

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



DAVRANIŞSAL FİNANS AÇISINDAN COVID-19 ETKİLERİ

Tuba AKPINAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Doç. Dr. Görkemli KAZAR

TUNCELİ-2021

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DAVRANIŞSAL FİNANS AÇISINDAN COVID-19 ETKİLERİ

Tuba AKPINAR
(19001173)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Doç. Dr. Görkemli KAZAR

TUNCELİ-2021

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DAVRANIŞSAL FİNANS AÇISINDAN COVID-19 ETKİLERİ

Tuba AKPINAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

Bu tez 10/06/2021 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

İmza	İmza	İmza
Prof. Dr. Burcu ÖZCAN (Fırat Üniversitesi)	Doç. Dr. Görkemli KAZAR (Munzur Üniversitesi)	Doç. Dr. Altuğ KAZAR (Munzur Üniversitesi)
BAŞKAN	DANIŞMAN	ÜYE

Bu tez, Enstitümüz İşletme Anabilim Dalı'nda hazırlanmıştır.

Doç. Dr. Murat KORUNUR
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı “Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu” ndaki hükümlere tabidir.

10/06/2021

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

İmza
Tuba AKPINAR

Danışman
Doç. Dr. Görkemli KAZAR

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasında bilgi, birikim ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, her zaman ilgi ve desteğini hissettiren, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren değerli danışman hocam Doç. Dr. Görkemli KAZAR' a sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Yaşadığım her ana değer katan, her zaman olduğu gibi bu süreçte de yanımda olan aileme en içten teşekkürlerimle, iyi ki varsınız.

Tuba Akpınar
TUNCELİ-2021



İÇİNDEKİLER

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	I
TEŞEKKÜR.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ŞEKİLLER LİSTESİ	V
TABLolar LİSTESİ	VI
SEMBOLLER LİSTESİ	VII
KISALTMALAR LİSTESİ	VIII
ÖZET	IX
ABSTRACT	X
1. GİRİŞ.....	1
2. GELENEKSEL FİNANS TEORİLERİ	4
2.1. Tarihi Perspektifte Geleneksel Finans Teorileri	4
2.2. Geleneksel Finansın Teorik Temelleri.....	4
2.2.1. Beklenen fayda teorisi	5
2.2.2. Bayesçi öğrenme teorisi.....	7
2.2.3. Etkin piyasalar hipotezi	8
3. DAVRANIŞSAL FİNANS TEORİSİ.....	10
3.1. Davranışsal Finans Kavramı.....	10
3.2. Davranışsal Finans Teori ve Modellemeleri.....	10
3.2.1. Beklenti teorisi.....	11
3.2.2. Temsili yatırımcı modeli	13
3.2.3. Aşırı güven ve yanlı kendine atfetme modeli	13
3.2.4. İnteraktif ilişkiler modeli	14
3.3. Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Eğilimleri	14
3.3.1. Aşırı iyimserlik	15
3.3.2. Aşırı güven	15
3.3.3. Sürü psikolojisi.....	16
3.3.4. Belirsizlikten kaçınma	17
3.3.5. Zihinsel muhasebe	17
3.3.6. Tutuculuk önyargısı.....	18
3.3.7. Duygusal etkileşim	19
3.3.8. Çerçeveleme önyargısı	19
3.3.9. Muhafazakarlık.....	20
3.3.10. Çapalama/Demir atma eğilimi.....	20
3.3.11. Bilişsel çatışma	20
4. KÜRESEL KRİZ-DAVRANIŞSAL FİNANS İLİŞKİSİ	22
4.1. Dünya Küresel Krizleri.....	22
4.1.1. Finans temelli krizler	22
4.1.2. Pandemi temelli küresel krizler	24
4.2. Küresel Krizlerin Davranışsal Etkileri	27
4.2.1. Finansal krizlerin davranışsal etkileri.....	28
4.2.2. Pandemi temelli krizlerin davranışsal etkileri	31
4.3. COVID-19 Küresel Krizi.....	33
4.3.1. Korona virüs pandemisi.....	33
4.3.2. Pandeminin küresel krize dönüşmesi	34
4.3.3. Korona virüsün davranışsal finans açısından etkileri	36
5. LİTERATÜR TARAMASI.....	40

