



ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**2018 KRİZİ VE COVID-19 PANDEMİSİNİN
MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE
EKONOMETRİK BİR ANALİZ**

Merve AYDOĞDU

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Funda YURDAKUL

**YÜKSEK LİSANS
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ BİLİM DALI**

NİSAN 2024



**2018 KRİZİ VE COVID-19 PANDEMİSİNİN MAKROEKONOMİK
GÖSTERGELER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE
EKONOMETRİK BİR ANALİZ**

Merve AYDOĞDU

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

NİSAN 2024

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Merve Aydoğdu

18/04/2024

TEZ ONAY SAYFASI

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Ekonometri Programı öğrencisi Merve AYDOĞDU tarafından hazırlanan “2018 Krizi ve Covid-19 Pandemisinin Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz” başlıklı tez çalışması 18/04/ 2024 tarih ve 11.00 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak **KABUL** edilmiştir.

Kabul **Ret**

Başkan (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒

☐

Prof. Dr. Seher Nur SÜLKÜ

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Danışman (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒

☐

Prof. Dr. Funda YURDAKUL

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒

☐

Doç. Dr. Emin Ahmet KAPLAN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

2018 KRİZİ VE COVID 19 PANDEMİSİNİN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ
(Yüksek Lisans Tezi)

Merve AYDOĞDU

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Nisan 2024

ÖZET

Krizler ve pandemiler ülkelerin ekonomilerini önemli ölçüde etkilemektedir. 2018 yılının Ağustos ayında TL'nin dolar karşısında değer kaybetmesi piyasalar üzerinde ciddi dalgalanmalar yaratarak krize sebep olmuştur. 2018 krizini takiben Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019 tarihinde tespit edilen Covid-19 pandemisi de Türkiye ekonomisini olumsuz etkilemiştir. Bu çalışmanın amacı da Türkiye ekonomisinin 2014.Q1-2023.Q3 çeyreklik dönemi için 2018 krizinin en belirleyici değişkeni olan döviz kurunun ve Covid-19 pandemisini temsilen kullanılan kukla değişkeninin makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu amaç kapsamında araştırmada; TÜFE, kredi kartı harcamaları, işsizlik oranı, konut fiyat endeksi ve tüketici güven endeksi değişkenlerinin içsel değişken olarak alındığı eşanlı modeller kurulmuştur. Bu modellerde pandemiye temsilen bir kukla değişken, döviz kuru ve döviz kuru oynaklığı değişkenleri, dışsal değişkenler olarak yer almıştır. Döviz kuru oynaklığı ARMA (2,2) ve EGARCH (1,1) modelleri ile elde edilmiştir. Model katsayıları Engle-Granger ve Dinamik EKK (DEKK) yöntemleri ile tahmin edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiler VAR modelleri ile ortaya koyulmuştur. Tahmin sonuçlarına göre hem döviz kurunun hem de Covid-19 pandemisinin TÜFE, işsizlik oranı, konut fiyat endeksi ve kredi kartı harcamalarını arttırıcı; tüketici güven endeksini de azaltıcı etkileri vardır.

Bilim Kodu : 110605
Anahtar Kelimeler : Covid-19 Pandemisi, 2018 Krizi, Engle Granger Yöntemi, Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi.
Sayfa Adedi : 71
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Funda YURDAKUL

THE IMPACT OF THE 2018 CRİSİS AND COVİD 19 PANDEMİC ON
MACROECONOMİC İNDİCATORS: AN ECONOMETRİC ANALYİSİS ON TURKEY
(M.Sc. Thesis)

Merve AYDOĞDU

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

April 2024

ABSTRACT

Crises and pandemics significantly impact the economies of countries. The depreciation of the Turkish Lira against the dollar in August 2018 created serious fluctuations in the markets, leading to a crisis. Following the 2018 crisis, the Covid-19 pandemic, identified in December 2019 in Wuhan, China, also negatively affected the Turkish economy. The aim of this study is to investigate the impact of the exchange rate, the most determinant variable of the 2018 crisis, and a dummy variable representing the Covid-19 pandemic on macroeconomic variables for the quarterly period of 2014.Q1-2023.Q3 in the Turkish economy. For this purpose, in the study, simultaneous models have been established where the Consumer Price Index (CPI), credit card expenditures, unemployment rate, housing price index, and consumer confidence index are taken as endogenous variables. In these models, a dummy variable representing the pandemic, the exchange rate, and exchange rate volatility variables have been included as exogenous variables. Exchange rate volatility was obtained using ARMA (2,2) and EGARCH (1,1) models. Model coefficients were estimated using the Engle-Granger and Dynamic OLS (DOLS) methods. The relationships between the variables were revealed using VAR models. According to the estimation results, both the exchange rate and the Covid-19 pandemic have effects that increase the CPI, unemployment rate, housing price index, and credit card expenditures, and decrease the consumer confidence index.

Science Code : 110605
Key Words : The Covid-19 Pandemic, The 2018 Crisis, Dynamic Ordinary Least Squares Method, Engle-Granger Method.
Page Number : 71
Supervisor : Prof. Dr. Funda YURDAKUL

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLoların LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
2. COVID-19 SALGINI, COVID-19 SALGINININ TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE ETKİSİ	5
2.1. Covid-19 Salgını.....	5
2.2. Covid-19'un Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri.....	6
2.2.1. Büyüme Oranları.....	8
2.2.2. Sanayi Üretim Endeksi	9
2.2.3. Borçlanma.....	9
2.2.4. İşsizlik Oranı.....	10
2.2.5. Döviz Kuru	12
2.2.6. İhracat-İthalat-Cari Açık.....	13
2.3. Covid 19 Pandemisinin E-Ticaret Üzerine Etkileri.....	14
2.4. Covid-19 Pandemi Dönemi Maliye Politikaları	17
2.5. Covid-19 Pandemi Dönemi Para Politikaları	18
2.6. 2018 Krizi.....	18
3. LİTERATÜR	21
4. EKONOMETRİK YÖNTEMLER VE TESTLER	27
4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi.....	27

4.2. Perron (1997) Yapısal Kırılma Testi	28
4.3. Engle- Granger Eşbütünleşme Testi	29
4.4. Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) Yöntemi	30
4.5. Oynaklık (Volatilite)	31
4.6. VAR (Vektör Otoregresif) Modeli	32
4.6.1. Etki-Tepki Analizi	34
4.6.2. Varyans Ayrıştırması Analizi	35
5. UYGULAMA	37
5.1. Veri Seti ve Modeller	37
5.1.1. Kredi Kartı Harcamaları Modeli	37
5.1.2. Tüketici Güven Endeksi Modeli	39
5.1.3. Konut Fiyat Endeksi Modeli	40
5.1.4. İşsizlik Modeli	43
5.1.5. TÜFE Modeli	44
5.2. Yöntemler ve Analiz	46
5.3. Döviz Kuru Oynaklık Serisi	56
6. SONUÇ	59
KAYNAKLAR	63
ÖZGEÇMİŞ	71

TABLoların LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 2.1. Covid-19 salgını sırasında Türkiye ekonomisindeki göstergeler.	7
Tablo 2.2. Türkiye’de 2010 – 2022 yılları arası iç ve dış borç	10
Tablo 2.3. Türkiye’nin 2010 – 2022 yılları arasında işsizlik ve genç işsizlik oranları	11
Tablo 2.4. İhracat-ithalat-cari açık	14
Tablo 5.1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	49
Tablo 5.2. Perron (1997) Yapısal Kırılma Testi Sonucu	49
Tablo 5.3. İşsizlik Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi).....	50
Tablo 5.4. Fiyat Modeline ait Tahmin Sonuçları (Engle-Granger Yöntemi).....	51
Tablo 5.5. Kredi Kartı Harcamaları Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)	51
Tablo 5.6. Konut Fiyat Endeksi Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)	52
Tablo 5.7. Tüketici Güven Endeksi Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)	52
Tablo 5.8. Varyans Ayırıştırması Sonuçları.....	55

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Büyüme oranları, 2013-2023.	8
Şekil 2.2. Sanayi üretim endeksindeki yıllık değişim (%) (2018 Aralık-2019 Aralık-2020 Aralık-2021 Aralık-2022 Aralık-2023 Temmuz).....	9
Şekil 2.3. Tüketici fiyat endeksi yüzdelik değişim	12
Şekil 2.4. Türkiye'nin 2014-2023 yılları arası döviz kuru grafiği	13
Şekil 2.5. Pandemide e-ticaretin genel ticarete oranının aylara göre dağılımı.....	15
Şekil 2.6. E-ticaret hacminin sektörler arası itibarıyla değişimi (ilk 6 ay).	16
Şekil 2.7. E-ticaret hacminin sektörler itibarıyla değişimi (son 6 ay).....	16
Şekil 2.8. Yıllara göre döviz kurları.....	19
Şekil 5.1. Etki-Tepki Fonksiyonları.....	54

KISALTMALAR

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Augmented Dickey-Fuller
AIC	Akaike Bilgi Kriteri
BKM	Bankalararası Kart Merkezi
DEKK	Dinamik En Küçük Kareler
DOLS	Dinamik En Küçük Kareler
EKK	En Küçük Kareler
FED	Amerikan Merkez Bankası
GARCH	Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
GSYİH	Gayri Safi Yurt içi Hasıla
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
KDV	Katma Değer Vergisi
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
PPK	Para Politikası Kurulu
SIC	Schwarz Bilgi Kriteri
SÜE	Sanayi Üretim Endeksi
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi
VAR	Vektör Otoregresif Modeller

1. GİRİŞ

Ekonomik kriz, kuruluşların ve ekonomilerin faaliyetlerini bozan ve tehlikeye sokan, öngörülemeyen ani bir olaydır. Uzun vadede belirsizlikler, maddi kayıplar, itibarın zedelenmesi, hatta can kaybı gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir. Bir olayın ekonomik kriz olarak sınıflandırılabilmesi için belirli bileşenlere sahip olması gerekir. Normal değişimleri ve zorlukları acil durum olarak sınıflandırmak doğru değildir. Bu nedenle, aniden ve önceden uyarı yapılmaksızın ortaya çıkması gerekir. Ciddi etki hem makro hem de mikro düzeyde meydana gelen planlanmamış ve öngörülemeyen koşullardan kaynaklanmaktadır.

Genellikle krizler üretimde azalma, genel fiyat seviyelerinde artış, belirli sektörlerde veya genel olarak iflaslar ve sermaye ve para piyasalarının işlevsizleşmesi şeklinde kendini göstermektedir. Ancak bir ekonomik krizin birincil katalizörünün yalnızca ekonomik faktörlerden kaynaklanması gerekmebilir. Tarihsel ve güncel koşulları incelediğimizde bu olgunun sayısız örneğine rastlamak mümkündür. Ekonomik kriz, savaş, doğal afetler, salgın hastalıklar, siyasi veya askeri eylemler gibi çeşitli faktörler tarafından da tetiklenebilir.

Türkiye ekonomisinde 2018 krizi, yatırım güvencesinin azalması ve güven ortamının bozulması sonucu ortaya çıkan bir döviz ve borç krizi niteliği taşımaktadır. Bu durumun oluşmasının nedenleri, yıllar itibari ile birikimli yüksek cari açık verilmesi, özel sektörde oluşan yüksek borçluluk ve kısa pozisyonlar, geç reaksiyon veren para politikası, iç pazar büyümesi üzerine kurulu ekonomi politikası, bankacılık sektöründe aşırı risk alma ve kötü kredi eğilimi, ranta dayalı ekonominin payının yükselmesi, iç siyasi risklerin artışı olarak sayılabilir (Köylüoğlu, 2019). 2018’de özellikle kur artışlarının yarattığı enflasyon artışı yurtiçi talepte ciddi bir gerileme yaratınca başta sanayi kesimi olmak üzere bütün alanlarda üretimde azalma meydana gelmiştir. Ekonomik kriz, ekonomide küçülme, yüksek enflasyon ve yüksek işsizliği ortaya çıkarmıştır.

2018 krizine 2020 yılında Covid-19 pandemisi de eklendiğinde bu kriz oldukça tehlikeli bir boyut kazanmıştır. Covid-19 salgını hem ekonomik hem de sağlık krizlerine yol açmıştır. Bu çerçevede sağlık harcamalarında artış yaşanırken, sokağa çıkma yasağı ve işyeri kapatma uygulamaları verimliliğin azalmasına neden olmuştur. Ayrıca sınırların kapatılması tedarik zincirlerinde kesintilere yol açarak uluslararası

ticareti olumsuz etkilemiştir. Üretimin azalması ve arzın kısıtlanması emtia fiyatlarında artışa yol açarak enflasyonu arttırmıştır. Bununla birlikte işsizlik oranlarında da artış yaşanmıştır. Ayrıca, ticari faaliyetlerin geçici olarak durdurulması veya firmalara yardım amacıyla bazı vergilerden muaf tutulması veya ertelenmesi bütçenin gelir bileşenini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu dönemde transferlerin, sosyal yardım ve sağlık harcamaları gibi kamu harcamalarının hızla artması bütçe harcamalarını önemli ölçüde artırmıştır. Geniş anlamda Covid-19 pandemisi ve 2018 yılında yaşanan döviz kuru krizi; üretim, istihdam, enflasyon ve dış ticaret gibi temel makroekonomik göstergeleri önemli ölçüde etkilemiştir.

Konunun önemi nedeniyle Türkiye’de hem 2018 krizinin hem de Covid-19 pandemisinin makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini ayrı ayrı inceleyen çalışmalar mevcuttur. Ancak her iki krizde makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini inceleyen az sayıda çalışma vardır. Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin 2014.Q1- 2023.Q3 döneminde hem 2018 krizinin hem de Covid-19 pandemisinin seçilmiş makroekonomik değişkenler üzerindeki etkileri araştırılmak istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 2018 krizi ve Covid-19 pandemisinin makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma (Güneş, Gürel ve Cambazoglu, 2013; Çiftçi, 2014; Hacıevliyagil ve Demir, 2016; Yenice ve Yenisu, 2019; Pehlivan ve diğerleri, 2021; İşler ve Özkan, 2021; Bezgin ve Karaçayır, 2021; Bekaroğlu ve Şen, 2023) olması nedeniyle bu çalışmanın bu açıdan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada, tüketici fiyat endeksi (TÜFE), işsizlik oranı, kredi kartı harcamaları, konut fiyat endeksi, tüketici güven endeksi değişkenlerinin içsel olarak alındığı eşanlı modeller kurulmuştur. Bu modellerde dışsal değişkenler olarak geçinme endeksi, para arzı, sanayi üretim endeksi, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH), dolaylı vergiler, döviz kuru oynaklığı, 2018 krizinin en belirleyici değişkeni olan döviz kuru ve Covid-19 pandemisini temsilen kukla değişken alınmıştır. Döviz kuru oynaklığı değişkeni için ARMA ve EGARCH modellerinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler için de VAR modelleri kullanılmıştır.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takiben ikinci bölümde, Covid-19 pandemisi ve 2018 krizi hakkında bilgi verilmiş ve bu krizlerin makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerine değinilmiştir. Üçüncü bölümde ise Covid-19

pandemisinin ekonomik etkilerini içeren ve döviz kuruna ilişkin yapılan çalışmalara “literatür” adı altında değinilmiştir.

Dördüncü bölümde, çalışmanın analizinde kullanılacak tahmin yöntemleri ve testler hakkında teorik bilgiler verilmiştir. Beşinci bölümde ekonometrik analizlere yer verilmiştir. Son olarak “Sonuç” bölümünde ise analiz sonuçları özetlenmiş ve önerilerde bulunulmuştur.





2. COVID-19 SALGINI, COVID-19 SALGINININ TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE ETKİSİ

2.1. Covid-19 Salgını

2019 yılının sonuna doğru Çin'in Wuhan kentinde hızlı bir şekilde artan pnömoni vakaları dikkat çekmiştir. Araştırmacılar artan pnömoni vakalarının sebebinin 2019-nCoV olarak adlandırdıkları yeni bir koronavirüs olduğunu tespit etmiştir. Bu yeni virüs SARS'a benzetildiği için SARS CoV2 olarak da tanımlanmıştır (Gorbalenya vd., 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020 a). Virüsün etrafındaki çubuğa benzer glikoprotein yapıları taç şekline benzediği için Latin dilinde taç anlamına gelen corona ismini almaktadır (Lai ve Cavanagh, 1997). Dünyanın birçok yerine yayılan Covid-19, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ismiyle yer almıştır ve o tarihte Türkiye'deki ilk Covid-19 vakası da ilan edilmiştir (Demirbilek vd., 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b). Covid-19 nedeniyle vaka ve ölüm sayılarının giderek artması, bulaşı engellemek için devletlerin birçok tedbir kararı almasına yol açmıştır. Birçok ülkede karantina uygulamaları, maske kullanımının zorunlu hale getirilmesi, okulların kapatılması, özel işletme ya da resmî kurumların evde çalışma düzenine geçmesi, restoran ve kafe gibi işletmelerin paket servise geçmesi gibi önlemler alınmıştır (Regmi ve Lwin, 2020). 11 Mart 2020'den beri ülkemizde de Covid-19'un etkisini azaltmak için çeşitli önlemler alınmıştır. Örneğin; 18 yaş altı ve 65 yaş üzerine sokağa çıkma yasağı uygulaması, hafta sonları tüm ülkede sokağa çıkma yasağı ya da tam kapanma uygulaması, maske takma ve sosyal mesafeye uyma zorunluluğu, eğitim kurumlarında ve üniversitelerde yüz yüze eğitime ara verilmesi, restoran ve kafe gibi işletmelerde paket servis uygulamasına geçilmesi gibi tedbirler alınmıştır. Pandemi süreci boyunca bu tedbirlerde vaka oranlarına bağlı olarak düzenlemeler yapılmıştır (Erdem, 2020).

Covid-19 pandemisi nedeniyle farklı ülkelerin aldığı kararlar neticesinde getirilen seyahat yasağı, havayollarının ve turizm sektörünün milyonlarca dolar zarar görmesine sebep olmuştur. Bu dönemde birçok malın fiyatı artmış ve izolasyon sağlanması amacıyla tüketimi artan ilaç, dezenfektan, maske ve vb. ürünlerde emtia kıtlığı mevcut olmuştur. Bilimsel konferanslar, iş toplantıları, konserler, spor etkinlikleri, defileler ve evlilik partileri gibi toplum üzerinde büyük bir sosyal etki yaratan çeşitli etkinliklerden kaçınılması önerilmiştir. Öğrenciler bu dönem boyunca

eğitim ve öğretimden mahrum kalmışlardır. Yerel ve küresel kısıtlamalar, işletmeler için zorlu bir finansal yönetim sürecinin başlangıcını oluşturmuştur. Süreç içinde iflas eden şirketler olduğu kadar krizi fırsata çevirerek önemli kazançlar elde eden şirketler de ortaya çıkmıştır. Özellikle teknoloji şirketleri, tüm sistemlerin online hale getirilmesi ile büyük bir avantaj yakalamıştır.

Covid-19 pandemisinin dünya çapında yayılmasının ardından küresel arz şoku, talep şoku ve finans şoku eş zamanlı olarak ortaya çıkmıştır. Virüsün ortaya çıkmasının ardından bazı ülkeler zorunlu karantinalar uygulayarak bazı sektörlerde üretimin tamamen durmasına neden olmuştur. Ayrıca gelirdeki azalma nedeniyle genel talepte de düşüş yaşanmıştır. Bireylerin kişisel refahlarına yönelik endişeleri ve bunun sonucunda toplumlarda korkunun yayılması nedeniyle küresel ekonomik güvende önemli bir düşüş yaşanmıştır. Ortaya çıkan paniğin etkili bir şekilde ele alınamaması hem bireylerin tüketim kalıpları hem de üreticilerin üretim prosedürleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmuştur (Çakmaklı vd., 2020:3). Harcamalardaki düşüş, istihdam kayıplarında da artışa yol açarak hane halkının harcanabilir gelirinde azalmaya neden olmuştur. Bunun sonucunda tüketim harcamalarında düşüş yaşanmıştır.

Uluslararası ticaretin kapsamında olan e-ticaret ve mobil ticarete yeni eğilimlerin oluşması, Covid-19 salgınından etkilenecek gerçekleşmiştir (Dumanska vd., 2021: 386). E-ticaret, fiziksel ayrıma izin verirken aynı zamanda geniş bir ürün yelpazesine erişim sağlaması nedeniyle bireyler için önemli bir kaynak bulma alternatifi olarak ortaya çıkmıştır.

2.2. Covid-19'un Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri

Dünyada 2019 yılı sonu ile başlayan ve 2020 yılı boyunca devam eden, 2021 yılında da en temel küresel problemlerden biri olan Covid-19 pandemisi, Türkiye ekonomisi üzerinde önemli değişikliklere sebep olmuştur.

Tablo 2.1'de, 2020'nin ikinci çeyreğinin başlangıcı ve salgının yayıldığı ay olan Nisan ayında, makroekonomik veriler gösterilmiştir.

	2019	2020: Covid-19	Değişim (%)
Makroekonomik Etkiler (Reel, Milyar TL, Sabit 2019 fiyatlarıyla)			
GSYİH	4.280,4	3.136,0	-26,7
Özel Harcanabilir Gelir	3.702,9	1.981,9	-46,5
Özel Tüketim Harcamaları	2.456,9	1.892,7	-23,0
Yatırım Harcamaları	1.073,9	358,1	-66,7
Toplam İhracat (Milyar \$)	1.353,2	977,1	-27,8
Toplam İthalat (Milyar \$)	1.274,7	898,6	-29,5
Cari İşlemler Dengesi / GSYİH (%)	1,15	1,07	-7,0
Reel Döviz Kuru Aşınma Oranı (TL/\$)	---	-30,5	-30,5
İşgücü Piyasaları			
Toplam Açık İşsizler (MilyonKişi)	4,7	11,1	137,6
İşsizlik Oranı (%)	14,2	33,7	137,6
Toplam İstihdam (MilyonKişi)	28,2	21,8	-22,8
Kamu Kesimi Bütçe Dengesi (Reel, Milyar TL, Sabit 2019 fiyatlarıyla)			
Toplam Harcamalar	796,2	620,0	-22,1
Kamu Tüketim Harcamaları	671,1	494,9	-26,3
Toplam Gelirler	673,3	345,4	-48,7
Üretim ve İstihdam Vergileri (SGK Dahil)	333,5	168,1	-49,6
Tüketim Vergileri (KDV + ÖTV)	202,5	105,9	-47,7
Gelir Vergisi – Hane halkları	58,5	31,3	-46,5
Gelir Vergisi – Şirketler Kesimi	78,8	40,0	-49,2
Bütçe Dengesi	-122,9	-274,6	123,5
Bütçe Dengesi / GSYİH (%)	-2,9	-12,4	330,4
İç Borç Stoku / GSYİH (%)	32,0	61,6	92,6

Tablo 2.1. Covid-19 salgını sırasında Türkiye ekonomisindeki göstergeler.

