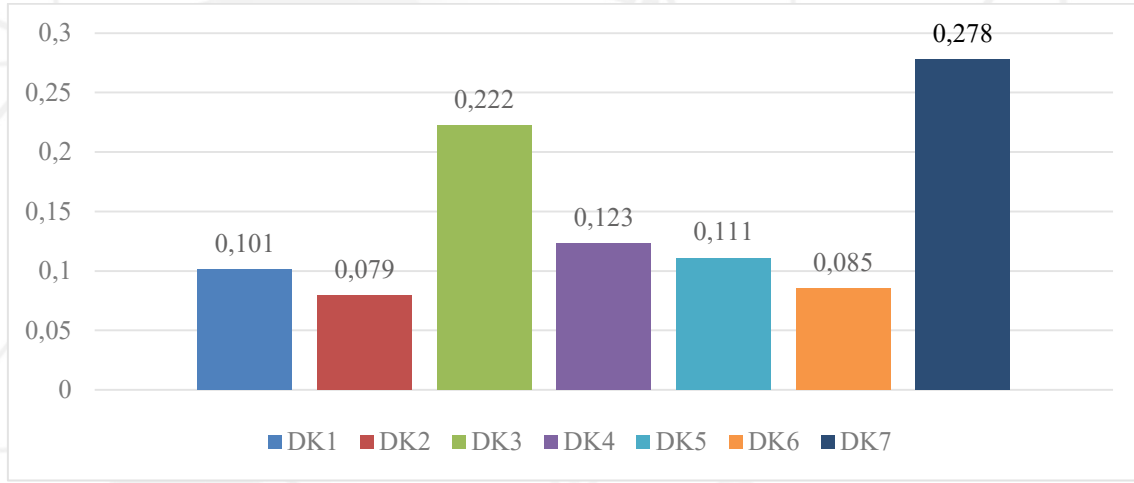
$$w_6 = f(DK_6) \cdot w_7 = 0,308 \cdot 0,278 = 0,085$$

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tüm adımlar tamamlandıktan sonra önem ağırlıkları vektörü aşağıda gösterildiği gibi oluşturulur.

$$w_j = (0,101 \ 0,079 \ 0,222 \ 0,123 \ 0,111 \ 0,085 \ 0,278)^T$$

Elde edilen bulgulara göre kripto para talebini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde önem derecesi en yüksek kıstas sırasıyla yıllık ortalama getiri, güvenlik altyapısı, işlem gördüğü borsa sayısı, işlem hızı, destekleyen kuruluşlar, toplam piyasa değeri ve en yüksek değerden değişim olmuştur. Kıstas ağırlıklarının büyüklükleri aşağıda Grafik 1'de gösterilmiştir.



Grafik 1. Kripto Para Talebini Etkileyen Faktörlerin Önem Ağırlıkları

5. SONUÇ

Kripto paraların küreselleşmenin hız kazandığı son yıllarda dijitalleşme ile beraber kullanımı oldukça artmıştır. Kriptolojik alt yapı kullanarak güvenlik altyapısını temin etmesi, matematiksel algoritmalar ile şifrelenmesi, dijital platformlarda kullanılması, bir aracı kurumun güvenine gerek duyulmaması gibi özellikler kripto para yatırımlarının artışını desteklemiştir. Yatırımcılar altın, döviz, tahvil gibi klasik yatırım araçları yerine kripto para yatırımlarını tercih etmeye başlamıştır.

Çalışmada kripto para talebini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde önceki literatüre paralel olarak belirlenen 7 kıstas kullanılmıştır. Bu kıstaslar sırasıyla Destekleyen Kuruluşlar, En Büyük Değerden Değişim, Güvenlik Altyapısı, İşlem Gördüğü Borsa Sayısı, İşlem Hızı, Toplam Piyasa Değeri ve Yıllık Ortalama Getiri'dir. Bu kıstaslara ait önem dereceleri öznel bir ağırlıklandırma yöntemi olan LBWA ile tespit edilmiştir. LBWA bulguları incelendiğinde kripto para talebini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesinde önem ağırlığı en yüksek üç kıstas sırasıyla Yıllık Ortalama Getiri, Güvenlik Altyapısı ve İşlem Gördüğü Borsa Sayısı kıstasları olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmanın analizinde LBWA yönteminin tercih edilmesinin en önemli sebebi, değerlendirme kıstaslarını karar vericinin görüşleri doğrultusunda gruplandırması, değerlendirme kıstaslarının sözel ifadeler olması nedeniyle bu kıstaslara sayısal değerler ataması ve seviyeler göre ağırlıklandırma yapmasıdır. Bu bağlamda, subjektif kıstasların subjektif görüşler doğrultusunda değerlendirildiği çalışmanın sonuçlarının gelişen kripto para piyasalarına entegre edilmesinin literatüre katkıda bulunacağı değerlendirilmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

LBWA yönteminden oluşan model ile çeşitli değerlendirme kıstasları birlikte kullanılarak kripto para talebine etkileyen faktörler bakımından karar mekanizmalarına subjektif bir değerlendirme olanağı tanımlanmıştır. Ek olarak belirtmek gerekirse çalışmada ulaşılan sonuçlar sadece kripto para talebini etkileyen faktörler açısından yorumlanabilir. Bu bağlamda, kripto para birimleri özelinde genelleştirme yapılmamaktadır.

Kripto para talebine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi konusunda ileride yapılacak çalışmalarda ÇKKV literatüründeki farklı yöntemler (ROC, SIMOS, SMART, SMARTS, SMARTER, CILOS) kullanılabilir. Ek olarak, analize kripto para birimleri de dahil edilerek yatırım alternatifleri değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Al-Mansour, B. Y. (2020). Cryptocurrency market: Behavioral finance perspective. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(12), 159-168.
- Arias-Oliva, M., de Andrés-Sánchez, J., ve Pelegrín-Borondo, J. (2021). Fuzzy set qualitative comparative analysis of factors influencing the use of cryptocurrencies in Spanish households. *Mathematics*, 9(4), 324.
- Ayedh, A., Echchabi, A., Battour, M., ve Omar, M. (2020). Malaysian Muslim investors' behaviour towards the blockchain-based Bitcoin cryptocurrency market. *Journal of Islamic Marketing*, 12(4), 690-704.
- Biswas, S., ve Pamucar, D. (2020). Facility location selection for b-schools in indian context: A multi-criteria group decision based analysis. *Axioms*, 9(77), 2-18.
- Božanić, D., Jurišić, D., ve Erkić, D. (2020). LBWA–Z-MAIRCA model supporting decision making in the army. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 3(2), 87-110.
- Boztosun, D., Arslan, E., Yıldırım, A., Karşlıoğlu, B., ve Demirtaş, Ö. (2022). Kripto Para Teknolojileri: Kripto Para Seçimine Etki Eden Faktörlerin AHP Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 138-154.
- Böyükaslan, A., ve Ecer, F. (2021). Determination of drivers for investing in cryptocurrencies through a fuzzy full consistency method-Bonferroni (FUCOM-F'B) framework. *Technology in Society*, 67, 101745.
- Bulut, E., ve Akbulut Bekar, S. (2020). Yatırımcı İrrasyonelitesi Bağlamında Kripto Para Piyasası. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, (652), 65-89.
- Candan, G. (2021). Kripto Para Kullanımını Teşvik Eden Faktörlerin Dematel Yöntemiyle Değerlendirilmesi. Eda Fendoğlu (Eds.). *Finans Alanında Uygulamalı Güncel Çalışmalar* içinde ss. (13-22). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Ćurčić, S., Tıtović, M., Koprivica, S. M., Vesković, M., & Turanjanin, D. (2020). Multicriteria Analysis Of Production Alternatives of Raspberry And Blackberry Production Residues. *Quaestus*, (17), 153-158.
- Demir, G. (2020). LBWA Yöntemi. Hüdaverdi Bircan (Eds.). *Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Kriter Ağırlıklandırma Yöntemleri* içinde ss. (137-158). Ankara: Nobel Yayınevi.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Demir, G., ve Arslan, R. (2021). Türkiye’de Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Performansının LBWA-PIV ÇKKV Modeliyle Analizi. 3. International Baku Scientific Research Congress içinde (419-435 ss.). Baku Eurasia University.
- Deveci, M., Özcan, E., John, R., Covrig, C. F., & Pamucar, D. (2020). A study on offshore wind farm siting criteria using a novel interval-valued fuzzy-rough based Delphi method. *Journal of Environmental Management*, 270, 110916.
- Ecer, F. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme Geçmişten Günümüze Kapsamlı Bir Yaklaşım*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Genç, U. C., Ayberkin, D., Karaman, E. ve Özen, Ü. (2018). Analitik Hiyerarşi Prosesi Kullanarak Kripto Para Seçimindeki Faktörlerin Belirlenmesi. 5. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara.
- Gençkaya, Ö., Gündoğdu, H. G., ve Aytekin, A. (2021). Büyükşehir belediyeleri web sitelerinin yönetim ilkeleri açısından değerlendirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(3), 705-726.
- Gupta, S., Gupta, S., Mathew, M., ve Sama, H. R. (2020). Prioritizing intentions behind investment in cryptocurrency: a fuzzy analytical framework. *Journal of Economic Studies*, 48(8), 1442-1459.
- Hacıoğlu, U., Chlyeh, D., Yılmaz, M. K., Tatoglu, E., ve Delen, D. (2021). Crafting performance-based cryptocurrency mining strategies using a hybrid analytics approach. *Decision Support Systems*, 142, 113473.
- Kahraman, İ. K., Küçükşahin, H., ve Çağlak, E. (2019). Kripto para birimlerinin volatilité Yapısı: GARCH modelleri karşılaştırması. *Fiscaoeconomia*, 3(2), 21-45.
- Kargı, V. S. A. (2022). Kripto Para Alternatiflerinin Bulanık Topsis Yöntemiyle Sıralanması. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 18(1), 391-406.
- Katrancı, A., ve Kundakçı, N. (2020). Bulanık Codas Yöntemi İle Kripto Para Yatırım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), 958-973.
- Kesebir, M., ve Günceler, B. (2019). Kripto para birimlerinin parlak geleceği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17), 605-626.
- Maček, D., ve Alagić, D. (2017). Comparisons of bitcoin cryptosystem with other common Internet transaction systems by AHP technique. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 41(1), 69-87.
- Maese, V. A., Avery, A. W., Naftalis, B. A., Wink, S. P., ve Valdez, Y. D. (2016). Cryptocurrency: A primer. *Banking Lj*, 133, 468.
- Marthinsen, J., ve Gordon, S. (2021). A theory of optimum cryptocurrency scope. *Economics of Innovation and New Technology*, 30(2), 183-196.
- Nanayakkara, S., Rodrigo, M. N. N., Perera, S., Weerasuriya, G. T., ve Hijazi, A. A. (2021). A methodology for selection of a Blockchain platform to develop an enterprise system. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100215.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Pamucar, D., Deveci, M., Canitez, F., ve Lukovac, V. (2020). Selecting an airport ground access mode using novel fuzzy LBWA-WASPAS-H decision making model. *engineering applications of artificial intelligence*, 93, 103703.
- Polat, M., ve Akbiyik, A. (2019). Sosyal Medya ve Yatırım Araçlarının Değeri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bitcoin Örneği. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 14(1), 443-462.
- Üçüncü, B. (2018). Günahların Para Biriminden Yatırım Aracına: Hukuki Olarak Bitcoin ve Kriptoparalar. *Hukuk Gündemi Dergisi*, 1, 68-76.
- Xi, D., O'Brien, T. I., ve Irannezhad, E. (2020). Investigating the investment behaviors in cryptocurrency. *The Journal of Alternative Investments*, 23(2), 141-160.
- Yılmaz, N. K., ve Hazar, H. B. (2018). Determining the Factors Affecting Investors' Decision Making Process in Cryptocurrency Investments. *PressAcademia Procedia*, 8(1), 5-8.
- Žižović, M., ve Pamucar, D. (2019). New model for determining criteria weights: Level Based Weight Assessment (LBWA) model. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 2(2), 126-137.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

MUHASEBE EĞİTİMİNDE YENİ ARAYIŞLAR: ÇEVİRİMİÇİ ETKİLEŞİMLİ ETKİNLİKLERİN MUHASEBE EĞİTİMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Elçin DALKILIÇ

Yozgat Bozok Üniversitesi

0000-0001-5939-8584, elcin.eren@yobu.edu.tr

Arş. Gör. Çağrı KÖYLÜ

Yozgat Bozok Üniversitesi

0000-0002-7869-0529, cagri.koylu@yobu.edu.tr

Özet

Çevrimiçi Etkileşimli Etkinlikler (Online Interactive Activities - OIA) giderek daha çok üniversite tarafından deneyimlenmeye başlanan popüler bir öğretim yöntemi olarak kullanılmaktadır. Özellikle Covid-19 pandemisi sonrasında çevrimiçi eğitimlerin de gündeme gelmesiyle popülerliğinin arttığı ifade edilebilir. Aslında eğitim ve öğretim yöntemleri her yeni jenerasyonla birlikte güncellenmeye ve değişmeye devam etmiştir. Ancak son zamanlarda teknolojinin hızla gelişmesiyle eski yöntemler yetersiz kalmaya başlamış ve yeni yöntemlere de ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple üniversite öğrencilerinin yaşları dikkate alındığında ve bu öğrencilerin teknoloji jenerasyonu olması sebebiyle yeni nesil öğrenme ve öğretme yöntemlerini eski yöntemlere entegre etmek bir zorunluluk haline almıştır. Bu çalışmada çevrimiçi etkileşimli etkinliklerden son yıllarda en popüler olan H5P projesinde yer alan etkileşimli içeriklerin muhasebe eğitiminde kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda H5P sitesinde yer alan çevrimiçi etkileşimli etkinlikler ifade edilerek bu etkinliklerin muhasebe derslerinde uygulanabilirliği tartışılmıştır. Çevrimiçi etkinliklerden muhasebe derslerine entegre edilmesi önerilen bazı etkinlikler için örnekler verilerek yüz yüze veya uzaktan eğitimde yapılabilecek etkinlikler ifade edilmiştir. Yüz yüze muhasebe eğitiminde hem öğrencilerin ilgisini çekecek hem de ders anlatımını daha zevkli hale getirecek yeni nesil etkinliklerin derslere entegre edilmesi muhasebe derslerini daha popüler hale getirebilir. Bu etkinlikler ile yapılan muhasebe dersleri öğrencilerin muhasebe eğitimine yönelik önyargılarını en aza indirgeyebilir. Dolayısıyla yeni nesil çevrimiçi etkinliklerin muhasebe derslerinde kullanılması hem ders içeriklerini zenginleştirilmesi hem de öğrencilerin derse yönelik ilgi, katılım ve motivasyonlarını arttırması açısından önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi etkinlik, Etkileşimli etkinlik, Muhasebe eğitimi, H5P

JEL Kodları: M40, M41, I23

NEW APPROACHES IN ACCOUNTING EDUCATION: EVALUATION OF ONLINE INTERACTIVE ACTIVITIES IN ACCOUNTING EDUCATION

Abstract

Online Interactive Activities (OIA) are used as a popular teaching method that is being experienced by more and more universities. It can be stated that the popularity has increased, especially after the Covid-19 pandemic, with the emergence of online educations. In fact, education and training methods have continued to be updated and changed with each new generation. However, with the rapid development of technology recently, old methods have begun to be insufficient and new methods are needed. For this reason, considering the age of university students and because these students are the technology generation, it has become a necessity to integrate the new generation learning and teaching methods with the old methods. In this study, it is aimed to evaluation the applicability of interactive content in the H5P project, which is the most popular online interactive activity in recent years, in accounting education. For this purpose, the online interactive activities on the H5P site were expressed and the applicability of these activities in accounting courses was discussed. Examples of some of the activities that are recommended to be integrated into accounting courses from online activities are given and activities that can be done in face-to-face or distance education are expressed. Integrating new generation activities that will both attract students' attention and make lectures more enjoyable in face-to-face accounting education will make accounting courses more popular. Accounting lessons with these activities can minimize students' prejudices towards accounting

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

education. Therefore, the use of new generation online activities in accounting courses is recommended in terms of both enriching the course content and increasing the interest, participation and motivation of the students towards the course.

Keywords: Online activity, Interactive activity, Accounting education, H5P

JEL Codes: M40, M41, I23

1. GİRİŞ

Son yıllarda hızı daha da artan teknolojik gelişmeler hayatın tüm alanlarında değişim ve dönüşümü yaygınlaştırmıştır. Ticaret, sağlık, eğitim ve daha birçok sektörde dijital dönüşümler hız kesmeden devam etmektedir. Ortaya çıkan gelişmeleri takip etmek hem bireysel hem de toplumsal olarak zorunluluk haline geldiğinden teknolojik imkânların kullanımı verimliliğin artmasına katkı sağlayacaktır. Son yıllarda yaşanan COVID-19 gibi zorunlu durumların da katkısıyla eğitim alanında teknolojinin kullanımı oldukça yaygın hale gelmiştir. Eğitim alanında teknoloji, doğru yerde ve doğru zamanda kullanıldığında tüm katılımcıları memnun edebilecek bir avantajdır. Ancak muhasebe dersleri gibi sınıf ortamında yüz yüze daha verimli bir şekilde öğretiminin yapılabildiği derslerde teknolojiyi kullanmamak bir eksiklik doğurabilecektir. Muhasebe derslerinde hem öğrenciler için dersin eğlenceli olmasını sağlayarak ilgisini artıracak hem de akademisyenler açısından dersin verimli olmasını sağlayacak teknolojik gelişmelere ihtiyaç duyulmaktadır.

COVID-19 pandemisi sebebiyle üniversiteler için ani bir kararla uzaktan eğitime geçilmesi, hem öğrenciler hem de akademisyenler açısından büyük bir bilinmezlik ortaya çıkardı. Derslerin nasıl devam edeceği, sınavların nasıl yapılacağı gibi sorular teknolojik gereksinimlere olan ihtiyacı da ortaya çıkardı. COVID-19 pandemisi boyunca üniversitelerde eğitimler eşzamanlı ve eşzamansız yöntemlerle sürdürülmekteydi. Eşzamanlı eğitimlerde öğrenci ve dersin öğretim elemanı arasında kısmen de olsa etkileşim olurken eşzamansız yöntemin kullanıldığı derslerde sadece video üzerinden ders anlatımının olması öğrenci açısından daha sonra izlenebilir gibi bir kolaylığı gündeme getirmiştir. Ayrıca video izleme esnasında anlaşılamayan yerlerin eğiticilere sorulamaması sorunu ortaya çıkarmıştır.

Mobil teknolojilerin hali hazırda yaygınlaşmış olması dersin takibi açısından öğrenciler için bir kolaylık sağlamış fakat bazı derslerde ekran başında dersin anlaşılması zor olmuştur. Bu zorlukların yaşandığı derslerden biri de muhasebe dersleri olmuştur. COVID-19 vakalarının azalmasıyla birlikte eğitim tekrar yüz yüze eğitim dönüşmüştür. Ancak aradan geçen zamanda hem öğrenciler hem de akademisyenler dijital teknolojilerin faydalı kısımlarına alışmışlardır. Yüz yüze derslerde sınıf ortamında dersi dinleme ve anlamının faydalı olduğu bir gerçektir ancak dersi ilgi çekici hale getirmek için teknolojiyi kullanmak dersi daha etkileşimli hale getirebilir. Hem yüz yüze eğitim hem de çevrimiçi etkinliklerin olduğu bir öğretim yöntemi öğrencilerin memnuniyeti, motivasyonu ve bilgi kalıcılığı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu öne sürülebilir (Chen vd. 2021: 81). Yüz yüze yapılan eğitimlerin çevrimiçi araçlarla desteklenmesi eğitim araçlarına olan ihtiyacı arttırmış ve bu doğrultuda birçok eğitim aracının gelişmesi gerçekleşmiştir (Sarıgül, 2021:53).