6. UYGULAMA	47
6.1. Veriler ve Metodoloji	47
6.1.1. Veriler	47
6.1.2. Metodoloji	48
6.2. Tahmin Yöntemi.....	50
6.2.1. Birim kök testi	50
6.2.2. Gecikmesi dağıtılmış otoregresif model (ARDL)	51
6.2.2.1. Modelin tanımlanması	51
6.3. ARDL Modelinin Uygulanması	53
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	61
8. KAYNAKLAR.....	64
ÖZGEÇMİŞ	



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Fayda ve değer fonksiyonlarının karşılaştırılması	12
--	----



TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 6. 1. Açıklayıcı istatistikler.....	53
Tablo 6. 2. Korelasyon değerleri.....	54
Tablo 6. 3. Birim kök testi	55
Tablo 6. 4. F sınır testi sonuçları	56
Tablo 6. 5. ARDL modelinin tahmini kısa ve uzun dönem sonuçları	57



SEMBOLLER LİSTESİ

Δ	: Değişim işareti
ε	: Hata terimi
δ	: Uzun dönem katsayısı
ε_t	: Hata düzeltme terimi
p, q	: Seçilen gecikme uzunluğu
X	: Bağımsız değişken
Y	: Bağımlı değişken
y_t	: Trend terimi
α	: Kısa dönem katsayısı
C, β	: Sabit terim



KISALTMALAR LİSTESİ

ADF	: Genişletilmiş Diçkey Fuller Testi
AIC	: Akaike Bilgi Kriterleri
ARDL	: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
BİST100	: Borsa İstanbul 100 Endeksi
BTC-TRY	: TL cinsinden Bitcoin Fiyatları
CSAD	: Kesitsel Mutlak Sapmalar
CSSD	: Kesitsel Standart Sapmalar
ECT	: Hata Düzeltme Terimi
ERM	: Hata Düzeltme Modeli
ETH-TRY	: TL cinsinden Ethereum Fiyatları
FKE	: Finansal Korku Endeksi
GAU-TRY	: TL cinsinden Altın Fiyatları
GFC	: Küresel Finans Krizi
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
OAPEC	: Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Birliği
OPEC	: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
ÖS	: Ölüm Sayısı
PE	: Panik Endeksi
VIX	: Chicago Board Opsiyon Borsası Volatilite Endeksi
VS	: Vaka Sayısı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

ÖZET

Geleneksel finans, bireysel yatırımcıların rasyonel olduklarını varsaymaktadır. Yatırımcıları; mevcut bilgileri tarafsız bir şekilde işleyen ve riskten kaçınan, kendi çıkarlarını gözetken ve yararını maksimize eden kişiler olarak tanımlamaktadır. Davranışsal finans, bellekteki karar verme mekanizmalarının sosyal ve duygusal önyargılardan nasıl etkilendiğini irdelemektedir. Bireylerin karar alırken psikolojik ve duygusal faktörlerden etkilendiğini savunan davranışsal finans, bireylerin daima kendi faydalarını gözeterek rasyonel karar almadıklarını varsaymaktadır. Davranışsal finans tüm Dünya'yı etkileyen krizler açısından önemlidir. Çünkü bireylerin kriz karşısında sergiledikleri davranışlar farklılık göstermektedir. Bu çalışma, Covid-19 krizinde ortaya çıkan vaka sayılarının, ölüm sayılarının, Finansal Korku Endeksi ve Panik Endeksinin Borsa İstanbul 100 endeksini, altın, kripto para birimlerinin ve hisse senetlerinin pandemi riskinden korunma etkinliğini araştırmaktadır. 11 Mart 2020 – 18 Mayıs 2021 dönemini kapsayan verilerle ARDL modelleri test edilmiştir. Kısa dönemde güvenli liman olarak nitelendirilen altının Türk yatırımcılar açısından tercih edilen yatırım aracı olduğu saptanmıştır. Uzun dönemde pandemi riskinden korunmak isteyen Türk yatırımcılara BİST100 endeksi daha etkin bir yatırım aracı olmaktadır. Çalışmanın sonuçları, pandemi sonrasında Türk yatırımcıların kripto paralara yönelerek daha fazla getiri elde edebileceklerini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: ARDL modeli, bireysel yatırımcı, COVID-19 küresel krizi, davranışsal finans, psikolojik eğilimler