Kaynak: Voyvoda ve Yeldan (Salgın Ekonomisi, 2020: 187)

Tablo 2.1’den de görüldüğü gibi, 2019 ve 2020 yıllarındaki makroekonomik göstergeler, işgücü piyasalarındaki göstergeler ve kamu kesimi bütçe dengesindeki göstergeler genel olarak negatif yüzdelik değişimlerle kaydedilmiştir. “Bu bağlamda, Gayri Safi Yurt İçi Hasılda (GSYİH) 2019 yılı göstergesi ve 2020 göstergesi arasında %26 oranında bir düşüş gözlenmektedir. Benzer şekilde bir başka önemli makroekonomik gösterge olan tüketim harcamalarında da %23 düzeyinde bir düşüş gözlemlenmiştir. Özel harcanabilir gelir göstergesinde %46,5 kadarlık azalma kaydedilmiş olması da GSYİH ve tüketim harcamalarına nazaran daha yüksek oranlı bir düşüşe işaret etmektedir. Diğer taraftan, işgücü piyasası göstergelerinde de dikkat çekici oranlar gözlemlenmektedir. Bu noktada, işsizlik oranları incelendiğinde işsizliğin arttığını, istihdam oranlarında ise bir düşüşün yaşandığı görülmektedir. Kamu kesimi bütçe dengesinde de harcamaların ve ekonomideki hareketliliğin azalmasıyla birlikte azalan vergi gelirleri neticesinde, kamu gelirlerinin %48,7

küçüldüğü gözlemlenmektedir. Dolayısıyla, kamu kesimi bütçe dengesinde görülen, Tüketim Vergileri kayıtları (KDV+ÖTV) açısından gözlemlenen %47,7 oranında küçülme de pandeminin ekonomi üzerindeki etkisi için bir gösterge olarak ele alınabilir (Voyvoda ve Yeldan, 2020: 187).

Aşağıda çeşitli makroekonomik değişkenlerin Covid-19 pandemi dönemindeki seyri verilmiştir:

2.2.1. Büyüme Oranları

Büyüme oranı, belirli bir ekonomik gösterge (genellikle Gayri Safi Yurt İçi Hasıla veya GSYİH) üzerindeki yıllık değişimi ifade eder. Büyüme oranı, bir ülkenin ekonomik aktivitesinin artıp azaldığını ölçmek için kullanılır. Şekil 2.1, Türkiye'nin 2013-2023 yılları arasındaki büyüme oranını göstermektedir.

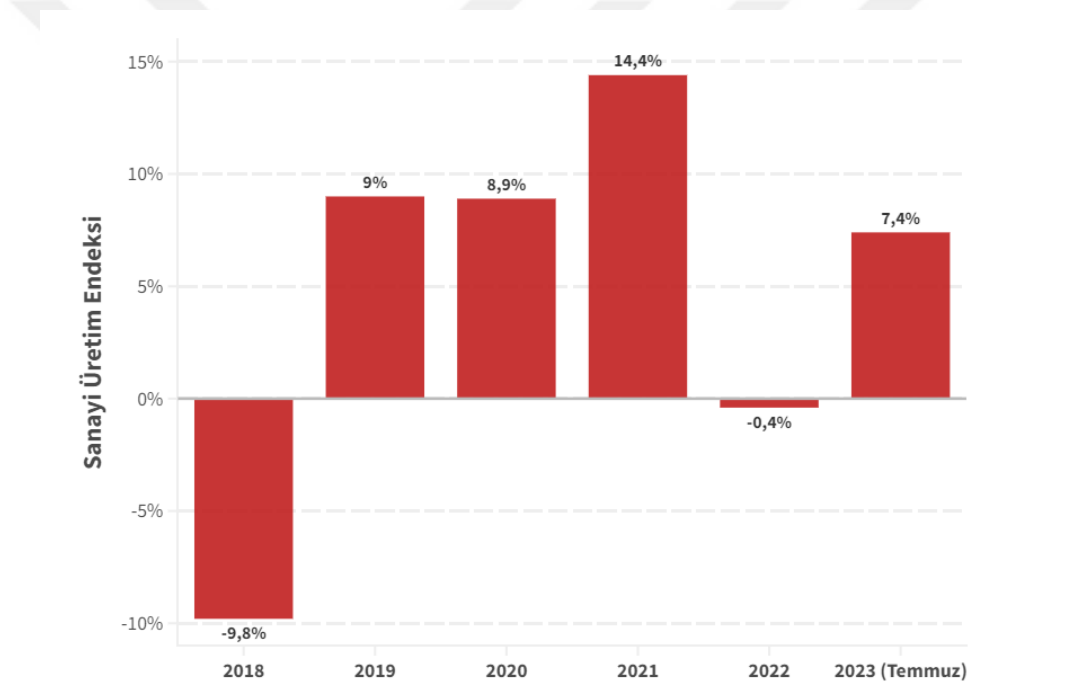


Şekil 2.1. Büyüme oranları, 2013-2023.
Kaynak: T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023)

Şekil 2.1.'e bakıldığında ekonomik büyüme oranının 2018 yılından sonra azaldığı ve 2021 yılından sonra arttığı görülmektedir. Büyüme oranı 2022 ve 2023 yıllarında azalan bir seyir izlemektedir. 2022 yılı için yıllık açıklanan GSYİH verileri kapsamında Türkiye ekonomisi 2018-2022 yılları arasında ortalama %4,5 oranında büyümüştür. Hem 2018 krizinin hem de Covid-19 pandemisinin büyüme oranını azalttığı görülmektedir.

2.2.2. Sanayi Üretim Endeksi

Genel tanım itibarıyla ekonomik alanda ortaya çıkan ilerlemelerin ve yürütülen politikaların, kısa bir zamanda olumlu ya da olumsuz olarak göstermiş olduğu etkilerin ölçülebilmesi adına aylık hesaplanan endeksler sanayi üretim endeksi olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik alanda analizler yapılması ve kararlar alınması adına oldukça önemli bir endeks olarak karşımıza çıkmaktadır. Şekil 2.2’de 2018-2023 yılları arasında sanayi üretim endeksinin yıllık değişimi verilmiştir. 2018 yılı aralık ayı yıllık yüzde değişim %-9,8 iken; 2019 yılında %9 ve 2022 yılında %-0,4 olmuştur. 2023 yılı temmuz ayı verilerine göre yıllık yüzde değişim %7,4 olmuştur. 2018 krizinin sanayi üretim endeksi üzerinde olumsuz etkisi olduğu görülmektedir.



Şekil 2.2. Sanayi üretim endeksindeki yıllık değişim (%) (2018 Aralık-2019 Aralık-2020 Aralık-2021 Aralık-2022 Aralık-2023 Temmuz).

Kaynak: T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023)

2.2.3. Borçlanma

Dış borç, bir ekonomide borçlu tarafından yerleşik olmayanlara, gelecekte belli tarihlerde anapara ve/veya faiz ödemelerini gerektiren fiili cari borçların ödenmemiş tutarıdır. Başka bir ifade ile dış borç, bir ülkenin borcunun ticari bankalar, diğer hükümetler veya uluslararası finans kurumları (Uluslararası Para Fonu ve Dünya Bankası gibi) dahil olmak üzere ülke dışındaki alacaklılardan alınan kısmı olarak ifade

edilebilir. Türkiye'nin dış borç stoku 2010 yılında 336,2 milyar dolar olarak başlamış ve yıllar içinde artış göstermiştir. 2013 yılına gelindiğinde dış borç stoku 404,9 milyar dolara ulaşmış ve 2014 yılında 422,3 milyar dolara yükselmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında dış borç stoku artışını sürdürmüş ve 2016 yılında 456,9 milyar dolara ulaşmıştır. 2017 ve 2018 yıllarında dış borç stoku nispeten istikrarlı kalmış ve 466,2 milyar dolar ile 466,6 milyar dolar arasında değişim göstermiştir. 2022 yılında 459 milyar dolar olmuştur. İç borç ise devletin borçlanmasıyla doğan borçtur. Türkiye'nin iç borç stoku 2010 yılında 345,3 milyar TL olarak başlamış ve yıllar içinde artış göstermiştir. 2013 yılına gelindiğinde iç borç stoku 518,1 milyar TL'ye yükselmiş ve 2014 yılında 607,7 milyar TL'ye ulaşmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında iç borç stoku artışını sürdürmüş ve 2016 yılında 783,6 milyar TL'ye ulaşmıştır. 2017 ve 2018 yıllarında iç borç stoku nispeten istikrarlı kalmış ve 853,8 milyar TL ile 993,3 milyar TL arasında değişmiştir. 2019 yılında iç borç stoku 1.149,7 trilyon TL'ye yükselmiş ve 2020 ve 2021 yıllarında daha da artarak 1.497,4 trilyon TL ve 1.915,1 trilyon TL'ye ulaşmıştır. 2022 yılına gelindiğinde iç borç stoku 2.190 trilyon TL'ye yükselmiştir (Tablo 2.2).

Yıllar	Dış Borç (Milyar Dolar)	İç Borç (Milyar TL)
2010	336,2	345,3
2011	334,2	399,1
2012	359,8	434,8
2013	404,9	518,1
2014	422,3	607,7
2015	431	689,4
2016	456,9	783,6
2017	466,2	853,8
2018	466,6	993,3
2019	447,6	1149,7
2020	461,7	1497,4
2021	491,2	1915,1
2022	459	2190

Tablo 2.2. Türkiye’de 2010 – 2022 yılları arası iç ve dış borç (TCMB, 2023)

2.2.4. İşsizlik Oranı

Cari ücret düzeyinde çalışmaya hazır olup iş bulamayan kişilere işsiz denir. İşsizlik oranları, gençlerin işgücüne katılımı, eğitim seviyeleri, istihdam edilebilirlik ve ekonomik büyüme gibi faktörlerle yakından ilişkilidir. İşsizlik oranlarının düşürülmesi ve istihdamın artırılması, ekonomik kalkınma ve toplumsal refah açısından önemli bir hedef olarak kabul edilmektedir. İşsizlik oranlarında meydana gelen değişimler,

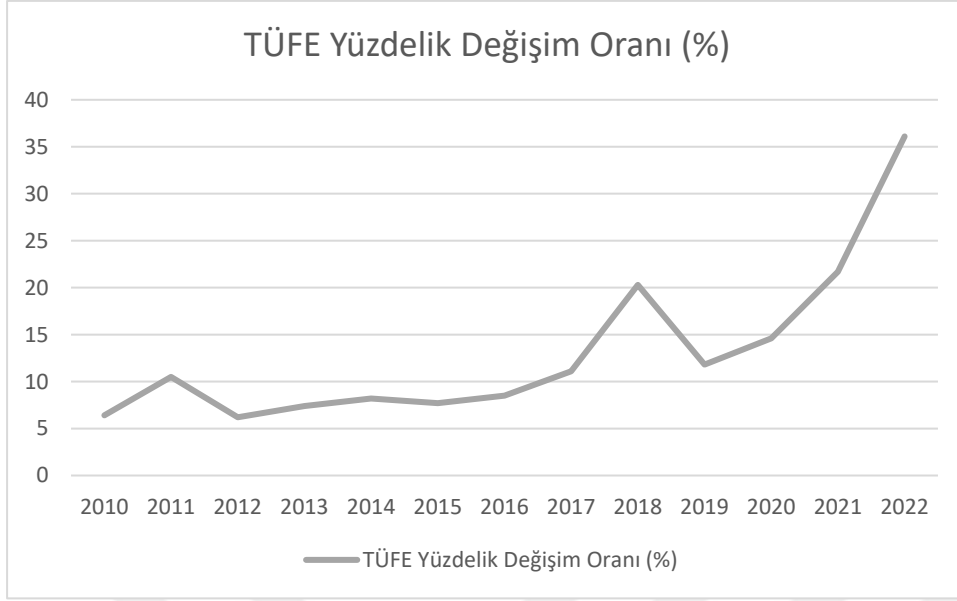
ekonomik koşullar, istihdam politikaları ve sektörel dinamikler gibi birçok faktöre bağlı olarak değişebilir. Tablo 2.3'te, genç işsizlik oranı ve toplam işsizlik oranı verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi 2018-2019 yıllarında işsizlik oranı artmıştır. 2020 yılında hafif bir düşüş yaşanmış ve 2021 yılında tekrar artmıştır. Genç işsizlik oranı da her yıl artmış ancak 2022 yılında bir miktar azalmıştır. Dolayısıyla 2018 krizi ve pandemi dönemini içeren dönemlerde işsizlik oranları artmıştır.

Yıllar	İşsizlik (%)	Genç İşsizlik
2010	11	19,2
2011	9,8	18,3
2012	9,2	17,1
2013	9,2	17,2
2014	9,9	17,1
2015	10,3	19,1
2016	10,9	20,1
2017	10,9	20,8
2018	11	19,2
2019	13,7	24,6
2020	12,8	26,1
2021	13,7	27,7
2022	10,4	24,5

Tablo 2.3. Türkiye'nin 2010 – 2022 yılları arasında işsizlik ve genç işsizlik oranları (TÜİK, 2023)

Enflasyon Oranı:

Enflasyon, mal ve hizmetlerdeki fiyat düzeyinin yükselmesiyle paranın satın alma gücünde meydana gelen düşüşü ifade etmektedir. Burada etkileyici unsur sadece belirli mal ya da hizmetlerin fiyatlarında meydana gelen artış değil, mal ve hizmetlerin genel fiyat düzeyinin artış göstermesi sonucu alım gücünde meydana gelen azalmadır. Şekil 2.3'ten de görüldüğü gibi özellikle 2018, 2020, 2021 ve 2022 yıllarında enflasyon oranlarında artış söz konusudur. Yüksek enflasyon, tüketici harcamalarının azalmasına, tasarrufların azalmasına ve alım gücünün düşmesine neden olmaktadır. Enflasyon oranlarının kontrol altında tutulması, ekonomik istikrarın sağlanması ve tüketici güveninin artması için önemlidir.

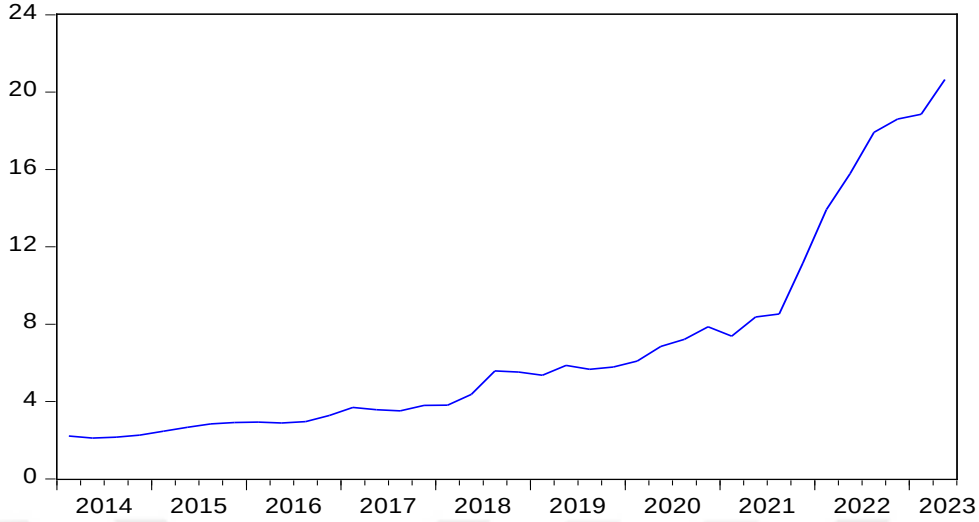


Şekil 2.3. Tüketici fiyat endeksi yüzdelik değişim (TÜİK, 2023).
Kaynak: TÜİK (2023)

2.2.5. Döviz Kuru

Döviz kuru, iki milli para birimi arasındaki değişim oranını ifade eder. Döviz fiyatlarına döviz kuru denmektedir. Döviz kuru yükselirse ulusal paranın değeri azalır. Döviz kuru düşerse ulusal paranın değeri artar. Döviz kurlarındaki dalgalanmalar, ekonomik ve politik faktörlerden etkilenmektedir ve bir ülkenin dış ticaret dengesi, enflasyon ve ekonomik istikrar üzerinde etkileri olmaktadır. Döviz kurlarındaki değişimler, ithalat ve ihracat maliyetlerini ve dövizle borçlanan şirketlerin ödemelerini etkilemektedir. Şekil 2.4'te özellikle 2018 Ağustos ayından sonra döviz kurunun arttığı görülmektedir. 2018-2023 yılları Türk Lirası'nın dolar karşısında değer kaybettiği dönemlerdir.

DK



Şekil 2.4. Türkiye'nin 2014-2023 yılları arası döviz kuru grafiği
Kaynak: TCMB (2023)

2.2.6. İhracat-İthalat-Cari Açık

İhracat, ülkede üretilen malın farklı ülkelere satılması işlemidir. İthalat ise bir ülkede üretilen bir malın veya hizmetin bir başka ülke tarafından satın alınmasına denir. Bir ülkenin ithal ettiği malların ihraç ettiği mallardan daha fazla olmasına cari açık denir. Ülkenin ithal ettiği mallara harcadığı miktar, ihraç ettiği mallara harcadığı miktarı geçtiğinde cari açık söz konusu olur. Ödemeler bilançosu dengesinin önemli bir unsuru olan cari açık, ülkenin dış işlemlerinin hesaplanmasında da büyük bir rol oynamaktadır. Cari açığın büyüklüğü, Türkiye'nin dış ticaret dengesi ve ekonomik istikrarı üzerinde etkili olabilir ve dış finansmana olan bağımlılığı artırabilir. Bu nedenle, cari açığın sürdürülebilir bir seviyede kontrol altında tutulması önemlidir. Tablo 2.4., 2010-2022 yılları arasında Türkiye'nin ihracat, ithalat ve cari açık değerlerini göstermektedir.

Yıl	İhracat (milyar dolar)	İthalat (milyar dolar)	Cari Açık (milyar dolar)
2010	114,9	185,1	-70,2
2011	134,9	240,8	-105,9
2012	152,5	236,2	-83,7
2013	151,7	251,7	-100
2014	157,6	242,9	-85,3
2015	143,9	206,7	-62,8
2016	142,5	198,7	-56,2
2017	157,1	234,9	-77,8
2018	168,1	223,4	-55,3
2019	171,1	218,1	-47
2020	169,5	219,4	-49,9
2021	207,3	259,1	-51,8
2022	238,8	320,2	-81,4

Tablo 2.4. İhracat-ithalat-cari açık (TÜİK, 2023)

Tablo 2.4'ten de görüldüğü gibi, Türkiye'nin yıllar içinde hem ihracatının hem de ithalatının artış gösterdiği görülmektedir. Cari açığın da genel olarak yüksek seviyelerde seyrettiği gözlemlenmektedir.

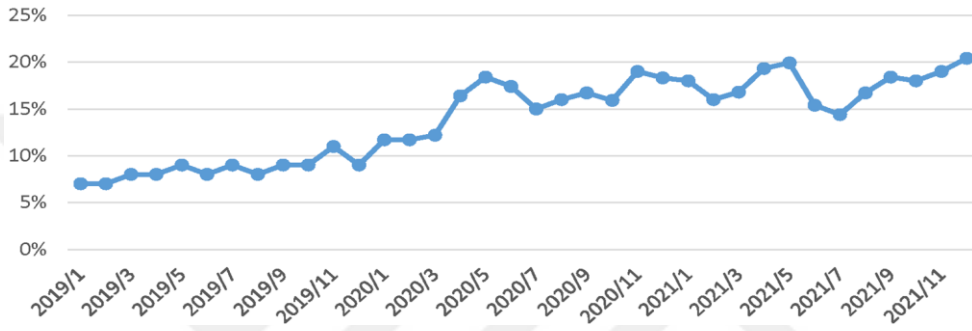
2.3. Covid 19 Pandemisinin E-Ticaret Üzerine Etkileri

Türkiye'nin 2019 ve 2020 yıllarında e-ticaret faaliyetlerinden elde edilen gelirde gözle görülür bir artış yaşanmıştır. E-ticaret gelirindeki bu artış, e-ticaretin ekonomideki genel payına katkıda bulunduğu için ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) üzerinde de önem arz eden bir etki yaratmıştır. Pandemi döneminin etkisi, birçok sektörde e-ticaret hacimlerinde önemli bir büyümenin yanı sıra, e-ticaret yapan firma sayısında ve verilen e-ticaret sipariş miktarında da artışa yol açmıştır (Bucak ve Saygılı, 2021).

Covid-19 salgınından önceki ve sonraki yıllar karşılaştırıldığında, Türkiye'de ve başka yerlerde tüketicinin ürün gruplarına yönelik ihtiyaçlarında dikkate değer değişiklikler gözlemlenmiştir. Tüketiciler, gelişen ve dinamik koşullara yanıt olarak satın alma kalıplarını değiştirme eğilimi sergilemişlerdir. E-ticaret bağlamında, ürünlerin online satışları, Covid-19 salgını sırasında farklı eğilimler yaşamış ve bazı ürünlerde talep artarken bazılarında düşüş yaşanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün Covid-19'u pandemi olarak ilan etmesi üzerine, stoklama davranışlarında artışla karakterize edilen kayda değer bir tüketici tepkisi yaşanmıştır.