Bu doğrultuda bu çalışmada öncelikle muhasebe derslerine katkı sağlayacağı düşünülen etkileşimli etkinlikler ifade edilerek H5P projesi tanımlanacaktır. Ayrıca H5P projesinde yer alan çevrimiçi etkileşimli etkinlikler ve çevrimiçi öğrenci yanıt sistemi Kahoot! tanıtılarak bu etkinliklerin muhasebe derslerinde uygulanabilirliği tartışılacaktır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

2. ÇEVİRİMİÇİ ETKİLEŞİMLİ ETKİNLİKLER

Çoğu eğitmen tarafından öğrencilerin derse katılımını, derste konsantrasyonunu ve derse yönelik motivasyonlarını canlı tutmanın zor olduğu bilinmektedir. Motivasyon eksikliği, öğrenmenin azalmasına ve sınıfta olumsuz bir atmosfer oluşmasına sebep olmaktadır. Yükseköğretimde kalabalık sınıfların yoğun olması sebebiyle bu zorluk daha belirgin hale gelmektedir. Yapılan araştırmalar, sınıfta aktif olan öğrencilerin pasif öğrencilere göre dersleri daha iyi öğrendiğini göstermiştir. Bunun yanı sıra derse aktif katılan öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dersleri daha etkileşimli hale getirmek için akademisyenler birçok teknik ve yöntem kullanmaktadır. Örneğin, öğrencilerin derste sunum yapmaları, sınıf içinde soru-cevap, vaka analizleri, münazaralar, konuk konuşmaları, drama ve görsel-işitsel araçlar vb. (Wang ve Tahir, 2020: 2).

Çevrimiçi öğrenme yöntemleri son yıllarda akademisyenler ve öğrenciler tarafından daha çok kabul görmeye ve büyümeye devam etmektedir. Hem zorunlu durumların varlığı hem de teknolojik gelişmelerin hızı sebebiyle eğitim sektöründe teknolojinin kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Çevrimiçi ve yüz yüze eğitimde teknolojik araçları kullanmak bir gereklilik haline almıştır. Pandemi öncesinde de eğitim alanında bazı teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Ancak pandeminin zorunlulukları sebebiyle bu durum hız kazanmıştır.

Son yıllarda ders kitabı yayıncıları, metinlerine eşlik edecek etkileşimli, çevrimiçi etkinlikler sağlayarak çevrimiçi eğitimin geliştirilmesine yatırım yapmaktadır. Birçoğunda, ders kitaplarının ve e-kitapların web siteleri sürümleri bulunmaktadır. Bu web siteleri genellikle video eğitimleri, çoktan seçmeli, "sürükle ve bırak" ve öğrenciler için etkileşimli alıştırmalar, video ve geleneksel vaka tartışmaları ve eğitmenler için kaynaklar sağlamaktadır (MacKenzie ve Ballard, 2015:263).

Çevrimiçi Etkileşimli Etkinlikler (ÇEE) hem sınıf içinde hem de ders öncesi/sonrası gerçekleştirilebilecek etkinliklerle, eğitmenlere sunum için aktif öğrenme yöntemlerini kullanarak öğretme fırsatı sunmaktadır. ÇEE, ders sırasında eşzamanlı olarak veya öğrenci için uygun bir zamanda sınıf dışında eşzamansız olarak kullanılan etkinliklerle esnek sunuma izin verir ve aktif katılımı ve etkileşimi teşvik etmektedir. Birçok üniversite için de çekici bir öğretim seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır (Wilkie vd., 2021:543). Ayrıca çevrimiçi öğrenme esneklik, kişiselleştirilmiş öğrenme ve uyarlanabilir öğrenme deneyimlerini sağlamakta ve böylece odağı öğrenci merkezli bir yaklaşım olmaktadır (Chen vd.,2021:82).

ÇEE, karma ve aktif öğrenme deneyimlerini tanıtmak için eğitim kurumlarında ve kurumsal eğitim programlarında giderek daha popüler hale gelmektedir. Etkileşimli içerikle birlikte aktif katılım, okuma veya izleme gibi statik içeriklere kıyasla bilgiyi akılda tutma, öğrenme katılımı, tutumlar, düşünme ve yazma becerilerini geliştirdiğini göstermiştir. Ayrıca, öğrenciler ÇEE ile hem eşzamanlı hem de eşzamansız olarak derse katılabilmektedirler (Chen vd. 2021:82).

Articulate 360, Smart Sparrow, H5P, eXeLearning, Genie ve Adobe Captivate gibi içerik oluşturucuların ÇEE geliştirmesini sağlayan bir dizi eYazarlık araç takımı mevcuttur. Etkinlikler, HTML5'te (HyperText Markup Language version 5 - Köprü Metni İşaretleme Dili sürüm 5) sunulmaktadır. Etkileşimli tıklanabilir etkin noktalar, testler veya metin girişi ile geliştirilmiş bir zengin medya biçimi, öğrencilerin pasif olarak onlara bilgi sunulması yerine öğrenmelerine aktif olarak katılmalarını sağlamaktadır. ÇEE'nin işlevselliği ve nitelikleri, öğrenme etkinliklerinin doğal olarak oynulaştırılmasına da yol açmaktadır (Chen vd., 2021:82).

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Etkileşimli içeriklerin kullanılması öğretme ve öğrenme sürecinde zamandan tasarruf sağlama, öğrencilerin ilgisini arttırma ve dikkatini çekme ve materyaller sayesinde konuları hatırlamalarını sağlama gibi konularda fayda sağlayacaktır (Wicaksono vd. 2020: 227). Çevrimiçi etkileşimli etkinliklerin faydalarının yanı sıra internet bağlantısı sorunları gibi teknik problemler ve akademisyenlerin bu etkinliklerin hazırlık sürecinde yaşayabilecekleri zorluklar doğabilir.

2.1. H5P

H5P, HTML5 Paketi ifadesinin kısaltması olup, herkesin daha iyi içeriği daha hızlı oluşturmasını amaçlayan bir proje olarak karşımıza çıkmaktadır. H5P, etkileşimli videolar, sunumlar, oyunlar, testler ve daha fazlası gibi etkileşimli içerik oluşturmasını sağlayan mevcut yayın sistemleri için bir eklenti olarak ifade edilmektedir. Etkileşimli içerik oluşturmak, paylaşmak ve yeniden kullanabilmek amacıyla oluşturulan topluluk odaklı proje, binlerce üniversite, kurum ve kuruluş tarafından kullanılmaktadır. Dünyanın önde gelen üniversiteleri de H5P kullanmakta ve bazıları da öğrencileri için hem geliştirme hem de öğrenme aracı olarak kullanılmasını sağlamaktadır. İlk olarak 2013 yılında yayınlanan proje o zamandan beri kendini geliştirmeye ve kullanıcı sayısını arttırmaya devam etmektedir (<https://h5p.org>). Açık kaynak kod platformu, içeriğin küresel olarak Moodle, Blackboard ve Canvas gibi H5P kullanımını destekleyen farklı öğretim platformlarına dağıtılmasını sağlamaktadır. Örneğin, Moodle'ın bir parçası olarak H5P, görevlerin eğitmenin istediği şekilde hazırlanmasını sağlayarak kendi kendine çalışmaktadır. Öğrenci tarafından tamamlanan ödevler otomatik olarak Moodle notlarına kaydedilir, böylece öğretim elemanı ders sırasında öğretimin içselleştirilmesini izleyebilir (Eriksson, 2020: 10).

H5P, bir kullanıcının 50'den fazla içerik türünden oluşan bir paketten zengin medya ÇEE'si oluşturmasını sağlayan açık kaynaklı bir yazma araç takımı olarak tanımlanmaktadır. Çerçevesi modüler bir formatta oluşturulmuş ve bu şekilde bireysel faaliyetler bir araya getirilerek hızlı ve özelleştirilmiş gelişime izin vermektedir. Bir kez geliştirildiğinde, içerik paylaşılabilir ve çeşitli birimlerde birden fazla ÇEE'ye dâhil edilebilir, bu da sürdürülebilirliği artırmaktadır. İçerik türlerinin eksiksiz ve güncel bir listesi H5P web sitesinde (<https://h5p.org>) mevcuttur (Chen vd., 2021:83).

H5P, özellikle eğitim ve öğretim amacıyla dijital içerik geliştirmek ve bunları sınıf içi ve sınıf dışı ortamlarda kullanmak isteyen eğitimciler için büyük olanaklar sunmaktadır. H5P, farklı gereksinimler için çeşitli içerik türleri sağlayarak etkileşimli içerik oluşturmayı ve oluşturulan HTML içeriklerin diğer platformlarda yayınlanmasını kolaylaştırmaktadır (<http://uzem.mu.edu.tr>).

Öğrenciler genellikle yüz yüze öğrenme sürecini oldukça monoton ve daha az çekici bulmaktadırlar. Ayrıca öğrenme sürecinin tek yönlü etkileşimle sürdürüldüğünü ileri sürmektedirler. Bu sebeple daha etkileşimli içeriklerin olduğu, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran daha ilginç öğrenme materyallerinin yer aldığı ve ayrıca öğretim elemanına notlandırma aşamasında kolaylıkların sağlandığı bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır (Amali vd. 2019:2-3). Bu doğrultuda H5P sitesinde yer alan etkinlikler ve bu etkinliklerin muhasebe dersleri açısından incelenmesi yerinde olacaktır.

2.1.2. H5P İçerik/Etkinlik Türleri

İlk prototipi 25 Ocak 2013 tarihinde yayımlanan H5P projesi kapsamında eğitimde kullanılacak çeşitli türlerde etkinlikler yer almaktadır. Bu etkinlik türlerine her geçen gün yenileri

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

katılmaktadır. Bugün itibari ile H5P kapsamında geliştirilmiş 52 içerik/etkinlik türü mevcuttur. Her bir etkinlik türü kendi içinde farklı özelliklere sahiptir. Aşağıda H5P kapsamında geliştirilen içerik türlerine ve özelliklerine kısaca değinilerek bu etkinlik türleri muhasebe eğitimi açısından değerlendirilecektir.

Akordeon (Accordion): Dikey olarak açılıp kapanan öğeler oluşturularak sunulan metin miktarı azaltılmaktadır. İsteğe bağlı genişletilen açıklamalarla genel bir bakış sağlamak için iyi bir yoldur. Muhasebe dersleri açısından kullanımı oldukça uygundur.

▼ Sosyal Sorumluluk Kavramı
Muhasebe işlemlerinin kaydında ve mali tabloların düzenlenmesinde, tek bir kişi ya da kurumun değil tüm toplumun çıkarlarının gözetilmesi ve bu doğrultuda işletmenin kendini sorumlu ve duyarlı hissetmesini ifade eder.
> Kişilik Kavramı
> İşletmenin Sürekliliği Kavramı
> Maliyet Esası Kavramı
> Parayla Ölçülme Kavramı
> Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı
> Önemlilik Kavramı
> Özün Önceliği Kavramı
> Dönemsellik Kavramı
> Tutarlılık Kavramı (Karşılaştırılabilirlik)
> Tam Açıklama Kavramı
> İhtiyatlılık Kavramı

Şekil 1. Akordeon Örneği

Etkinlik Takvimi (Advent Calendar beta): Duvar takvimi görünümünde bir şablon olarak hazırlanan, takvimde yer alan günlerde kapıların yer aldığı ve bu kapıların ardına video, resim, metin veya bağlantı gibi içeriklerin eklendiği bir etkinlik türüdür.

Agamotto (Agamotto): Kullanıcıların bir dizi görüntüyü etkileşimli bir şekilde keşfetmesine ve karşılaştırmasına olanak tanıyan bir içerik türüdür. Zamanla değişen bir öge ya da farklı katmanlarda farklı ayrıntıların ortaya çıktığı görüntü veya haritalar yapılabilmektedir.

AR Çöpçüsü (AR Scavenger): Öğrencilerin 3B modeller veya H5P alıştırmaları ile zenginleştirilmiş gerçekliği keşfetmesine izin verildiği bir artırılmış gerçeklik türüdür. Öğrencilerin cihazlarının kamerasıyla tarayabilecekleri QR kodlarına benzer işaretler tanımlayarak, tüm işaretleri bulmasını sağlamak ve tüm alıştırmaları tamamlamak için çevrelerini keşfetmeleri sağlanabilir. Diğer bir kullanım alanı ise fiziksel kitapları tarayıcıda görüntülenebilen 3B modellerle değiştirilmesini sağlamaktır.

Aritmetik Sınav (Arithmetic Quiz): Çoktan seçmeli sorulardan oluşan aritmetik sınavları otomatik olarak oluşturan bir uygulamadır. Bu içerik türü, bir anda rastgele aritmetik (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) testler oluşturur. İçerik oluşturan kişinin tek yapması gereken testin

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

türüne ve uzunluğuna karar vermektir. Kullanıcılar, testi çözerken harcanan puanı ve zamanı takip edebilir. Bu içerik türü daha çok matematiksel derslere uygun olsa da muhasebe derslerinde de kullanılabilir.

Ses Kaydedici (Audio Recorder): HTML5 temelli ücretsiz bir ses kaydedici etkinliğidir. Özellikle açık uçlu sorular ve dil kursları için uygun bir içerik türüdür. Kullanıcının sesini kaydetmesine, dinlemesine ve indirmesine olanak sağlamaktadır. Muhasebe dersleri açısından açık uçlu sorular oluşturularak öğrencilerin bu sorulara sesli cevap vermeleri sağlanabilir.

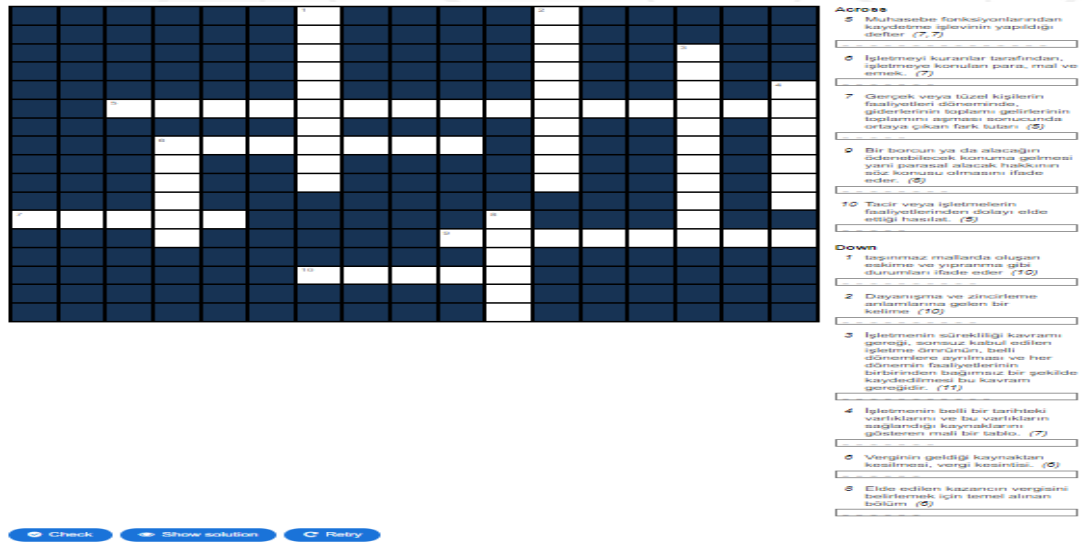
Grafik (Chart): Kullanıcıların pasta grafikler ve çubuk grafikler oluşturmasına olanak sağlayan bir grafik türüdür. Muhasebe derslerinde kullanım için oldukça uygundur.

Kolaj (Collage): Kullanıcıların yalnızca bir web tarayıcısı kullanarak özel bir düzende birden fazla fotoğraf oluşturmasına olanak tanıyan bir içerik türüdür. Kolaj aracı, güzel görüntüleri uyumlu bir biçimde bir araya getirilmesine olanak tanımaktadır.

Sütun (Column): Kullanıcıların çoktan seçmeli soru eklemeleri, boşluk, metin ve diğer etkileşim türlerini doldurmalarını ve bunları bir sütun düzeninde gruplandırmalarını sağlayan bir içerik türüdür. Bu içerik türünde birden fazla içerik türünü bir sütunda düzenleyerek farklı bir öğrenme deneyimi oluşturabilirler. Bu etkinlik sayesinde muhasebe öğretiminde video veya metne yönelik çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma, sürükle bırak vb. tarzda sorular kullanılarak sınavlar yapılabilir.

Cornell Notları (Cornell Notes): Cornell Notları sistemi, H5P tarafından desteklenen, yapılandırılmış bir şekilde not almanın iyi kurulmuş bir yolu olarak ifade edilmektedir. Öğrenciler, notlarını veya fikirlerini bir metne, videoya veya ses dosyasına doğrudan eklemek ve daha sonra belgelerini almak için Cornell yöntemini izleyebilirler.

Bulmaca (Crossword): Öğrencilerin ilgisini çekmek için güzel bir bulmaca oluşturmak ve özelleştirmek için kullanılmaktadır. Bulmaca son derece özelleştirilebilir olup, tüm renklerin yapılandırılmasına, bir arka plan resmi yüklenmesine, puanlamanın nasıl çalışması gerektiğine karar verilmesine ve hatta içindeki kelimeleri rastgele seçilmesine olanak tanır, böylece öğrenciler her seferinde yeni bir bulmaca ile karşılaşmaktadır.



Şekil 2. Bulmaca Örneği

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Diyalog Kartları (Dialog Cards): H5P kapsamında geliştirilen diyalog kartları resim, ses, kelime veya cümlelerden oluşabilen etkileşimli çift yönlü bir araçtır. Özellikle de kavramların öğretilmesinde kullanılabilir bir araç olarak ifade edilebilir.

Dikte (Dictation): Dikte, bir kullanıcının paylaşılan sesi dinlemesine ve duyduğunu bir metin alanına yazmasına ve yazılanların doğru olup olmadığının otomatik kontrol edilmesine imkân veren bir araçtır. Dikte aracının ses dosyası yükleme, ses dosyası için bağlantı verme, sesi doğrudan etkinlik oluşturma esnasında kayıt etme, alternatif ses (yavaş seslendirme) ekleme, ses dosyasının kaç kez dinleneceğini belirleme, metindeki noktalama işaretlerini yok sayma, hata oranına göre not belirleme gibi özellikleri de mevcuttur. Bu etkinlik türünün muhasebe dersleri açısından uygulama alanı diğerlerine göre daha azdır.

Belgeleme Aracı (Documentation Tool): Belgeleme aracı, hedefe yönelik faaliyetler için değerlendirme sihirbazları oluşturmayı kolaylaştırmayı amaçlar. Form oluşturmaya, formdaki alanlar aracılığı ile alınan bilgileri Word olarak dışarı aktarmaya olanak tanır. Örneğin, öğrencilerin gerçek hayatta karşılaşabilecekleri örnek formlar (Kütüphane kayıt formu, izin formu vb.) oluşturularak yazma becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerde kullanılabilir.

Sürükle Bırak (Drag and Drop): Sürükle bırak, öğrencinin iki veya daha fazla öğeyi ilişkilendirmesini ve görsel bir şekilde mantıksal bağlantılar kurmasını sağlar. Sürüklenebilir türler olarak hem metin hem de resimler kullanılabilir. Sürükle ve bırak soruları, sorular ve yanıtlar arasında bire bir, bire çok, çoka bir ve çoktan çoğa ilişkileri destekler. Sürükle bırak etkinliği yalnız başına kullanılabilir gibi H5P'nin diğer araçlarından olan ders sunumu, etkileşimli video, soru seti ve sütun ile birlikte de kullanılabilir.

Kelimeleri Sürükle (Drag the Words): Kelimeleri sürükle, metinde boş bırakılan alanlara metnin yanında bulunan kelimelerin doğru yerlere sürüklenmesine yönelik bir etkinlik türüdür. Kelimeleri sürükle etkinliği için bir metin seçmek ve metin içinde sürüklenecek kelime veya ifadelerin başına ve sonuna yıldız işareti (*) koymak yeterlidir. H5P bunu kelimeleri sürükle etkinliğine dönüştürecektir. Bu etkinlikte öğrencilere ipucu vermek, doğru veya yanlış cevaplara göre hazır geribildirimlerde bulunmak da mümkündür.