ABSTRACT

COVID-19 Effects in Behavioral Finance

Traditional finance assumes that individual investors are rational. Investors; defines them as those who process available information impartially and avoid risk, pursue their own interests and maximize their benefits. Behavioral finance examines how decision-making mechanisms in memory are affected by social and emotional biases. Behavioral finance, which argues that individuals are affected by psychological and emotional factors when making decisions, assumes that individuals do not always make rational decisions by considering their own benefits. Behavioral finance is important in terms of crises affecting the whole world. Because the behaviors of individuals in the face of crisis differ. This study investigates the number of cases in the Covid-19 crisis, the number of deaths, the Financial Fear Index and the Borsa İstanbul 100 index of the Panic Index, the effectiveness of gold, cryptocurrencies and stocks to hedge the pandemic risk. ARDL models were tested with data covering the period from March 11, 2020 to May 18, 2021. It has been determined that gold, which is described as a safe haven in the short term, is the preferred investment tool for Turkish investors. BIST100 index is a more effective investment tool for Turkish investors who want to be protected from pandemic risk in the long term. The results of the study revealed that Turkish investors can get more returns by turning to cryptocurrencies after the pandemic.

Keywords: ARDL model, behavioral finance, COVID-19 global crisis, individual investor, psychological trends

1. GİRİŞ

Ekonomi biliminin önemli gördüğü kavramlardan biri de kuşkusuz rasyonelliktir. Rasyonellik kavramı ekonomi biliminde insanların hem tüketim hem de üretim aşamasında sağlayacağı fayda unsurunu maksimize edecek şekilde davranacaklarını varsaymaktadır. Geleneksel finans, bireylerin rasyonel olduğunu ve aklıyla hareket ettiğini savunmaktadır. Bireyleri hata yapmayan, hata yapsa bile bu hatayı tekrarlamayan bir varlık olarak görmekte ve kendisi için en uygun seçeneği seçeceğini varsaymaktadır. Kısaca geleneksel finans kişilerin duygusal ve psikolojik yanlarını yok sayarak onların akılcı davrandıklarını kabul etmektedir. Ancak bireysel yatırımcıların finansal piyasalarda işlem yaparken sürekli rasyonel davranmadıkları, psikolojik ve sosyal faktörlerin bireysel yatırımcıların kararlarına etki ettiği görülmüştür. Bu noktada psikoloji ve finansı bir arada ele alan davranışsal finans ortaya çıkmıştır (Ebinç, 2020).

Davranışsal finans, geleneksel finansın aksine insanı rasyonel değil normal bir varlık olarak ele almaktadır. Bu yaklaşıma göre, insanların rasyonelliği sürekli ve sınırsız değildir. Bireyler karar verme sürecinde duygularının ve psikolojik faktörlerin etkisinde kalabilmektedir. Dolayısıyla insanlar karar verme sürecinde hata yapabilmekte ve rasyonel kalıpların dışına çıkabilmektedir. Bireysel yatırımcılar, yatırım kararı alırken üst düzey yatırım analizleri yapamazlar. Yatırım kararını içinde bulundukları sosyal ve psikolojik etmenlerden etkilenecek almaktadır (Küden, 2014).