2021'in ilk yarısında Türkiye'deki e-ticaret hacmi, bir önceki yıl da aynı döneme göre %75,6 gibi ciddi bir büyüme göstererek 161 milyar TL'ye ulaşmıştır. 2021'in ilk

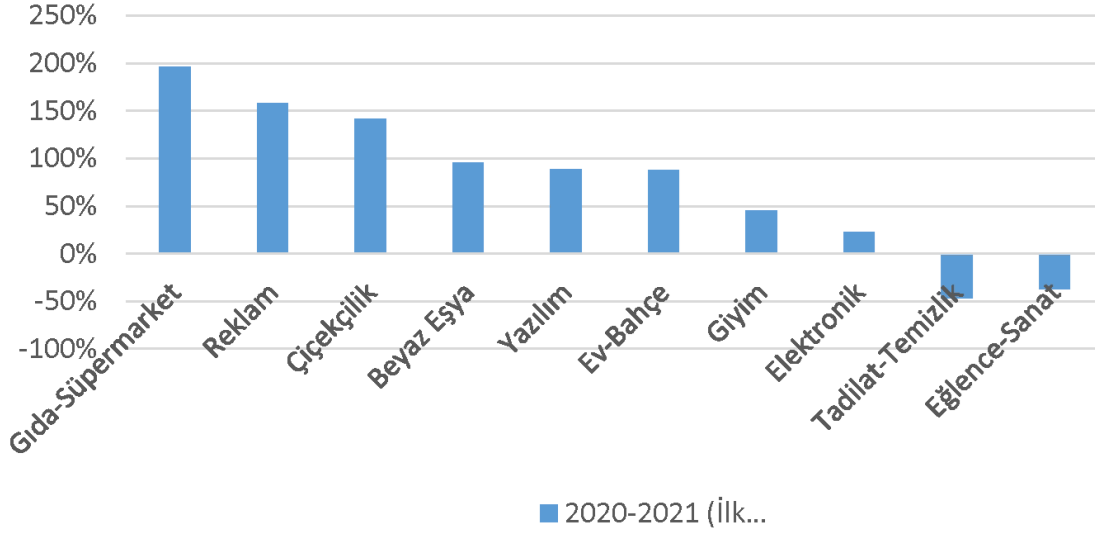
yarısında sipariş miktarlarında %94,4'lük kayda değer bir artış yaşanmıştır. Özellikle sipariş sayısı 850,7 milyon adetten 1 milyar 654 milyon adede yükseliş göstermiştir. Elektronik ticaret faaliyeti yapan toplam işletme sayısı 321.742'ye ulaşmıştır. 2021'in ilk yarısında e-ticaretin genel ticarete oranı %17,6 olmuştur. Mayıs ayı en yüksek orana sahip olmuş ve %20,2'ye ulaşmıştır. Covid-19 salgını sırasında kontrollü normalleşme tedbirlerinin uygulanmasının ardından söz konusu oran Haziran ayında yüzde 15,2'ye yükselmiştir. Şekil 2.5'te gösterildiği gibi Aralık 2021 veri noktası %20,4 değerini göstermektedir.



Şekil 2.5. Pandemi e-ticaretin genel ticarete oranının aylara göre dağılımı
Kaynak: E-Ticaret Bilgi Platformu (2021)

Şekil 2.6, sektörler arası e-ticaret hacmindeki değişimi göstermektedir. Veriler, kartlı işlemlerde en büyük artışın iki kat artışla 6,18 milyar TL ile gıda ve süpermarketler sektöründe yaşandığını ortaya koymaktadır. Veriler, reklam ve matbaa sektöründe önemli bir büyüme olduğunu ve %158'lik kayda değer bir kazancın 1,64 milyar TL olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde çiçekçilik sektörü de %142'lik önemli bir artışla 1,33 milyar TL'ye ulaşmıştır. Ayrıca beyaz eşya ve küçük ev aletleri sektörü de %96 oranında dikkat çekici bir büyüme kaydederek toplam 22,4 milyar TL değerine ulaşmıştır.

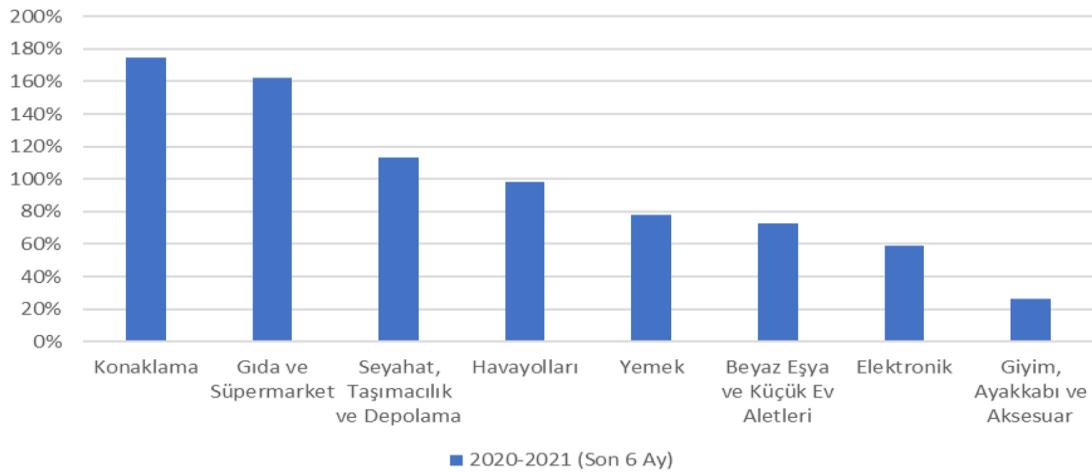
2020 - 2021 (İlk 6 Ay)



Şekil 2.6. E-ticaret hacminin sektörler arası itibarıyla değişimi (ilk 6 ay).
Kaynak: E-Ticaret Bilgi Platformu (2021)

2021 yılı son altı ayında sektörler itibarıyla e-ticaret hacminin bir önceki yıl aynı döneme göre değişimi incelendiğinde, kartlı işlemlerde en yüksek artışı %175 büyümeye ile konaklama sektörünün yaşadığı görülmektedir. Onu yakından takip eden gıda ve süpermarket sektörü %162'lik önemli bir artış kaydederken, seyahat taşımacılığı ve depolama sektörü de %113'lük bir büyümeye kaydetmiştir. E-ticaret hacminin en düşük olduğu sektör, giyim, ayakkabı ve aksesuar sektörü olmuştur.

2020-2021 (Son 6 Ay)



Şekil 2.7. E-ticaret hacminin sektörler itibarıyla değişimi (son 6 ay).
Kaynak: E-Ticaret Bilgi Platformu (2021)

2.4. Covid-19 Pandemi Dönemi Maliye Politikaları

Pandemi döneminde ekonomik zorluklara karşı maliye politikası önlemleri uygulanmıştır. Bu tedbirler arasında düşük gelirli gruplara doğrudan mali yardım yapılması, istihdam ve üretime destek verilmesi, sosyal güvenlik primlerine yönelik yasaların uygulanması, hizmet sektörüne kredi imkânı sağlanması, vergi yükümlülüklerinde erteleme ve indirim yapılması yer almaktadır (IMF, 2021).

7 Nisan 2020’de pandemiden etkilenen 2,3 milyon haneye ve işsizlikle karşı karşıya kalan bireylere gelir desteği sağlamak amacıyla ek sosyal transfer programı hayata geçirilmiştir. Ayrıca kısa çalışma uygulamasının, pandeminin istihdam üzerindeki olumsuz etkisini azaltmada etkili bir önlem olduğu tespit edilmiştir. 7226 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 30 Haziran 2020 tarihine kadar kısa çalışma başvurularına yönelik özel kolaylıklar sağlanmasına ilişkin hükümler getirmiştir. Katkı payı şartının 600 günden 450 güne indirilmesi gibi çeşitli kolaylıklar getirilmiştir. Ancak, şirketlerin kısa çalışma ödeneğinden yararlanabilmesi için üç ay süreyle çalışanlarını işten çıkarmaktan kaçınmaları gerekmektedir. 17.04.2020 tarih ve 31102 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 7244 sayılı Kanun, kısa çalışma ödeneğinden yararlanamayan kişilere sosyal yardım sağlanmasına yönelik bazı hükümler getirmiştir.

Kredi desteği, kamu bankalarının yönlendirmesi ve yönetimi yoluyla konutlar, esnaflar, küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ’ler) ve firmalar da dahil olmak üzere çeşitli kuruluşlara verilmiştir. Bu kapsamda Halk Bankası’nın, esnaf ve sanatkarların borçlarına ilişkin anapara ve faize yönelik ödemelerin üç ay süreyle ertelenmesine karar verdiği görülmüştür. İhracat sektörünü desteklemek amacıyla stok desteğini artırıcı tedbirler alınmıştır. Özellikle kredi garanti fonu destek limiti 25 Milyar TL’den 50 Milyar TL’ye çıkarılarak kurumsal firmalara ve küçük ve orta ölçekli işletmelere likidite sağlanmasının kolaylaştırılması amaçlanmıştır (Fırat, 2020: 218).

Haziran 2021’de yaklaşık 638 milyar TL tutarında mali destek paketine ilişkin açıklama yapılmıştır. Bu miktar Türkiye’nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının (GSYİH) %12,7’sine denk gelmektedir. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’nın (GSYİH) %3,3’üne denk gelen söz konusu toplam 165 milyar TL, bütçe ödenekleri, krediler ve garantilerin birleşimiyle finanse edilmiştir.

Pandemiden en çok etkilenen bir diğerk alan ise işgücü piyasasıdır. Dolayısıyla bu piyasanın işgücü kaybına ilişkin çeşitli önlemlerde bulunulmuştur. Sunulan destekler maliye politikalarının en önemli dallarından birini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra reel ekonomiye ilişkin vergisel indirimler, vergilerde ertelemeler, vergi muafiyetleri ve istisnaları kamu bankalarından alınan krediler de bulunmaktadır.

2.5. Covid-19 Pandemi Dönemi Para Politikaları

Covid-19 pandemisinin hızla yayılmasıyla birlikte ülkeler, ilk etapta likiditeyi sürdürmek amacıyla para politikasına ilişkin önlemler almaya başlamıştır. Türkiye bağlamında pandemiye tepki olarak para politikası uygulamasına başlanmıştır.

Pandemi sürecinde küresel düzeyde oluşan belirsizliğin Türkiye ekonomisinde meydana getirdiği olası olumsuz etkilerinin sınırlandırılması için;

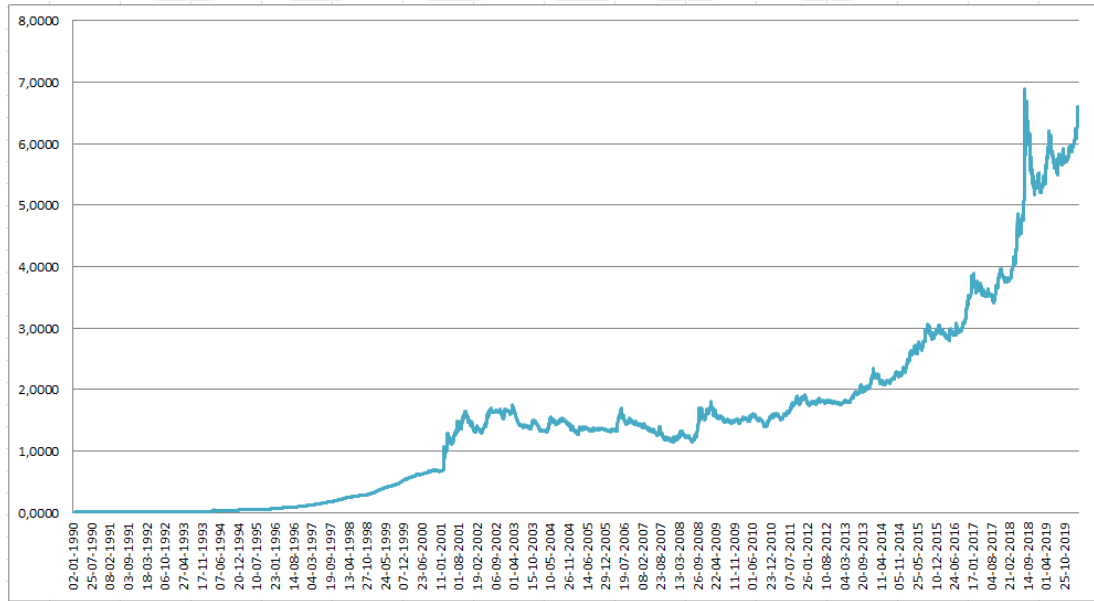
1. Bankaların operasyonlarında Türk lirası ve döviz likiditesinin yönetimine ilişkin esneklik sağlanarak öngörülebilirliğin artırılması,
2. Reel sektöre kredi akışının sürekliliğini sağlamak amacıyla bankalara özel ek likidite seçenekleri sunulması,
3. Reeskont kredi düzenlemeleri ile ihracatçı şirketlerin nakit akışlarının desteklenmesine ilişkin önlemler alınmıştır (TCMB, 2020).

Reel sektöre kredi akışının kesintisiz olarak sürmesinin garantisini veren bankalara hedefli ek likidite imkanları sunulmuştur. Küresel ekonomi döneminde yaşanan belirsizlikler ve uluslararası ticarete yaşanan zorlukların reel sektör firmalarında olası etkilerinin düşürülmesi amacıyla 18 Mart 2020'den 30 Haziran 2020 tarihine kadar vadesi gelecek reeskont kredisi geri ödemelerine 90 gün süreyle uzatma olanağı sunulmuştur.

2.6. 2018 Krizi

2015 yılı sonundan itibaren Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan politika faiz artışları birçok ülke gibi Türkiye içinde sermaye aktarımlarını azaltmıştır. Bu şartlar çerçevesinde, 2016 yılındaki darbe girişiminin ardından, politika yapıcılarının Türkiye bünyesinde kredi genişlemesini teşvik ederek yüksek büyümeyi devam ettirme çabaları küresel finansal koşullar nedeniyle ortaya çıkan sorunları azaltmıştır, ancak bu öteleme sorunları daha da arttırmıştır (Güngen, 2018).

2017 yılında Türkiye'nin ekonomik büyümesi yüzde 7,4 olmasına rağmen, uluslararası kredi olanaklarının zor hale gelmesiyle faiz oranlarında hareketlilik başlamıştır. Devletin borçlanma sınırının üzerine çıkılması nedeniyle Türk Lirası önceki senelere göre hızla değer kaybetmiştir. 2016 yılının Temmuz ayından 2017 yılının sonuna kadar Türk Lirasının ABD doları karşısında kaybettiği değer %20,5 olmuştur. Bu kayıplar, ilk sekiz ay boyunca Türk Lirasının ABD dolarına karşılık değerinin %41'ini yitirdiği 2018 yılı ile karşılaştırılabilir görünmemektedir. Ağustos 2018 ve sonrasında yaşanan olaylarda Türkiye ekonomisi, Türk lirasındaki ciddi değer kaybının yol açtığı ciddi dalgalanmanın tetiklediği bir döviz kriziyle karşı karşıya kalmıştır. 24 Haziran 2018 Genel ve Cumhurbaşkanlığı seçimlerinin ardından dolar, 2017 yılında 3-4 TL aralığında kapanırken, 2018 yılında 5 TL sınırını da aşmıştır. Seçimler öncesinde 23 Mayıs'ta Merkez Bankası Para Politikası Kurulu (PPK), döviz kurundaki ani yükseliş karşısında olağanüstü toplanarak faiz artırımına karar vermiştir. Kurdaki ani yükseliş, yıllar sonra ilk kez yüzde 20'nin üzerine çıkmıştır ve ekonomik dengeleri de etkilemiştir. 2018 yılından sonra döviz kurlarındaki artış devam etmiştir (Şekil 2.8).



Şekil 2.8. Yıllara göre döviz kurları

Kaynak: <https://www.yillaragore.com/yillara-gore-doviz-kuru-istatistikleri/>

Bankacılık sektörü açısından bakıldığında takipteki krediler, bankalar tarafından borçlulara sağlanan ancak belirlenen süre içerisinde geri ödenmeyen kredileri ifade etmektedir. 2016 yılından bu yana yaklaşık %3 civarında seyreden takipteki kredilerin toplam krediler içindeki payı, 2019 yılı itibarıyla %7,65'e yükselmiştir. Takipteki

kredilerin yüksek seviyesi hem bankacılık sektörünü hem de genel işleyişi olumsuz etkilemiştir. Kredi derecelendirme ve değerlendirme kuruluşlarının bir ülkenin kredibilitesine ilişkin değerlendirmeleri, Türk bankacılık sektörünün risk priminin yüksek kalmasına katkı sağlamaktadır. Bu senaryoda kaynak maliyetleri olumsuz etkilenmiş ve finansal piyasalarda döviz kurlarındaki dalgalanmalar sektördeki kredi ve mevduat faiz oranları üzerinde artan bir baskı oluşturmuştur (Sezal, 2020). Takipteki kredilerdeki artış, mevduat tabanının daralması, kredi/mevduat oranının %100'ü aşması gibi olumsuz faktörlerin varlığı, bankacılık sektöründe yeni bir yapılandırma hamlesine duyulan ihtiyacı ön plana çıkarmıştır (Kartal, 2019).

Yabancı sermaye için uygun yatırım ortamının sağlanamaması sermaye çıkışlarına yol açmakta, bu da sistemin borçlanma maliyetini artırmıştır. Bu gelişmelerin ilk aşaması döviz kuru sorunu olarak başlamış ve daha sonra giderek yaygınlaşan bir ekonomik krize dönüşmüştür (Akçay, 2019).

3. LİTERATÜR

Literatürde Covid-19 pandemi sürecinin ülke ekonomileri üzerindeki seyrini inceleyen birçok çalışma yer almaktadır.

Yetgin (2020) tarafından yapılan çalışmaya göre BIST Endeksinin pandemi döneminde vaka sayısından önemli ölçüde etkilendiği tespit edilmiştir. Pandeminin resmi olarak dünyaya duyurulduğu dönemde küresel borsalarda ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Ancak o dönemde Türkiye'de ciddi sayıda vaka görülmemesine rağmen Borsa İstanbul (BIST) üzerindeki ilk etkinin nispeten olumlu olması dikkat çekmektedir. Önceki iddialara göre, vaka sayılarındaki artış göz önüne alındığında, ilk vakaların ortaya çıkması ve ardından vaka sayılarındaki artışın BIST Endeksi üzerinde ters etki yarattığı görülmüştür.

Adıgüzel (2020) yaptığı çalışmada Covid-19 pandemisinin Türkiye'nin ekonomik göstergelerini olumsuz etkileyerek ekonomik daralmaya yol açtığı ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'da 400 ila 675 Milyar TL arasında açık öngördüğünü belirtmiştir.

Arslan ve Bayar (2020) Covid-19 pandemisinin küresel ekonomi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Pandemi döneminde artan borç oranına mali düzenlemelerin uygulanması yoluyla çözüm bulunmasının zorunlu olduğunu belirtmişlerdir.

Bacer ve diğerleri (2020), Covid-19 pandemisinin bütün dünya ekonomisinde bir dengesizlik oluşmasına neden olduğu vurgusundan yola çıkarak bir çalışma yapmışlardır. Bu kapsamda dünyada yaşanan ekonomik tabanlı küçülmenin en önemli nedeninin Covid-19 pandemisi olduğu tespit edilmiştir.

Soylu (2020) tarafından yapılan çalışmada, Covid-19 pandemisinin günümüze kadar süregelen tüm pandemilerden farklı olduğu, çok yönlü bir dağılım sergilediği ve ülkelerin yalnızca sağlık alanında değil, ekonomik ve sosyal alanlarda da direkt etkiler bıraktığı belirtilmektedir.

Fornaro ve Wolf (2020), Covid-19 pandemi sürecinde dünyada oluşan arz ve talep şoklarının makroekonomik etkileri kapsamında ekonomik büyümeye olan etkilerini araştırmışlardır. Bunun sonucunda şokların, ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiler bıraktığını tespit etmişlerdir.

Chakraborty ve Maity (2020), Covid-19 pandemisinin dünyada birçok ülkede çoğu sektörde çöküşe sebep olduğu, ekonomilerin yüksek enflasyon ve işsizlik oranlarında

önemli artışlar olduğunu, bu sürecin devam etmesi durumunda üretimde sert düşüşlerin gerçekleşeceğini belirtmektedir.

Breisinger vd. (2020), Mısır ekonomisi için Covid-19 pandemisinin etkisini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, Covid-19 pandemisinin hanehalkı tüketimini %10 azalttığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca krizin devam etmesi durumunda GSYH'nin 2020 yılı sonunda yaklaşık %2,1 ile %4,8 azalacağı belirtilmektedir.

ABD'de arz ve talep şoku bakımından Covid-19 sürecini ele alan Bekaert, Engstrom ve Ermolov (2020), GSYH fiyat deflatörü ve enflasyondaki değişmeyi incelemiştir. Sonuç olarak ABD'de 2020 yılının ilk çeyreğinde yaşanan reel GSYH artışının talep şokundan dolayı gerçekleştiğini, 2020 yılının ikinci çeyreğinde ise hem talep hem de arz şokundan dolayı gerçekleştiğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak, arz şokunun kalıcı etkileri sebebiyle iyileşmenin yavaş olacağını belirtmiştir.

Covid-19 pandemisi ekonomilerin finansal kesiminde de önemli etkilere sebep olmaktadır. Pinshi (2020) Bayesian, Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde pandemiden kaynaklanan ekonomik belirsizliğin para arzı ile ilişkisini araştırmıştır. 2009.Q1-2020.Q4 dönemi aylık veriler kullanılarak yapılan analizde, belirsizliğin merkez bankasının ekonomiyi etkisi altına alma ve enflasyonu kontrol edebilme gücünü olumsuz etkileyerek azalttığını belirtmiştir.

Contuk (2021) tarafından hazırlanan bir çalışmada 11 Mart 2020 ile 16 Haziran 2020 tarihleri arasındaki zaman dilimi incelenmiştir. Yapılan analize göre, Covid-19 pandemisinin borsa işlem hacmi üzerinde olumsuz etki yarattığı tespit edilmiştir.

Karaömer ve Acaravcı (2021) tarafından yapılan araştırmaya göre Türkiye'de virüsün neden olduğu ilk ölümün duyurulması, farklı sektörler üzerinde farklı etkiler yaratmıştır. Özellikle bankacılık ve ulaştırma sektörlerinde ilk olumsuz etkiler yaşanırken, telekomünikasyon ve yiyecek-içecek sektörlerinde olumlu etkiler görülmüştür. Ulaştırma ve bankacılık sektörleri, Covid-19 pandemisinin küresel yayılmasının ardından gözle görülür bir düşüşe tanık olmuştur. Ancak aynı dönemde yiyecek-içecek ve telekomünikasyon sektörlerinde belirgin bir artış gözlemlenmiştir.

Pehlivan ve diğerleri (2021) tarafından yapılan bir araştırmada Covid-19 pandemisinin makroekonomik sonuçlarının yanı sıra İtalya, İspanya, İngiltere, Amerika, Fransa, Çin,

Arjantin, Avustralya, Rusya, Almanya ve diğer bazı ülkeler tarafından uygulanan parasal ve mali önlemler araştırılmaktadır.

Zhang ve Hamori (2021), ABD, Japonya ve Almanya'dan alınan verileri kullanarak, Covid-19 pandemisinin petrol fiyatları ve borsa üzerindeki etkilerini değerlendirmek için ampirik bir analiz gerçekleştirmiştir. Çalışmada kısa vadede getiri yayılımının ve uzun vadede volatilité yayılımının oluşumunu incelemek için zaman alanı ve frekans dinamikleri olmak üzere iki farklı analitik yaklaşım kullanılmıştır. Analiz sonucunda pandeminin finansal piyasalar üzerindeki uzun vadeli ve kısa vadeli etkileri olduğu görülmüştür.