Drag the words into the correct boxes

"Muhasebe, işletmenin sahip olduğu varlıklar ve kaynaklar üzerinde değişim yaratan mali nitelikteki olay ve işlemleri, para ile ifade edilebilecek şekilde [] , bu mali işlemleri belli bir düzene göre [] , [] ve ortaya çıkan sonuçları [] ve ilgili kişilere [] bir bilim dalıdır."

kaydeden
yorumlayan
özetleyen
raporlayan
sınıflandıran

Kontrol et

Şekil 3. Kelimeleri Sürükle Örneği

Yazma Değerlendirme (Essay): Yazma değerlendirme etkinliği hazırlayan kişi, bir konunun önemli yönlerini temsil eden bir dizi anahtar kelime tanımlar. Bu anahtar kelimeler, öğrencilerin oluşturduğu bir metinle eşleştirilir ve anında geri bildirim sağlamak için kullanılır. Öğrencinin cevapları eğer gerekli anahtar kelimeleri içermiyor ise araç belirli konu ayrıntılarını gözden geçirmesini önerir, metin anahtar kelimeleri içeriyorsa öğrencinin yazdıklarını onaylar.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Boşlukları Doldurma (Fill in the Blanks): Öğrencilerin bir metin içindeki boşlukları yazarak doldurmasına yönelik bir etkinlik oluşturma aracıdır. Bu etkinlikte öğrencilere ipucu vermek, doğru veya yanlış cevaplara göre hazır geribildirimlerde bulunmak da mümkündür.

Fill in the missing words.

Gerçek ve tüzel kişiler tarafından işletmeye verilmiş olup, henüz tahsil için bankaya verilmemiş veya ciro edilmemiş olan çekler

101 Alınan Çekler ✓ hesabında izlenir.

1/1 [Retry](#)

Şekil 4. Boşluk Doldurma Örneği

Birden Çok Sıcak Nokta Bulma (Find Multiple Hotspots): Öğrencinin bulması ve işaretlemesi için bir resim üzerinde birden çok sıcak nokta oluşturmaya yarayan bir etkinlik türüdür. Sıcak noktalar doğru, yanlış ve diğer olarak tanımlanabilir ve içerik oluşturan kişi her üç durum için de uygun geri bildirim metni girebilir.

Sıcak Nokta Bulma (Find the Hotspot): Bu içerik türü, öğrencinin bir resim üzerinde bir yere tıklamasına ve görev açıklamasına göre bunun doğru veya yanlış olup olmadığı konusunda geri bildirim almasına olanak tanır. Öğrencinin doğru veya yanlış işaretlemesine göre farklı geribildirimde bulunulabilir.

Kelime Bulma (Find the words): Kelime arama veya kelime avı diye de adlandırılan bulmacalar oluşturmak için bir araçtır. Bulmacada yer alması gereken kelimelerin aralarına virgül konarak eklenmesi sonucu bulmaca oluşturulmaktadır. Bulmacada yer alan kelimelerin bulmacanın yanında liste olarak gösterilmesi veya gösterilmemesi; kelimelerin yatay, dikey, ters, çapraz olarak konumlandırılması gibi seçenekler mevcuttur.

Kelimeleri bulun

L	F	B	I	L	A	N	Ç	O	E	U	Z	N	Q	L
P	O	L	İ	Ç	E	H	A	R	C	A	M	A	C	V
W	W	O	G	E	L	I	R	T	A	B	L	O	S	U
U	X	C	Z	A	R	A	R	Q	P	A	S	I	F	W
M	A	L	I	Y	E	T	E	Y	I	M	V	E	Y	K
D	R	E	O	L	V	E	F	I	T	K	A	B	K	B
G	E	L	I	R	A	P	K	K	A	Y	N	A	K	Y
S	G	I	D	E	R	A	S	R	O	B	G	N	V	I
M	J	P	G	T	L	N	K	S	P	T	F	K	B	R
E	T	T	P	F	I	C	A	R	I	O	R	A	N	D
W	A	I	H	I	K	K	B	O	N	O	J	K	I	V
O	A	M	O	R	T	I	S	M	A	N	Y	T	U	Z
E	Ç	T	Ü	B	Ü	Y	Ü	K	D	E	F	T	E	R
N	M	H	I	S	S	E	S	E	N	E	D	I	O	C
G	C	I	R	O	K	A	M	B	I	Y	O	S	F	Y

Find the words

kar	zarar	gelli	gider	harcama	maliyet	bilanço	gellirtablosu	bütçe	aktif	pasif	varlık
kaynak	amortisman	poliçe	bono	yevmiye	hissesenedi	banka	faiz	borsa	büyükdefter		
ciro	carloran	kambyo	kur								

Time Spent : 1:22 8 of 26 found

[Check](#)

Şekil 5. Kelime Bulma Örneği

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Flash Kart / Bilgi Kartları (Flashcards): Bu içerik türü, içerik hazırlayıcıların tek bir flash kart veya her kartın soru ve yanıtlarla eşleştirilmiş görüntülere sahip olduğu bir dizi bilgi kartı oluşturmasına olanak tanır. İsteğe bağlı olarak kartta bir resim ve/veya bir soru yer alır. Öğrenci resim veya soruya göre metin alanına cevabı yazar ve cevabının doğru olup olmadığını kontrol eder. İpucu verme, büyük harf küçük harf duyarlılığı gibi özellikleri mevcuttur.

Cevabı Tahmin Et (Guess the Answer): Bu içerik türü, içerik hazırlayıcıların bir resim yüklemesine ve resme uygun bir metin/soru eklemesine izin verir. Öğrenci resim ve metni dikkate alarak cevabı tahmin edebilir ve doğru cevabı görmek için resmin altındaki çubuğa basabilir.

Iframe Gömme (Iframe Embedder): Bu bir etkinlik türü olmamakla birlikte URL kullanarak harici (dış bağlantılar) ve dâhili içeriklerin (H5P içerikleri) kullanılmasına, sayfaya yerleştirilmesine hizmet etmektedir.

Resim Seçme (Image Choice): Alternatif resimlerle çoktan seçmeli veya tek seçenekli sorular oluşturulabilir.

Resim Sıcak Nokta (Image Hotspots): Bir görüntünün çeşitli noktalarına bir işaret konarak bu işaretlere tıkladığında açılır pencerede bir metnin, resmin veya videonun gösterilmesine imkân veren bir etkinlik türüdür. Muhasebe derslerinde belli noktaların açıklanması amacıyla; metin, resim veya video ile desteklenebilir.

Yanyana Resim (Image Juxtaposition): Öğrencilerin iki görüntüyü etkileşimli olarak karşılaştırmalarına olanak tanıyan bir içerik türüdür.

Resim Eşleştirme (Image pairing): Görüntü eşleştirme, öğrencilerin görüntü çiftlerini eşleştirmelerini gerektiren basit ve etkili bir etkinliktir. Bu etkinlik türünde her iki görüntünün de aynı olması gerekmediği için iki farklı görüntü arasındaki bir ilişkinin anlaşılıp anlaşılmadığını test etmek için kullanılabilir.

Resim Sıralama (Image Sequencing): Ses, resim ve açıklamalardan oluşan içeriklerin sıralanması için kullanılacak bir etkinlik türüdür. İçerik oluşturucu tarafından belli bir mantık çerçevesinde oluşturulan resimler H5P tarafından rastgele karıştırılır, öğrencinin bu karışık içerikleri verilen açıklamaya göre sıralaması beklenir.

Resim Kaydırma (Image Slider): Resimlerden oluşan slayt şeklinde bir içerik türüdür. İçerik oluşturucusu tarafından eklenen resimler otomatik slaytlara dönüştürülür.

Etkileyici Sunum (Resimden 3D oluşturma) (Impressive Presentation (ALPHA): Deneme aşamasında olan resimlerle 3D geçiş efekti ile slaytlar oluşturmaya yarayan bir içerik türüdür. Adımlar arasında resim, metin ve diğer H5P içerikleri kullanılabilir.

Etkileşimli Kitap (Interactive Book): Etkileşimli Kitap, içerik oluşturucuların etkileşimli videolar, sorular, ders sunumları ve bunlar gibi büyük miktarda etkileşimli içeriği birden çok sayfada birleştirmesine olanak tanımaktadır. Etkileşimli kitapta yer alan içeriklerle öğrencinin etkileşimi kaydedilir ve sonunda özet olarak sunulur. Etkileşimli kitapta resim, metin, video, ses, bağlantı, tablo, grafik gibi içeriklerin yanında çoktan seçme, eşleştirme, sürükle bırak, doğru-yanlış, hafıza oyunu gibi çok farklı içerik ve görev tabanlı etkinlik kullanılabilir. Muhasebe derslerinin yürütülmesinde kullanılacak özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir.

KewAr Kodu (KewAr Code): Hazır şablonlar aracılığı ile kare kod oluşturmaya yarayan bir H5P aracıdır. Kare kod türü olarak iletişim, mail, etkinlik, konum, telefon, sms, metin, URL

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

kullanılabildiği gibi doğrudan H5P içerikleri de oluşturulabilir ve bu içerikler doğrudan kare kodlara dönüşmektedir. Bu kare kodlar kullanılarak öğrencilerin oluşturulan içeriklere ulaşması sağlanmaktadır.

Kelimeleri İşaretle (Mark the Words): Kullanıcıların metindeki kelimeleri vurgulayabileceği, işaretleyebileceği etkinlikler oluşturmak için kullanılabilecek bir araçtır. İçerik oluşturucusu öğrencinin metinde tıklaması gereken kelimeleri yıldız (*) içine alması ile etkinlik oluşturulur.

Aşağıdakilerden bilanço hesapları arasında yer alan hesapları işaretleyin.

kasa ✓ +1 alinançerler ✓ +1 satıcılar ✓ genelyönetimgidderleri ✗ -1 komisyonelirleri

1/3 Yeniden dene Çözümü göster

Şekil 6. Kelimeleri İşaretle Örneği

Hafıza Oyunu (Memory Game): Fotografik hafıza olarak da bilinen görsel hafıza testleri oluşturmak için kullanılabilecek bir araçtır. Eğitim ve öğretim esnasında öğrenilenlerin hatırlatılması, görsel hatırlamayı destekleme, öğrenilenlerin kalıcılığını artırma amacıyla da kullanılabilmektedir.

Çoktan Seçme (Multiple Choice): Bir veya birden fazla cevabı olan çoktan seçmeli sorular oluşturmak için kullanılabilecek bir araçtır.

İşletmenin sonsuz kabul edilen ömrünün belirli dönemlere ayrılması ve her dönemin faaliyetlerinin birbirinden bağımsız bir şekilde kaydedilmesi aşağıdaki temel kavramlardan hangisi gereği yapılmaktadır?

- İhtiyatlılık Kavramı
- İşletmenin Sürekliliği Kavramı
- Maliyet Esası Kavramı
- ✓ Dönemsellik Kavramı
- Tutarlılık Kavramı

1/1

Reuse Embed

Şekil 7. Çoktan Seçme Örneği

Kişilik Testi (Personality Quiz): Bu içerik türünde, her alternatifin bir veya daha fazla kişiliğe karşı eşleştirildiği alternatifli bir dizi soru tanımlanır. Testin sonunda, son kullanıcı hangi kişiliğin kendisiyle en iyi/en yakın eşleştiğini görür. Birden çok kişilik ve birden çok soru eklenebildiği, her bir sorunun birden çok kişilikle eşleştirilebildiği bu etkinlik türünde resimler de kullanılabilmektedir. Dolayısıyla resimler kişileri, durumları, karakterleri temsil edebilir. Muhasebe derslerinde vak'a uygulamalarında kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anket Formu (Questionnaire): Çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların eklenebileceği bir anket aracıdır. Derslere yönelik geri bildirim almak için kullanılabilir.

Test, Soru Seti (Quiz, Question Set): Çeşitli soru türlerinden oluşan sınavlar oluşturmak için kullanılabilecek bir araçtır. Bu araç kullanılarak çoktan seçmeli, sürükle ve bırak, boşlukları

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

doldur, kelimeleri işaretle, kelimeleri sürükle, doğru-yanlış ve yazma-değerlendirme türlerinde sorular oluşturulabilmektedir.

Tek seçim seti (Single Choice Set): İçerik oluşturucularının tek seçenekli sorulardan oluşan basit kısa sınavlar oluşturmasına imkân veren bir içerik oluşturma aracıdır. Öğrenci, her yanıtı gönderdikten sonra anında geri bildirim alır.

Paragraf Sıralama (Sort the Paragraphs): Rastgele olacak bir paragraf listesi yazmak için kullanılabilecek bir araçtır. Öğrenciler paragrafları doğru sıraya göre sıralamalıdır.

Aşağıdaki tanımı olması gerektiği şekilde sıralayınız.

Muhasebe, mali nitelikteki işlemleri ulusal para birimi cinsinden ✓ +1

kaydeden ✓ +1

sınıflandıran ✓ +1

özetleyerek raporlayan ✓ +1

sonuçları analiz edip yorumlayan ✓ +1

bir bilim dalıdır. ✓ +1

6/6 Retry

Şekil 8. Paragraf Sıralama Örneği

Kelimeleri Söyle (Speak the Words): Kelimeleri söyle aracı sorulan sorulara öğrencilerin sesli cevap vermelerine imkân vermektedir. Bu etkinlik türünde bir soruya birden çok cevap girilebilir. Kelimeleri söyle etkinliğinde cevabı tek kelime olan sorular kullanılabilmektedir. Cevabı birden çok kelime veya cümle olan sorular için H5P'nin "Cümleleri Söyle" adlı etkinlik türü de mevcuttur.

Cümleleri Söyle (Speak the Words Set): Sorulan sorulara kelime grupları veya cümleler halinde sesli cevaplar verilmesine imkân tanıyan bir araçtır. Bu etkinlik türünde birden çok kelimeye sahip cümlelerle cevap verilebildiği için H5P'nin başka bir etkinlik türü olan "Kelimeleri Söyle"ye göre daha kullanışlı olduğu söylenebilir.

Yapı Şeridi (Structure Strip): Geleneksel yöntemde yapı şeridi bir kâğıdın üzerine konarak hazırlanmaktadır. Bu yöntemde öğrencilerden verilen metinler için aynı uzunlukta cevaplar yazmaları sağlanır. H5P'de olan Yapı Şeridi ile artık aynı yöntem kâğıt olmadan kullanılabilmektedir.

Özet (Summary): Öğrencinin bir metin, video veya sunumdaki önemli bilgileri, var olan konu hakkında aktif bir şekilde özetleyerek hatırlamasına yardımcı olan H5P etkinlik türlerinden biridir. Öğrenci bu etkinliği tamamladığında, konuyla ilgili temel ifadelerin tam bir listesi özetlenmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

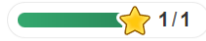
Zaman Çizelgesi (Timeline): Zaman çizelgesi içerik türü, bir dizi olayın kronolojik bir sıraya yerleştirilmesine olanak tanımaktadır. Her olay için resimler ve metin eklenebileceği gibi Twitter, YouTube, Flickr, Vimeo, Google Haritalar ve SoundCloud gibi sitelerden de içerikler eklenebilmektedir.

Doğru/Yanlış Sorusu (True/False Question): Doğru/Yanlış soruları oluşturmak için kullanılacak bir araçtır. Soru bölümlerinde metin, video ve resim gibi araçlar kullanılabilir.

Çift taraflı kaydetme gereği, kayıtlarda en az "bir" hesap yer alır. Temel muhasebe eşitliğinin bozulmaması için, eğer bir hesabın borcuna kayıt yapılmışsa, diğer hesabın alacağına kayıt yapılması gerekir."

Doğru Yanlış ✓

1 puan üzerinden 1 puan aldınız

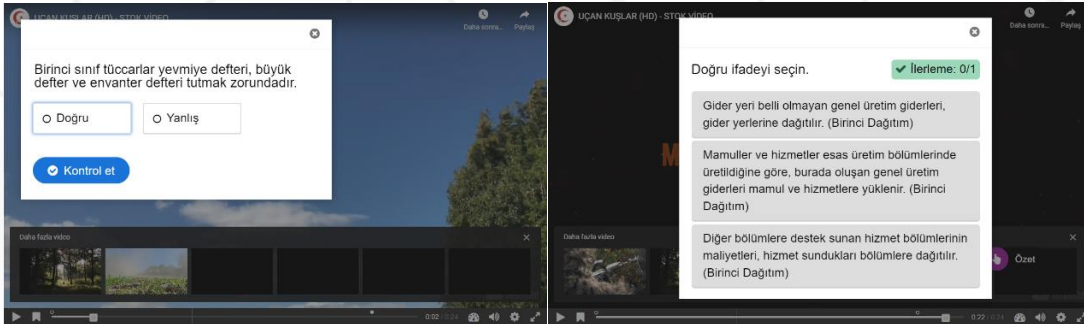


Şekil 9. Doğru/Yanlış Sorusu Örneği

360 Derece Sanal Tur (Virtual Tour 360): 360 derece veya normal görüntülerin açıklamalar, videolar, sesler ve etkileşimli sorularla zenginleştirilmesine imkân veren bir araçtır. Öğrenci oluşturulan bu alanda gezerken içerik hazırlayıcısı tarafından eklenen içeriklerle karşılaşmakta ve bunlarla etkileşime geçmektedir.

Karmaşık Boşlukları Doldurma (Complex fill the blanks): Bu etkinlikte öğrenciler bir metindeki eksik kelimeleri doldurmaya veya açılır menüden doğru cevabı seçmektedir. Her boşluk için, öğrencilere girilen cevabın doğru olup olmadığı bildirilmektedir. Bir cevap yanlışsa, tam olarak yaptıkları hata için bireysel bir geri bildirim metni gösterilmektedir.

Etkileşimli Video (Interactive Video): Bilgisayardan yüklenen veya Youtube'dan seçilen bir videonun gerekli saniyelerine çeşitli içerik ve etkinlik türleri eklenebilmesine imkân veren, videonun etkileşimli hâle gelmesini sağlayan H5P'nin en gelişmiş araçlarından biridir. H5P'de bir videonun içine 17 farklı türde (buton, metin, tablo, bağlantı, resim, özet, çoktan tek seç, çoktan çok seç, doğru yanlış, boşluk doldurma, sürükle bırak, kelimeleri işaretle, kelimeleri sürükle, açık uçlu soru, kavşak, etkin nokta, anket) etkileşimli/etkileşimsiz içerik eklenebilmektedir.



Şekil 10. Etkileşimli Video Örneği

Sunum (Course Presentation): Ders anlatımı amacıyla veya öğrencinin kendi kendine öğrenmesi için oluşturulacak sunumlarda ihtiyaç duyulan içerik türlerini bir arada barındıran en gelişmiş H5P araçlarından biridir. Bünyesinde 20'den fazla içerik ve etkinlik türü (metin, bağlantı, resim, şekil, video, ses, boşluk doldurma, tek seçimli set, çoktan seçmeli, doğru yanlış,

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

sürükle bırak, özet, kelimeleri sürükle, kelimeleri işaretle, iletişim kartları, sürekli metin, etkileşimli video, Twitter içeriği vb.) bulunmaktadır.

Dallanma Senaryosu (Branching Scenario (beta)): Dallanma senaryosu, içerik hazırlayıcıların öğrencilere çeşitli zengin etkileşimli içerik ve seçenekler sunmasına olanak tanımaktadır. Öğrencilerin yaptığı seçimler, görecekleri sonraki içeriği belirleyecektir. Senaryoya sunum sayfaları, metin, resim, görüntü etkin noktaları, etkileşimli video, video gibi zengin içerikler eklenebilmektedir. Dallanma senaryoları, kendi macera hikayelerinizi seçmek gibidir (Killam and Luctkar-Flude 2021: 60).