Ekonomide ilk olarak 1759 yılında Adam Smith tarafından kaleme alınan Ahlaki Duygular Teorisi (The Theory of Moral Sentiments) kitabında davranışsal finanstan bahsedilmiştir. Smith'in bu çalışmasında, bireyin davranışlarının psikolojik açıdan analizi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, Tversky ve Kahneman (1974) yılında yapmış oldukları çalışmada, psikoloji bilimindeki çözümlemelerin ekonomi bilimi içinde geçerli olduğu kanısına varmıştır. Rabin (1998) çalışmasında iktisat ve psikoloji arasındaki ilişkiye genel bir bakış sunmaktadır. Ekonomi için psikolojik bulguların uygunluğuna odaklanılması gerektiğini savunmaktadır. Günümüzde davranışsal finans ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde; Ateş (2007), Küden (2014), Öztopçu (2016), Oktay (2018), Kuzey (2019), Tuğlu (2019), Ateşçi (2020) ve Çıldık (2020) çalışmalarında, psikolojik bir varlık olarak nitelendirilen insanın hayatı boyunca kararlar alırken ekonomik, sosyolojik ve psikolojik faktörlerden etkilendiği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda davranışsal finansın bireysel yatırımcıların tercihlerini etkilediği yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Kriz

dönemlerinde bireylerin karar verme sürecini ele alan çalışmalar incelendiğinde; Ay ve Uçar (2015), Fırat ve Kurtoğlu (2015), Ebinç (2020), Eroğlu ve Yeter (2020), Örki (2020) ve Türk vd. (2020) bireylerin finansal kararlar alırken psikolojik etmenlerden etkilendiğini saptamıştır.

2019'da salgın haline gelen Covid-19 küresel krizi finansal piyasalar üzerinde etkili olmuştur. Bu konuyu ele alan çalışmalar arasında Adıgüzel (2019) Covid-19 krizinin Türkiye ekonomisinde; üretim, istihdam, kişi ve işletme gelirleri, ihracat, cari açığı ve bütçe açığını negatif yönde etkileyerek durgunluğa neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bakan (2020) çalışmasında, Covid-19 pandemik krizinin ekonomik ve finansal piyasalara etkilerinin olumsuz olduğu kanısına varmıştır. Şit ve Telek (2020), pandemi temelli vaka ve ölüm sayısında gerçekleşen pozitif şokların dolar endeksi ve altın ons fiyatı üzerinde şoklara neden olduğunu tespit etmiştir. Ancak Covid-19 küresel krizinin Türkiye'de altın, kripto para, borsa üzerindeki ve bireysel yatırımcıların yatırım kararı ile davranışlarına etkisini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Yapılacak çalışma bireysel yatırımcıların finansal tercihleri ve davranışlarının kriz dönemlerinde nasıl şekillendiğini, yatırımcıların nasıl hareket etmeleri gerektiği hakkında literatüre katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı, bireysel yatırımcıların yatırım kararları ve davranışları üzerinde rol oynayan ekonomik ve psikolojik etmenler ile 2019 yılında ortaya çıkan etkisini hala devam ettiren Covid-19 küresel krizinin yatırım kararlarını nasıl etkilediğini incelemektir. Çalışmanın uygulama kısmında ise, Covid-19 pandemisinin altın ve kripto para getirilerinin yanı sıra İstanbul Menkul Kıymetler Borsa getirisi üzerindeki uzun vadeli ve kısa vadeli etkilerini incelenecektir. Çalışmamızda uzun ve kısa dönemli eşbütünleşim ilişkisinin modellenmesi amacıyla Pesaran ve Shin (1998) ve Pesaran vd. (2001) tarafından tanımlanan ARDL sınır testi kullanılacaktır. ARDL sınır testi yöntemi, seri korelasyon ve içsellığe bağlı sorunların olmasını önlemektedir (Odhiambo, 2009). Borsa İstanbul endeksi günlük kapanış fiyatları, altın fiyatları ve kripto para birimine (Bitcoin ve Ethereum) ilişkin günlük verileri kullanarak, altın ve kripto para birimlerinin ve hisse senetlerinin pandemi riskinden korunma etkinliği araştırılacak ve karşılaştırılacaktır. Böylece çalışmamızda, altının, kripto para biriminin ve hisse senetlerinin korunma potansiyelinin pandemideki düşüş ve yükseliş koşullarında eşit derecede güçlü olup olmadığı değerlendirilecektir.