Uğurlu (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, Covid-19 pandemisinin finansal piyasalar üzerindeki etkisini analiz etmeye yönelik bir inceleme yapılmıştır. Çalışma özellikle hem 2008 krizinin hem de Covid-19 pandemisinin ABD ve BRIC ülkelerindeki (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) borsalar üzerindeki acil ve uzun vadeli sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Yardımcı (2021) tarafından yürütülen çalışma, özellikle döviz kuru ve enflasyon oranı değişkenlerine odaklanarak, Covid-19 pandemisinin Türkiye ekonomisi üzerinde oluşturduğu etkilere yönelik yapılmıştır. Bu çalışmada, pandeminin ülke ekonomisi üzerindeki etkisini incelemek için aylık verilerden yararlanılmış ve olumsuz etkilerin değerlendirilmesi için medyan regresyon yaklaşımı kullanılmıştır. Yapılan analize göre vaka sayısının döviz kuru üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve yükseliş eğilimine yol açtığı tespit edilmiştir.

Erdoğan ve diğerleri (2021) pandeminin vergi tahsilatlarına etkilerini araştırmıştır. Çalışmada 2006'dan 2021'e kadar olan aylık veriler kullanılarak ekonomik büyüme, enflasyon ve faiz oranları gibi ekonomik faktörlerin uzun vadeli etkisine odaklanmıştır.

Sertkaya ve Baş (2021) Covid-19 pandemisinin Türkiye'de görülme süreci sonrasında pandeminin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada Türkiye ekonomisinde mevcut olan yapısal bozukluğun, pandemi ile birlikte daha belirgin hale geldiği gözlenmiştir.

Han, Pehlivan ve Konat (2022) tarafından yapılan araştırmaya göre, Covid-19 pandemisinin Türkiye ekonomisine etkisi, pandemi önceki dönem ve pandemi dönemi

olmak üzere iki ayrı zaman diliminde incelenmiştir. Verilerin analizinde t-testi ve Mann Whitney U Testi gibi istatistiksel testler kullanılmıştır.

Ullah'ın (2022) çalışmasında, Covid-19 pandemisinin finansal piyasalar üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla bir analiz yapılmıştır. Odak noktası hem gelişmiş hem de gelişmekte olan piyasaların günlük piyasa getirileridir. Analiz hem yerleşik hem de gelişmekte olan ekonomileri kapsayan otuz ülkeden oluşan bir örneklemden alınan piyasa verilerine odaklanmıştır. Çalışma dönemi 1 Ocak 2020'den 12 Aralık 2021'ye kadar olan süreci kapsamaktadır. Çalışma, günlük piyasa getirilerinin hem yeni vakalardan hem de ölümlerden olumsuz etkilendiğini doğrulamıştır.

Covid-19 pandemisi ile ilgili çalışmalar olduğu gibi döviz kurunun da makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar da mevcuttur.

Gül ve Ekinci (2006) Türkiye'de döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada, Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Analiz sonucu, döviz kuru ile enflasyon arasında uzun vadeli bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

Helhel (2009), 1992-2008 zaman diliminde, sinir ağı ve vektör otoregresyon (VAR) yöntemlerini kullanarak döviz kurları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Javed ve Farooq (2009), Pakistan'da ekonomik büyüme ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi 1982'den 2007'ye kadar araştırmışlardır. ARDL sınır testinin kullanıldığı çalışmada ekonomik büyümenin uzun vadede döviz kurlarından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Şentürk ve Dücan (2014) yaptıkları çalışmada, 1997-2013 yılları arasında faiz oranı ve döviz kuru değişkenlerinin borsa getirileri üzerindeki etkisini araştırmak için Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Granger nedensellik testi sonucuna göre döviz kurundan hem hisse senedi getirilerine hem de faiz oranlarına doğru tek yönlü ilişki bulunmuştur.

Özcan (2014) gelişmekte olan 44 ülke için enflasyonu etkileyen faktörleri araştıran bir çalışma yapmıştır. 2000-2009 yılları için dinamik panel veri yöntemi kullanılarak ele alınan ülkelerde enflasyon üzerindeki en etkili değişkenin döviz kuru olduğu görülmüştür.

Afsal vd. (2018) tarafından ele alınan bir araştırmada, Türkiye ekonomisinin 2004-2018 yılları arasında doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımı ile enflasyonun belirleyicileri araştırılmıştır. Bu kapsamda çalışmada döviz kuru ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Aksu ve Emsen (2018), Türkiye'de 2003'ten 2017'ye kadar döviz kurları ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi asimetrik eşbütünleşme analizi kullanarak araştırmışlardır. Tahmin sonuçları döviz kuru ile faiz oranı arasında bir korelasyon olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Sadeghzadeh vd. (2019), İran Menkul Kıymetler Borsası ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi 2000-2016 yılları arasında incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre İran Menkul Kıymetler Borsası döviz kurundan etkilenmektedir.

Sean vd. (2019), Kamboçya Ekonomisinde para arzı, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi Ocak 2009'dan Nisan 2018'e kadar incelemişlerdir. Analiz sonucuna göre döviz kuru ile enflasyon arasında doğrudan bir ilişki bulunmuştur.

Yenice ve Yenisu (2019) alışmalarında Türkiye'de döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkileri incelemek için Toda-Yomamoto nedensellik testini kullanmışlardır. 2003'ten 2018'e kadar üç aylık veriler kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre, döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Alacahan vd. (2019) 17 ülkede döviz kurları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Panel veri yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçları döviz kurunun ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Bekaroğlu ve şen (2023) yaptıkları çalışmada, Türkiye'de döviz kurları ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Granger nedensellik testi sonucuna göre, Covid-19 ncesi dönemde, yalnızca BIST100 endeksinden döviz kurlarına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunurken, Covid-19 sonrası dönemde döviz kurundan Bist100 endeksine doğru bir nedenselliğin ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.



4. EKONOMETRİK YÖNTEMLER VE TESTLER

4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi

Zaman serilerinin çoğu durağan değildir ve serinin ortalaması zamanla değişmektedir. Bir zaman serisinin durağan olması; ortalamasıyla varyansı zaman içinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki kovaryansı, kovaryansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreçle sahip olmasıdır (Gujarati, 2006). Durağan olmayan seri genellikle azalan veya artan bir trende sahip olmaktadır. Bazen serilerdeki büyük dalgalanmalardan dolayı da durağanlık ortadan kalkmaktadır. Seri durağan değilse, otokorelasyonlar önemli ölçüde sıfırdan sapmaktadır veya gecikmeler arttıkça sıfırdan uzaklaşmaktadır. En basit haliyle bir durağanlık sınaması, otokorelasyon fonksiyonu (ACF) denen bir kavrama dayanmaktadır. Otokorelasyon fonksiyonunun dışında birim kök testleri ile zaman serisinin durağan olup olmadıkları sınanmaktadır. Dickey-Fuller (DF), Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP), KPSS, NG-Perron testleri araştırmacılar tarafından en çok kullanılan birim kök testleridir. Bu çalışmada ADF birim kök testi kullanılmıştır.

Dickey-Fuller (DF) testine ait modellerde ε_t hata teriminde otokorelasyon olmadığı ve Y_t zaman serisinin otoregresif AR(1) modeline uyduğu varsayımı altında formüle edilmiştir. Ancak Y_t zaman serisi, otoregresif bir AR(p) modeli içerisinde bir AR(1) süreci olarak modellenirse, hata terimleri otokorelasyon sergileyecektir. ADF testi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini modelin sağ tarafına dahil ederek hata terimindeki otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2017).

Sabitsiz, sabitli ve sabitli-trendli ADF modelleri aşağıdadır:

$$\Delta X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (4.1)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (4.2)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 Trend + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (4.3)$$

Hipotezler aşağıdadır:

$H_0: \alpha_1=0$ (Seri durağan değildir)

$H_1: \alpha_1 < 0$ (Seri durağandır)

Bu modellerde X_t ; durağanlık testine tabi olan seriyi, Δ ; serinin devresel farkını, p ; gecikme uzunluğunu, u_t ; beyaz gürültülü hata terimini ifade etmektedir. Modellerdeki α_1 katsayısının t değeri, tablo değerinden küçük ise H_0 hipotezi reddedilir ve seri durağandır.

ADF testi kullanılırken uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi önemlidir. Uygun gecikme uzunluğunun doğru bir şekilde belirlenmesi, otokorelasyonu ortadan kaldırmak için bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesini gerektirdiğinden çok önemlidir. Gecikme sayısının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılmaktadır.

4.2. Perron (1997) Yapısal Kırılma Testi

Perron (1989) yapısal kırılma testi, kırılma noktasının tek olduğu ve bahsi geçen kırılma noktasının bilindiği varsayımına dayanmaktadır. Perron (1997) yaklaşımında ise, yapısal kırılma noktası tek olmasına rağmen kırılma zamanı içsel olarak belirlenmektedir. Söz konusu çalışmada yine benzer şekilde üç model ve bunlara dayanan testler üzerinde durulmuştur. Modeller aşağıda verilmiştir:

$$(A) \quad Y_t = \mu^A + \theta^A DU_t + \beta^A t + d^A D(T_B)_t + \alpha^A Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$(B) \quad Y_t = \mu^B + \theta^B DU_t + \beta^B t + \gamma^B DT_t^* + \alpha^B Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$(C) \quad Y_t = \mu^C + \theta^C DU_t + \beta^C t + \gamma^C DT_t + d^C D(T_B)_t + \alpha^C Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Sıfır hipotezi altındaki Model (A), (B) ve (C)'nin elde edilebilmesi katsayılarla çeşitli kısıtlamaların getirilmesi gerekmektedir. Söz konusu kısıtlamalar ise, aşağıdaki gibidir.

Model (A): $\alpha^A = 1, \beta^A = 0, \theta^A = 0$

Model (B): $\alpha^B = 1, \gamma^B = 0, \beta^B = 0$

Model (C): $\alpha^C = 1, \gamma^C = 0, \beta^C = 0$

Trend durağan süreç için alternatif hipotezler altında ise;

$$\alpha^A, \alpha^B, \alpha^C < 1$$

$$\beta^A, \beta^B, \beta^C \neq 0$$

$$\theta^A, \theta^C, \gamma^B, \gamma^C \neq 0$$

olması beklenmektedir (Perron, 1989: 1380-1381).

Perron (1997) yaklaşımına ilişkin bahsedilmesi gereken önemli bir nokta, doğru gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Testin büyüklüğü ve testin gücü gecikme uzunluğuna duyarlı olması nedeniyle gecikme uzunluğunun doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Modellerde yer alan kukla değişkenler de aşağıda verilmiştir:

$$DU_t = \begin{cases} 1 & t > T_B \\ 0 & t \leq T_B \end{cases}$$

$$DT^* = \begin{cases} t - T_B, & t > T_B \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases}$$

$$DT = \begin{cases} DT = t, & t > T_B \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases}$$

Kırılma noktası T_B dir. DU , DT^* , DT kukla değişkenlerine ait katsayılarının da anlamlı olması beklenir.

4.3. Engle- Granger Eşbütünleşme Testi

Birinci dereceden entegre seriler arasındaki eşbütünleşme bağlantısını incelemek için Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen iki aşamalı eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Birinci aşamada değişkenlerin düzey değerleri alınarak model katsayıları tahmin edilir ve hata terimi elde edilir. İkinci aşamada hata terimi serisine DF ya da ADF testleri uygulanır. Hata terimi düzeyde durağan ise tahmin edilen katsayılar uzun dönem denge katsayılarıdır.

I.Aşama: $Y_t = a_0 + a_1 Z_t + e_t$ model katsayıları EKK yöntemi ile tahmin edilir.

II. Aşama: Birinci aşamadan elde edilen hata terimi serisine DF ya da ADF testi uygulanır.

$$\Delta e_t = \alpha_0 + \delta e_{t-1} + u_t \quad \text{ya da} \quad \Delta e_t = \alpha_0 + \delta e_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta e_{t-i} + u_t$$

Eşbütünleşme ilişkisinin var olup olmadığını belirlemek amacıyla kurulan hipotezler aşağıdadır:

$H_0: \delta = 0$ Eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

$H_1: \delta < 0$ Eşbütünleşme ilişkisi vardır.

Yukarıda yer alan sıfır hipotezinin reddedilmesi e_t 'nin durağan olduğunu göstermektedir. Bu durumda y_t ve z_t serilerinin eşbütünleşik olduğu ortaya çıkmaktadır. Eğer sıfır hipotezi reddedilemezse hata terimi e_t 'nin durağan olmadığı gibi y_t ve z_t serilerinin eşbütünleşik olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Eşbütünleşme durumunu tespit etmek amacıyla Engle- Granger (1987) veya Mackinnon (1991) tarafından ortaya konan kritik değerler tablosu kullanılmaktadır.

4.4. Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) Yöntemi

DEKK yöntemi 1991 yılında Saikkonen'in çalışmasında geliştirilen ve Stock-Watson (1993) çalışmasıyla katkı sağlanan bir yöntemdir. Modelde yer alan değişkenlerin birinci sıra fark durağan olması durumunda kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemle tahmin edilen katsayılar uzun dönem denge katsayılarıdır. DEKK, modeldeki hata terimi ile $I(1)$ değişkenleri arasındaki korelasyondan kaynaklanan küçük örneklem yanlışlığının giderilmesi için birinci farkı alınan değişkenleri içerir (Caporale ve Chui, 1999). DEKK yöntemi tek denklem yaklaşımıdır ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerinin ve bir sonraki değerlerinin alınmasıyla içsellik sorununu ortadan kaldırmaktadır. Bu yönleri ile Engle-Granger yöntemine göre daha avantajlı bir yöntemdir.

ΔX_t 'nin gecikmelerini ve öncüllerini içeren genişletilmiş eş bütünleşme modeli aşağıdadır:

$$Y_t = X_t' \beta + D_{1t}' \gamma_1 + \sum_{j=-q}^r \Delta X_{t+j}' \delta + v_{1t} \quad (4.4)$$

Burada Y_t bağımlı değişkeni, X_t açıklayıcı değişkenleri, q gecikme uzunluğunu (lag), r öncül değerlerinin eklenmesi sonraki dönem değerini (lead) ifade etmektedir.

Elde edilen tahminci $\hat{\theta}_{DOLS} = (\hat{\beta}', \hat{\gamma}_1')$ şeklindedir.

4.5. Oynaklık (Volatilite)

Oynaklık (volatilite), bir zaman serisindeki ortalama değerden sapmanın boyutunu ifade etmektedir. Döviz piyasalarında öngörülemeyen olaylar ve hızlı değişimler, finansal araçların değerlerinde ve döviz kurlarında ani dalgalanmalara veya oynaklığa neden olabilir. Yüksek volatilite seviyeleri yatırımcılar için bir risk unsuru olarak görülmektedir ve yatırım tercihleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olabilmektedir. Döviz piyasalarında döviz kurlarının fiyat serilerindeki oynaklığın ölçülmesi, yatırımcıların riskten korunma yoluyla riski azaltmaları açısından önemlidir. Volatilite, bir zaman serisindeki pozitif veya negatif ortalamadan sapmalarla ilgilidir. Döviz kurlarına göre fiyat serisi oynaklığının hesaplanması, yakın zamana kadar serideki varyansın zaman içinde sabit kaldığı varsayımına dayanıyordu. Ancak finansal serilerdeki değişkenliğin artması nedeniyle bu varsayım artık yetersiz kalmıştır.

Finansal serilerde değişen varyansın tahmin edilmesine yönelik yöntemler, serilerdeki oynaklık kümelenmesi ve asimetrik hareketler gibi hususlar dikkate alınarak geliştirilmiştir. Bahsedilen yöntemler, Engle tarafından 1982'de geliştirilen otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) modeli ve Bollerslev tarafından 1986'da geliştirilen Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modelidir. GARCH modeli, belirli kısıtlamaları tahmin etme ve negatif faktörleri hesaba katma yeteneğine sahiptir ancak sadece simetrik reaksiyonları göz önünde bulundurduğu için eleştirilere maruz kalmıştır. GARCH modelinin uygulanmasının ardından, GARCH ailesi içinde EGARCH, TGARCH ve IGARCH dahil olmak üzere başka modeller de oluşturulmuştur. Bu modeller hem pozitif hem de negatif şoklara verilen asimetrik reaksiyonları ölçebilme ve temsil edebilme kapasitesine sahiptir.

ARCH modeli aşağıda verilmiştir:

$$\varepsilon_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 \quad \text{ARCH}(p) \quad (4.5)$$

$$\varepsilon_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \quad (\varepsilon_t^2: \text{koşullu varyans})$$

Burada, $\alpha_0 > 0$, $0 < \alpha_1 < 1$ kısıtlarının sağlanması gerekmektedir.

Ardışık bağımlılığı (otokorelasyonu) bulunmayan hata terimleri için varyans sabit

olmaktadır. ($\alpha_1=\alpha_2=.....=\alpha_p=0$)

GARCH modeli aşağıda verilmiştir:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \quad \text{GARCH (p,q)} \quad (4.6)$$

Burada $\alpha_0 > 0$, $\beta_j \geq 0$, $\alpha_i \geq 0 \rightarrow$ Varyansın pozitif olması için gerekli koşullar.

$\sum_{i=1}^q \alpha_i + \sum_{j=1}^p \beta_j < 1 \rightarrow$ Durağanlığın sağlanması için gerekli koşul.

Üssel GARCH (EGARCH) modeli:

ARCH ve GARCH modelleri pozitif veya negatif şoklara karşı oynaklığın eşit etkileneceğini varsayarak asimetrik etkiyi dikkate almamaktadır. Nelson (1991) oynaklık yapısındaki asimetriyi hesaba katacak şekilde Üssel GARCH modelini geliştirmiştir. EGARCH (1,1) modeli aşağıda verilmiştir:

$$\ln h_t = \alpha_0 + \delta_1 \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} \right| + \gamma_1 \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} \right) + \beta_1 \ln h_{t-1} \quad (4.7)$$

EGARCH modeli logaritmik formdadır. Koşullu varyans asla negatif değer almaz. Dolayısıyla modelin katsayıları için pozitiflik koşulu vardır. Bu modelde ε_{t-1}^2 hata terimlerinin karelerini kullanmayıp, yerine hata terimlerinin koşullu standart sapmaya $\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} \right)$ bölünerek elde edilmiş standardize değerleri kullanılmaktadır.

4.6. VAR (Vektör Otoregresif) Modeli

Ekonomik ilişkilerin karmaşık doğası nedeniyle, ekonomik olayları analiz etmek için genellikle tek denklemliler yerine eşanlı denklemler kullanılır. İktisat alanında makroekonomik değişkenlerin birbirlerini karşılıklı olarak etkilediği açıktır. Değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi varsa, bu ilişkinin tek denklem modelleri kullanılarak gösterilmesi mümkün değildir. Bu çift yönlü korelasyonu göstermek için birden fazla denklem gereklidir. Değişkenlerin karşılıklı bağımlılığını gösteren bir dizi denklem, eşanlı denklem sistemi olarak adlandırılır.

Eşanlı denklem modellerinde ekonomik değişkenlerin sınıflandırılması çok önemlidir. Değişkenler “içsel değişkenler” ve “Önceden Belli değişkenler” olmak üzere ikiye ayrılır. Önceden belli değişkenler de dışsal değişkenler, gecikmeli içsel ve gecikmeli dışsal değişkenler olarak ayrılmaktadır. İçsel değişkenler, sistem içindeki diğer değişkenlerin birleşik etkisinden etkilenen değişkenleri ifade eder. Dışsal değişkenler,

içsel değişkenleri etkileyen ancak kendisi etkilenmeyen değişkenlerdir. Gecikmeli içsel değişkenler, değişkenlerin önceki değerlerini ifade etmektedir. Eşanlı denklemlerin belirlenme durumlarına bakılması gerekir. Belirlenme durumu ikiye ayrılır. “Sıra” ve “Aşama” koşuluna göre denklemlerin belirlenmesi gerekir. Eğer denklemler tam belirleniyorsa Dolaylı EKK yöntemi ve İki Aşamalı EKK yöntemi kullanılır. Eğer denklemler aşırı belirleniyorsa İki Aşamalı EKK, Üç Aşamalı EKK, Sınırlı Bilgi Maksimum Olabilirlik, Tam Bilgi Maksimum Olabilirlik ve Araç değişkenler yöntemleri kullanılmaktadır. Denklemler eksik belirlenirse hiçbir yöntem uygulanamaz. Eşanlı denklemler kurulurken değişkenlerin seçimi iktisat teorisine göre belirlenir.

Vektör Otoregresif Modeller (VAR) de eşanlı modellerdir. VAR modelleri, yapısal modele herhangi bir kısıtlama getirilmeden dinamik etkileşimleri yakalayabildiği için zaman serisi analizinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Keating, 1990). Zaman serileri üzerine yapılan ekonomik araştırmalarda yaygın olarak kullanılan VAR modeli, herhangi bir ekonomik teoriye dayalı olarak değişkenlerin içsel ve dışsal olarak sınıflandırılmasını gerektirmemesi nedeniyle eş zamanlı denklem sistemlerinden ayrılmaktadır (Wojciech ve Derek, 1992). Ayrıca içsel değişkenlerin gecikmeli değerlerinin VAR modellerine dahil edilmesi gelecekteki olaylara ilişkin sağlam tahminlerin formüle edilmesine olanak sağlar (Kumar, Leone, & Gaskings, 1995).

VAR modelinde gecikmeli içsel değişkenlerin olması nedeniyle, doğru gecikme sayısının bulunması önemlidir. Bunun için Akaike (AIC) ve Schwarz (SIC) kriterleri kullanılabilir. VAR modelinde değişkenlerin sıralanması da önemlidir. En az etkilenen değişkenden en çok etkilenen değişkene doğru bir sıralama yapılır. Bunun içinde genellikle Granger nedensellik testi kullanılmaktadır.

VAR modellerinin tahmin edilmesi sonrasında elde edilen katsayıların yorumlanması yerine sistemin tahmin edilmesinden elde edilen hata terimlerinin analizine geçilir ve geleceğe yönelik yorumlarda bulunulabilir. Model üzerindeki değişkenlerin hata terimlerinde oluşabilecek şokların, diğer değişkenlere olan etkisi Etki-Tepki fonksiyonları ile ölçülmektedir. Enders (1995) tarafından belirtildiği üzere modelin tahminiyle belirlenen ve öngörü hata varyansını ölçen Varyans Ayırıştırması, hata terimlerinin analiz edilmesinde kullanılan bir başka analizdir. Bir değişkenin hata teriminde oluşacak şokun diğer değişkenler tarafından açıklanma oranı hesaplanarak,

değişkenler arasındaki iktisadi ilişkiler daha net bir şekilde açıklanabilmektedir. Bir değişkenin hata terimine yönelik şok, diğer değişkenin ileriye yönelik tahmin hatası varyansını açıklamaktaysa bu değişken içsel olarak değerlendirilmektedir (Lütkepohl, 1993).