2.2. Çevrimiçi Öğrenci Yanıt Sistemi Kahoot!

Öğrenci yanıt sistemleri, 1960'larda büyük ve kalabalık sınıfları daha etkileşimli hale getirmek ve motivasyon kaybını önlemek amacıyla geliştirilmeye başlanmıştır. Sınıflarda çok seçenekli soruların yanıtlanmasında kullanılan bu sistemler günümüzde teknolojinin gelişmesi ve bilgisayar, projektör ve akıllı tahtalar gibi cihazların sınıflara girmesiyle kendine daha fazla yer bulmuştur. Bununla birlikte artık öğrencilerin sınıflara kendi cihazlarıyla (cep telefonu, tablet veya dizüstü bilgisayarlar) birlikte gelmeye başlamaları bu sistemleri çevrim içi hale getirerek çok daha fazla kullanılır hale getirmiştir (Bolat, Şimşek ve Ülker, 2017: 1742)

Kahoot!, öğrencilerin bilgilerini gözden geçirmek amacıyla, geleneksel yüz yüze sınıf etkinliklerine bir mola olarak geliştirilen oyun tabanlı bir öğrenme platformu olarak tanımlanmaktadır (Wang ve Tahir, 2020: 2). Kahoot! konsepti, sınıfın bir yarışma programına dönüştüğü, öğreticinin yarışma programı sunucusu olduğu öğrencilerin ise yarışmacı olduğu oyun tabanlı bir öğrenci yanıt sistemidir. Kahoot! 2006 yılında Norveç Bilim ve Teknoloji Üniversitesinde geliştirilmeye başlanan bir projenin ürünüdür. 2013 yılında Kahoot! ismiyle piyasaya sürülmüştür. Platform, öğretmenlerin kendi içeriklerini kolayca oluşturabildiği, quizzler ile öğretilenleri ve yanlış anlaşılmalara değerlendirebildiği, öğrencilerin kayıt yapmadan anonim olarak katılabildiği, oynarken eğlenebildiği ve kendisini test edebildiği rekabetçi bir öğrenme yöntemidir (Wang ve Tahir, 2020: 4).

Kahoot! akıllı tahta, projektör veya bilgisayar monitörü gibi ortak bir ekran etrafında toplanan öğrencilerin sosyal öğrenimlerinin gelişmesi için tasarlanmıştır. Oluşturulacak sorulara resimler, videolar, şekiller gibi pek çok görsel ve işitsel öğe eklenebilir. Yarışma sırasında çalması için müzik ayarlanabilmektedir. Ayrıca öğrencilerin bire bir veya takım halinde yarışmaları da sağlanabilmektedir (kahoot.com/what-is-kahoot).

2.2.1. Oynanış

Tüm öğrenciler, öğretici tarafından hazırlanan soruları cevaplamak için ortak ekranda gösterilen oyun kodunu kullanarak oyuna cihazları ile bağlanır. Her bir soru öğretici tarafından puanlanabilir. Öğretici, oyuncuların 0, 1000 veya 2000 puana kadar alıp alamayacağını seçebilir. Öğrencilerin alacağı puanlar veya ne kadar puan alabileceği, öğrencinin ne kadar sürede cevap verdiği üzerinden hesaplanır. Öğrenci doğru cevabı ne kadar erken verirse o kadar çok puan alır. Puanlar, her sorudan sonra skor tablosunda gösterilir. Öğrenci bir cevap serisi de yapabilir, bu da ne kadar soruyu art arda doğru cevapladıklarını gösterir. Serileri ne kadar uzun olursa, bir soruya verdikleri doğru cevaptan daha da fazla puan alabilmektedirler (kahoot.com/what-is-kahoot).

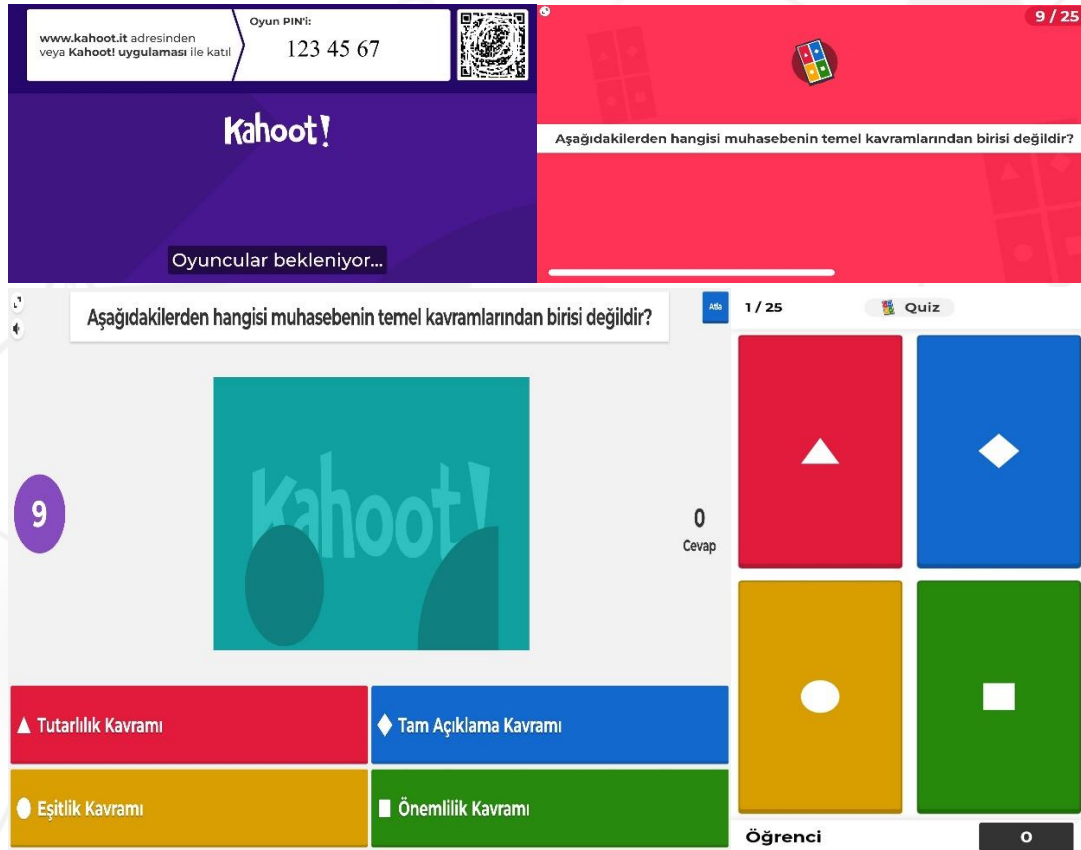
2.2.2. Değerlendirme

Kahoot! yarışma sonrasında skorları, cevaplanmayan soruları, katılımcı sayısını, en zor soruları (cevaplanma oranı düşük veya geç cevaplanan soruları) ve zamanlar gibi pek çok detayı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

gösteren bir rapor sunmaktadır (kahoot.com/user-reports). Öğretici bu rapor ile anlaşılmayan veya yanlış anlaşılan konuları tekrar etmeye karar verebilir. Skor tablosu ile öğrencilerin genel durumları hakkında bilgi sahibi olabilir. Bununla birlikte Kahoot!'u bir değerlendirme aracı olarak kullanarak notlandırma sistemine dahil edebilir.

Yapılan araştırmalar Kahoot! uygulamasının dersin başında (geçmiş dersleri değerlendirmek), derse bir mola olarak dersin ortasında (anlatılan ve anlatılacak konuları vurgulamak) veya dersin sonunda (değerlendirme amacıyla) kullanabileceğini göstermektedir. Kör Kahoot! olarak adlandırılan yöntem ile ise öğretici henüz anlatılmamış konuları sorular sorarak öğrencilerin merakını harekete geçirerek anlatır. Etkili bir öğrenme deneyimi elde etmek için öğretici, öğrenme hedeflerini, soruları ve cevapları dikkatlice düşünmelidir. Araştırmalar Kahoot! kullanımının, öğrencilerin heyecanını artırdığı, bir konu için merak uyandırdığı ve derse katılımı teşvik ettiğini göstermektedir. Bilgi boşluklarını belirlemek ve yanlış cevapları bir öğretim fırsatı olarak kullanmak gibi temel faydaları bulunmaktadır. Kahoot!'un sınav kaygısı olan öğrencilerin bu kaygılarını yenmeleri için de fayda sağladığı düşünülmektedir (Wang ve Tahir, 2020: 19). Kahoot! kullanımında öğrencilerin belirttiği temel zorluklar arasında internet bağlantısının her zaman stabil olmaması, okunması uzun süren soru ve cevapların ekrana yansıtılması, gönderdikten sonra cevabı değiştirememeye, cevap vermek için zaman baskısı, cevap vermek için yeterli zamanın olmaması, yanlış yapmaktan korkma gibi problemler sayılmaktadır (Wang ve Tahir, 2020: 1).



Şekil 11. Kahoot! Ortak Ekranları ve Öğrenci Ekranı

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

SONUÇ

H5P, bir tarayıcı aracılığıyla eğitim açısından zenginleştirici etkileşimli web içeriği oluşturmak için kullanılabilen ücretsiz bir açık kaynaklı yazılım platformu olarak tanımlanmaktadır. Platform, anketler, sürükle ve bırak görevleri, oyunlar ve videolar gibi hepsi kendi kendine çalışma materyali üretmek için kullanılacak düzinelerce farklı içerik türü içermektedir. Bununla birlikte Kahoot! sınıf ortamında öğrenciler için ders esnasında bir mola olarak kullanılan oyun tabanlı bir öğrenme platformu olarak ifade edilmektedir.

Yükseköğretimde akademisyenler ve öğrenciler arasındaki bağlantıyı desteklemek için, hem öğrencileri fiziksel olarak sınıf ortamında bulunmasını sağlayarak meşgul etmek hem de katılım duygusu sağlamak için etkileşimli aktivitelerin muhasebe derslerine entegre edilmesi önerilmektedir. Etkileşimli etkinlikler ile birlikte derste anlatılan konuların daha akılda kalıcı olacağı öngörülmektedir. Diğer taraftan öğretim elemanları yapılan etkinlikleri takip ederek öğrencilerin katılımını izleyebilir ve derste öğrencilerin eksik olduğu noktaları belirleyebilir. Bu sayede muhasebe dersi açısından bir farkındalık oluşturulabilir. Çevrimiçi Etkileşimli Etkinlikler sayesinde sınıf ortamında yüz yüze ders ile teknoloji arasındaki sınırların kaldırılacağı öne sürülmektedir.

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde, birçok alanda H5P etkileşimli etkinliklerin kullanılabilirliği test edilmiştir. Tıp, hemşirelik, dil eğitimi, kimya, biyoloji, tarih, psikoloji vb. farklı alanlarda bu etkinliklerin farklı türlerinin uygulanabilirliği incelenmiştir. Çalışmada, öğrencilerin genel olarak önyargılı olduğu muhasebe dersleri açısından bu etkinlik türlerinin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Öğrenme süreci ilgi çekici olduğunda öğrenciler de aktif olarak derse katılmaya ve öğrenmeye motive olabilecektir. H5P öğrencinin derse olan ilgisini arttırabilir ve dikkatini çekebilir. Bununla birlikte çevrimiçi öğrenci yanıt sistemlerinden olan Kahoot! kullanımının öğrencilerde merak uyandırabileceği ve sınıf ortamında heyecanı ve derse katılımı arttırabileceği ileri sürülebilir. Ancak bu iddiaların desteklenmesi için sınıf ortamında öğrencilere nitel veya nicel araştırma yöntemleri kullanılarak bu aktivitelerin avantaj ve dezavantajlarının belirlenerek sonuçların paylaşılması daha sağlıklı kararlar verilmesinde uygun olacaktır.

KAYNAKÇA

file:///C:/Users/admin/Downloads/Kitap%20B%C3%B6l%C3%BCm%C3%BC%20-%20H5P%20Kerim%20Sar%C4%B1g%C3%BCl.pdf K Sarıgül - 2021 - avertis.gazi.edu.tr syf 46-51 (31.07.2022) Online aktiviteler kaynak

<https://h5p.org/about-the-project> (04.08.2022)

<http://uzem.mu.edu.tr/tr/h5p-kullanimi-4765> (04.08.2022)

Wilkie vd. 2021 <http://2021conference.ascilite.org/wp-content/uploads/2021/11/ASCILITE-2021-Proceedings-Chen-Zalaroa-Wilkie.pdf>

MacKenzie, Lydia, and Kim Ballard. "Can using individual online interactive activities enhance exam results." *Journal of Online Learning and Teaching* 11.2 (2015): 262-266.

Eriksson, M. (2020). *Opetuspelin asiakasvaatimukset ja markkinakatsaus* (Bachelor's thesis). <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/122177/ErikssonMikael.pdf?sequence=2> 29.07.2022

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Amali, L. N., Kadir, N. T., & Latief, M. (2019, November). Development of e-learning content with H5P and iSpring features. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
- Killam, L. A., & Luctkar-Flude, M. (2021). Virtual simulations to replace clinical hours in a family assessment course: development using H5P, gamification, and student co-creation. *Clinical Simulation in Nursing*, 57, 59-65.
- Wicaksono, J. A., Setiarini, R. B., Ikeda, O., & Novawan, A. (2021, January). The Use of H5P in Teaching English. In *The First International Conference on Social Science, Humanity, and Public Health (ICOSHIP 2020)* (pp. 227-230). Atlantis Press.
- Wang, A. İ. ve Tahir, R. (2020), The Effect of Using Kahoot! For Learning – A Literature Review, *Computer and Education*, 149, 103818.
- Bolat, İ. Y., Şimşek, Ö., Ülker, Ü. (2017), Oyunlaştırılmış Çevrimiçi Sınıf Yanıtlama Sisteminin Akademik Başarıya Etkisi ve Sisteme Yönelik Görüşler, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (4), 1741-1761.

<https://kahoot.com/what-is-kahoot/> (14.09.2022)

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

**FİNANSAL GELİŞMİŞLİK VE HANE HALKI ENERJİ TÜKETİMİ:
AMPİRİK BİR UYGULAMA**

Dr. Öğretim Üyesi Mustafa KOÇ

Sakarya Üniversitesi

0000-0003-2737-9324, mustafakoc@sakarya.edu.tr

Özet

Enerji tüketimi ülkelerin her zaman önemli bir gündemi olmuştur. Çünkü Türkiye'nin de aralarında olduğu pek çok ülke enerji üretimi ve tüketimi dengesini sağlayamadığı için enerji ithalatı yapmak zorundadır. Bu tüketimin ülkenin finansal gelişmişliği ile ilişkisi ise çok sayıda çalışmaya konu olmuştur. Finansal gelişmişliğin enerji tüketimi üzerindeki etkisinin tespit edilmesi, düzenleyici kurum ve kuruluşlara politika üretme konusunda da yardımcı olmaktadır. Finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında farklı bulgular ve bu sebeple farklı teorik yaklaşımlar söz konusudur. Bir yaklaşımda finansal gelişmişlik artan ekonomik refahla birlikte bireylerin enerji tüketen ürünleri satın alması sonucu enerjiye olan talebi artırmaktadır, çünkü düşük borçlanma maliyeti ile tüketiciler, enerji talebini artıran malları satın alma eğilimindedir. Bir diğer yaklaşıma göre ise finansal gelişmişlik teknolojik ürünlerin finansmanı ile birlikte enerji tasarruflu ürünlerin üretilmesini desteklemekte ve mevcut enerji tüketimi üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olmaktadır. Ayrıca finansal gelişmişlik, firmaların rekabetçi ortamda üretim maliyetlerini azaltmak amacıyla enerji tasarruflu yeniliklere yatırım yapmaya teşvik eder. Literatürde finansal gelişmişliğin hane halkı enerji tüketimi üzerine etkisini inceleyen çalışmanın olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple, bu çalışma finansal gelişmişlik ile hane halkı enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi bu teorik yaklaşımlar kapsamında incelemektedir. Bu kapsamda 38 farklı ülkenin 2011-2019 yılları arasındaki verisi incelenmiştir. Dumitrescu Hurlin panel nedensellik ve Westerlund panel eşbütünleşme testleri sonuçlarına göre bu iki değişken arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. GLS regresyon testi sonuçlarına göre finansal gelişmişliğin hane halkı enerji tüketimi üzerine pozitif bir etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, finansal gelişmişlik bireyin enerji tasarruflu ürünlerin tüketimine kıyasla, genel tüketimi arttırdığı ve bu durumun hane halkı toplam enerji tüketimini yükselttiği tespit edilmiştir. Ayrıca hane halkı toplam enerji tüketimi içerisinde ısıtma ve soğutmanın payının yüksek olması da enerji tasarruflu ürünlerin tasarruf etkisinin nihai enerji tüketimi üzerinde düşük etkiye sahip olduğu söylenebilir. Politika yapıcılara öneride bulunmak gerekirse, hane halkı enerji tüketiminin azaltılması için bireyin enerji tüketen ürünlere erişimine imkan sağlayan finansman yollarının kısıtlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Gelişmişlik, Hane Halkı Enerji Tüketimi, Panel Nedensellik, Panel Eşbütünleşme

JEL Kodları: Q43, P34

**FINANCIAL DEVELOPMENT AND HOUSEHOLD ENERGY
CONSUMPTION: AN EMPIRICAL APPLICATION**

Abstract

Energy consumption has always been an important agenda of countries. Because many countries, including Turkey, have to import energy because they cannot balance energy production and consumption. The relationship between this consumption and the financial development of the country has been the subject of many studies. Determining the effect of financial development on energy consumption also helps regulatory institutions and organizations in policy making. When we look at the studies on financial development and energy consumption, there are different findings and therefore different theoretical approaches. In one approach, financial development increases the demand for energy as a result of individuals' purchasing energy-consuming products with enhancing economic welfare and consumers tend to purchase goods due to low borrowing costs that increase their energy demand. According to another approach, financial development supports the production of energy-efficient products together with the financing of technological products and has a reducing effect on current energy consumption. In addition, financial development encourages companies to invest in energy-efficient innovations in order to reduce production costs in a competitive environment. It is observed that there is a gap in the literature examining the effect of financial development on household energy consumption. Therefore, this study examines the relationship between financial development and household energy consumption within the scope of these

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

theoretical approaches. In this context, the data of 38 different countries between 2011 and 2019 were examined. According to the results of Dumitrescu Hurlin panel causality and Westerlund panel cointegration tests, a significant relationship was determined between these two variables. According to the results of the GLS regression test, it has been observed that financial development has a positive effect on household energy consumption. As a result, it has been determined that financial development increases the overall consumption of the individual compared to the consumption of energy-saving products, and this situation increases the total energy consumption of the household. In addition, it can be said that the higher share of heating and cooling in the total energy consumption of households causes the decrease in the saving effect of energy-saving products on the final energy consumption. To make a recommendation to policy makers, it is recommended to limit financing that allow the individual to access energy-consuming products in order to reduce household energy consumption.

Keywords: Financial Development, Household Energy Consumption, Panel Causality, Panel Cointegration

JEL Codes: Q43, P34

1. GİRİŞ

Enerji tüketimi ülkelerin hem ekonomik hem de siyasi açıdan en önemli gündem maddelerinden birisi olmuştur. Çünkü enerji bağımsız, yani enerji tüketimi kadar üretebilen ülkeler diğer siyasi ve ekonomik olaylardan bağımsız olabilmektedir. Örneğin dünyada petrol varil fiyatlarının dolar üzerinden hesaplanması kur riskini doğururken, petrole olan arz ve talep ise siyasi ve ekonomik riskleri ortaya çıkarmaktadır. Çünkü petrol talebinin artması petrol fiyatlarını yukarı yönlü baskılayacak ve enerji ithal eden ülke ekonomilerine artan maliyetler ile zarar verecektir. Petrole bağımlılığı azaltmak için alternatif enerji kaynaklarına yönelmek her zaman en kolay çözüm olmamaktadır. Örneğin petrol yerine doğal gaz kullanımı, bu sefer doğal gaz m³ fiyatları üzerinden yeni piyasa dengesi oluşmasına ve benzer risklerin doğal gaz piyasası üzerinden gerçekleşmesine yol açacaktır. Günümüzdeki Ukrayna ve Rusya arasında gerçekleşen savaş aşlında ABD'nin de siyasi olarak müdahale ettiği bir süreç olmakla birlikte aşlında Avrupa Birliğinin Rus gazına erişebilmesini engellemek ve Rusya üzerinde ekonomik baskı yaratmak amacı gütmektedir. Yukarıda bahsedilen hususlar sebebiyle ülkelerin enerji üretim ve tüketim dengesinin sürekli gözlemlenmesi gerekir.