Çalışma 7 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş, ikinci bölüm geleneksel finans teorileri, üçüncü bölüm davranışsal finans teorileri, dördüncü bölüm küresel kriz-davranışsal finans ilişkisini açıklamaktadır. Beşinci bölümde literatür taraması, altıncı

bölümde altının, kripto para biriminin ve hisse senetlerinin pandemi riskinden korunma etkinliklerinin eşit derecede güçlü olup olmadığının değerlendirileceği uygulama kısmı bulunmaktadır. Yedinci bölümde ise çalışmaya ilişkin sonuçlar tartışılmıştır.



2. GELENEKSEL FİNANS TEORİLERİ

2.1. Tarihi Perspektifte Geleneksel Finans Teorileri

Finans, bir işletmenin firma değerini ve ortakların işletmeye yatırmış oldukları sermayeyi maksimum seviyeye çıkarmak amacıyla işletme için gerekli olan fonları uygun şartlarda elde etmesi ve firma amaçları doğrultusunda etkin bir şekilde kullanmak olarak tanımlanmaktadır (Ateş, 2007). Ancak zamanla gelişen teknoloji ve değişen şartlarla finansın tanımı da değişmiştir. Günümüzde finans, işletmenin piyasa değerini arttırmaya yönelik atılan stratejik adımların tamamı olarak tanımlanmaktadır (Ebinç, 2020). Finans kavramının tarihi çok eskiye dayanmaktadır. İlk ne zaman uygulandığı tam bilinmese de İslamiyet'ten önce 1800'lü yıllarda Babil Krallığındaki Hammurabi yasalarında uygulandığı varsayılmaktadır (Bilgin, 2018).

Finansal yönetim bir disiplin olarak 1900'lü yıllarda ABD'de sanayi sektörünün gelişmesiyle karşımıza çıkmıştır. Şirketlerin büyüme amacı taşıması ve mali kaynak arayışında olmalarından dolayı tasarruf sahiplerinin güvenlerini kazanmaları şirket gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır. 1929 yılında gerçekleşen Büyük Buhrandan sonra şirketler yeniden yapılanma ve şirket birleşmesi gibi farklı yöntemlere başvurmuştur. Büyük Buhrandan sonra ABD'de sermaye piyasalarını düzenlemek ve denetlemek amacıyla 1933 yılında Sermaye Piyasası Kanunu (SPK) çıkarılmış, 1934 yılında ise menkul kıymet piyasalarına kanuni düzenlemeler getirerek piyasa değerinin arttırılması amaçlanmıştır (Küden, 2014).

1940-1950 yıllarına bakıldığında geleneksel finans ön planda olmuştur. 1950'lerin sonlarına doğru şirketlerde verilerin kayıt altına alınması ve detaylı analizlerin yapılması bilgisayar kullanımının artmasıyla daha kolay hale gelmiştir. 1970'li yıllarda petrol krizinin ortaya çıkmasıyla şirketlerin gündeminde risk, enflasyon ve faiz konusu ön plana çıkmıştır. 1990-2000 yıllarında ise teknolojinin gelişmesi ve küreselleşme kavramının piyasada hissedilmesi finans kavramının ekonomideki yerini belirlemiştir (Ebinç, 2020).

2.2. Geleneksel Finansın Teorik Temelleri

Neo-klasik iktisadın temelini oluşturan geleneksel finansın insanların risk ve baskı altındayken gerçekleştirdiği karar verme modelleri ile tüketici teorisi arasında bir ilişki söz

konusudur. Geleneksel finans ile tüketici teorisi arasındaki benzerlik, her iki teoride de maksimum fayda elde etmek isteyen bireylerin bulunmasıdır. Geleneksel finans bireylerin psikolojik yanlarını ve duygusal yanlarını yok saymaktadır (Ebinç, 2020).