4.6.1. Etki-Tepki Analizi

Etki-tepki fonksiyonları, tablo veya grafiklerin kullanımı yoluyla şokların değişkenler üzerindeki etkisi ve bu etkilerin zamanlaması hakkında bilgi sağlar. Bu yöntemle şokların hangi değişkende olduğu ve değişkenlerin bu şoklara nasıl tepki vereceği anlaşılır. Şokların oluşumunu belirlemek için öncelikle değişkenlerin 10 dönemlik dalgalanmaları analiz edilir. Grafikler, bir seride meydana gelen şoklardaki 1 birimlik değişime diğer serilerin vereceği tepkileri göstermek amacıyla kullanılmaktadır. Aynı bulguları tablo halinde de vermek mümkündür. Sütunlar şoklardan etkilenen değişkenleri, satırlar ise bu değişkenlerin şoklara verdiği tepkileri göstermektedir (Tarı, 2010).

VAR modelini iki değişkenli olarak ele alırsak:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (4.8)$$

Bu model vektör hareketli ortalama (VMA) biçiminde aşağıdaki gibi yazılabilmektedir:

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} e_{1t-i} \\ e_{2t-i} \end{bmatrix} \quad (4.9)$$

e_{1t} ve e_{2t} değerlerinin gösterimi ise:

$$\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} = \frac{1}{1 - b_{12}b_{21}} \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \frac{1}{1 - b_{12}b_{21}} \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix} \quad (4.10)$$

şeklindedir.

Faktörleri $\varphi_{jk}(i)$ şeklinde belirtilen 2x2 boyutundaki bir matrisi φ_i olarak adlandırırsak:

$$\frac{1}{1 - b_{12}b_{21}} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix}$$

φ_i matrisi ile ε_{yt} ve ε_{zt} cinsinden oluşturularak denklem sadeleştirilir.

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix} \quad (4.11)$$

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \varphi_i \varepsilon_{t-i} \quad (4.12)$$

$\varphi_{jk}(i)$ matrisine ait katsayı değerleri etki tepki fonksiyonu şeklinde ifade edilmektedir.

ε_{yt} ve ε_{zt} ise şokların y_t ve z_t üzerindeki etkilerini ölçmeye yaramaktadır.

4.6.2. Varyans Ayrıştırması Analizi

Varyans ayrıştırması, bir değişkenin kendi etkisine atfedilebilen varyasyonun diğer değişkenlerin etkisine göre oranını inceler. VAR modelinin kapalı formu aşağıda verilmiştir:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.13)$$

Bir VAR modeline ait A_0 ve A_1 katsayı değerlerinin bilindiğini düşünelim. X_{t+1} değişkeninin X_t ile ilişkilendirilmiş koşullu beklenen değeri;

$$E(X_{t+1}) = A_0 + A_1 X_t \quad (4.14)$$

biçiminde olmaktadır. Modelin bir dönem sonraki öngörü hatası,

$$u_{t+1} = X_{t+1} - E(X_{t+1})$$

olmaktadır. Buradan genel olarak modelin n dönem sonrası için koşullu beklenen değer:

$$E(X_{t+n}) = (1 + A_1 + A_1^2 + \dots + A_1^n)A_0 + A_1^n X_t \quad (4.15)$$

biçiminde, n dönem sonrası için öngörü hatası ise

$$X_{t+n} - E_t(X_{t+n}) = \sum_{i=0}^{\infty} \varphi_i e_{t+n-i} \quad (4.16)$$

biçiminde bulunmaktadır. Bu eşitlik iki değişkenli modelde y_t serisi için ele alındığında, n dönem geleceğe ait öngörü hatası,

$$y_{t+n} - E_t(y_{t+n}) = \varphi_{11}(0)e_{yt+n} + \varphi_{11}(1)e_{yt+n-1} + \dots + \varphi_{11}(n-1)e_{yt+1} + \\ \varphi_{12}(0)e_{xt+n} + \varphi_{12}(1)e_{xt+n-1} + \dots + \varphi_{12}(n-1)e_{xt+1}$$

şeklinde olmaktadır. n dönem sonra öngörü hata varyansı $\sigma_y^2(n)$,

$$\sigma_y^2(n) = \sigma_y^2[\varphi_{11}(0)^2 + \varphi_{11}(1)^2 + \dots + \varphi_{11}(n-1)^2] + \\ \sigma_x^2[\varphi_{12}(0)^2 + \varphi_{12}(1)^2 + \dots + \varphi_{12}(n-1)^2]$$

$\varphi_{jk}(i)^2$ katsayılarının değeri negatif olamayacağından, n arttıkça öngörü hatasının varyansı artacaktır. Her bir şok için, n dönem sonraki tahmin hatası varyansını ayırtırmak mümkündür. Buna göre, $\sigma^2(n)$ ' nin e_{yt} ve e_{xt} şoklarına oranları sırasıyla aşağıdaki şekilde olmaktadır:

$$\frac{\sigma_y^2[\varphi_{11}(0)^2 + \varphi_{11}(1)^2 + \dots + \varphi_{11}(n-1)^2]}{\sigma_y^2(n)} \\ \frac{\sigma_x^2[\varphi_{12}(0)^2 + \varphi_{12}(1)^2 + \dots + \varphi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_y^2(n)} \quad (4.17)$$

Tahmin hatası varyansının ayrıştırılması bir serinin kendi şokları ile diğer değişkenin şoklarıyla oransal hareketini verir. Eğer e_{xt} şokları y_t serisinin tahmin hatasında açıklayıcı etkiye sahip değilse, bu durumda y_t serisinin dışsal olduğu söylenebilir. Eğer e_{xt} şokları y_t serisinin tahmin hatasının tümünü açıklıyor ise, bu durumda y_t serisinin tamamen içsel olduğu çıkarımı yapılabilir (Enders; 2003: 310 – 311; Koç, 2023).

5. UYGULAMA

5.1. Veri Seti ve Modeller

Bu çalışmanın amacı 2018 krizi ve Covid-19 pandemisinin Türkiye ekonomisinde seçilmiş makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini araştırmaktır. Seçilen makroekonomik değişkenler işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi (TÜFE), konut fiyat endeksi, tüketici güven endeksi ve kredi kartı harcamaları değişkenleridir. Eşanlı modeller kurulduğu için bu değişkenler içsel değişkenler olarak alınmıştır. Bu değişkenleri etkileyen dışsal değişkenlerle birlikte 2018 krizinin en belirleyici değişkeni olan döviz kuru değişkeni ve Covid-19 pandemisini temsilen kullanılan kukla değişken de dışsal değişkenler olarak modellerde yer almaktadır. Döviz kuru değişkenini dışsal olarak alan ve döviz kuru geçişkenliği ile ilgili çok sayıda çalışma (Şeker, 2022; Leigh ve Rossi, 2002; Sheefeni ve Ocran, 2014; Tümtürk, 2017; Kaygısız, 2018; Türk, 2015; Benk ve Kösekahyaoğlu, 2019) bulunmaktadır.

Analiz dönemi 2014.Q1-2023.Q3'dür. Veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Veri Dağıtım Sistemi ile temin edilmiştir. Tüm test ve tahmin sonuçları için Econometric Views (Eviews) bilgisayar paketi programından yararlanılmıştır. Çalışmada yer alan modeller ve kullanılan değişkenler aşağıda yer almaktadır:

5.1.1. Kredi Kartı Harcamaları Modeli

$$KREDİKARTI_t = \beta_0 + \beta_1 GSYİH_t + \beta_2 VolDK_t + \beta_3 İŞSİZLİK_t + \beta_4 TÜFE_t + \beta_5 K_t + u_{1t}$$

Modelde yer alan değişkenler;

- ❖ KREDİKARTI: Kredi kartı harcamaları (Bin TL)
- ❖ GSYİH: Mevsimsel etkiden (Census-X 12 yöntemi) arındırılmış Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Bin TL)
- ❖ VolDK: EGARCH modeli ile elde edilmiş döviz kuru oynaklığı (Dolar alış)
- ❖ İŞSİZLİK: İşsizlik oranı (15+ yaş) (Mevsimsel etkiden arındırılmış temel işgücü göstergeleri)
- ❖ TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi (2017=100)
- ❖ K: Kukla değişken = $\begin{cases} 1, & 2020.Q1 - 2021.Q4 \text{ (pandemi dönemi)} \\ 0, & \text{(diğer dönemler)} \end{cases}$

İşsizliğin kredi kartı harcamaları üzerindeki etkisi bazı durumlarda pozitif bazı

durumlarda negatif olabilir. İşsizliğin bireylerin mali durumları üzerinde önemli bir etkisi vardır ve bu da kredi kartı kullanımını olumsuz yönde etkileyebilir. İşsizlik gelirden azalmaya neden olabilir ve gelirin azalması nedeniyle bireyler sıklıkla harcamalarında dikkatli olmak ve borçlarını sıkı kontrol altında tutmak zorunda kalmaktadır. Bu durumda işsizlik kredi kartı harcamalarını azaltabilir. Diğer taraftan gelirin azalması ile birlikte bireyler zorunlu harcamalarını karşılamak için kredi kartı harcamalarını artırabilirler. Kredi kartı borcunun temel nedeni faiz tahakkukudur ve bu da toplam borç tutarının artmasına neden olur. Bir kişinin işsiz kalması durumunda bankalar kullanıcılarının kredi limitlerini kısıtlama veya gelirlerinin azalması nedeniyle kredi kartını kullanılamaz hale getirme seçeneğine sahiptir. Bu, mali yükümlülüklerini yerine getiremeyen veya bunu yapmakta zorluk çeken kişiler için riskin azaltılması amacıyla yapılmaktadır. Kredi kartı yükümlülüklerini tutarlı bir şekilde ödemekte zorlanan bireyler, kredi notlarında olumsuz sonuçlarla karşılaşabilirler. Kredi notunun düşmesi, ileride yapılacak kredi başvurularının onaylanmasında veya uygun faiz oranlarıyla kredi alınmasında zorluklara neden olabilir. Bireyler işsizlikle karşı karşıya kaldıklarında kredi kartı yerine kısa vadeli veya düşük faizli kredi alternatiflerini değerlendirmeyi düşünebilirler. Ancak bu çözümlerin kısıtlamaları olabilir ve her zaman uygulanabilir olmayabilir.

Enflasyon oranı ile hane halkının tüketim harcamalarında nakit yerine kredi kartı kullanması arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Enflasyonist bir ortamda gelir düzeyinin azalmasıyla birlikte artan ihtiyaçların karşılanabilmesi için kredi kartı kullanımını dolayısıyla kredi kartı harcamaları artmaktadır. Diğer taraftan kredi kartlarının taksit özelliği sayesinde tüketim artışının enflasyonist sonuçlarını gelecek dönemlere dağıtarak enflasyonla mücadelede rol oynayabilir. Bu durum piyasadaki efektif para talebini azaltmakta, üretime artan talebi taksit ödemeleri yoluyla karşılayabilecek zamanı sağlamakta ve üreticilerin gelecek dönemlere yönelik strateji oluşturmasına olanak sağlamaktadır.

Ekonomik büyümenin kredi kartı harcamaları üzerinde hem pozitif hem de negatif etkisi olabilir. Ekonomik büyüme gelir düzeyini arttırdığı için kredi kartı harcamalarını azaltabilir. Diğer taraftan gelir düzeyinin artması ile tüketim harcamaları artmakta ve tüketim harcamalarının kredi kartı ile ödenmesi ile kredi kartı harcamaları artabilir.

Döviz Kurundaki Artışların, Maliyetlerdeki Artışlara ve Dolayısıyla Fiyatlardaki Artışlara Neden Olması Kredi Kartı Harcamalarını Da Artırabilir.

5.1.2. Tüketici Güven Endeksi Modeli

$$TGE_t = \beta_0 + \beta_1 GSYİH_t + \beta_2 İŞSİZLİK_t + \beta_3 TÜFE_t + \beta_4 DK_t + \beta_5 GECENX_t + \beta_6 K_t + u_{2t}$$

Modelde yer alan değişkenler;

- ❖ TGE: Tüketici güven endeksi (2017=100))
- ❖ GSYİH: Mevsimsel etkiden (Census-X 12 yöntemi) arındırılmış Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Bin TL)
- ❖ İŞSİZLİK: İşsizlik oranı (15+ yaş) (Mevsimsel etkiden arındırılmış temel işgücü göstergeleri)
- ❖ TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi (2017=100)
- ❖ DK: Döviz kuru (Dolar alış)
- ❖ GECENX: Ücretliler geçinme endeksi (2017=100)
- ❖ K: Kukla değişken) = $\begin{cases} 1, & 2020.Q1 - 2021.Q4(pandemi\ dönemi) \\ 0, & (diğer\ dönemler) \end{cases}$

Döviz kuru ve tüketici güven endeksi birbiriyle bağlantılı ekonomik göstergelerdir. Döviz kuru, bir ülkenin para biriminin diğer para birimlerine göre göreceli değerini yansıtırken, tüketici güven endeksi tüketicilerin ekonomik koşullarını ve geleceğe yönelik beklentilerini ölçer. Döviz kurundaki artışların ekonomik göstergeler üzerindeki olumsuz etkileri tüketici güvenliğini olumsuz etkilemekte ve tüketici güvenliğini azalmaktadır.

Tüketici güvenliğini sıklıkla yüksek enflasyondan olumsuz etkilenmektedir. Tüketici duyarlılığı sıklıkla ekonomik davranışı etkiler. Artan tüketici güvenliğini, daha yüksek tüketici harcamalarını teşvik etme eğiliminde olduğundan, tipik olarak ekonomik genişlemeyi teşvik eder. Aksine, azalan tüketici güvenliğini ekonomik durgunluğa ve işsizliğin artmasına neden olabilir. Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ile Tüketici Güven Endeksi arasında negatif korelasyon bulunmaktadır. Fiyatlar arttıkça, tüketici güvenliğini endeksi azalma yönünde bir eğilim göstermektedir.

Tüketici güvenliğini endeksi ve geçim endeksi, farklı açılardan değerlendirilmesine rağmen ekonomik göstergelerdir. Geçim endeksi, bir ülkedeki tüketicilerin temel gereksinimlerini karşılamak için gereken temel ürün ve hizmetleri satın alma gücünü

ölçmektedir. Tüketici güven endeksi, tüketicilerin genel ekonomik durumunu ve geleceğe bakış açısını ölçen bir ölçümdür. Geçim endeksi, tüketicilerin temel ihtiyaçlarını karşılamak için gereken para miktarını ölçer. Bu göstergedeki düşüşler, müşterilerin mal ve hizmet satın alma yeteneklerinde bir azalmayla karşı karşıya olduklarını gösteriyor olabilir. Bu durum sıklıkla tüketici güven endeksinin düşmesine neden olmaktadır, çünkü müşteriler ekonomik belirsizlik ve finansal zorluklardan kaynaklanan endişelerle karşılaşabilmektedir. Yaşam endeksi, işsizlik ve gelir azalması gibi ekonomik zorlukların bir göstergesi olarak hizmet etmektedir. Tüketici geçim endeksindeki bir düşüş, işsizlik arttığında veya gelir azaldığında sıklıkla tüketici güven endeksindeki düşüşle bağlantılıdır. Yaşam endeksi aynı zamanda enflasyon ve fiyat artışlarının bir göstergesi olarak da kullanılabilir. Temel mal ve hizmetlerin artan maliyetleri, tüketicilere mevcut yaşam standartlarını koruma konusunda zorluklar yaratabilir. Bu senaryonun tüketici güven endeksinin düşürme potansiyeli vardır. Geçim endeksindeki önemli bir düşüş genellikle ekonomik istikrarsızlığa ve zorluklara işaret eder. Müşterilerin gelecekteki ekonomik durumlarıyla ilgili belirsizlik yaşamaları durumunda tüketici güven endeksi düşebilir. Yaşam endeksi ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişki karmaşık ve çeşitlidir. Ancak tüketicilerin ekonomik zorluklarla karşılaştığı durumlarda bu endeksler arasında ters bir korelasyon bulmak genellikle mümkündür.

Tüketici güveni tüketim, tasarruf ve GSYİH gibi makroekonomik göstergelerle belirlenmektedir. GSYİH'daki artış, refah düzeyi artışı beklentisini yaratarak Tüketici Güven Endeksinde artış yaratabilir.

5.1.3. Konut Fiyat Endeksi Modeli

$$KFE_t = \beta_0 + \beta_1 T\ddot{U}FE_t + \beta_2 GSY\ddot{I}H_t + \beta_3 VolDK_t + \beta_4 DOLAYLIVERG\ddot{I}_t + \beta_5 K_t + u_{3t}$$

Modelde yer alan değişkenler;

- ❖ KFE: Konut Fiyat Endeksi (2017=100)
- ❖ GSYİH: Mevsimsel etkiden (Census-X 12 yöntemi) arındırılmış Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Bin TL)
- ❖ VolDK: EGARCH modeli ile elde edilmiş döviz kuru oynaklığı (Dolar alış)
- ❖ T\ddot{U}FE: Tüketici Fiyat Endeksi (2017=100)
- ❖ DOLAYLI VERG\ddot{I}: Dolaylı vergi (Bin TL)

$$\diamond K: \text{Kukla değişken} = \begin{cases} 1, & 2020.Q1 - 2021.Q4(\text{pandemi dönemi}) \\ 0, & (\text{diğer dönemler}) \end{cases}$$

Konut Fiyat Göstergesi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından formüle edilen bir göstergedir. Endeks, konutların gözlemlenebilir özelliklerini dikkate alarak fiyatlardaki dalgalanmaları izlemek, özellikle kalite etkisini ortadan kaldırmak için tasarlanmış bir ölçümüdür. Endeksi hesaplamının temel amacı, konut m  klerinin gerçek değerinin veya maliyetinin belirlenmesini kolaylaştırmaktır.

Enflasyon ile konut fiyatları arasındaki ilişki, riskten korunma etkileri kapsamında değerlendirilmektedir. Enflasyona karşı korunma, hanehalkı varlıklarının, enflasyonun neden olduğu servet ve satın alma gücündeki düşüş nedeniyle ortaya çıkan harcamaları yeterince karşılayabilme gücünü ifade etmektedir. Riskten korunma özelliğinin incelenmesi beklenen ve beklenmeyen enflasyon bileşenlerinin ayrı ayrı değerlendirilmesini içermektedir (Chu & Sing, 2004). Gayrimenkulden elde edilen getirilerin hem öngörülen hem de öngörülemeyen enflasyonla doğru orantılı olarak değişmesi, evin tam bir hedge özelliğine sahip olduğunu gösterir.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSY H) ile konut fiyat endeksi arasındaki korelasyon karmaşıktır ve çok sayıda faktöre bağlıdır. Tipik olarak ekonomik büyüme ile konut fiyatları arasında bir korelasyon vardır ancak bu korelasyon diğer değişkenlerden de etkilenebilir. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSY H), bir ulusun ekonomik çıktısını ve üretkenliğini değerlendirmek için bir ölçü görevi görür. Genel olarak ekonomi genişlediğinde gelir seviyeleri iyileşir ve bireylerin daha yüksek satın alma gücüne sahip olması sağlanır. Bu da yurt iç talebin artmasına neden olabilir. GSY H'deki bir artışın genellikle istihdam üzerinde olumlu bir etkisi vardır. Artan istihdam seviyeleri hane halkı kazançlarını artırabilir, dolayısıyla konut talebini artırabilir.

Konut  reticileri maliyetleri kısa vadeli ve uzun vadeli giderler olarak sınıflandırır. Üreticilerin kısa vadeli üretimi söz konusu olduğunda karar verme g  leri sınırlıdır ancak uzun vadede çok çeşitli seçenekler yapma kabiliyetine sahiptirler. Ev inşaatının uzun yıllara yayılan uzun bir süreç olduğu göz önüne alındığında, üreticilerin katlandığı maliyetlerin kısa vadede dalgalanmalara uğraması pek olası değildir. Bununla birlikte, firmaların giderlerini uzun bir süre boyunca değiştirme olanağı vardır. Konut harcamalarının bileşenleri öncelikli olarak arsa, işçilik,  imento, demir- elik, seramik, zemin ve dış kaplama malzemeleri, mermer, boya, plastik ve

alüminyum doğrama, ahşap doğrama ve cam malzemelerden oluşmaktadır. Bu malların artan fiyatları daha yüksek maliyetlere yol açacak ve evlerin kullanılabilirliği üzerinde zararlı bir etkiye sahip olacaktır. Konut fiyatları değişmeden kalırken, inşaat maliyetlerindeki artış üreticinin kârını azaltarak konut arzını olumsuz etkileyecektir. İnşaat malzemesi maliyetlerinde ise Türkiye bazı hammadde maliyetlerinde avantajlı durumdayken diğer hammadde maliyetlerinde dezavantajlı durumdadır. Çimento ve toprak bazlı sektörler daha düşük hammadde maliyetlerinden yararlanmaktadır. Dezavantajlı sektörler arasında petrokimya ve bunların boya ve plastik gibi türevlerine bağımlı olanların yanı sıra petrol ve doğal gaz gibi büyük ölçüde yabancı kaynaklara bağımlı olan enerji sektörü de yer almaktadır. Pek çok inşaat malzemesi sektörünün yabancı tedarikçilere bağımlı olması, konut üretim maliyetleri açısından son derece zararlı bir durumdur (TOBB, 2011). Hammadde için yurt dışındaki tedarikçilere bağımlı olan sektörler de benzer şekilde döviz kuru riskine maruz kalmaktadır. Yükselen döviz kurları inşaat maliyetlerinin artmasına ve dolayısıyla ev fiyatlarının artmasına neden olmaktadır.

Konutlar politika yapıcılar tarafından iki önemli nedenden dolayı vergiye tabi mal olarak seçilmektedir. Öncelikle konutlar piyasa değerinin ve servetin depolanması, yatırım malı haline getirilmesi aracı olarak hizmet vermektedir. İkincisi, evlerin uzun vadeli ve hareketsiz olması bu piyasada vergiden kaçınmayı imkânsız kılmaktadır (Leung, 2004). Pek çok ülkede konut piyasasını vergi ve teşvik mekanizmaları düzenlerken, çeşitli vergilendirme uygulamalarının sermaye ve yatırım getirisinin yanı sıra kaynakların sektörler arasındaki dağılımını da önemli ölçüde etkilemektedir. Poterba (1992) tarafından geliştirilen kullanıcı maliyeti yaklaşımı, konutların vergilendirilmesine ilişkin literatürde önemli bir tartışma konusudur. Poterba'nın analizi, vergileri ve mülkte tutulan paranın alternatif varlıklara yatırılmasının fırsat maliyetini kapsayan konut fiyatlarının açıklanmasında kullanıcı maliyetlerinin önemini vurgulamaktadır. Bu argümanın aksine, savunucular, kamu otoritelerinin konut sahipliğini teşvik etmek için uyguladığı teşvik mekanizması ve vergi muafiyetlerinin diğer sektörlerdeki yatırımlar üzerinde dışlama etkisine yol açtığını ileri sürmektedirler. Sonuç olarak bu durum uzun vadede konut fiyatlarında ve konut stokunda artışa yol açmaktadır (Skinner 1996; Feldstein 1982; Berkovec ve Fullerton 1992).