Ülkenin ekonomik katma değer üreten işletmeleri faaliyetlerini sürdürebilmek için enerji tüketmektedir. Bazı işletmeler enerji yoğun iken bazıları daha düşük enerji tüketen işletmeler olabilmektedir. Enerji yoğun işletmelerin bir ülke içerisindeki sayısının fazla olması o ülkenin toplam enerji tüketimi içerisindeki payını da arttıracaktır. Bu işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmek için finansal kaynaklara ulaşımının kolay olması, faaliyetlerini arttırabilmek için yeni makine teçhizat alımına yönelmesi finansal sistemin etkinliği ile ilişkili olacaktır. Bu da düşük maliyetli ya da etkin ve kolay yollarla el edilecek finansmanın enerji tüketimi üzerinde doğrudan etkisini ortaya koyacaktır.

Finansal gelişmişliğin enerji tüketimi üzerindeki arttırıcı etkisinin olduğu varsayımı bireyler için de araştırılmıştır. Bireyin paraya kolay ulaşımı onu enerji tüketen ürünler satın almaya teşvik ettiği düşünülmektedir. Fakat literatürde bu sorunun bireyler veya hane halkı bazında araştırılmadığı tespit edilmiştir. Her ne kadar hane halkı enerji tüketimi üzerine yapılan bazı çalışmalar olsa da bunlar bireyin davranışsal değişimleri üzerinde sınır kalmaktadır (Altun, 2018).

Bu sebeplerle bu çalışma finansal gelişmişliğin hane halkı enerji tüketimi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Çalışmanın ilk kısmında finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi üzerine teorik yaklaşımlar ve bu çalışmanın araştırma sorusunun gelişimine yer verilmiş, sonrasında

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

sırasıyla yöntem, ampirik uygulama ve bulgular, değerlendirme ve çalışmanın kısıtları yer almaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

Finansal sistemin ülkelerin enerji tüketimleri üzerindeki etkisinin olması yadsınamaz. Bu etkinin olumlu veya olumsuz etkilerinin olması literatürde uzun soluklu tartışılmaktadır. Bir yaklaşım finansal sistemin gelişmişliğini para arzındaki artış, yani bireyin paraya erişiminin kolaylığı ile ilişkilendirir (Alam et al., 2015; H. Cao & Xu, 2020; Sadorsky, 2010; Topcu & Altay, 2017). Çünkü gelişmiş bir finansal sistemde birey ödeme gücü doğrultusunda dilediği zaman fon ihtiyacını karşılayabilmektedir. Fazla fona erişen bireylerin ise yatırım yapmanın yanında tüketimi artırmaları da muhtemeldir. Enerji tüketen (televizyon, cep telefonu, elektrikli ev aletleri, elektrikli el aletleri gibi) ürünlere artan erişim toplam enerji gereksinimini arttıracaktır (Karanfil, 2009; Solarin, Shahbaz, Khan, & Razali, 2021).

Bir diğer yaklaşımda ise finansal gelişmişlik yeni teknolojik gelişmelerin önünü açmaya yardımcı olmaktadır. İşletmelerin daha düşük enerji tüketen, daha çevreci ürünler üretmesi bunun için AR-GE faaliyetleri yürütmesine ve bu faaliyetler için fon kaynağı bulmasına bağlı olabilmektedir (Mahalik, Babu, Loganathan, & Shahbaz, 2017; Shahbaz & Lean, 2012; Tamazian, Chousa, & Vadlamannati, 2009). Artan finansal kaynaklar bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca bölgesel ve küresel rekabet koşulları da işletmeleri daha düşük enerji tüketen ürünler üretmeye teşvik etmektedir (Adebayo, Awosusi, Bekun, & Altuntaş, 2021; Jalil & Feridun, 2011). Bu aşamada finansal gelişmişliğin enerji tüketimi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi üzerine yapılan çalışmalar Tablo 1'de özetlenmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 1. Finansal Gelişmişlik ve Enerji Tüketimi Literatür Tablosu

	Ülke	Dönem	Bulgular
(Abalaba & Dada, 2013)	Nijerya	1971-2010	FD ↑ EC
(Abduh, Buys, & Aziz, 2022)	6 İslam Ülkesi	2013-2018	FD ↑ EC
(Arouri, Uddin, Chakraborty, Chaibi, & Foulquier, 2014)	Meksika	1971-2012	FD ↑ EC
(Esmaceli & Rafei, 2022)	İran	1967-2017	FD ↑ EC
(H. Cao & Xu, 2020)	Çin	2006-2016	FD ↑ EC
(H. Cao & Xu, 2020)	Çin	2006-2016	FD ↑ EC
(Islam, Shahbaz, Ahmed, & Alam, 2013)	Malezya	1971-2009	FD ↑ EC
(Islam et al., 2013)	Malezya	1971-2009	FD ↑ EC
(Kakar, 2016)	Pakistan ve Malezya	1980-2010	FD ↑ EC
(Kılıç & Balan, 2018)	151 Ülke	1996-2010	FD ↑ EC
(Koç, Kıymaz Kıvraklar, & Mert, 2022)	IEA Ülkeleri	1996-2017	FD ↑ EC
(Nasreen & Anwar, 2015)	59 ülke	1980-2010	FD ↓ EC
(Ozturk & Acaravci, 2013)	Türkiye	1960-2007	FD ↑ EC
(Sethi, Chakrabarti, & Bhattacharjee, 2020)	Hindistan	1980-2015	FD – EC
(Shahbaz & Lean, 2012)	Tunus	1971-2008	FD ↑ EC
(Shahbaz, Khan, & Tahir, 2013)	Çin	1971-2011	FD ↑ EC
(Shahbaz, Shahzad, Ahmad, & Alam, 2016)	Pakistan	1985Q1-2014Q4	FD ↑ EC
(Tang & Tan, 2014)	Malezya	1972-2009	FD ↑ EC
(X. H. Cao et al., 2022)	Güney Asya Ülkeleri	1980-2018	FD ↑ EC
(Zeren & Koc, 2014)	Yeni Sanayileşen 7 Ülke	1971-2010	FD ~ EC

Not: ↑ işaret finansal gelişmişliğin enerji tüketimini arttırdığı, – işareti herhangi bir etkisinin olmadığı, ~ işareti ise etkinin ülkelere göre değiştiği anlamına gelmektedir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

3. VERİ

Bu çalışmada 38 farklı ülkenin 2011 ve 2019 yılları arasındaki finansal gelişmişlik ve hane halkı enerji tüketimi verisi kullanılmıştır. Finansal gelişmişlik göstergesi olarak “özel sektöre verilen yurt içi kredi (GSYİH'nın yüzdesi)” kullanılmış ve World Development Indicators (WDI) veritabanından elde edilmiştir. Enerji tüketimi olarak hane halkı toplam enerji tüketimi verisi kullanılmış ve Eurostat veritabanından elde edilmiştir. Çalışmada ülke bazlı yaklaşım yerine panel veri seti olarak ampirik uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

4. YÖNTEM

4.1. Panel Birim Kök Testi

Değişkenlerin durağanlıklarının tespit edilebilmesi için Levin-Lin-Chu (LLC) (Levin, Lin, & Chu, 2002) ve Im-Pesaran-Shin(IPS) (Im, Pesaran, & Shin, 2003) tarafından geliştirilen iki farklı panel birim kök testi uygulanmıştır.

4.2. Panel Homojenlik Testi

Panel verinin homojen ya da heterojen olmasına göre kullanılan test istatistiklerinin farklılaşmasından dolayı Pesaran ve Yamagata (H. M. Pesaran & Yamagata, 2008) tarafından geliştirilen panel veri homojenlik testi kullanılmıştır.

4.3. Panel Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Panel verinin yatay kesitlerinin birbirlerine olan etkileşimlerine göre kullanılan test istatistiklerinin farklılaşmasından dolayı Friedman (Friedman, 1937) ve Pesaran (M. H. Pesaran, 2021) tarafından geliştirilen panel veri yatay kesit bağımlılığı testi kullanılmıştır.

4.4. Panel Nedensellik Testi

Panel verinin hem heterojen hem de yatay kesit bağımlılığı olmasından dolayı bu veri setine uygun olan Dumitrescu ve Hurlin (Dumitrescu & Hurlin, 2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testleri kullanılmıştır.

4.5. Panel Eşbütünleşme Testi

Farklı seviyelerden durağan olan heterojen panel veriler için geliştirilen Westerlund (Westerlund & Edgerton, 2007) panel eşbütünleşme testleri ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır.

4.6. Panel Regresyon Testi

Değişken arasındaki etkinin yönünü ve büyüklüğünü tespit edebilmek için GLS panel regresyon testi (Phillips & Moon, 2000) kullanılmıştır.

5. KISITLAR

Karşılaşılan ilk kısıt ilgili veriye ulaşabilmek olmuştur. Özellikle hane bazında enerji tüketimi araştırmalarında hane içerisindeki enerji tüketen ürünlere yönelik herhangi bir detaylı veriye ulaşılamamıştır. İkinci husus, hane halkı toplam enerji tüketimi verileri ise genellikle güncel olmamaktadır. Yani 2022 yılında yapılan bir araştırmada en yeni 2020 yılının verisine ulaşılabilmektedir.

Bireylerin ev içi enerji tasarrufu davranışlarını ölçen ve inceleyen anketler ve ölçekler mevcuttur. Hane halkı Enerji Tüketimi Ölçeği (HEC) Avrupa Çevre Ajansı (EEA) tarafından 5 yılda bir yapılmakta ve 2020 yılında yapılan anket sonuçları hala açıklanmamıştır.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Finansal gelişmişlikle ilgili olarak bu çalışmada kullanılan göstergeden farklı olarak diğer finansal parametrelerin kullanımı, daha farklı bulgulara ulaşılmasına yol açabilir.

6. BULGULAR

Çalışmanın uygulama kısmında Ev İçi Enerji Tüketimi (HEC) ve Finansal Gelişmişlik (FD) arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öncelikle Tablo 2'de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min	Maks
HEC	342	8915,57	13020,63	68,76	62517,63
FD	342	74,48078	35,58597	22,76205	187,241

Not: Finansal Gelişmişlik (FD), Ev İçi Elektrik Tüketimi (HEC). Tablodaki değerler HEC için bin ton petrol eşdeğeri, FD için özel sektöre verilen yurt içi kredi (GSYİH'nın yüzdesi)'dir.

Değişkenlerin durağanlık seviyelerinin tespiti için Levin-Lin-Chu ve Im-Pesaran-Shin tarafından geliştirilen panel birim kök testlerinden faydalanılmıştır. İki farklı test istatistiği kullanımı ile hata payını en aza indirmek amaçlanmıştır. Bu testlere ait test sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	LLC	IPS
FD	0,0000***	0,9992
HEC	0,0000***	0,0844*
d_FD		0,0113**
d_HEC		0,0000***

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Tablodaki değerler test istatistiklerinin olasılık değerleridir. Levin-Lin-Chu (LLC), Im-Pesaran-Shin(IPS), Finansal Gelişmişlik (FD) Ev İçi Elektrik Tüketimi (HEC), FD'nin birinci farkı (d_FD), HEC'nin birinci farkı (d_HEC).

LLC birim kök testi sonuçlarına göre iki değişken de %1 anlamlılık düzeyinde seviyede durağan gözükmemektedir. Fakat IPS birim kök test sonuçları her iki değişkenin de seviye de durağan olmadığı ancak birinci farklarında durağan olduklarını göstermektedir. Panel içerisinde yatay kesitin (N), zaman kesitinden (T) büyük olması durumunda Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen panel homojenlik test istatistiği kullanılmaktadır. Panelin homojen olmaması durumunda heterojen paneller için geliştirilen nedensellik ve eşbütünlük test istatistiklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Panel homojenlik test sonuçlarına Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4. Homojenlik Test Sonuçları (xthst)

	Delta	Olasılık Değeri
Adjusted	1,353	0,176
	1,657	0,098*

Not: * %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Adjusted olasılık değeri %10'dan küçük olduğu için H0 red, panel heterojendir demektir.

Homojenlik test sonuçlarına göre "Eğim katsayıları homojendir." Hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş ve panel heterojen olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Yatay kesit bağımlılığı panel veri setleri ile ortaya çıkan bir sorundur ve panel içerisindeki her bir kesitin (bu örnek için paneldeki her bir ülkenin) birbirleri ile olan etkileşiminin varlığını ifade etmektedir. Yatay kesit bağımlılığı sorunu bunu dikkate alan test istatistikleri ile çözülebilmektedir. Test sonuçlarına Tablo 5'te yer verilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 5. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Friedman	39,137	0,3741***
Pesaran	9,184	0,000***

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 6'da yer alan hem Friedman hem de Pesaran (ATIF) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığı test istatistikleri sonuçlarına göre panel içerisinde yatay kesit bağımlılığı vardır. Yatay kesit bağımlılığı olan heterojen paneller için Dumitrescu ve Hurlin tarafından geliştirilen panel nedensellik testi kullanılmaktadır. Bu test sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Test Sonuçları (xtgcause)

Hipotez	Bulgular		
	Wbar	Zbar	Olasılık
FD \rightarrow HEC	2.0129	4.4151	0.0000***
HEC \rightarrow FD	2.7677	7.7051	0.0000***

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Dumitrescu Hurlin panel nedensellik test sonuçlarına göre hem FD'den HEC'e hem de HEC'den FD'ye %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik tespit edilmiştir. Bu durum bu iki değişken arasında kısa dönemli ilişkinin varlığını göstermektedir. Uzun dönemli ilişkinin tespit edilebilmesi için heterojen panellerde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Westerlund panel eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Bu testin sonuçlarına Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. xtwest -- Westerlund error-correction-based panel cointegration tests

	Değer	Z-değeri	Olasılık Değeri
Gt	-0,972	0,027	0,511
Ga	-1,435	3,208	0,999
Pt	-7,704	-3,904	0,000***
Pa	-1,786	-1,617	0,053*

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Temel hipotezin eşbütünleşmenin yokluğu üzerine kurulan Westerlund eşbütünleşme testinde Gt ve Ga için temel hipotez reddilememiş, Pt ve Pa için temel hipotez reddilmiştir. Bu durum iki test istatistiği sonucuna göre FD ve HEC arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını göstermektedir.

FD ve HEC arasındaki doğrusal bir ilişkinin var olduğu varsayımı altında birbirlerine olan etkinin yönü ve şiddetini tespit edebilmek için regresyon modeli kurulmuştur.

$$HEC = FD + \varepsilon$$

Bu modele ait test sonuçlarına ve robust değerlerine Tablo 8'de yer verilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 8. Regresyon Modeli Sonuçları

Değişkenler	Yöntem	
	GLS HEC	GLS (Robust) HEC
FD	22.6816*** (4.9299)	22.6816* (13.4667)
Sabit	7,226.2261*** (2,114.1106)	7,226.2261*** (2,060.4441)
Gözlem sayısı	342	342
Panel yatay kesit	38	38
Model R ² değeri	0.0622	0.0622
Wald Chi2 değeri	24,78	2,84
Olasılık	0,0000***	0,0921*

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Regresyon modeli sonuçlarına göre FD'nin HEC üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Robust test sonuçlarına göre ise bu modelin geçerliliğinin %1'den %10 seviyesine düştüğü tespit edilmiş fakat modelin geçerliliğinin hala devam ettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca modeldeki FD değişkeninin anlamlılık düzeyi de %1'den %10 seviyesine inmiştir. Modelin açıklayıcılığı (R2 değeri) %6 düzeyindedir. Finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme değişkeni ile aynı modelde kullanılması halinde ev içi enerji tüketiminin hareketlerini açıklamada daha başarılı olması ve daha yüksek R2 değerine sahip olması beklenmektedir.

7. SONUÇ

Dumitrescu Hurlin panel nedensellik ve Westerlund panel eşbütünleşme testleri sonuçlarına göre bu iki değişken arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. GLS regresyon testi sonuçlarına göre finansal gelişmişliğin hane halkı enerji tüketimi üzerine pozitif bir etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Finansal gelişmişlik bireyin enerji tasarruflu ürünlerin tüketimine kıyasla, genel tüketimi arttırdığı ve bu durumun hane halkı toplam enerji tüketimini yükselttiği tespit edilmiştir. Eurostat tarafından açıklanan 2020 yılı hane halkı enerji tüketimi istatistiklerine göre toplam enerji tüketiminde ısınmanın payı %62,8 ve sıcak su kullanımının payı %15,1'dir. Bireylerin enerji tüketen ürünleri satın almaları ile toplam enerji tüketimini arttırmasına konu olan ürünlerin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı ise sadece %14,5'tir. Yani hane halkı toplam enerji tüketimi içerisinde ısınma ve sıcak su için harcanan enerjinin payının yüksek olması da enerji tasarruflu ürünlerin tasarruf etkisinin nihai enerji tüketimi üzerinde düşük etkiye sahip olduğu söylenebilir. Finansal gelişmişliğin enerji tasarruflu ürünlerin üretimini teşvik ettiği varsayımı bu çalışmanın bulgularına göre geçerli değildir. Politika yapıcılara öneride bulunmak gerekirse, hane halkı enerji tüketiminin azaltılması için bireyin enerji tüketen ürünlere erişimine imkan sağlayan finansman yollarının kısıtlanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abalaba, B. P., & Dada, M. A. (2013). Energy consumption and economic growth nexus: New empirical evidence from Nigeria. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 3(4), 412–423.
- Abduh, M., Buys, W. A., & Aziz, S. A. (2022). Exploring the Relationship between Islamic Financial Development, Energy Consumption, and Environmental Quality. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(2), 426–430. <https://doi.org/10.32479/ijeeep.11943>
- Adebayo, T. S., Awosusi, A. A., Bekun, F. V., & Altuntaş, M. (2021). Coal energy consumption beat renewable energy consumption in South Africa: Developing policy framework for sustainable development. *Renewable Energy*, 175, 1012–1024. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.05.032>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