5.1.4. İşsizlik Modeli

$$\text{İŞSİZLİK}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{TÜFE}_t + \beta_2 \text{GSYİH}_t + \beta_3 \text{DK}_t + \beta_4 \text{K}_t + u_{4t}$$

Modelde yer alan değişkenler;

- ❖ GSYİH: Mevsimsel etkiden (Census-X 12 yöntemi) arındırılmış Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Bin TL)
- ❖ İŞSİZLİK: İşsizlik oranı (15+ yaş) (Mevsimsel etkiden arındırılmış temel işgücü göstergeleri)
- ❖ DK: Döviz kuru (Dolar alış)
- ❖ TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi (2017=100)
- ❖ K: Kukla değişken = $\begin{cases} 1, & 2020. Q1 - 2021. Q4 \text{ (pandemi dönemi)} \\ 0, & \text{(diğer dönemler)} \end{cases}$

Yaygın olarak işgücünün üretken faaliyetlerle meşgul olmayan kesimi olarak tanımlanan işsizlik, bireyler üzerinde özgüvenin azalması, umutsuzluk, kaygı gibi olumsuz etkiler yaratmakta, aynı zamanda bazı toplumsal rahatsızlıklara da katkıda bulunmaktadır. Toplumların bireylerden oluştuğu göz önüne alındığında, önemli sayıda hoşnutsuz bireyden oluşan toplumlar, refahları ve gelecek beklentileri için elverişli ve sürdürülebilir bir ortam oluşturma konusunda zorluklarla karşılaşabilirler (Bayraktar ve İncekara, 2013).

İşsizlik ile Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) arasındaki korelasyon, bir ülkede geçerli olan genel ekonomik koşulları tipik olarak yansıtan önemli bir göstergedir. Bu iki gösterge arasındaki korelasyon, birçok faktörün ekonomik koşullar üzerindeki etkisi nedeniyle karmaşık ve çeşitli olabilir. İşsizlik oranındaki bir artış, genellikle talebin azaldığı ve mevcut işgücü fazlasının olduğu bir zamanı ifade eder. İşsizlikteki bu artış genellikle tüketim harcamalarının azalmasına yol açmaktadır. Bu durum üretimin azalmasına ve talebin daralmasına neden olabilir. İşsizlik ve enflasyon genellikle ters bir ilişkiye sahiptir. Spesifik olarak, enflasyondaki artış işsizliği azaltabilir. Bununla birlikte her iki gösterge arasında pozitif bir ilişki de olabilir. Özellikle işsizliğin uzun süre yüksek seyredeceği bir dönemde enflasyonun yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle Merkez bankası sıklıkla işsizlik ile enflasyon arasındaki dengeyi sağlamaya çalışmaktadır. Faiz oranlarını değiştirmek için para politikası araçlarını kullanır ve ekonomik istikrarı korumayı amaçlamaktadır. Bu eylemlerin işsizlik ve enflasyon arasındaki dengeyi etkileme potansiyeli vardır.

Kısa vadede ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasındaki korelasyon zayıf olabilir. İktisadi faaliyete ilişkin diğer göstergelerdeki iyileşmenin ardından işsizlik oranının istikrarlı bir şekilde düşme eğiliminde olduğu sıklıkla görülmektedir. Sonuç olarak, işsizlik oranları genellikle takip eden bir ekonomik gösterge olarak bilinir. Ekonomik durgunluğun ardından toparlanma aşamasında işsizlik oranlarında önemli bir düşüş yaşanmamasının olası bir açıklaması, bazı şirketlerde çalışanların eksik istihdam edilmesidir. Ekonomik toparlanmanın ilk aşamalarında işverenler, mevcut personelinin verimliliğini artırarak, daha fazla işçi eklemekten artan talebi karşılama olanağına sahiptir. Verimlilik artışı, mevcut işgücü tamamen kullanıldıktan sonra şirketler insanları işe almaya başlayıncaya kadar verimlilik artış oranından daha hızlı bir şekilde artmasıyla sınırlıdır. Ekonomi genişlemeye devam ettikçe, çıktı artışı, işgücü arzı ve işgücü verimliliğindeki birleşik büyüme oranları yoluyla sağlanacaktır. Reel gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) içinde gerçekleşen büyüme, işgücü verimliliğindeki büyümeyi aştığı sürece istihdam artacaktır. Levine'e (2013) göre, eğer istihdam yaratılma oranı insanların işgücüne girme oranından yüksekse işsizlik oranı düşecektir.

Döviz kuru üretimin, istihdamın ve ihracatın üzerinde oldukça önemli etkilere sahiptir. Literatürde döviz kuru, enflasyon ve işsizlik arasındaki merkezi bağlantı uzun yıllardır kapsamlı bir şekilde tartışılmaktadır. Araştırma, özellikle esnek döviz kurlarının para piyasası aracılığıyla işgücü piyasası üzerinde etkisi olduğunu genel olarak kabul etmektedir. İşgücü piyasası, ithalat ve ihracat üzerindeki etkisi yoluyla döviz kurundan etkilenebilir (Gordon, 1981). Doğal işsizlik oranı ve denge reel döviz kuru, çeşitli ekonomik ve kurumsal faktörler vasıtasıyla yönetilmektedir. Reel döviz kuru, özellikle açık ekonomilerde işsizliği etkileyen önemli bir faktördür. Bununla birlikte, devalüasyonun ve ithal malların maliyetindeki artışın potansiyel olarak enflasyona yol açabileceği ve dolayısıyla genel talepteki daralma nedeniyle istihdam olanaklarını azaltabileceğini kabul etmek önemlidir (Carr ve Floyd, 2001).

5.1.5. TÜFE Modeli

$$TÜFE_t = \beta_0 + \beta_1 DK_t + \beta_2 DOLAYLIVERGİ_t + \beta_3 M2_t + \beta_4 SUE_t + \beta_5 K_t + u_{5t}$$

Modelde yer alan değişkenler;

- ❖ TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi (2017=100)
- ❖ DK: Döviz kuru (Dolar alış)

- ❖ DOLAYLIVERGİ: Dolaylı vergi (Bin TL)
- ❖ M2: Para arzı (Bin TL)
- ❖ SUE: Sanayi Üretim Endeksi (2017=100)
- ❖ K: Pandemi Kukla değişken =

$$\begin{cases} 1, 2020.Q1 - 2021.Q4(pandemi \text{ dönemi}) \\ 0, (diğer \text{ dönemler}) \end{cases}$$

Dolaylı vergiler ve enflasyon arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yapılan araştırmalar, bu iki değişken arasında çift yönlü bir ilişkinin olabileceğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda dolaylı vergiler, özellikle maliyet enflasyonunu ve vergi kaynaklı enflasyonu şiddetlendirerek enflasyon oranı üzerinde gözle görülür bir etkiye sahiptir. Doğrudan verginin bir türü olan gelir vergisi, toplam talebi etkileyerek enflasyonu etkileyebilir. Öte yandan, mallara uygulanan dolaylı vergiler nihai fiyata dahil edilmekte ve fiyat-ücret sarmalı yoluyla maliyet enflasyonuna yol açabilmektedir. Kamu harcamalarının çoğunluğunun vergi gelirleriyle finanse edilmesi durumunda, enflasyondaki değişimlerin kamu gelirlerinde neden olacağı fiili azalmanın, kamu maliyesi ve genel ekonomi üzerinde önemli olumsuz etkileri olacaktır (Akduğan, 2020).

Para arzı ile Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) arasında kurulan korelasyonun nedenselliğini analiz etmek için birden fazla metodoloji mevcuttur. Klasik, Keynesyen, Parasal ve Yapısal yaklaşımlar bunlar arasında baskın olan ve yaygın olarak kabul gören yaklaşımlardır. Bu metodolojilere ilişkin kapsamlı ayrıntıların verilmemesi, bunların çalışmanın konusuyla doğrudan ilgili olmamasından kaynaklanmaktadır. Yapısalcı yöntem, daha az sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki enflasyonun parasalcı politikalar yoluyla ortadan kaldırılamayacağı inancına dayanan parasalcı yaklaşıma bir yanıt olmak için varlık kazanmıştır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı farklı ekonomik özellikler ve sorunlar göz önüne alındığında, gelişmiş ülkeler için tasarlanan model ve yaklaşımlar, gelişmekte olan ülkeler bağlamında uygulanamaz. Klasik miktar teorisinin oluşumuna göre enflasyon, para arzında gerçekleşen dışsal değişikliklerin sonucudur. Yapısalcı bakış açısı, enflasyonun, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve tarım ve dış ticarete kurumsal katılıkların olduğu ekonomilerde ekonomik büyümeye yönelik taleplerden kaynaklandığını öne sürmektedir. Para ve mali otoriteler enflasyonist baskıları kabul etmekte ve işsizlikle ya da tüketim ve yatırımdaki kesintilerle yüzleşmek yerine para

arzını genişletmeyi tercih etmektedir. Yetersiz finansal piyasalar ve işlevsiz bir merkez bankası para arzını artırabilir. Dolayısıyla yapısalci bakış açısına uygun olarak para arzındaki genişleme yapısal enflasyona bağlanmaktadır (Pinga ve Nelson, 2001). Enflasyonun kökenini ekonomik ve sosyal çerçeveye bağlayan yapısalci bakış açısı, ekonomik genişleme sürecinde piyasada gerçekleşen bozulmaların arz ve talep arasında uyumsuzluklara yol açarak fiyat artışlarına sebebiyet verdiğini vurgulamaktadır (Kepenek ve Yentürk, 2005).

Sanayi Üretim Endeksi (SÜE) ile Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), ekonomik faaliyetin farklı yönlerini ölçen önemli ekonomik göstergelerdir. İki gösterge arasındaki korelasyon, ekonominin durumunu anlamak için sıklıkla kullanılır. TÜFE, belirli bir ülkedeki tüketici fiyatlarının genel seviyesini ölçen istatistiksel bir göstergedir. Sanayi Üretim Endeksi, bir ulustaki sanayi sektörünün üretim verimliliğini ölçer. Endüstriyel üretimdeki artışlar genellikle ekonomik genişlemeyi ve istihdam yaratmayı destekler. Gösterge imalat, madencilik ve enerji sektörlerindeki üretimdeki dalgalanmaları göstererek ekonomik refah hakkında fikir vermektedir. İki endeks arasındaki korelasyon çeşitli yollarla ifade edilebilir. Ekonomik büyümeyle birlikte sanayi üretimi artar, istihdam ve gelir artışı gerçekleşir, bu da tüketicilerin harcama gücünü artırabilir. Ancak, yüksek talep enflasyonu tetikleyebilir, bu da TÜFE'nin artmasına neden olabilir.

5.2. Yöntemler ve Analiz

Bu çalışmada 2018 krizinin en belirgin değişkeni olan döviz kuru değişkeni ve Covid-19 pandemisini temsil eden kukla değişkeninin; işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi, kredi kartı harcamaları, tüketici güven endeksi, konut fiyat endeksi değişkenleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla 5 modelden oluşan eşanlı modeller kurulmuştur. Kurulan modeller fonksiyonel olarak aşağıda verilmiştir:

$$İSSİZLİK = f(TUFE, GSYİH, DK, K) \quad (5.1)$$

$$TUFE = f(DOLAYLIVERGİ, M2, SUE, DK, K) \quad (5.2)$$

$$KREDİKH = f(GSYİH, İSSİZLİK, TUFE, VolDK, K) \quad (5.3)$$

$$TGE = f(GSYİH, İSSİZLİK, TUFE, GECENX, DK, K) \quad (5.4)$$

$$KFE = f(TUFE, GSYİH, DOLAYLIVERGİ, VolDK, K) \quad (5.5)$$

Burada,

İSSİZLİK: İşsizlik oranı (%)

M2: Para Arzı (Bin TL)

DOLAYLIVERGİ: Dolaylı Vergi (Bin TL)

TGE: Tüketici Güven Endeksi (2017=100)

GECENX: Ücretliler Geçinme Endeksi (2017=100)

KREDİKH: Kredi Kartı Harcamaları (Bin TL)

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (Bin TL)

K: Kukla değişken (2020 Q1, Q2, Q3, Q4; 2021 Q1, Q2, Q3, Q4)

VolDK: Döviz kuru oynaklığı

TUFE: Tüketici Fiyat Endeksi (2017=100)

DK: Döviz kuru (ABD doları/TL alış)

KFE: Konut Fiyat Endeksi (2017=100)

SUE: Sanayi Üretim Endeksi (2017=100)

olarak ifade edilmektedir.

Modellerde yer alan değişkenlere ait veri setleri, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) internet sitelerinden derlenmiştir. Analizlerde Eviews 12 programından yararlanılmıştır.

Modellerde işsizlik oranı, SUE ve GSYİH değişkenlerinde mevsimsellik görüldüğü için önce bu üç değişken mevsimsellikten (Census X-12 yöntemi) arındırılmıştır. Daha sonra logaritmaları alınmıştır. Bu iki değişkenin dışında kalan diğer değişkenlerin de logaritmaları alınmıştır.

Yukarıda yer alan eşanlı modellerde içsel ve dışsal değişkenler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

İçsel değişkenler: İŞSİZLİK, TUFE, KREDİKH, TGE, KFE.

Dışsal değişkenler: SUE, DK, GSYİH, GECENX, K, DOLAYLIVERGİ, M2, VolDK.

Tüm modellerde döviz kuru ve kukla değişkenler dışsal değişken olarak alınmıştır. Model katsayılarının hangi yöntemlerle tahmin edileceğini ortaya koymak amacıyla modellerin belirlenme durumuna bakılmıştır. Belirlenme koşulu, sıra ve aşama koşulu olmak üzere 2'ye ayrılır. Sıra koşulu için $K-M \geq G-1$ koşulunun sağlanması gerekir.

Burada,

K: Eşanlı modellerdeki içsel ve önceden belli değişken sayısı:13

M: İncelenen modeldeki tüm değişken (içsel ve önceden belli değişken) sayısı

G: Denklem sayısı:5

Örneğin, (5.1) nolu model için sıra koşulu $13-5 > 5-1$ olduğundan model aşırı belirlenmiştir. Diğer modellerde aşırı belirlenmiştir. Aşama koşulu da her bir model için sağlanmıştır. Aşama koşulunda G-1 matrisinin determinanı 0'dan farklı olmalıdır.

	İSSİZLİK	TUFE	KREDİKARTI	TGE	KFE	DK	K	Vo	DK	GSYİH	DOLAYLI	VERGİ	SUE	M2	GECE	NX
1.Model	x	x	0	0	0	x	x	0	x	0	0	0	0	0	0	0
2.Model	0	x	0	0	0	x	x	0	0	x	x	x	0	0	0	0
3.Model	x	x	x	0	0	0	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0
4.Model	x	x	0	x	0	x	x	0	x	0	0	0	x	0	0	x
5.Model	0	x	0	0	x	0	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0

1. Modele ait satırın üstü çizildiğinde aşağıdaki matris oluşturulur:

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & x & x & x & 0 \\ x & 0 & 0 & x & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & x & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & x \\ 0 & 0 & x & x & x & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & x \\ x & 0 & x & 0 \\ 0 & x & 0 & 0 \\ 0 & 0 & x & 0 \end{vmatrix}$$

$G-1=5-1=4$ Dolayısıyla (4x4) boyutunda bir matris oluşturulur ve bu matrisin determinanı 0'dan farklıdır. Katsayılar “x” ile tanımlanmıştır.

TÜFE modeli dışındaki tüm modellerde $E(u_t X_t)=0$ varsayımı ihlal edildiği için içsellik sorunu vardır. Modellerde bir içsel değişken başka bir içsel değişkenin fonksiyonu durumundadır. Bu durumda EKK yöntemi uygulanamaz. Eğer uygulanırsa katsayılar sapmalı olur. TÜFE modeli dışındaki modeller aşırı belirlendiği için 2AEKK (İki Aşamalı En Küçük Kareler) yöntemi kullanılarak katsayılar tahmin edilir. Dolayısıyla TÜFE modeli katsayıları EKK yöntemi ile TÜFE modeli dışındaki modellerin katsayıları da 2AEKK ile tahmin edilebilir. Ancak modellerde yer alan değişkenlerin

durağan olup olmadıkları da önemlidir. Bunun için ADF birim kök testi uygulanmıştır. ADF birim kök testi sonucu Tablo 5.1’de verilmiştir.

Değişkenler	Düzy	Birinci Sıra Fark
LİSSİZLİK	-1.40 k:1	-4.53* k:1
LTUFE	-1.52 k:1	-3.20** k:1
LKREDİKH	2.45 k:2	-2.94*** k:4
LTGE	-1.63 k:1	-5.45* k:1
LKFE	1.24 k:2	-3.05** k:1
LGSYİH	0.785 k:4	-3.25** k:3
LSUE	-0.39 k:3	-8.004* k:2
LDOLAYLIVERGİ	2.97 k:2	-5.07* k:1
LGECEX	2.24 k:2	-3.01** k:1
LM2	4.71 k:1	-3.90* k:1
LDK	1.47 k:1	-5.045* k:1
VolDK	-2.085 k:1	-4.79* k:1

ADF birim kök testinde boş hipotez “seri durağan değildir” ve “*, **, ***” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. k ise gecikme sayısıdır.

Tablo 5.1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 5.1’den de görüldüğü gibi bütün değişkenler birinci sıra fark durağandır.

Çalışmada yapısal kırılma zamanının içsel olarak belirlendiği ve tahmini bir kırılmaya izin veren Perron (1997) yapısal kırılma testi de uygulanmıştır. Perron (1997) yapısal kırılma testinde Model A sabitte tek kırılmaya izin verirken, Model B trendde tek kırılmaya izin vermekte, Model C ise hem sabitte hem de trendde tek kırılmaya izin vermektedir. Perron (1997) yapısal kırılma testi sonuçları Tablo 5.2’de yer almaktadır.

Değişkenler	%1	%5	%10		Kırılma Dönemi
LKREDİKARTI	-5.45**	-4.83**	-4.48**	-4.473	2021.Q2 (Kırılmaya rağmen durağan değil)
LTGE	-6.32*	-5.59*	-5.29*	-3.577	2018.Q2 (Kırılmaya rağmen durağan değil)
LKFE	-5.45**	-4.83**	-4.48**	-5.860	2021.Q1 (Kırılmaya rağmen durağan değil)
LİSSİZLİK	-6.32*	-5.59*	-5.29*	-3.593	2020.Q1 (Kırılmaya rağmen durağan değil)
LTUFE	-5.45**	-4.83**	-4.48**	-4.266	2021.Q2 (Kırılmaya rağmen durağan değil)

(**) B modeli

(*) C modeli

- Hesaplanan t değerinin, kritik değerden küçük olması durumunda yapısal kırılmaya rağmen birim kökün varlığını gösteren temel hipotez reddedilir.

Tablo 5.2. Perron (1997) Yapısal Kırılma Testi Sonucu

Tablo 5.2’den de görüleceği gibi kredi kartı harcamaları, Konut Fiyat Endeksi (KFE) ve TÜFE değişkenleri B modeline göre; işsizlik ve Tüketici Güven Endeksi (TGE) değişkenleri C modeline göre yorumlanmıştır. Tüketici Güven Endeksinin kırılma yılı 2018.Q2 dir. Bu kırılma yılına rağmen seri durağan değildir. Kırılma yılı 2018 krizini içermektedir. Diğer değişkenler için kırılma yılları pandemi dönemine denk gelmektedir. Kredi kartı harcamaları, işsizlik, Konut Fiyat Endeksi ve TÜFE değişkenleri kırılmaya rağmen durağan değildir. Bazı seriler için B modelinin bazı seriler için de C modelinin seçilmesinin nedeni, serilerin grafiklerine bakarak model seçiminin yapılmasıdır.

Modellerde yer alan değişkenler birinci sıra fark durağan bulunduğu için eş bütünleşme analizinin yapılması gerekir. Dolayısıyla TÜFE modelinin katsayıları EKK yöntemi yerine Engle-Granger yöntemi ile tahmin edilmiştir. TÜFE modeli dışında kalan modellerin katsayıları da 2AEKK yerine DEKK (Dinamik En Küçük Kareler) yöntemi ile tahmin edilmiştir. DEKK yöntemi hem küçük örneklem ve dinamik yapının göz ardı edilmesi sorununu hem de içsellik sorununu ortadan kaldırmaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkiler 2014. Q1- 2023. Q3 üçer aylık verilerle incelenmiştir. Bazı değişkenlere ait 2014 öncesi çeyreklik verilere ulaşamadığı için analiz yılının başlangıç yılı 2014 olarak alınmıştır.

(5.1), (5.3), (5.4) ve (5.5) numaralı modellerin katsayıları Dinamik EKK yöntemi ile (5.2) numaralı modelin katsayıları da Engle-Granger yöntemi ile tahmin edilmiştir ve tahmin sonuçları aşağıda verilmiştir.

İşsizlik	Katsayılar	p-değeri
Sabit	15.47	0.0007*
LTUFE	0.908	0.0407**
LGSYİH	-0.835	0.00192*
LDK	0.672	0.0021*
K	0.0034	0.083***
R² = 0.90		Öncül=1 Gecikme=1

*%1, **%5 ve *** %10 anlamlılık düzeylerinde katsayılar anlamlıdır.

Tablo 5.3. İşsizlik Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)

Tablo 5.3’e göre, diğer değişkenler sabitken, TUFEd’de %1 lik artış, işsizlik oranını %0.908 artırmaktadır. GSYİH’daki %1 lik artış, işsizlik oranını %0.835 azaltmaktadır. Döviz kurunda % 1 lik artış, işsizlik oranını %0.672 artırmaktadır. Covid-19

pandemisini temsilen kullanılan kukla değişkenin katsayısı pozitifdir. Dolayısıyla pandemi, işsizlik oranını (15.47+ 0.0034) artırmıştır.

TUFE	Katsayılar	p-değeri
Sabit	6.125	0.0000*
LDK	0.458	0.0095*
LDOLAYLIVERGİ	0.404	0.0844**
LM2	0.946	0.0005*
LSUE	-0.254	0.0085*
K	0.096	0.0000*
$R^2 = 0.99$ $ADF_u: -5.64(p:0.001)$		$Dw=1.88$
$F= 1561.6 (p:0.0000)$		$F_{white}: 1.44 (p:0.21)$

*%1 ve ** %10 anlamlılık düzeylerinde katsayılar anlamlıdır.

Tablo 5.4. Fiyat Modeline ait Tahmin Sonuçları (Engle-Granger Yöntemi)

Tablo 5.4'e göre, döviz kurundaki, dolaylı vergilerdeki ve para arzındaki artışlar, fiyatlar genel düzeyini artırırken; Sanayi Üretim Endeksindeki artışlar, fiyatlar genel düzeyini azaltmaktadır. Diğer değişkenler sabitken, dolaylı vergilerde %1'lik artış, fiyatlar genel düzeyini %0.404 arttırırken; döviz kurundaki %1' lik artış, fiyatlar genel düzeyini %0.458 arttırmıştır. Para arzındaki %1'lik artış, fiyatlar genel düzeyini %0.946 arttırırken; Sanayi Üretim Endeksindeki %1' lik artış, fiyatlar genel düzeyini %0.254 azaltmıştır. Covid-19 pandemisini temsilen kullanılan kukla değişkenin katsayısı pozitifdir. Dolayısıyla pandemi, fiyatlar genel düzeyini (6.125+0.096) artırmıştır. $ADF_u: -5.64$ olduğundan model uzun dönem denge modelidir. Modelde çoklu bağlantı, değişen varyans ve otokorelasyon sorunları yoktur.

Kredi Kartı Harcamaları	Katsayılar	p-değeri
Sabit	6.83	0.398
LGSYİH	1.81	0.0125**
VolDK	-0.68	0.481
LİSSİZLİK	0.655	0.0109**
LTUFE	1.95	0.0169**
LDK	0.116	0.0008*
K	0.036	0.216
$R^2 = 0.99$		$\text{Öncül}=1$ $\text{Gecikme}=1$

*%1, **%5 anlamlılık düzeylerinde katsayılar anlamlıdır.

Tablo 5.5. Kredi Kartı Harcamaları Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)

Tablo 5.5'e göre, GSYİH, fiyatlar genel düzeyi ve işsizlik oranındaki ve döviz kurundaki artışlar, kredi kartı harcamalarını arttırmaktadır. Döviz kuru oynaklığındaki artışlar da kredi kartı harcamalarını azaltmaktadır. Diğer değişkenler sabitken,

GSYH'deki %1'lik artış, kredi kartı harcamalarını %1.81 arttırırken; döviz kurundaki %1' lik artış, kredi kartı harcamalarını %0.116 arttırmıştır. İşsizlik oranındaki %1'lik artış, kredi kartı harcamalarını %0.655 arttırırken; TÜFE'deki %1' lik artış, kredi kartı harcamalarını %1.95 arttırmıştır. Döviz kuru oynaklığı da kredi kartı harcamalarını azaltmaktadır. Covid-19 pandemisini temsilen kullanılan kukla değişkenin katsayısı pozitifdir. Dolayısıyla pandemi, kredi kartı harcamalarını (6.83+ 0.036) arttırmıştır.

Konut Fiyat Endeksi	Katsayılar	p-değeri
Sabit	6.61	0.882
LTUFE	1.601	0.0000*
LGSYİH	-0.495	0.0524***
LDK	0.499	0.0192**
LDOLAYLIVERGİ	0.953	0.0000*
VolDK	-0.553	0.53
K	0.091	0.0409**
R² = 0.99		Öncül=1 Gecikme=1

*%1, ** %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde katsayılar anlamlıdır.

Tablo 5.6. Konut Fiyat Endeksi Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)

Tablo 5.6'ya göre, döviz kurundaki, fiyatlar genel düzeyindeki ve dolaylı vergilerdeki artışlar, konut fiyat endeksini artırırken; GSYİH'daki artışlar ve döviz kuru oynaklığındaki artışlar, konut fiyat endeksini azaltmaktadır. Diğer değişkenler sabitken, dolaylı vergilerde %1'lik artış, konut fiyat endeksini %0.953 arttırırken; döviz kurundaki %1' lik artış, konut fiyat endeksini %0.499 arttırmıştır. GSYİH'deki %1'lik artış, konut fiyat endeksini %0.495 azaltırken; TÜFE'deki %1' lik artış, konut fiyat endeksini %1.601 arttırmıştır. Covid-19 pandemisini temsilen kullanılan kukla değişkenin katsayısı pozitifdir. Dolayısıyla pandemi, konut fiyat endeksini (6.61+ 0.091) arttırmıştır.

Tüketici Güven Endeksi	Katsayılar	p-değeri
Sabit	5.659	0.0000*
LGSYİH	0.035	0.69
LİSSİZLİK	-0.162	0.0754**
LTUFE	-0.399	0.0510**
LDK	-0.104	0.092**
LGECEX	0.490	0.0001*
K	-0.035	0.1301
R² = 0.82		Öncül=1 Gecikme=1

*%1 ve ** %10 anlamlılık düzeylerinde katsayılar anlamlıdır.

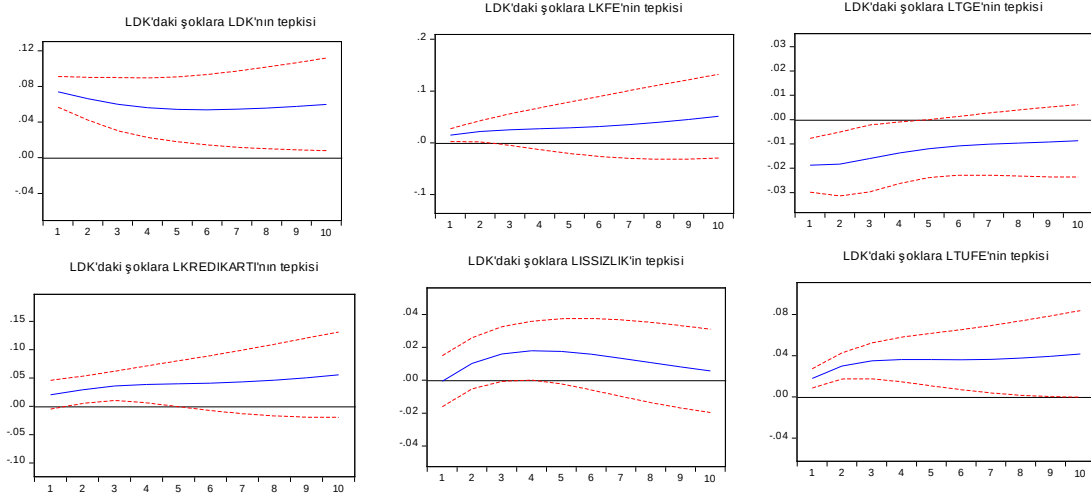
Tablo 5.7. Tüketici Güven Endeksi Modeline ait Tahmin Sonuçları (DEKK Yöntemi)

Tablo 5.7'ye göre, GSYİH ve geçinme endeksindeki artışlar, tüketici güven endeksini artırırken; işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurundaki artışlar, tüketici güven endeksini azaltmaktadır. GSYİH %1 arttığında, Tüketici Güven Endeksi % 0.035 artarken, işsizlik %1 arttığında, Tüketici Güven Endeksi % 0.162 azalmaktadır. TÜFE %1 arttığında, Tüketici Güven Endeksi % 0.399 azalırken, döviz kurundaki % 1'lik artış, Tüketici Güven Endeksi % 0.104 azalmaktadır. Gecinme endeksindeki % 1'lik artış, Tüketici Güven Endeksini % 0.490 artırmaktadır. Covid-19 pandemisini temsilen kullanılan kukla değişkenin katsayısı negatiftir. Dolayısıyla pandemi, tüketici güven endeksini (5.659- 0.035) azaltmıştır.

Çalışmada ayrıca konut fiyat endeksi, kredi kartı harcamaları, işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi, tüketici güven endeksi değişkenlerinin döviz kurundaki şoklara verdiği tepki VAR modeli aracılığıyla incelenmiştir. Burada eşanlı model kurulduğu için VAR modelinde değişkenlerin dışsaldan içsele doğru sıralaması; döviz kuru, konut fiyat endeksi, tüketici güven endeksi, kredi kartı harcamaları, işsizlik oranı ve tüketici fiyat endeksi olarak önsel bilgilerimize göre belirlenmiştir. VAR modelinde gecikme sayısı AIC kriterine¹ göre 1 bulunmuştur.

Hamilton (1994:549) değişkenlerin durağan olmadıkları durumda, bir değişken üzerinde modeldeki herhangi bir başka değişken şokundan kaynaklanan gecikmeli etkilerin analizlerinde, değişkenlerin farkı alınmadan yani düzey verileri ile yapılan VAR tahminlerin kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle modeldeki değişkenlerin logaritmik değerleri ile sadece içsel değişkenler kullanılarak VAR analizi yapılmıştır. VAR modeli için etki-tepki fonksiyonları sonuçları Şekil 5.1'de verilmiştir. Şekil 5.1'e göre, döviz kurundaki 1 standart sapmalı şoka karşılık, işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi, konut fiyat endeksi, kredi kartı harcamaları pozitif tepki verirken, tüketici güven endeksi negatif tepki vermektedir.

¹ Gecikme sayısı 1 için AIC değeri -22.81; gecikme sayısı 2 için -22.48; gecikme sayısı 3 için -20.85 dir.



Şekil 5.1. Etki-Tepki Fonksiyonları

Varyans ayrıştırması, bir değişkene ilişkin öngörü hata varyansının, diğer değişkenler tarafından açıklanma oranını vermekte, böylece değişkenlerin öngörü hata varyansındaki değişimin kendisi ve diğer değişkenler tarafından ne kadar açıklandığını göstermektedir. İçsel değişkenler için varyans ayrıştırması sonuçlarını Tablo 5.8 vermektedir.

LDK'nın Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	LDK	LKFE	LTGE	LKREDIKART I	LISSIZLIK	LTUFE
1	0.078410	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.111062	98.72809	0.010909	0.134868	0.807656	0.273259	0.045218
3	0.136658	97.66264	0.007386	0.137858	1.137612	0.859598	0.194907
4	0.159035	96.69914	0.014031	0.113852	1.286610	1.526091	0.360277
5	0.179582	95.85456	0.036315	0.091991	1.365553	2.154002	0.497578
6	0.199010	95.12267	0.081023	0.076240	1.413491	2.708502	0.598075
7	0.217795	94.47294	0.156463	0.066399	1.446479	3.192164	0.665552
8	0.236303	93.86705	0.270111	0.064418	1.472065	3.619678	0.706679
9	0.254836	93.26992	0.426505	0.074810	1.494096	4.006834	0.727836
10	0.273646	92.65553	0.626131	0.102898	1.514579	4.366542	0.734318

LKFE'nin Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	LDK	LKFE	LTGE	LKREDIKART I	LISSIZLIK	LTUFE
1	0.051231	26.22766	73.77234	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.090243	33.36944	59.62313	5.345058	0.172707	1.426199	0.063467
3	0.131446	37.42535	48.66047	10.04958	0.502237	3.281563	0.080807
4	0.173050	40.34301	40.97338	12.77968	0.806316	5.031338	0.066280
5	0.213660	42.83519	35.44420	14.07370	1.051271	6.548695	0.046943
6	0.252561	45.13855	31.29915	14.47378	1.242649	7.812241	0.033634
7	0.289516	47.32750	28.07478	14.34425	1.391145	8.833686	0.028637
8	0.324598	49.42089	25.49021	13.91454	1.506095	9.637214	0.031057
9	0.358049	51.41934	23.36792	13.32701	1.594854	10.25175	0.039126
10	0.390195	53.31901	21.59066	12.66896	1.663157	10.70712	0.051084

LTGE'nin Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	LDK	LKFE	LTGE	LKREDIKART I	LISSIZLIK	LTUFE
1	0.040702	27.48402	10.45940	62.05658	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.052714	33.84321	6.628324	57.48707	0.896906	1.080171	0.064320
3	0.058837	38.65366	5.717673	51.46747	1.383953	2.457110	0.320137
4	0.062536	41.25594	7.096554	46.05583	1.579438	3.320994	0.691244
5	0.065449	41.50655	10.08633	42.23841	1.585079	3.517305	1.066323
6	0.068300	39.92467	13.71893	40.19242	1.491268	3.309674	1.363037
7	0.071260	37.38547	17.13369	39.50955	1.371544	3.047838	1.551908
8	0.074226	34.66767	19.87027	39.60036	1.268596	2.946932	1.646169
9	0.077019	32.23235	21.84365	39.99409	1.196706	3.057157	1.676043
10	0.079498	30.25349	23.17009	40.42025	1.153867	3.332360	1.669947

LKREDIKARTI'nin Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	LDK	LKFE	LTGE	LKREDIKART I	LISSIZLIK	LTUFE
1	0.077773	8.719435	0.147303	4.352803	86.78046	0.000000	0.000000
2	0.097986	23.28979	13.43621	2.743701	55.14396	3.568344	1.818003
3	0.125505	36.45196	19.95223	2.605903	33.81698	5.670658	1.502265
4	0.157607	44.86168	21.56093	3.900253	21.80864	6.838931	1.029559
5	0.192097	49.90746	21.20641	5.370920	15.12708	7.670572	0.717560
6	0.227476	53.16391	20.19785	6.499574	11.24746	8.363526	0.527678
7	0.262879	55.52139	19.02599	7.216305	8.862592	8.962222	0.411506
8	0.297872	57.41462	17.86997	7.592116	7.311959	9.471488	0.339844
9	0.332297	59.04840	16.79298	7.720215	6.251026	9.891433	0.295939
10	0.366166	60.51852	15.81351	7.680949	5.491597	10.22560	0.269819

LISSIZLIK'in Varyans Ayrıştırması:

Period	S.E.	LDK	LKFE	LTGE	LKREDIKART I	LISSIZLIK	LTUFE
1	0.049734	6.726017	2.066458	0.625116	4.857829	85.72458	0.000000
2	0.060697	12.00573	1.387773	0.500669	3.714685	82.33331	0.057835
3	0.067368	18.59503	1.252939	0.924531	3.114913	75.83610	0.276490
4	0.073578	25.53084	1.130183	2.470971	2.658767	67.63122	0.578021
5	0.080369	31.55844	0.947346	5.262084	2.277761	59.10930	0.845065
6	0.087817	35.93866	0.893966	8.778714	1.977075	51.39635	1.015234
7	0.095643	38.61659	1.135485	12.33255	1.762466	45.06568	1.087225
8	0.103489	39.93019	1.715721	15.44478	1.625275	40.19568	1.088355
9	0.111054	40.30244	2.593394	17.91398	1.548469	36.59330	1.048407
10	0.118136	40.08779	3.698310	19.72937	1.514208	33.98085	0.989470

LTUFE'nin Varyans Ayrıştırması:

Period	S.E.	LDK	LKFE	LTGE	LKREDIKART I	LISSIZLIK	LTUFE
1	0.032318	38.62938	33.92912	0.188731	0.677711	1.036946	25.53811
2	0.054249	60.49585	23.96200	1.300752	0.274581	1.298831	12.66798
3	0.076649	69.35156	17.56404	2.559458	0.521364	2.799640	7.203934
4	0.098493	73.20735	13.81626	3.218183	0.841330	4.214549	4.702329
5	0.119331	75.19448	11.49554	3.461679	1.094527	5.354534	3.399236
6	0.139145	76.39963	9.964207	3.483914	1.277012	6.234099	2.641140
7	0.158096	77.22705	8.903312	3.402767	1.406236	6.900959	2.159676
8	0.176406	77.84077	8.143958	3.282653	1.498206	7.402870	1.831544
9	0.194304	78.31320	7.590039	3.157065	1.564584	7.780546	1.594564
10	0.212002	78.67955	7.182868	3.042513	1.613412	8.066635	1.415026

Cholesky Ordering: LDK LKFE LTGE LKREDIKARTI LISSIZLIK LTUFE

Tablo 5.8. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Tablo 5.8’den de görüldüğü gibi tüm değişkenlerin varyans ayrıştırması sonuçlarına göre döviz kurunun değişkenler üzerindeki katkı payı diğer değişkenlerden daha fazladır. Döviz kurunun katkı payının 1. Periyottan 10. Periyota kadar arttığı görülmektedir. Örneğin ilk dönemde TÜFE serisine ait öngörü hata varyansının %25.53’ü kendisinden, %38.62’si döviz kurundan, %33.92’si Konut Fiyat Endeksinden, %0.188’i Tüketici Güven Endeksinden, %1.036’sı işsizlikten ve %0.67’si kredi kartı harcamalarından açıklanmaktadır. 10. dönemde, TÜFE serisine ait öngörü hata varyansının %1.41’i kendisinden, %78.67’si döviz kurundan, %7.182’si Konut Fiyat Endeksinden, %3.04’ü Tüketici Güven Endeksinden, %8.066’sı işsizlikten ve %1.61’i kredi kartı harcamalarından açıklanmaktadır. Döviz kurunun ilk dönemden 10. döneme kadar TÜFE üzerindeki katkı payı artmış ve diğer değişkenlerden daha fazla katkı payının olduğu görülmüştür.

5.3. Döviz Kuru Oynaklık Serisi

Döviz kuru, altın fiyatları, faiz oranları, hisse senedi fiyatları gibi finansal piyasalardaki fiyat seviyelerinde görülen belirsizlik ve aşırı dalgalanma oynaklık olarak tanımlanabilir. Bu çalışmada döviz kuru oynaklık serisi elde edilmiştir.

Öncelikle döviz kuru değişkeni için “getiri” serisi elde edilir.

$$DKGETİRİ = \ln DK_t - \ln DK_{t-1}$$

“Getiri” serisi için AR(1), AR(2), AR(3), AR (4) modelleri tahmin edilmiş ve her bir model için sırasıyla Akaike değerlerine (AIC:-2.1503; AIC:-2.096; AIC:-2.048; AIC:-2.033) bakılmıştır. En küçük Akaike değerine göre AR(1) modeli seçilmiştir.

“Getiri” serisi için MA(1), MA(2), MA(3), MA(4) modelleri tahmin edilmiş ve her bir model için sırasıyla Akaike değerlerine (AIC:-2.1502; AIC:-2.0967; AIC:-2.042; AIC:-2.034) bakılmıştır. En küçük Akaike değerine göre MA(1) modeli seçilmiştir.

“Getiri” serisi için ARMA(1,1), ARMA(1,2), ARMA(1,3), ARMA(2,1), ARMA(2,2), ARMA(2,3), ARMA(3,1), ARMA(3,2), ARMA(3,3) modelleri tahmin edilmiş ve her bir model için sırasıyla Akaike değerlerine (AIC:-2.0966; AIC:-2.0964; AIC:-2.0974; AIC:-2.0965; AIC:-2.1703; AIC:-2.0698; AIC:-2.0986; AIC:-2.072; AIC:-2.102) bakılmıştır. En küçük Akaike değerine göre ARMA(2,2) modeli seçilmiştir.

AR, MA ve ARMA modelleri içinde en küçük AIC değeri ARMA(2,2) modelidir. ARMA(2,2) modeli aşağıdadır:

$$DKGETİRİ_t = 0.059 + 0.22AR(1) - 0.65 AR(2) - 0.14 MA(1) + 0.99 MA(2)$$

$$t \quad (3.33) \quad (1.92) \quad (-2.05) \quad (-2.02) \quad (2.44)$$

$$\text{KOŞUL: } AR(1) + AR(2) < 1$$

$$MA(1) + MA(2) < 1$$

$$0.22 - 0.65 < 1$$

$$- 0.14 + 0.99 < 1$$

Model katsayıları anlamlıdır. Katsayı toplamı 1'den küçüktür. Dolayısıyla ARMA(2,2) modeli için ARCH (1), ARCH(2), ARCH(3), ARCH(4), GARCH (1,1), GARCH (1,2), GARCH(2,1), GARCH(2,2), GARCH(3,1), GARCH(3,2), EGARCH(1,1), EGARCH(1,2), EGARCH(2,1), EGARCH(2,2), EGARCH(3,1), EGARCH(3,2) modelleri kurulmuştur ve bu modeller içinde en küçük AIC değeri olan model seçilmiştir. Seçilen modelde t değerleri anlamlı olmalı ve kısıtlar sağlanmalıdır. Modeller içinde bu koşulları sağlayan model EGARCH(1,1) modelidir ve aşağıda verilmiştir:

$$\ln h_t = 0.67 + 1.02 \left| \varepsilon_{t-1} / \sqrt{h_{t-1}} \right| + 0.31 \varepsilon_{t-1} / \sqrt{h_{t-1}} + 0.63 \ln h_{t-1} \quad AIC: -2.44$$

$$(prob) \quad (0.11) \quad (0.08)$$

$$(0.054)$$

$$(0.033)$$

Modelde asimetrik etki katsayısı (0.31) pozitif ve istatistiksel bakımdan anlamlı bulunmuştur. Pozitif şoklar, negatif şoklara göre oynaklığı daha fazla artırmaktadır. Pozitif şoklar, döviz kurunu artırmaktadır ancak bu durum Türkiye ekonomisi için olumsuz haberdır yani TL değer kaybetmiştir. Döviz kuru getiri serisinde kaldıraç etkisinin varlığı geçmiş yıllarda yaşanan kriz (2018 krizi), Covid-19 pandemisi ya da yanlış ekonomik politikalar sebebiyle yatırımcıların olumsuz haberler karşısında ani ve aşırı tepkiler vermesinden kaynaklanmaktadır.



6. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı 2018 krizinin en belirleyici değişkeni olan döviz kurunun ve Covid-19 pandemisini temsilen kukla değişkeninin seçilmiş bazı makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Bu amaçla döviz kuru ve kukla değişkeninin işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi, kredi kartı harcamaları, tüketici güven endeksi ve konut fiyat endeksi üzerindeki etkileri 5 farklı ekonometrik model kurularak incelenmeye çalışılmıştır. Bu modeller eşanlı modellerdir. Her bir modelde döviz kuru ve kukla değişkeni dışsal değişken olarak alınmıştır ve her bir içsel değişkeni etkileyen dışsal değişkenler de iktisadi teoriye göre belirlenmiştir. Tüm modeller aşırı belirlenmiştir. Fiyat modeli dışında kalan modellerde içsellik sorunu vardır. Dolayısıyla fiyat modelinin katsayıları EKK yöntemi ile diğer modellerin katsayıları da İki aşamalı EKK yöntemi ile tahmin edilmesi gerekir. Ancak modellerde yer alan değişkenler ADF birim kök testine göre birinci sıra fark durağan bulunduğu için eşbütünleşme analizi için kullanılan yöntemlerden Engle-Granger iki aşamalı tahmin yöntemi ve Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) yöntemi kullanılmıştır. DEKK yöntemi hem küçük örneklem ve dinamik yapının göz ardı edilmesi sorununu hem de içsellik sorununu ortadan kaldırmaktadır. Bu yüzden fiyat modeli dışındaki modellerin katsayıları DEKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Fiyat modelinin katsayıları da Engle-Granger yöntemi ile tahmin edilmiştir. Analiz dönemi 2014.Q1-2023.Q3 üçer aylık dönemdir.