- Alam, A., Malik, I. A., Abdullah, A. Bin, Hassan, A., Faridullah, Awan, U., ... Naseem, I. (2015). Does financial development contribute to SAARC'S energy demand? from energy crisis to energy reforms. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, 818–829. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.08.071>
- Altun, T. (2018). Hanelerde Enerji Verimliliği: Davranışsal Müdahaleler ve Kamu Politikaları İçin Anahtar İlkeler. *Turkish Studies Economics, Finance and Politics*, 13(22), 91–106.
- Arouri, M., Uddin, G. S., Chakraborty, S., Chaibi, A., & Foulquier, P. (2014). Business activity and environmental degradation in Mexico. *Journal of Applied Business Research*, 30(1), 291–300. <https://doi.org/10.19030/jabr.v30i1.8303>
- Cao, H., & Xu, Y. (2020). The determinants of energy consumption in China: A spatial panel data approach. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 768(2). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/768/2/022014>
- Cao, X. H., Kannaiah, D., Ye, L., Khan, J., Shabbir, M. S., Bilal, K., & Tabash, M. I. (2022). Does sustainable environmental agenda matter in the era of globalization? The relationship among financial development, energy consumption, and sustainable environmental-economic growth. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(21), 30808–30818. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18772-4>
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450–1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
- Esmaili, P., & Rafei, M. (2022). Energy intensity determinants based on structure-oriented cointegration by embedding a knowledge box in a time series model: evidence from Iran. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(9), 13504–13522. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16099-0>
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Islam, F., Shahbaz, M., Ahmed, A. U., & Alam, M. M. (2013). Financial development and energy consumption nexus in Malaysia: A multivariate time series analysis. *Economic Modelling*, 30(1), 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.033>
- Jalil, A., & Feridun, M. (2011). The impact of growth, energy and financial development on the environment in China: A cointegration analysis. *Energy Economics*, 33(2), 284–291. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.10.003>
- Kakar, Z. K. (2016). Financial development and energy consumption: Evidence from Pakistan and Malaysia. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy*, 11(9), 868–873. <https://doi.org/10.1080/15567249.2011.603020>
- Karanfil, F. (2009). How many times again will we examine the energy-income nexus using a limited range of traditional econometric tools? *Energy Policy*, 37(4), 1191–1194. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.11.029>
- Kılıç, C., & Balan, F. (2018). Is there an environmental kuznets inverted-U shaped curve? *Panoeconomicus*, 65(1), 79–94. <https://doi.org/10.2298/PAN150215006K>
- Koç, M., Kıymaz Kıvraklar, M., & Mert, N. (2022). Nexus Between Renewable Energy Consumption, Financial Development, and Economic Growth: Evidence from IEA Countries. *Erciyes Akademi*, 36(2), 632–656. <https://doi.org/10.48070/erciyesakademi.1089386>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1–24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
- Mahalik, M. K., Babu, M. S., Loganathan, N., & Shahbaz, M. (2017). Does financial development intensify energy consumption in Saudi Arabia? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 75(February 2016), 1022–1034. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.081>
- Nasreen, S., & Anwar, S. (2015). The impact of economic and financial development on environmental degradation: An empirical assessment of EKC hypothesis. *Studies in Economics and Finance*, 32(4), 485–502. <https://doi.org/10.1108/SEF-07-2013-0105>
- Ozturk, I., & Acaravci, A. (2013). The long-run and causal analysis of energy, growth, openness and financial development on carbon emissions in Turkey. *Energy Economics*, 36, 262–267. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2012.08.025>
- Pesaran, H. M., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50–93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Pesaran, M. H. (2021). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. *Empirical Economics*, 60(1), 13–50. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Phillips, P. C. B., & Moon, H. R. (2000). Nonstationary panel data analysis: An overview of some recent developments. *Econometric Reviews*, 19(3), 263–286. <https://doi.org/10.1080/07474930008800473>
- Sadorsky, P. (2010). The impact of financial development on energy consumption in emerging economies. *Energy Policy*, 38(5), 2528–2535. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.12.048>
- Sethi, P., Chakrabarti, D., & Bhattacharjee, S. (2020). Globalization, financial development and economic growth: Perils on the environmental sustainability of an emerging economy. *Journal of Policy Modeling*, 42(3), 520–535. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2020.01.007>
- Shahbaz, M., Khan, S., & Tahir, M. I. (2013). The dynamic links between energy consumption, economic growth, financial development and trade in China: Fresh evidence from multivariate framework analysis. *Energy Economics*, 40, 8–21. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.06.006>
- Shahbaz, M., & Lean, H. H. (2012). Does financial development increase energy consumption? The role of industrialization and urbanization in Tunisia. *Energy Policy*, 40(1), 473–479. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.10.050>
- Shahbaz, M., Shahzad, S. J. H., Ahmad, N., & Alam, S. (2016). Financial development and environmental quality: The way forward. *Energy Policy*, 98, 353–364. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.09.002>
- Solarin, S. A., Shahbaz, M., Khan, H. N., & Razali, R. Bin. (2021). ICT, Financial Development, Economic Growth and Electricity Consumption: New Evidence from Malaysia. *Global Business Review*, 22(4), 941–962. <https://doi.org/10.1177/0972150918816899>
- Tamazian, A., Chousa, J. P., & Vadlamannati, K. C. (2009). Does higher economic and financial development lead to environmental degradation: Evidence from BRIC countries. *Energy Policy*, 37(1), 246–253. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.08.025>
- Tang, C. F., & Tan, B. W. (2014). The linkages among energy consumption, economic growth, relative price, foreign direct investment, and financial development in Malaysia. *Quality and Quantity*, 48(2), 781–797. <https://doi.org/10.1007/s11135-012-9802-4>

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Topcu, M., & Altay, B. (2017). New Insight into the Finance-Energy Nexus: Disaggregated Evidence from Turkish Sectors. *International Journal of Financial Studies*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.3390/ijfs5010001>

Westerlund, J., & Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97(3), 185–190. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.03.003>

Zeren, F., & Koc, M. (2014). The nexus between energy consumption and financial development with asymmetric causality test: New evidence from newly Industrialized countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(1), 83–91.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

MUHASEBE EĞİTİMİNDE ULUSAL AKREDİTASYON: NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Haluk BENGÜ

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Muhasebe Finansman Anabilimdalı
: 0000-0001-7751-0285, hbengu@ohu.edu.tr

Doç. Dr. Fevzi Serkan ÖZDEMİR

Türkiye Büyük Millet Meclisi, TBMM Başkan Müşaviri
0000-0002-0641-6352, fsozdemir@gmail.com

Arş. Gör. Elif KARAKAŞ

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Muhasebe Finansman Anabilimdalı
0000-0002-8088-1455, elifkarakas@ohu.edu.tr

Özet

Eğitimde kalite, bir eğitim kurumundaki çalışanların önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak amacıyla sürekli iyileştirme ve gelişim anlayışını benimsemeleridir. Yükseköğretimde de kalite standartlarının yükseltilmesine dönük çalışmalar son yıllarda hızlanmış ve yükseköğretim kurumlarında akreditasyon konusu yükseköğretimde öne çıkan en önemli başlıklardan biri haline gelmiştir. Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK), Türkiye’de akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirme ve tanınma faaliyetlerinden sorumludur. Ulusal akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirilmesi ve tanınması süreci YÖKAK tarafından belirlenen ilke ve ölçütler kapsamında yürütülmektedir. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü’nün akreditasyon süreci de YÖKAK tarafından yetkilendirilmiş ve bağımsız bir organizasyon olan Sosyal Beşeri ve Temel Bilimler Akreditasyon ve Rating (STAR) Derneği tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte akreditasyon kuruluşunun belirlemiş olduğu ölçütler ile akredite olması istenilen bölüme ilişkin kaygı, eksiklik ve zayıflıklar ile gözlemler belirlenmekte olup, kaygı, zayıflık ve eksikliklerin güçlendirilmesi ve gözlemlerin yerine getirilmesinin ardından güçlü olan diğer alanlar ile birlikte sürekli olarak iyileştirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı da Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü’nün akreditasyon sürecine dair tecrübe paylaşımında bulunmak; bu suretle genelde işletme bölümlerine, beraberinde de işletme bölümü içindeki bilim alanlarından biri olan muhasebe eğitimine ulusal akreditasyon almak isteyen diğer üniversitelere, süreç yönetimi bakımından katkı sağlamak ve akreditasyonun muhasebe eğitimine sağlayacağı faydalar ve yapılan iyileştirmeler hakkında bilgi paylaşmaktır.

Anahtar Kelimeler: Akreditasyon, Yükseköğretimde Kalite, Muhasebe Eğitimi

JEL Kodları: M40, I21

NATIONAL ACCREDITATION IN ACCOUNTING EDUCATION: THE CASE OF NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR UNIVERSITY

Abstract

Quality in education is the adoption of the understanding of continuous improvement and development in order to reach the predetermined goals of the employees in any educational institution. Studies on raising quality standards in higher education have recently accelerated and accreditation in higher education institutions has become one of the most important topics in higher education. The Higher Education Quality Board (YÖKAK) is responsible for the authorization and recognition activities of accreditation organizations in Türkiye. The process of authorization and recognition of national accreditation organizations is conducted within the scope of the principles and criteria determined by YÖKAK. The accreditation process of Department of Business Administration by Niğde Ömer Halisdemir University was also authorized by YÖKAK and carried out by the Social Humanities and Basic Sciences Accreditation and Rating (STAR) Association as an independent organization. In this process, the criteria determined by the accreditation organizations and the concerns, deficiencies and weaknesses and observations regarding the department desired to be accredited are determined. It is aimed to develop concerns, weaknesses and deficiencies and to continuously improve other areas of strength.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

The aim of this study is to share experiences about the accreditation process of Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration. In this way, to contribute to business departments and accounting education as one of the science fields in business administration to other universities that will want to get national accreditation in terms of process management and to share information about the benefits and improvements that accreditation will provide to accounting education.

Key Words: Accreditation, Quality in Higher Education, Accounting Education

JEL Codes: M40, I21

1. GİRİŞ

Teknoloji ve iletişimin öneminin her geçen gün arttığı günümüz dünyasında daha fazla gelişmek, değişmek ve ilerlemek isteyen kişilerde ve kurumlarda rekabet de yoğun olarak yaşanmaktadır. Yoğun rekabet ortamında ayakta kalabilmenin yolu ise sürekli iyileştirme ve gelişmeden geçmektedir. Dolayısıyla sürekli iyileştirme kaliteli olmayı, kalite de verimliliği ve etkililiği beraberinde getirmektedir. Kalite ve verimlilik birçok alanda olduğu gibi eğitimde ve yükseköğretimde de son yıllarda ön plana çıkan konulardandır. Yükseköğretimde kalite ve verimlilik akreditasyon süreci ile özdeşleşmiş olup eğitimde akreditasyonun önemi de her geçen gün artmaktadır.

Akreditasyon, kalite ve verimliliğin artırılması için kullanılan, alanında uzman yetkili bir dış kurum tarafından alana ilişkin standartlara uygunluğun onaylanması ve uygunluğun belirli aralıklarla kontrol edilmesine dayalı, gönüllülük esası ile yürütülen bir süreçtir. Akreditasyonun amacı kaliteyi artırmak, verimliliği artırmak, tanınırlığı ve güvenilirliği artırmak ve kalitesizliğin maliyetini azaltmaktır. Bu amaçla akreditasyon, kurumların çalışma alanı ile ilgili belirlenen standartlara uygun iş ve işlem yapıldığının kanıtlara ve belgelere dayandırılması ve değerlendirici bir dış kurum tarafından uygunluğun onaylanması sürecini kapsamaktadır.

Akreditasyon kapsamında yükseköğretimde kalite ve verimliliği artırmak amacıyla üniversitelerde uygulanan akreditasyon çalışmaları hız kazanmıştır. Bu sürece hızla dahil olan Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü'nde gerçekleştirilen akreditasyon süreci çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Program akreditasyonu gerçekleştirilen bölümde ulusal akreditasyonun uluslararası akreditasyona ön hazırlık oluşturduğu, bölümde bulunan anabilim dallarının da ders bazında akredite edildiği, özellikle muhasebe dersleri incelendiğinde uygulama ile teorideki boşluğun akreditasyon ile önemli ölçüde kapanacağı değerlendirilen sonuçlar arasındadır.

2. TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİMDE AKREDİTASYON

Yükseköğretimde akreditasyon, akademik kalite, saydamlık ve hesap verme sorumluluğunun bir aracı niteliğindedir. Bir başka ifade ile bir yüksek öğretim kurumunun ya da yüksek öğretim kurumu tarafından uygulanmakta olan herhangi bir programın, ulusal ve/veya uluslararası düzeyde belirli kalite, etkinlik ve verimlilik standartlarına sahip olduğunu ortaya koymayı amaçlayan bir sistemdir. Böylece yüksek öğretime talepte bulunanlar için ve aynı zamanda kamuoyunda güven tesis etmeye yönelik bir uygulamadır (Aktan ve Gencel, 2010:138).

Yükseköğretimde akreditasyonun hesap verme ve saydamlık özelliklerinin yanı sıra başka yararları da bulunmaktadır. Bunlar, akreditasyonun sağladığı tanınır olma ve bu sebeple yükseköğretim kurumunun tercih edilmesi, kaliteyi güvence altına alması yönüyle özellikle özel sektöre kaliteli insan gücü istihdamı sağlama güvencesi oluşturması, yükseköğretim kurumları arasında öğrenci ve öğretim üyesi değişim programlarının uygulanmasına kolaylık sağlaması, diplomaların uluslararası geçerliliğini sağlaması gibi avantaj ve faydalardır.

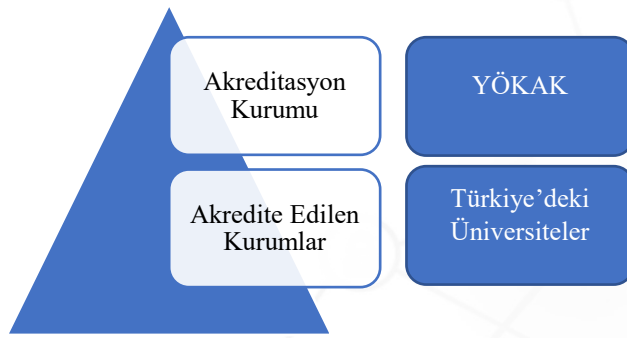
Yükseköğretimde Türkiye'de iki tür akreditasyon bulunmaktadır. Bir tanesi kurumsal akreditasyon, diğeri program akreditasyonudur.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

2.1. Yükseköğretimde Kurumsal Akreditasyon

Kurumsal Akreditasyon Programı (KAP), yükseköğretim kurumlarındaki kalite güvencesi, eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme, toplumsal katkı ve yönetim sistemi süreçlerinin planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma döngüsü kapsamında değerlendirilmesini sağlayan bir dış değerlendirme yöntemidir (<https://yokak.gov.tr/degerlendirme-sureci/kurumsal-akreditasyon-programi-nedir>).

Kurumsal akreditasyon, kurumun tamamının kalite ve verimlilik açısından değerlendirilmesi sürecidir. Kurumsal akreditasyonda iki taraf bulunmaktadır. Birincisi akredite eden akreditasyon kurumu (YÖKAK), ikincisi ise akredite edilen kurumlardır (Türkiye'deki üniversiteler).



Şekil 1. Türkiye'de Kurumsal Akreditasyon Tarafları

Kurumsal akreditasyon Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK) tarafından oluşturulan değerlendirme takımları tarafından yürütülmektedir. Her yıl kurumsal akreditasyona dahil edilecek Yükseköğretim Kurumları YÖKAK tarafından tespit edilerek belirlenen bu kurumlara uygun olarak değerlendirme takımları oluşturulmaktadır. Değerlendirme takımları ilgili yükseköğretim kurumlarına iki kez ziyarette bulunmaktadır. Daha sonra değerlendirme takımları tarafından hazırlanan Kurumsal Akreditasyon Raporu (KAP) göz önünde bulundurularak YÖKAK tarafından akreditasyona karar verilmektedir. Bu kapsamda YÖKAK'ın vereceği kararlar 5 yıl tam akreditasyon, 2 yıl koşullu akreditasyon veya akreditasyonun reddi kararlarıdır (<https://yokak.gov.tr/degerlendirme-sureci/kurumsal-akreditasyon-programi-nedir>).

Tablo 1'de Türkiye'de tam ve koşullu kurumsal akreditasyon alan üniversitelerin güncel hâli sunulmuştur. Buna göre 13 tane üniversite tam akreditasyon, 10 tane üniversite ise koşullu akreditasyon almıştır.

Tablo 1. Kurumsal Akreditasyon Alan Yükseköğretim Kurumları

Kurumsal Akreditasyon Alan Yükseköğretim Kurumları			
Yükseköğretim Kurumu	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Akreditasyon Türü
İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	23.06.2021	31.07.2026	Tam Akreditasyon
Ege Üniversitesi	23.06.2021	31.07.2026	Tam Akreditasyon
Erciyes Üniversitesi	14.07.2021	31.07.2026	Tam Akreditasyon
İstanbul Teknik Üniversitesi	14.07.2021	31.07.2026	Tam Akreditasyon
Koç Üniversitesi	18.08.2021	31.07.2026	Tam Akreditasyon
Ted Üniversitesi	18.08.2021	31.07.2026	Tam Akreditasyon
Atılım Üniversitesi	25.05.2022	25.05.2027	Tam Akreditasyon
Başkent Üniversitesi	27.04.2022	27.04.2027	Tam Akreditasyon
İstanbul Aydın Üniversitesi	25.05.2022	25.05.2027	Tam Akreditasyon
Karadeniz Teknik Üniversitesi	25.05.2022	25.05.2027	Tam Akreditasyon
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	27.04.2022	27.04.2027	Tam Akreditasyon

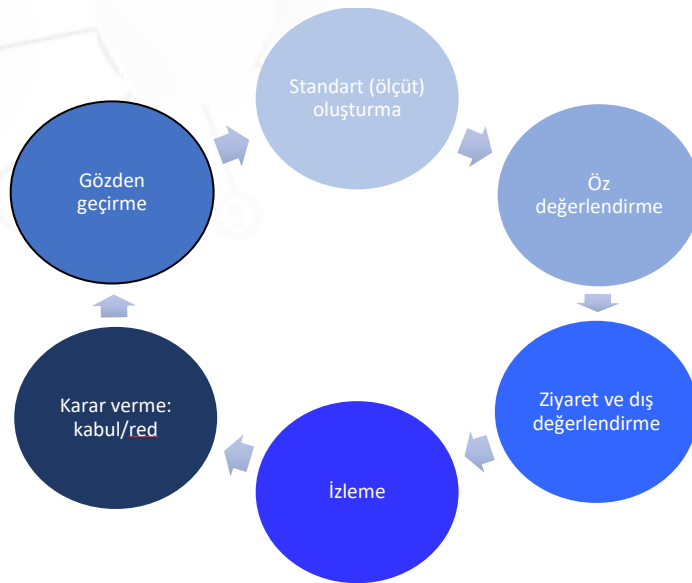
9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Sakarya Üniversitesi	28.06.2022	28.06.2027	Tam Akreditasyon
Yıldız Teknik Üniversitesi	27.04.2022	27.04.2027	Tam Akreditasyon
Akdeniz Üniversitesi	18.08.2021	31.07.2023	Koşullu Akreditasyon
Ankara Üniversitesi	27.04.2022	27.04.2024	Koşullu Akreditasyon
Atatürk Üniversitesi	14.07.2021	31.07.2023	Koşullu Akreditasyon
Gaziantep Üniversitesi	17.11.2021	31.07.2023	Koşullu Akreditasyon
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	18.08.2021	31.07.2023	Koşullu Akreditasyon
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	27.04.2022	27.04.2024	Koşullu Akreditasyon
Dokuz Eylül Üniversitesi	27.06.2022	28.06.2024	Koşullu Akreditasyon
İnönü Üniversitesi	28.06.2022	28.06.2024	Koşullu Akreditasyon
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	27.04.2022	27.04.2024	Koşullu Akreditasyon
Selçuk Üniversitesi	28.06.2022	28.06.2024	Koşullu Akreditasyon

2.2. Yükseköğretimde Program Akreditasyonu

Yükseköğretimde program akreditasyonu, bir akreditasyon kuruluşu tarafından belirli bir alanda önceden belirlenmiş, akademik ve alana özgü standartların bir yüksek öğretim programı tarafından karşılanıp karşılanmadığını ölçen değerlendirme ve dış kalite güvence sürecini ifade etmektedir (<https://yokak.gov.tr/akreditasyon-kuruluslari/akreditasyon-kuruluslari-nedir>).

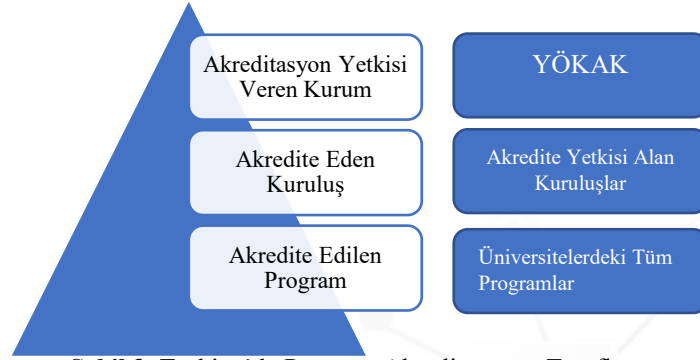
Yükseköğretimde program akreditasyonu süreci Şekil 2'de sunulmuştur. Buna göre ilk olarak akreditasyon kuruluşunun akredite yetkisini alabilmesi için alana ilişkin standartlar oluşturması gerekmektedir. Daha sonra akredite edilecek programın özdeğerlendirme raporunu hazırlaması ve saha ziyaretinden önce akreditasyon kuruluşuna göndermesi gerekmektedir. Bu raporda akreditasyon kuruluşunun belirlediği standartlar kapsamında program ile ilgili çeşitli verilerin raporlanması (belgelenmesi) istenmektedir. Daha sonra saha ziyareti gerçekleştirilmekte ve programca verilen özdeğerlendirme raporundaki bilgilerin istenen standartlara uygunluk sağlayıp sağlayamadığı izlenmektedir. Sonra programın ve değerlendirme takımının raporundan elde edilen kanıtlara dayanarak akreditasyon kuruluşunun yönetim kurulu üyeleri tam kabul, koşullu kabul veya akreditasyonun reddine karar vermektedir.



Şekil 2. Yükseköğretimde Program Akreditasyonu Süreci

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Program akreditasyonunda 3 taraf bulunmaktadır. Bunlar, akreditasyona yetki veren kurum (YÖKAK), akredite eden kuruluşlar (YÖKAK'tan akreditasyon yetkisi alan kuruluşlar) ve akredite edilen programdır (üniversitelerdeki tüm programlar).



Şekil 3. Türkiye’de Program Akreditasyonu Tarafları

Türkiye’de akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirme ve tanınma faaliyetlerinden YÖKAK sorumludur. Ulusal akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirilmesi ve uluslararası kuruluşların ise tanınması süreçleri YÖKAK’ın belirlediği ölçütlere göre yürütülmektedir. Tablo 2’de akreditasyonda YÖKAK tarafından yetkilendirilen bazı akreditasyon kuruluşları tescil tarihleri baz alınarak sıralanmıştır.

Tablo 2. YÖKAK Tarafından Yetkilendirilen Akreditasyon Kuruluşları

YÖKAK Tarafından Yetkilendirilen Akreditasyon Kuruluşları			
Akreditasyon Kuruluşu	Tescil Tarihi	Tescil Bitiş Tarihi	Geçerlilik Süresi (Yıl)
Türk Psikologlar Derneği	26.08.2010	26.08.2012	2
	26.08.2012	26.08.2014	2
	6.02.2019	6.02.2021	2
	23.06.2021	23.06.2026	5
Öğretmenlik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği-EPDAD	15.10.2014	15.10.2016	2
	31.01.2018	31.01.2020	2
	31.01.2020	31.01.2022	2
	30.03.2022	30.03.2027	5
İletişim Araştırmaları Derneği (İletişim Eğitimi Değerlendirme Akreditasyon Kurulu-İLEDAK)	31.01.2018	31.01.2020	2
	31.01.2020	31.01.2022	2
	19.01.2022	19.01.2027	5
Turizm Akademisyenleri Derneği (Turizm Eğitimi Değerlendirme ve Akreditasyon Kurulu-TURAK)	31.01.2018	31.01.2020	2
	31.01.2020	31.01.2022	2
	19.01.2022	19.01.2024	2
İlahiyat Akreditasyon Ajansı-İAA	11.09.2019	11.09.2021	2
	15.09.2021	15.09.2023	2
Spor Bilimleri Derneği (Spor Bilimleri Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Kurulu - SPORAK)	8.01.2020	8.01.2022	2
	19.01.2022	19.01.2024	2
Sosyal Beşerî ve Temel Bilimler Akreditasyon ve Rating Derneği-STAR	8.07.2020	8.07.2022	2
	8.07.2022	8.07.2024	2
Dil Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği-DEDAK	15.09.2021	15.09.2023	2
Tasarım ve Planlama Akreditasyon Derneği-TAPLAK	25.05.2022	25.05.2024	2

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Ulusal akreditasyonda STAR derneği sosyal bilimler alanında 2020 yılında YÖKAK'tan yetki alan tek kuruluştur. Tabloda STAR derneğinin özel olarak belirtilmesinin sebebi, bu çalışmada STAR derneği ile ilgili tecrübe paylaşımında bulunulacak olmasındandır.

3. SOSYAL BİLİMLERDE PROGRAM AKREDİTASYONU

Bir akreditasyon kuruluşu tarafından, önceden belirlenen standartların sosyal bilimler alanındaki bir program tarafından karşılanıp karşılanmadığını ölçen kalite güvence sürecidir.

3.1. Sosyal Bilimlerde Program Akreditasyonu Kuruluşları

Sosyal bilimler alanında ulusal ve uluslararası akreditasyon kuruluşları bulunmaktadır. Daha fazla sayıda akreditasyon kuruluşu bulunmasına rağmen Şekil 3'te Türkiye'deki üniversitelerdeki bölümleri akredite eden kuruluşlara yer verilmiştir.



Şekil 4. Sosyal Bilimlerde Program Akreditasyonu Kuruluşları

Sosyal bilimlerde Türkiye'deki üniversitelerdeki programları akredite eden uluslararası akreditasyon kuruluşları; AACSB (American Assembly of Collegiate School of Business-Öncü Üniversitelere Özgü İşletme Okulları Birliği), işletmeler ile birlikte yükseköğretim kurumlarını yüz yıldan fazla bir süredir İşletme ve Muhasebe alanında akredite eden kâr amacı gütmeyen Amerika merkezli bir kurumdur. ACBSP (Accreditation Council for Business Schools and Programs- İşletme Fakülteleri ve Programları Akreditasyon Konseyi) birçok farklı bölgede merkeze sahip bir kuruluştur. İşletme okullarında lisans ve lisansüstü derecelerinde akreditasyon yetkisine sahiptir. FIBAA (Foundation for International Business Administration Accreditation- Uluslararası İşletme Yönetimi Akreditasyon Kurumu) Almanya Ulusal Akreditasyon Kurumu tarafından onaylanan ilk akreditasyon kuruluşudur. 2002 yılından itibaren lisans ve lisansüstü programlarda akreditasyonunda karar yetkisine sahiptir. IACBE (International Accreditation Council for Business Education- İşletme Eğitimi İçin Uluslararası Akreditasyon Konseyi) Amerika merkezli kurum, kâr amacı gütmeksizin işletme fakültelerini akredite etmektedir. EQUIS (EFMD Quality Improvement System- EFMD Kalite İyileştirme Sistemi) EFMD'ye uygun uluslararası işletme eğitiminin standartlarının yükseltilmesi amacıyla çalışan akreditasyon kurumudur. AQAS (Agency for Quality Assurance- Kalite Güvence Ajansı) Almanya merkezli kurulan akreditasyon kuruluşudur. AQAS akreditasyonu alan programın Avrupa standartları ve ilkelerine uygun olduğunu belgeleyen bir kuruluştur. STAR (Sosyal Beşeri ve Temel Bilimler Akreditasyon ve Rating) derneği 2020 yılında YÖKAK tarafından yetkilendirilen ve

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Sosyal Bilimler alanında Türkiye’de yetki alan tek kuruluştur. İşletme, Uluslararası Ticaret, Yönetim Bilişim Sistemleri, İktisat, Ekonomi, Finans, Bankacılık, Çalışma Ekonomisi, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler lisans programlarında akredite yetkisine sahiptir.

3.2. Sosyal Bilimlerdeki Akreditasyon Kuruluşları ve Özellikleri

Şekil 3’te sunulan akreditasyon kuruluşlarının ortak misyonu, sosyal bilimler alanında özellikle işletme eğitiminde kaliteyi artırmak ve standartları yükseltmektir. Tablo 3’te uluslararası ve ulusal akreditasyon kuruluşları kuruluş, misyon ve yetki alanları açısından incelenmiştir. Buna göre uluslararası akreditasyon kuruluşları lisans ve lisansüstü programları akredite etme yetkisine sahip iken ulusal akreditasyonda STAR derneği sadece lisans programlarını akredite etme yetkisine sahiptir. Burada AACSB akreditasyon kuruluşuna ayrıca bakıldığında, bu kuruluş İşletme programı akreditasyonu ile birlikte Muhasebe programlarını da akredite eden bir kuruluş olarak tanınmaktadır.

Tablo 3. Uluslararası ve Ulusal Akreditasyon Kuruluşları ve Özellikleri (Kuruluş, Misyon, Yetki Alanları)

AACSB	ACBSP	FIBAA	IACBE	EQUIS	AQAS	STAR
1916’da kurulmuştur.	1988’de kurulmuştur.	1994’te kurulmuştur.	1997’de kurulmuştur.	1997’de kurulmuştur.	2002’de kurulmuştur.	2020 yılında akreditasyon yetkisi almıştır.
Misyonu, İşletme eğitime katılımı teşvik etmek, yeniliği hızlandırmak ve İşletme eğitimindeki verimi artırmak.	Kurumun misyonu, sürekli gelişmeyi teşvik etmek ve dünya çapında eğitim programlarının kalitesini arttırmaktır.	Misyonu, Yüksek Öğrenim Kurumlarını, İşletme Okullarını uluslararası standartlara ve yönetmeliklere göre değerlendirerek eğitimde kaliteyi ve şeffaflığı sağlamaktır.	Misyonu, İşletme programlarında akreditasyon yardımı ile İşletme alanında eğitim kalitesini yükseltmek ve kurumların eğitim programlarının entegrasyonu sağlamaktır.	Misyonunu uluslararası İşletme eğitiminin standartlarının yükseltilmesi olarak belirlemiştir.	Misyonu Yükseköğretim kurumlarında hem akademik çalışmaların hem de öğretimin kalite güvencesine ve kalite gelişimine katkı sağlamaktır.	STAR’ın misyonu, sürekli gelişimi destekleyen kanıt temelli akreditasyon yoluyla öğrenci yetiştirmede mükemmeliyete ulaşmaya katkıda bulunmaktır.

Sosyal Bilimlerde Türkiye’de akreditasyon yetkisi olan tek kuruluş STAR akreditasyon kuruluşudur. Dolayısıyla Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü’nün ulusal akreditasyon süreci STAR derneğine müracaat ile başlamıştır. STAR derneğinin standartlarının kullanılmış olması nedeni ile bu ölçütler aşağıda açıklanmıştır.

3.3. STAR Akreditasyon Derneğinin Değerlendirme Ölçütleri

STAR Akreditasyon derneğinin Sosyal Bilimler alanına özgü belirlemiş olduğu 11 adet temel standart bulunmaktadır. Bu standartlara ait toplam 47 adet alt standart bulunmaktadır. Değerlendirilen program tarafından hazırlanacak olan özdeğerlendirme raporu bu standartlara yönelik olarak düzenlenmelidir.

Bu temel ve alt standartlar aşağıdaki şekildedir (https://star.org.tr/wp-content/uploads/2022/05/STAR_Degerlendirme_Olcutleri_Surum_1.3_24_01_2022.pdf):

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

1. Öğrencilere Yönelik Ölçütler

1.1. Lisans Programına kaydedilen öğrenciler, Lisans Programının kazandırmayı hedeflediği Program Öğrenme Çıktılarını (bilgi, beceri ve yetkinlikleri) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olması beklenir. Öğrencilerin kaydı için referans alınan puan aralıkları düzenli olarak izlenmeli ve değerlendirilmelidir.

1.2. Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift anadal, yandal ve öğrenci değişim programlarına yönelik düzenlemeler yapılmalı ve uygulanmalıdır.

1.3. Uluslararası ve ulusal öğrenci değişimini teşvik edecek çalışmalar yapılmalıdır.

1.4. Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konusunda yönlendirecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

1.5. Öğrencilerin ders ve etkinliklerdeki başarıları; şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

1.6. Öğrencilerin mezuniyet için Lisans Programının gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini tespit eden bir sistem kurulmalı ve işletilmelidir.

2. Program Öğretim Amaçlarına Yönelik Ölçütler

2.1. Lisans Programı için Program Öğretim Amaçları tanımlanmalıdır.

2.2. Program Öğretim Amaçları,

2.2.1. STAR Program Öğretim Amaçları tanımına uymalıdır,

2.2.2. Kurum, Fakülte ve Bölümün misyonuyla uyumlu olmalıdır,

2.2.3. Paydaşlarının erişimine açık şekilde yayınlanmalıdır,

2.2.4. Paydaşlarının beklentileri doğrultusunda belirlenmelidir,

2.2.5. Düzenli olarak gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir.

2.3. Program Öğretim Amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme sistemi kurulmalı ve işletilmelidir. Program Öğretim Amaçlarına ulaşıldığı kanıtlanmalıdır.

3. Program Öğrenme Çıktılarına Yönelik Ölçütler

3.1. Program Öğrenme Çıktıları, Program Öğretim Amaçlarına ulaşmak için gerekli bilgi, beceri ve yetkinliklerin tümünü kapsamalı ve STAR Çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Lisans Programı, Program Öğretim Amaçlarıyla uyumlu olmak koşuluyla kendilerine özgü Program Öğrenme Çıktıları tanımlayabilir.

STAR Çıktıları

1. Alanında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilme,
2. Alanında edindiği bilgi, beceri ve yetkinlikleri kullanarak meseleleri tanımlama, veri toplama, değerlendirme, analiz etme, yorumlama ve çözüm önerisi geliştirebilme,
3. Alanıyla ilgili farklı bilgi kaynaklarına erişip sayısal analiz ve araştırma yapabilme,
4. Disiplin içi, çok disiplinli veya çok kültürlü gruplarda ve bireysel çalışabilme,
5. Öğretim dili ve en az 1 yabancı dilde yazılı ve sözlü iletişim kurabilme,
6. Ahlaki değerler ve mesleki sorumluluk bilincine sahip olma,
7. Alan uygulamalarının sosyal etkileri ile hukuki sonuçlarını bilme.

3.2. Program Öğrenme Çıktılarının ulaşıldığını dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme sistemi kurulmalı ve işletilmelidir.

3.3. Lisans Programı, mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerin STAR Çıktıları ve Program Öğrenme Çıktılarını sahip olduklarını kanıtlanmalıdır.

4. Program Öğretim Planına Yönelik Ölçütler

4.1. Program Öğretim Amaçlarını ve Program Öğrenme Çıktılarını destekleyen bir Program Öğretim Planı (müfredatı) olmalıdır. Program Öğretim Planı, Genel Ölçütler ve Programa Özgü Ölçütleri içermelidir.

4.2. Program Öğretim Planının uygulanmasında kullanılacak öğretim yöntemleri gerekli bilgi, beceri ve yetkinlikleri öğrencilere kazandırmalıdır.

4.3. Program Öğretim Planının uygulanmasını ve sürekli gelişimini sağlayacak bir öğretim sistemi kurulmalı ve işletilmelidir.

4.4. Program Öğretim Planı aşağıdaki bileşenleri içermelidir:

4.4.1. Lisans Programına uygun alan dersleri,

4.4.2. Lisans Programına uygun uygulama dersleri,

4.4.3. Lisans Programının içeriğini bütünleyen seçmeli dersler.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

4.5. Öğrencilere, edindikleri bilgi, beceri ve yetkinlikleri kullanacakları isteğe bağlı ya da zorunlu staj imkânı sağlanmalıdır.

5. Öğretim Kadrosuna Yönelik Ölçütler

5.1. Öğretim Kadrosu yeterli sayıda olmalıdır.

5.1.1. Öğretim Kadrosu, bilimsel araştırma, öğrenci-öğretim üyesi ilişkisini, öğrenci danışmanlığı, Kuruma hizmet ve akademik gelişimini sağlamalıdır.

5.1.2. Öğretim Kadrosu, lisans Programının tüm alanlarını kapsayacak biçimde olmalıdır.

5.2. Öğretim Kadrosu, yeterli niteliklere sahip olmalı ve Lisans Programının sürdürülmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.

5.3. Atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmeli ve uygulanmalıdır.

6. Altyapıya Yönelik Ölçütler

6.1. Sınıflar, öğretim donanımları ve bilgi sistemleri, Program Öğretim Amaçlarına ve Program Öğrenme Çıktılarına ulaşmak için yeterli olmalıdır.

6.2. Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına imkân sağlayan, spor, sosyal ve kültürel beklentilerini karşılayan, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkisini sağlayan bir altyapı mevcut olmalıdır.

6.3. Lisans Programı öğrencilere, gerekli bilgi, beceri ve yetkinlikleri edinebilecekleri imkânları sağlamalıdır. Bilgi sistemleri, Program Öğretim Amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin sosyal, kültürel, bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

6.4. Öğrencilere sunulan kütüphane imkânları Program Öğretim Amaçlarına ve Program Öğrenme Çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

6.5. Öğretim ortamında fiziki ve siber güvenlik önlemleri alınmalıdır.

6.6. Engelliler için gerekli fiziki şartlar sağlanmalıdır.

7. Kurumun Desteği ve Finansal Kaynaklara Yönelik Ölçütler

7.1. Kurumun yönetsel desteği, yapıcı liderliği, finansal kaynaklar ve bütçe politikaları, Lisans Programın kalitesi, gelişimi ve sürdürülebilirliğini sağlamalıdır.

7.2. Finansal kaynaklar, nitelikli bir Öğretim Kadrosunu çekecek, tutacak ve akademik gelişimini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

7.3. Lisans Programı için gerekli altyapıyı sağlamaya, bakım-onarımını yapmaya ve işletmeye yetecek finansal kaynak sağlanmalıdır.

7.4. Lisans Programı için yeterli idari ve teknik personeli istihdam edilmeli, dış destek hizmeti alınmalıdır. İdari ve teknik personel kadroları ile dış destek hizmetleri, Program Öğrenme Çıktılarına sağlamaya destek verecek nicelik ve nitelikte olmalıdır.

8. Kurumsal Yapı ve Karar Alma Süreçlerine Yönelik Ölçütler

8.1. Kurumun kurumsal yapısı ile Fakülte ve Bölümlerin kendi içlerindeki ve kendi aralarındaki karar alma süreçleri, Program Öğrenme Çıktılarının sağlanmasını ve Program Öğretim Amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

9. Sürekli İyileştirmeye Yönelik Ölçütler

9.1. Lisans Programı, sürekli iyileştirme çalışmaları düzenli olarak yapılmalıdır.

9.2. Lisans Programı, ölçme ve değerlendirme sisteminden elde edilen sonuçlar sürekli iyileştirilme çalışmalarında kullanılmalıdır.

10. Program Uzaktan Öğretimine Yönelik Ölçütler

10.1. Kurum, Lisans Programı için uzaktan öğretim politikası belirlemelidir.

10.2. Kurum, Lisans Programı uzaktan öğretimi için gerekli bilgi sistemleri, kullanıcı yetkinlikleri, öğretim süreçleri, teknik personel, dış destek hizmetleri, siber güvenlik, kişisel verilen korunması mevzuatına uyum ve etik ilkelere dair kanıtlar sunmalıdır.

11. Programa Özgü Ölçütler

11.1. Programa Özgü Ölçütlerin sağlandığı kanıtlanmalıdır.

11.2. Bir Lisans Programı adı nedeniyle birden fazla Program kapsamına giriyorsa, her bir Programa Özgü Ölçütü sağlanması beklenir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

Değerlendirilen programın bu ölçütlere uygun olarak özdeğerlendirme raporu hazırlaması gerekmektedir.