Analiz sonuçlarına göre, Covid-19 pandemi dönemi tüketici güven endeksini azaltmakla birlikte, işsizlik oranını, fiyatlar genel düzeyini, konut fiyatlarını ve kredi kartı harcamalarını artırmaktadır. Pandeminin ortaya çıkmasının ardından zorunlu karantinaların uygulanması bazı sektörlerde üretimin tamamen durmasına neden olmuştur. Bu durum işsizliğin artmasına yol açmıştır. Ayrıca gelirdeki azalma nedeniyle genel talepte de düşüş yaşanmıştır. Bireylerin kişisel refahlarına yönelik endişeleri nedeniyle tüketici güveninde azalma meydana gelmiştir. Ortaya çıkan paniğin etkili bir şekilde ele alınamaması hem bireylerin tüketim kalıpları hem de üreticilerin üretim prosedürleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Harcamalardaki düşüş, istihdam kayıplarında da artışa yol açarak hane halkının harcanabilir gelirinde azalmaya neden olmuştur. Bunun sonucunda tüketim harcamalarında düşüş yaşanmıştır. Bu dönemde 2018 krizinin etkisiyle yükselen döviz

kurundaki artışlar enflasyonu arttırmıştır. Benzer sonuçlar döviz kurundaki artışlarda da görülmektedir. Döviz kurundaki artışlar, tüketici güven endeksini azaltmakla birlikte, işsizlik oranını, fiyatlar genel düzeyini, konut fiyatlarını ve kredi kartı harcamalarını arttırmıştır.

Döviz kuru üretim, istihdam ve ihracat üzerinde oldukça önemli etkilere sahiptir. Döviz kurunun artması ulusal para değerinin düşmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, devalüasyonun ve buna bağlı olarak maliyetlerdeki artış, potansiyel olarak enflasyona yol açabilmekte ve genel talepteki daralma nedeniyle istihdam olanakları azalabilmektedir. Fiyatların artması konut fiyatlarını da arttırmaktadır. Diğer taraftan döviz kurlarındaki değişkenlik, harcamaların dolayısıyla kredi kartı harcamalarının artmasına neden olmakta ve bu durum öngörülemezlik yaratabilir. Böyle bir ortamda tüketicilerin güvenlerinde azalma meydana gelmektedir.

Tahmin sonuçlarına göre, döviz kurundaki artışlar kredi kartı harcamalarını arttırırken, döviz kuru oynaklığı kredi kartı harcamalarını azaltmaktadır. Benzer sonuçlar konut fiyat endeksi içinde bulunmuştur. Döviz kurundaki artışlar konut fiyat endeksini arttırırken, döviz kuru oynaklığı ise azaltmaktadır. GSYİH'daki artış, refah düzeyi artışı beklentisini yaratarak tüketici güveninde artışa yol açmakta ve diğer taraftan işsizliği azaltabilmektedir. Dolaylı vergilerdeki artışlar hem fiyatlar genel düzeyini hem de konut fiyat endeksini arttırmaktadır. Dolaylı vergilerdeki %1'lik artış, fiyatlar genel düzeyini %0.404 arttırırken; dolaylı vergilerdeki %1'lik artış, konut fiyat endeksini %0.953 arttırmaktadır.

Çalışmada ayrıca ilgili değişkenlerin döviz kurundaki şoklara tepkisi VAR modeli ile incelenmiştir. Analiz sonucuna göre, döviz kurundaki 1 standart sapmalı şoka karşılık, işsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi, konut fiyat endeksi, kredi kartı harcamaları pozitif tepki verirken, tüketici güven endeksi negatif tepki vermektedir. İşsizlik oranı, fiyatlar genel düzeyi, konut fiyat endeksi, kredi kartı harcamaları, tüketici güven endeksine ait varyans ayrıştırması sonuçlarına göre döviz kurunun tüm değişkenler üzerindeki katkı payı diğer değişkenlerden daha fazladır. Döviz kurunun katkı payı 1. periyottan 10. periyota kadar arttığı görülmektedir. Örneğin 10. dönemde TÜFE serisine ait öngörü hata varyansının %78.67'si döviz kurundan kaynaklanırken; işsizlik serisine ait öngörü hata varyansının %40.08'i döviz kurundan kaynaklanmaktadır. Kredi kartı harcamaları serisine ait öngörü hata varyansının

%60.51'i döviz kurundan kaynaklanırken; konut fiyat endeksi serisine ait öngörü hata varyansının %53.3'ü döviz kurundan kaynaklanmaktadır. Tüketici güven endeksi serisine ait öngörü hata varyansının %30.25'i döviz kurundan kaynaklanmaktadır.

Analiz sonuçları hem döviz kurunun hem de Covid-19 pandemisinin makroekonomik göstergeler üzerinde olumsuz etkilerinin olduğunu göstermiştir. Ancak Covid-19 pandemisinin etkisi giderek azalmakla birlikte, döviz kurunun makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisi, ulusal paradaki değer kaybı günümüzde de devam etmektedir. Dolayısıyla döviz kurunun artması ile ortaya çıkan ekonomideki olumsuz göstergelerin olumluya dönmesi için uygun maliye ve para politikalarına ihtiyaç vardır ve bu yönde gerekli tedbirlerin alınması gerekir.





KAYNAKLAR

- Adıgüzel, M. (2020). Covid-19 Pandemisinin Türkiye Ekonomisine Etkilerinin Makroekonomik Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 191-221.
- Afsal, M., Şaban D., Örün İ., & Bayram E.A. (2018). Enflasyonun Stokastik Belirleyicileri: Türkiye Ekonomisi İçin Bir NARDL Yaklaşımı, *Journal of Life Economics*, 5(4), 57-74.
- Akçay, Ü. (2019). Beş Soruda 2018-2019 Ekonomik Krizi. <https://www.gazeteduvar.com>. (Erişim Tarihi: 13.05.2021).
- Akduğan, U. (2020). Enflasyon ve Dolaylı Vergiler Arasındaki Bağlantı: Türkiye Örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(4), 2248-2262.
- Aksu, H., & Emsen, Ö.S. (2018). Enflasyon, Faiz ve Döviz Kuru İlişkileri: Türkiye İçin ARDL Analizleri ile Asimetrik Eş-Bütünleşme Araştırması. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 33, Sayı: 1.
- Alacahan, N.D., Akarsu, Y., & Kurt, S. (2019). Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi, *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, Vol:5, Issue: 10; 20-26.
- Arslan, İ., & Bayar, İ. (2020). Covid-19 Salgını, Ekonomik Etkileri ve Küresel Ekonominin Geleceği. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 87-104.
- Bacer, S., Bloom, N., Steven, D., & Terry, S. (2020). Covid-Induced Economic Uncertainty and its Consequences. *VOX CEPR Policy Portal*, [https://voxeu.org/article/covid-induced-economic-uncertainty-and-its-consequences?_ =](https://voxeu.org/article/covid-induced-economic-uncertainty-and-its-consequences?_=). (Erişim Tarihi 23.10.2021).
- Bayraktar, S., & İncekara, A. (2013). Türkiye'nin Genç İşsizlik Profili, *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 4(1), 15-38.
- Bekaert, G., Engstrom, E., & Ermolov, A. (2020). Aggregate Demand and Aggregate Supply Effects of COVID-19: A Real-time Analysis. *Finance and Economics Discussion Series (FEDS)*, 1-30.
- Bekaroğlu, C., & Şen, M. T. (2023). Türkiye'de Covid-19 Öncesi ve Sonrası Döviz Kuru ile Borsa Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Management and Political Sciences Review*, 5(2), 160-182.
- Benk H., & Köseoğlu L. (2019). Türkiye'de Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik Etkisi: 2005-2018 Dönemi Üzerine Bir İnceleme, *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, 1(2), 117-133.
- Berkovec, J., & Fullerton, D. (1992). A General Equilibrium Model of Housing, Taxes, and Portfolio Choice, *Journal of Political Economy*, 100(2), 390-429.

- Bezgin, M.S., & Karaçayır, B. (2021). Döviz Kuru ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin NARDL Model Yaklaşımıyla İncelenmesi. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(53).
- Bucak, Ç., & Saygılı, R. F. (2021). Seçili Ülkelerde ve Türkiye’de Dijitalleşme ve E-ticaret: Covid-19 Pandemi Öncesi ve Sonrası İçin Bir Değerlendirme. *International Congress on Digital Business, Management, and Economics*, Sözlü Sunum, Özet Bildiri, 8-9 Ekim 2021, Mersin.
- Caporale, G., & M. Chui (1999). Estimating Income and Price Elasticities of Trade In A Cointegration Framework. *Review of International Economics*. 7(2), 254-264.
- Contuk, F. Y. (2021). Covid -19’un Borsa İstanbul Üzerindeki Etkisi: Bir ARDL Sınır Testi Modeli. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (89), 101.
- Çakmaklı, C., Demiralp, S., Özcan Ş.K., Yeşiltaş, S., & Yıldırım M.A (2020). Covid-19 and Emerging Markets: The Case of Turkey. *Koç University-TÜSİAD Economic Research Forum Working Paper Series*, Working Paper No: 2011, İstanbul.
- Chakraborty, I., & Maity, P. (2020). Covid-19 Outbreak: Migration, Effects on Society, Global Environment and Prevention. *Science of Total Environment*, 728(138882), 1-7.
- Chu, Y., & Sing, T. (2004). Inflation Hedging Characteristics of The Chinese Real Estate Market. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 146.
- Çiftçi, N. (2014). Türkiye’de Cari Açık, Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Eş Bütünleşme Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (1), 129-142.
- Demirbilek, Y., Pehlivan Türk, G., Özgüler, Z. Ö., & Meşe, E. A. (2020). Covid-19 Outbreak Control, Example of Ministry of Health of Turkey. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50, 489-494.
- Dickey, D. A., & Fuller W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unitroot. *Journal of American Statistical Association*, 74(366).
- Dumanska, I., Hrytsyna, L., Kharun, O., & Matviiets, O. (2021). E-Commerce and Mcommerce As Global Trends of International Trade Caused by the Covid-19 Pandemic. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17, 386-397.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*, Third Edition, New York: Wiley.
- Enders, W. (2003). *Applied Econometric Time Series*, Iowa State University, John Wiley and Sons Inc., NJ, 310-311.

- Engle, Robert F., & Granger, C.W.J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, .55(2), 251-276.
- Erdem, İ. (2020). Koronavirüse (Covid-19) Karşı Türkiye'nin Karantina ve Tedbir Politikaları. *Electronic Turkish Studies*, 15(4).
- Erdoğan, H., Demir, M., & Önder, R. (2021). Covid-19 Salgınının Türkiye'nin Vergi Gelirleri Üzerine Etkisi. *Opus International Journal of Society Researches*, 18(43), 6478-6506.
- E-Ticaret Bilgi Platformu (2021). *Elektronik Ticaret Bilgi Sistemi (ETBİS) 2021 Yılı İlk 6 Ay Verileri*. Ankara: Ticaret Bakanlığı. Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.eticaret.gov.tr/dnnqthgzvawtdxraybsaacxtymawm/content/FileManager/Dosyalar/E-TI%CC%87CARET%20B%C3%9CLTEN%C4%B0%202021%20%C4%B0lk%206%20ay.pdf.
- Feldstein, M. (1982) Inflation, Tax Rules and The Accumulation of Residential and Nonresidential Capital, *The Scandinavian Journal of Economics*, 84(2), 293-311.
- Fırat, M. (2020). Covid-19 Krizi ve IMF Destekli Maliye Politikalarının Gerekliliği. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 209-222.
- Fornaro, L., & Wolf, M. (2020). Covid-19 Coronavirus and Macroeconomic Policy. *Universitat Pompeu Fabra Barcelona Department of Economics and Business Economic Working Paper(Series Working Paper No 1713)*, 1-10.
- Gordon, R. J. (1981), Inflation, Flexible Exchange Rates, And The Natural Rate of Unemployment, *NBER Working Paper Series*, No. 708, July.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gujarati, D. (2006). *Ekonometrinin Esasları*. 3. Baskı, McGraw-Hill.
- Gül, E., & Ekinci, A. (2006). Türkiye'de Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984 – 2003, *Sosyal Bilimler Dergisi*. 1, 91-106.
- Güneş, S., Gürel, S., & Cambazoğlu, B. (2013). Dış Ticaret Hadleri, Dünya Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi, Yapısal VAR Analizi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(20), 1-17.
- Güngen, A.R. (2018). Türkiye'nin 2018 Krizi: Nereden Nereye? *Mülkiye Dergisi*, 42 (3), 449-452.
- Hacıevliyagil, N., & Demir, Yusuf (2016). Döviz Kurunun Temel Makroekonomik Değişkenlerle İlişkisi Türkiye ve BRICS Ülkeleri Karşılaştırması. *Finans Politik&Ekonomik Yorumlar*, 53 (615).
- Hamilton J.D. (1994). *Time Series Analysis* (New Jersey: Princeton University Press).

- Han, A., Pehlivan, C., & Konat, G. (2022). Covid-19 Pandemi Sürecinin Türkiye Ekonomisine Etkilerinin Ampirik Analizi. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 2-49.
- Helhel, Y. (2009). Makroekonomik Değişkenler ve Döviz Kuru İlişkisi: Yapay Sinir Ağı ve VAR Yaklaşımları ile Öngörü Modellemesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Doktora Tezi.
- IMF. (2021). World Economic Outlook: Recovery During a Pandemic Health Concerns, Supply Disruptions, and Price Pressures.
- İşler, D., & Özkan, T. (2021). Türkiye ve Bazı Gelişmekte olan Ülkelerdeki Makroekonomik Değişkenler ve Döviz Kuru Arasındaki İlişki. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2).
- Javed H. Z., & Farooq M. (2009). Economic Growth And Exchange Volatility In Case of Pakistan. *Pakistan Journal of Life And Social Sciences*, 7(2), 112-118.
- Karaömer, Y., & Acaravcı S. K. (2021). The Impact of Covid-19 Outbreak on Borsa Istanbul: An Event Study Method. *Emerald Insight*, 1.
- Kartal, M. T. (2019). Yeniden Yapılandırma Çalışmalarının Bankacılık Sektörünün Gelişimine Etkileri: Türkiye İncelemesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(4).
- Kaygısız, D. (2018), Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği, *International Review of Economics and Management*, 6 (2), 117-137.
- Kepenek, Y., & Yentürk, N. (2005). *Türkiye Ekonomisi*, 12. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Keating, J. W. (1990). Rasyonel Beklentiler Altında VAR Modellerinin Belirlenmesi. *Parasal İktisat Dergisi*, 25(3), 453-476. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-3932\(90\)90063-A](https://doi.org/10.1016/0304-3932(90)90063-A)
- Koç, Ö (2023). *Türkiye'nin Yüksek Teknolojili Ürün İhracatının Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Zaman Serileri Yöntemleriyle Karşılaştırmalı Analizi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi SBE, Ankara.
- Köylüoğlu, B. (2019). 1994, 2001 ve 2018 Krizlerinin Karşılaştırılması. stratejivefinans.com. (Erişim Tarihi: 10. 10. 2023).
- Kumar, V., Leone, R., & Gaskings, J. (1995). Aggregate and Disaggregate Sector Forecasting Using consumer Confidence Measures. *Int J Forecast*, 11(3), 361-377.
- Lai, M. M., & Cavanagh, D. (1997). The Molecular Biology of Coronaviruses. *Advances in Virüs Research*, 48, 1–100.
- Leigh D., & Rossi M. (2002). Exchange Rate Pass-Through in Turkey. *IMF Working Paper* WP/02/204.

- Leung, C. (2004). Macroeconomics and Housing: A Review of The Literature. *Journal of Housing Economics*, 13(4), 249-267.
- Lütkepohl, H. (1993). Introduction to Multiple Time Series Analysis. *Springer-Verlag*, 545. Berlin.
- Merkez Bankası (2018). Enflasyon Verileri.
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Enflasyon+Verileri/Tuketici+Fiyatlari>
- Özcan, B. (2014). Gelişmekte Olan Ekonomilerde Enflasyonun Belirleyenleri: Dinamik Panel Veri Analizi, *C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 33-53.
- Pehlivan, M., Kaya, A., & Keleş, S. S. (2021). Covid-19' un Makroekonomik Etkileri ve Seçilmiş Ülkelerde Covid-19 Döneminde Uygulanan Maliye ve Para Politikaları. *Akademik Hassasiyetler*, 8(17), 105-135.
- Perron, P. (1989), The Great Crash, The Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis, *Econometrica*, (57), 1361-1402.
- Pinga, V. E., & Nelson, G. C. (2001). Money, Prices and Causality: Monetarist Versus Structuralist Explanations Using Pooled Country Evidence. *Applied Economics*, 33(10), 1271-1281.
- Pinshi, C. (2020). What Impact Does COVID-19 Have on The Congolese Economy and International Trade? *Economic Analysis Summary Note*, 1-5.
- Sadeghzadeh, K., Aksu H., & Emsen, Ö.S. (2019). İran Borsası ve Reel Döviz Kuru Arasındaki Simetrik ve Asimetrik İlişkilerinin İncelenmesi, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1).
- Saikkonen, P. (1991). Asymptotically Efficient Estimation of Cointegrating Regression. *Econometric Theory*, 7, 1-21.
- Sean, M.P., & Petchaluck, P.B. (2019). Money Supply, Inflation and Exchange Rate Movement: The Case Of Cambodia by Bayesian VAR Approach, *Journal of Management, Economics, and Industrial Organization*, 3(1), 63- 81.
- Sertkaya, B., & Baş, S. (2021). Covid-19 Salgınının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri: Riskler ve Olası Senaryolar. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 147-167.
- Sevüktekin, M., & Çınar, M. (2017). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*. Evviews Uygulamalı, Dora Kitabevi, 5.Baskı, Bursa.
- Sezal, L. (2020). 2018 Ağustos Krizinin Türk Bankacılık Sektörüne Etkisi. *Journal of Economics and Research*, 1(1), 17-32.
doi:<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1633286>.

- Sheefeni J., & Ocran M. (2014). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Namibia: SVAR Evidence, *Journal of Economic and Financial Sciences*, 7(1), 89-102.
- Soylu, Ö. B. (2020). Türkiye Ekonomisinde Covid-19'un Sektörel Etkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 169-185.
- Şentürk, M., & Dücan, E. (2014). Türkiye'de Döviz Kuru-Faiz Oranı ve Borsa Getirisi İlişkisi: Ampirik Bir Analiz, *Business and Economics Research Journal*, 5(3), 67-80.
- Şeker. H. (2022). Türkiye'de Kur-Enflasyon Geçişkenliği Üzerine Ekonometrik Bir Analiz, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 131-142.
- T. C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. Erişim Adresi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/01/Ekonomik-Gelismeler-2023_3-Ceyrek.pdf
- T.C. Merkez Bankası (2023). *Kısa Vadeli Dış Borç*. Erişim Adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/dashboard/5034>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020'a). *Covid-19 Rehberi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66301/covid-19-rehberi.html> (Erişim Tarihi: 8 Mart 2021).
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020b). *Yeni Koronavirüs (Covid-19). (Bilgilendirme dokümanı)*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Erişim Adresi: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.Pdf (Erişim Tarihi: 8 Mart 2021).
- Tarı, R. (2010). Ekonometri. Kocaeli: Umuttepe Yayınları, Genişletilmiş 6. Baskı.
- TCMB. (2020). *Finansal İstikrar Raporu*. Ankara: TCMB.
- TCMB. (2023). Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. Erişim Adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/>
- TOBB (2011). Türkiye İnşaat Malzemeleri Sektör Görünüm Raporu, s.40-47
- TÜİK (2021). *İşgücü İstatistikleri*. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BC-%C4%B0statistikleri-Eyl%C3%BCl-2020-33793vedil=1> (Erişim Tarihi: 17.02.2023).
- TÜİK (2022a). *İşgücü İstatistikleri*. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BC-%C4%B0statistikleri-Eyl%C3%BCl-2020-33793vedil=1> (Erişim Tarihi: 17.02.2023).

- TÜİK (2022b). *Tüketici Fiyatları Endeksi*. Erişim Adresi: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Aralik-2022-49651#:~:text=T%C3%9CFE'deki%20\(2003%3D100,%72%2C31%20olarak%20ger%C3%A7ekle%C5%9Fti](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Aralik-2022-49651#:~:text=T%C3%9CFE'deki%20(2003%3D100,%72%2C31%20olarak%20ger%C3%A7ekle%C5%9Fti). (Erişim Tarihi: 17.02.2023).
- TÜİK (2022c). *Dış Ticaret İstatistikleri*. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Ekim-2022-49628> (Erişim Tarihi: 17.02.2023).
- Tümtürk O. (2017). Türkiye’de Döviz Kurlarının Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi ve Enflasyon Hedeflemesi. *Yönetim ve Ekonomi, Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 837-855.
- Türk E. (2015), Döviz Kuru Enflasyon İlişkisi: Türkiye Örneği, *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:9.
- Yıldırım, E. (2021). Covid-19 Pandemi ve 2008 Ekonomik Kriz Dönemlerinde Riskten Kaçınma Düzeyinin ABD ve Bric Piyasa Entegrasyonu Üzerindeki Değişen Etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 185-208.
- Ullah, S. (2022). Impact of Covid-19 Pandemic on Financial Markets: A Global Perspective. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(2), 982-1003.
- Voyvoda, E., & Yeldan, E. (2020). Covid-19 Salgının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri ve Politika Alternatiflerinin Makroekonomik Genel Denge Analizi. *COVID-19 ve Toplum: Salgının Sosyal, Beşerî ve Ekonomik Etkileri, Sorunlar ve Çözümler*, Proje No:120K541.
- Wojciech, A. & Derek, F. (1992), *New Directions in Econometric Practice General to Spesific Modelling, Cointegration and Vector Autoregressions*, First Edition, London: Edward Elgar Publishing.
- World Bank. (2020). *Turkey Economic Monitor, August 2020: Adjusting the Sails*. World Bank.
- World Bank. (2021). *World Bank Turkey Economic Monitor*. Washington: World Bank.
- Yardımcı, M. C. (2021). Covid-19 Salgınının Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkilerinin Kantil Regresyon Yöntemiyle İncelenmesi. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(3), 292-300.
- Yenice, S., & Yenisu, E. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1065-1086.
- Yetgin, M. (2020). Koronavirüsün Borsa İstanbul’a Etkisi Üzerine Bir Araştırma ve Stratejik Pandemi Yönetimi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5, 334.

Zhang, W., & Hamori, S. (2021). Crude Oil Market and Stock Markets During The Covid-19 Pandemic: Evidence From The US, Japan and Germany. *International Review of Financial Analysis*, (74).



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Merve Aydoğdu

Uyruğu : TC

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	AHBV LEE Ekonometri ABD	2024
Lisans	AHBV İİBF Ekonometri	2019
Lise	Fatih Sultan Mehmet Anadolu İmam Hatip Lisesi	2015

Yabancı Dil

İngilizce