3.4. Değerlendirme Ekibinin Değerlendirme Sonuçları

Ölçütlerle ilgili değerlendirme takımı tarafından bir derecelendirme yapılmaktadır. değerlendirme takımı ölçütler çerçevesinde programın hazırladığı özdeğerlendirme raporunda tespit edilen eksiklik, zayıflık, kaygı ve gözlemlerini değerlendirme sonucu hazırladığı değerlendirici raporunda bildirmektedir. Kaygı kısa sürede giderilebilecek bir durumdur, zayıflıkta düzeltici önlemler alınması gerekir. Eksiklikte ise ölçütlerde uyumsuzluk tespit edilmiştir, acil önlem alınması gereken durumdur. Gözlem, sürekli iyileştirme çabalarına yol gösterici niteliktedir.

Tablo 4. Akreditasyon Değerlendirme Sonuçları

Değerlendirme Ölçütleri	Ölçütler ile ilgili satırda Eksiklik için "E", Zayıflık için "Z", Kaygı için "K", Gözlem için "G" kullanılmalıdır. Bir Değerlendirme Ölçütü ile ilgili olarak Lisans Programının hiçbir yetersizliği bulunmuyorsa ilgili satıra (*) işareti konulmalıdır.
-------------------------	---

4. MUHASEBE EĞİTİMİNDE AKREDİTASYON

Muhasebe eğitiminde kaliteyi artırmak amacıyla değişen koşullara uyum sağlamaya katkısı olan, bu alanda yetkili bir kuruluş tarafından muhasebe eğitiminde belirli bir standardın sağlanmasını garanti eden kalite güvence sürecidir.

Muhasebeciler finansal ve finansal olmayan verilerin işlenerek temel bilgi kaynaklarının üretimi konusunda önemli role sahiptir. Muhasebenin fonksiyonlarının (kaydetmek, sınıflandırmak, özetlemek, raporlamak, analiz etmek ve yorumlamak) gerçekleştirilmesinde de muhasebeciler başrolde. Dolayısıyla muhasebeciler, ulusal ve uluslararası ekonomide ve mikro anlamda işletmelerde kaynakların etkin ve verimli dağıtılması konusunda önemli görevlere sahiptir. Bu sebeplerle iyi bir muhasebe eğitiminin önemi de büyüktür. Muhasebe eğitiminde de kalite ve verimlilik akreditasyon ile gerçekleştirilmekte ve akreditasyon iyi bir muhasebe eğitimine güvence vermektedir (Myers vd., 2015:2).

Bu anlamda yurtdışında yapılan bazı çalışmalarda akreditasyonun muhasebe eğitimine sağladığı fayda ve etkiler ölçülerek değerlendirilmektedir. Örneğin çalışmalarda Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik (SMMM) sınavlarında başarılı olmak, muhasebe eğitimindeki kaliteyi belirleyen bir unsur olarak ele alınmış ve sınavlarda başarılı olan bireylerin ne kadarının akreditasyon almış programlardan mezun oldukları ile ilişkilendirilmiştir. Elde edilen sonuca göre akredite olan Muhasebe programından mezun olanların SMMM sınavlarında hiçbir akreditasyon almayan programlardan mezun olanlar kıyasla başarı oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Barilla vd., 2008: 272; Morgan, 2011:8). Yapılan uygulamalı çalışmalardan elde edilen çıkarımlar, akreditasyon alan muhasebe programlarında güncel müfredatlar, çağdaş eğitim yöntemleri, kaliteli ve verimli eğitim anlayışı gibi yaklaşımlar muhasebe eğitimine katkı sağlamaktadır.

5. ULUSAL AKREDİTASYONDA NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi olarak ulusal akreditasyonda bölüm olarak yapılan işlemler bu kısımda açıklanmaktadır. Bu kapsamda ilk olarak yukarıda belirtilen STAR derneğinin alana özgü belirlemiş olduğu standartlara göre özdeğerlendirme raporu hazırlanmıştır.

Öğrencilere yönelik ölçütte, bu ölçütte belirtilen çerçevede öğrenci kabul şartları, değişim programları, kariyer yönetimi ve başarı değerlendirme politikaları, mezuniyet koşulları İşletme Bölümü web sayfasında açıklanmıştır. Bu kapsamda öğrencilere kariyer danışmanları oluşturularak kariyer

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

planlamalarında katkı sunmak amaçlanmıştır. Başarı değerlendirme politikaları revize edilerek daha şeffaf hale getirilmiştir. Ayrıca sosyal medya hesapları oluşturularak öğrencilere daha kolay ulaşım sağlanması amaçlanmıştır.

Program Öğrenme Amaçlarında (PÖA) paydaş görüşü alınarak güncelleme yapılmıştır. Bölümün, fakültenin ve üniversitenin misyonu ile PÖA'larını uyumlu hale getirilmiştir. Bu amaçlara ulaşıp ulaşamadığını değerlendirmek için programdan mezun öğrencilere ve onların çalıştığı iş yeri yetkililerine anket yapılarak geri bildirimler alınmıştır.

Program Öğrenme Çıktılarında (PÖÇ) paydaş görüşlerine başvurularak güncellemeler yapılmıştır. Çıktılara ulaşıp ulaşamadığını değerlendirmek amacıyla programda ve üniversitede ölçme değerlendirme alanında uzman öğretim üyeleri tarafından ölçme değerlendirme formları hazırlanmıştır. Bu formlar ile her ders açısından öğrencilerin çıktılara ulaşma dereceleri ölçülmüştür.

Program öğretim planı (müfredat) ile ilgili yine paydaş görüşlerine başvurularak güncelleme talepleri değerlendirilmiştir. Ancak elde edilen geri dönüşler neticesinde programın müfredatının güncelliğini koruması sebebiyle değişikliğe gerek duyulmamıştır.

Bölüm öğretim üyelerinin yeterliliği ile ilgili olarak yapılan değerlendirme sonucuna göre, öğretim üyelerinin öğretim planına uygun, yeterli ve nitelikli olduğu görülmüş olup, bu yönüyle programın güçlü olduğu değerlendirilmiştir.

Altyapı anlamında sınıf, laboratuvar, kütüphane, sosyal ve kültürel etkinlik alanlarının yeterli olduğu, değerlendiriciler tarafından ölçüt açısından programın güçlü olduğu tespit edilmiştir. Bologna sürecinin tamamlanmış olması o anlamda altyapının var olması da programın güçlü yönlerindedir. Ayrıca Türkiye'de çok sayıda bulunmayan Borsa İstanbul Uygulama ve Finans Simülasyonu Laboratuvarının (BİSTLAB) fakültede bulunması, altyapı ölçütü açısından programı daha da güçlü kılmıştır. Bununla birlikte dijital altyapıya sahip olunması, sağlık ve güvenlik önlemlerinin bulunması, özel gereksinimli öğrencilere yönelik uygun ortamların sağlanması da altyapı ölçütü açısından programın güçlü yönlerindedir.

Akreditasyon kapsamında programdaki kurullar ve komisyonlar yeniden şekillendirilmiş olup görev dağılımları belirlenmiştir. Bir meslek mensubu, bir yabancı uyruklu öğrenci, bir mezun öğrenci, bir öğrenci temsilcisinden oluşan bölüm danışma kurulu ve fakülte bazında birim kalite komisyonu oluşturulmuştur. İhtiyaç duyulması halinde bu kurul ve komisyonlara başvurularak onların da karar alma süreçlerine dahil edilerek farklı görüşlerin de çıkması sağlanmıştır.

5.1. Ulusal (STAR) ve Uluslararası (AACSB) Akreditasyon Kuruluşlarının Karşılaştırılması

Çalışma kapsamında STAR akreditasyon kuruluşunun yukarıda belirtilen ölçütleri ile AACSB akreditasyon kuruluşunun İşletme ve Muhasebe programlarında kullanılan standartları karşılaştırılarak ulusal ve uluslararası akreditasyon standartları arasındaki farklar ve benzerlikler değerlendirilmiştir. Tablo 5'te STAR akreditasyon kuruluşunun ölçütleri ile AACSB akreditasyon kuruluşunun İşletme programı ve Muhasebe programı standartları karşılaştırılmış olup tespit edilen değerlendirmeler (benzerlik ve farklılıklar) tabloda belirtilerek aşağıdaki şekilde açıklanmıştır.

AACSB akreditasyon kuruluşunun kendi içerisinde İşletme ve Muhasebe akreditasyon standartlarının tutarlı olduğu ve aynı zamanda STAR akreditasyon kuruluşunun da standartlarıyla yüksek oranda örtüştüğü tespit edilmiştir. STAR akreditasyon kuruluşunun ölçütleri ile AACSB İşletme akreditasyonunun 15 ölçütünden 13 ölçütünün örtüştüğü, AACSB akreditasyon kuruluşunun Muhasebe akreditasyonu için belirlenen 6 ölçütünden 5 ölçütünün örtüştüğü görülmüştür. Dolayısıyla Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü'nün ulusal akreditasyon aldığı anda uluslararası akreditasyona da belirli ölçüde hazır olduğu ve belirli bir altyapı oluşturduğu tespit edilmiştir.

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

Tablo 5. STAR Akreditasyon Kuruluşunun Ölçütleri ve AACSB Akreditasyon Kuruluşunun İşletme Programı ve Muhasebe Programı Standartlarının Karşılaştırılması

STAR Program Ölçütleri	AACSB İşletme Akreditasyonu (2013)	AACSB Muhasebe Akreditasyonu
1. Öğrenciler	Standart 4: Öğrenci Kabulleri, Devamlılığı ve Kariyer Gelişimi	-----
2. Program Eğitim Amaçları (Kurum, Fakülte ve Bölümün misyonuyla uyumlu olmalıdır.)	Standart 1: Misyon, Etki ve Yenilik Standart 2: Entelektüel Katkılar, Etki ve Misyona Uyum	Standart A1: Muhasebe Akademik Biriminin Misyonu, katkısı ve Yenilik
3. Program Öğrenme Çıktıları (Program Öğrenme Çıktılarının ulaşıldığını dönemselsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme sistemi kurulmalı ve işletilmelidir.)	Standart 8: Müfredat Yönetimi ve Öğrenme Çıktıları (Öğrenme güvencesi, öğrencilerin eğitim aldıkları programlarla ilgili öğrenme çıktılarına ulaştıklarını gösteren süreçleri ifade eder.)	Standart A4: Muhasebe Müfredatı İçeriği, Yönetimi ve Öğrenme Çıktıları
4. Program Öğretim Planı (Program Eğitim Amaçlarını ve Program Öğrenme Çıktılarını destekleyen bir Program Öğretim Planı (müfredatı) olmalıdır.)	Standart 8: Müfredat Yönetimi ve Öğrenme Çıktıları Standart 9: Müfredat İçeriği	Standart A4: Muhasebe Müfredatı İçeriği , Yönetimi ve Öğrenme Çıktıları
5. Öğretim Kadrosu (-Öğretim Kadrosu yeterli sayıda olmalıdır. -Öğretim Kadrosu, yeterli niteliklere sahip olmalı ve Lisans Programının sürdürülmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.)	Standart 5: Fakülte Yeterliliği ve Dağılımı Standart 10: Öğrenci-Öğretim Üyesi Etkileşimleri Standart 15: Fakülte Nitelikleri ve Bağlılığı	Standart A6: Muhasebe Öğretim Üyesi Yeterliliği, Nitelikleri ve Dağılımı
6. Altyapı (Sınıflar, öğretim donanımları ve bilgi sistemleri, Program Eğitim Amaçlarına ve Program Öğrenme Çıktılarına ulaşmak için yeterli olmalıdır.)	2013'te altyapı ile ilgili bir standart olmamakla birlikte 2020 standartlarında eklenmiştir.	-----
7. Kurumun Desteği ve Finansal Kaynaklar	Standart 3: Finansal Stratejiler ve Kaynakların Tahsisi	Standart A3: Finansal Stratejiler ve Kaynakların Tahsisi
8. Kurumsal Yapı ve Karar Alma Süreçleri	Standart 6: Fakülte Yönetimi ve Desteği (Öğretim üyesi okulun yönetimine katılabilmeli ve akademik politika oluşturma ve/veya diğer kararlardan sorumlu uygun komitelerde hizmet verebilmelidir.)	-----

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
ICAFR'22 - TOKAT

9. Sürekli İyileştirme (-Lisans Programı, sürekli iyileştirme çalışmaları düzenli olarak yapılmalıdır. -Lisans Programı, ölçme ve değerlendirme sisteminden elde edilen sonuçlar sürekli iyileştirilme çalışmalarında kullanılmalıdır.)	Standart 12: Öğretim Etkililiği (Bölümün, çeşitli eğitim programları ile ilgili öğretim üyelerinin ve profesyonel personelin öğretim etkililiğini artırmaya yönelik politikaları ve süreçleri bulunmalıdır.) Standart 14: Yönetici Eğitimi (Fakülte, beklentileri karşılama yüksek kaliteyi ve yönetici eğitim programlarında sürekli iyileştirmeyi sağlamak için uygun süreçlere sahip olmalıdır.)	Standart A5: Muhasebe Mezunları ve Öğretim Üyeleri için Bilgi Teknolojisi Becerileri ve Bilgisi (Muhasebe profesyonellerinin ihtiyaç duyduğu yeni becerilerin sürekli olarak öğrenilmesi gerekliliği sebebiyle öğrenciler ve öğretim üyeleri arasında bilgi teknolojisi becerisini geliştirmelerini ifade eder.)
10. Program Uzaktan Öğretimi (Kurum, Lisans Programı için uzaktan öğretim (çevrimiçi) politikası belirlemelidir.)	Standart 11: Lisans Programı Eğitim Düzeyi, Yapısı ve Denkliği (Öğretme/öğrenme modelleri, geleneksel yüz yüze sınıf modellerini, çevrimiçi modelleri , yüz yüze ve çevrimiçi modelleri birlikte kullanan modelleri, teknolojik olarak geliştirilmiş diğer öğretim biçimlerini içermelidir.)	-----
11. Programa Özgü Ölçütler	-----	-----

Her ne kadar STAR akreditasyon kuruluşu ulusal bir kuruluş olsa da uluslararası İşletme ve Muhasebe akreditasyonu yapan kuruluşların ölçütleri ile büyük oranda benzer ölçütlere sahip olması nedeniyle aslında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü'nü akredite etmekle birlikte İşletme Bölümü Anabilim Dallarından biri olan Muhasebe eğitimini de akredite etmiş olduğu gözlemlenmiştir.

Yukarıda açıklanan çerçevede Sosyal Bilimler alanında İşletme Bölümünde program akreditasyonu alan ilk devlet üniversitesi olma kazanımı, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü'ne aittir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Süreç sonunda edinilen tespitler ve sürecin daha sağlıklı ve kolay ilerlemesi adına bazı tavsiyeler aşağıdaki şekilde açıklanmıştır.

- Akreditasyon sürecinin sonunda oluşturulan değerlendirme raporunda eksiklik, zayıflık ve kaygı gibi gözlemlerin az olması adına Bologna sürecinin tamamlanmış olması, sürecin kolay ilerlemesine katkı sağlamaktadır. Bologna süreci ile var olan bilgiler üzerinde varsa eksikliklerin tamamlanması ve ihtiyaç olması durumunda güncellemeler (5 yılda bir) yapılması akreditasyon sürecine olumlu katkı sağlar.
- Akreditasyon sürecinde üniversitenin, fakültenin ve bölümün yalnızca misyon ve vizyonunun var olması yetersiz kalmaktadır. Bölümün misyonunun fakülte ve üniversitenin misyonu ile uyumlu olması da tek başına yeterli olmayıp program öğretim amaçlarının da üniversitenin, fakültenin ve bölümün misyonu ile uyumlu hale getirilmesi gerekir.
- Program dahilinde tüm öğretim üyelerinin, idari ve teknik personelin ve öğrencilerin akreditasyon sürecine dahil olması ve süreci benimsemesi gerekmektedir. Sürece başlarken

9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ ICAFR'22 - TOKAT

akademik personele, idari personele ve öğrencilere akreditasyon ile ilgili farkındalık oluşturulması açısından eğitim verilmesi ve tüm personelin motive edilmesi süreci benimsemeleri açısından önemlidir.

- Paydaşların (iç, dış, akran) akreditasyon konusunda bilgilendirilmesi, farkındalık oluşturulması ve bu sürece sağlayacakları katkıların açıklanması önem arz etmektedir. Özellikle dış paydaşların farklı kurumlardan olması sebebiyle çok farklı sonuçların çıkmaması adına anket soruları belirlenerek Program Öğretim Amaçları, Öğrenme Çıktıları ve ders içerikleri ile ilgili istenecek görüşlerin çerçevesinin belirlenmesi, paydaşların önemli gördükleri farklı konular olması durumunda ise yazılı olarak görüşlerinin alınması sürece katkı sağlar.
- Muhasebe meslek mensupları tarafından mezunlardan mesleğe yönelik bilgi, becerilere sahip olmaları, teknolojiyi iyi kullanmaları ve yenilikleri takip edebilmeleri beklenmektedir. Akreditasyon sürecine Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İşletme Bölümü dış paydaşlarından biri olan muhasebe meslek mensupları odasının da katılması, gerek müfredat ile ilgili gerekse ders çıktılarına yönelik görüş alınması, ortaya çıkan ihtiyaçların tespitini kolaylaştırmakla birlikte, muhasebe eğitiminde akademi ve uygulama arasındaki boşluğu doldurmak açısından önemlidir.
- Birimdeki bir programın akredite olması, kurumun itibarını güçlendirmektedir. Bu süreçte üniversite üst yönetiminden görülen destek, hem birim amirlerine ve tüm personele hem de öğrencilere olumlu yansımakta ve kalite ve verimliliğin artırılması açısından kurumun tamamını motive etmektedir.
- Son olarak fakültede birden fazla bölüm varsa, akredite olan bölümdeki uygulamaların diğer bölümlere de yansıtılması, akreditasyon sürecine adapte olmalarının sağlanması, onların da akreditasyon süreçlerindeki iş yüklerini hafifletmesi açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

- Aktan, C.C. ve Gencil, Yüksek Öğretimde Akreditasyon, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2 (2). 137-155.
- Barilla, A., Jackson, R. E. and Mooney, J. L. (2008). The CPA Exam as a Postcurriculum Accreditation Assessment. *Journal of Education for Business*. 83 (5). 270-274.
- Myers, M.D., Kooti, A. J. ve Kooti, J. G. (2015), “Does a Separate Accounting Education Matter?”. Shippensburg University, <https://www.ship.edu/contentassets/569211b0c6f243808c3c64f54e816cd2/v7n1myersp63-p71.pdf> (12.08.2022).
- Morgan, J. (2011). The Impact Of AACSB Business School Accreditation on Quality of Accounting Education as Measured by CPA Exam Success Rates. *Business Education Digest*. 1-9.
- Sosyal Beşer ve Temel Bilimler Akreditasyon ve Rating Derneği, Değerlendirme Ölçütleri. https://star.org.tr/wp-content/uploads/2022/05/STAR_Degerlendirme_Olcutleri_Surum_1.3_24_01_2022.pdf (30.07.2022).
- YÖKAK, Kurumsal Akreditasyon Programı Nedir?. <https://yokak.gov.tr/degerlendirme-sureci/kurumsal-akreditasyon-programi-nedir> (27.07.2022).
- YÖKAK, Program Akreditasyonu Nedir?. <https://yokak.gov.tr/akreditasyon-kuruluslari/akreditasyon-kuruluslari-nedir> (27.07.2022).

30. YIL
TOKAT
GAZIOSMANPAŞA
ÜNİVERSİTESİ

ICAFR'22

9th International Congress On Accounting And Finance Research

9. ULUSLARARASI

MEHİRİTİM VE İNŞAAT

İKTİSADİ VE İŞLETİM

İLİMLERİ KONGRESİ

ICAFR'22

9th International Congress On Accounting And Finance Research



29 Eylül - 1 Ekim 2022

icafr2022.gop.edu.tr



icafr2022@gop.edu.tr

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
15 Temmuz Kongre ve Kültür Merkezi
Taşıcılıklı Yerleşkesi – TOKAT



9. ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI KONGRESİ
9th INTERNATIONAL CONGRESS ON ACCOUNTING AND FINANCE RESEARCH