Geleneksel finansa göre insan akılcı bir varlık (homo economicus) olarak nitelendirilmektedir. Klasik finans olarak da adlandırılan Geleneksel finans anlayışına göre, bireyin finansal anlamda yaptığı tüm yatırımlarda maksimum fayda sağlamayı amaçladığı görülmüştür. Bu anlayış insanın sadece mantığıyla hareket etmesi, karar verirken duygusal, psikolojik ve sosyal etmenlerden etkilenmemesi gerektiğini savunmaktadır. Ancak insan hayatında birçok değişken vardır. Bireyin karar verme aşamasında en çok etkilendiği konu belirsizliktir. En net belirsizlik ise bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Yani tam anlamıyla bireyin bilgiye hâkim olamamasıdır. Bilgiye tam anlamıyla hâkim olan bireyler bile insanın duygusal yapısı farklılık göstereceği için elde ettiği bilgiden farklı farklı anlamlar ortaya çıkarabilmektedir. Bireyin kararını sosyolojik şartlar, içinde bulunduğu psikolojik durumlar etkilemektedir. Karar verme sürecinde olan bireyi rasyonellikten çıkaran, karar verme sürecine olumsuz etki eden unsur bireyin duygularıdır. Kısaca geleneksel finansa göre, akılcı bir varlık olarak nitelendirilen insan karar verme sürecinde daima sonuç odaklı düşünüp maksimum fayda ve kar unsurlarına odaklanmalıdır (Ateşci, 2020).

2.2.1. Beklenen fayda teorisi

Geleneksel finans teorilerinin temelini rasyonel davranan, rasyonel karar alan, maksimum fayda odaklı hareket eden birey oluşturmaktadır. Geleneksel finansın en önemli yapı taşlarından biri olan Beklenen fayda teorisi 1738 yılında Daniel Bernoulli tarafından ortaya çıkarılmıştır. 1944 yılında Neumann ve Morgenstren tarafından geliştirilen oyun kuramı ile asıl şeklini alan bu teori 1979 yılında Kahneman ve Tversky ‘nin geliştirdiği Beklenti teorisine kadar yüksek ve baskın risk altında karar verme teorisi olarak önemini korumuştur (Tuğlu, 2019).

Beklenen faydayı Von Neumann ve Morgenstren ortaya çıkabilecek olan fayda ile bu faydanın ortaya çıkma ihtimalinin çarpımı şeklinde tanımlamaktadırlar. Oluşan formülde karar verici ekonomik aktörün elde edeceği sonuç x , meydana gelen fayda fonksiyonu ise U olarak kabul edilmektedir. X sonucunu meydana getiren a olayının

gerçekleşme olasılığı p aynı sonuca ulaştıracak b olayının gerçekleşme olasılığını q olarak ele alırsak;

$$p. U(x) > q. U(x) \text{ ise,}$$

Bu durumda a olayının beklenen faydası b olayının beklenen faydasından büyük ise ekonomik aktör kuşkusuz a olayını seçecektir (Yaşar, 2020).

Daha basit bir şekilde ifade edilirse; Beklenen fayda teorisine göre, rasyonel karar alan bireyler belirsiz bir durumda olayların gerçekleşme ihtimallerini hesaplarlar. Bu hesaplama işleminde Bayes kurallarını kullanırlar. Bayes kuralına göre, hesapladıkları olasılıklarla var olan durumdan elde edecekleri maksimum faydayı (kazancı) çarparak belli bir oranda beklenen faydayı hesaplamaya çalışırlar. Hesaplama sonucunda elde ettikleri faydaları karşılaştırarak seçim yaparlar. Böylece beklenen faydayı en yüksek düzeye çıkaran olasılığı tercih ederler (Küden, 2014). Örneğin; 1000 TL'ye sahip bir kişi %10 kazanma şansına sahipse burada beklenen fayda $1000 \cdot 0,10 = 100$ TL'dir.

Maksimum fayda elde etmek isteyen bir bireyin karşısına iki seçenek sunulursa: 100 TL'ye %25 oranında ve 2000 TL'ye %15 oranında kazanma şansını düşünürsek;

Birinci durumda beklenen fayda $100 \cdot 0,25 = 25$ TL

İkinci durumda beklenen fayda $2000 \cdot 0,15 = 300$ TL'dir.

Beklenen faydasını maksimum yapmak isteyen akılcı birey tabi ki bu durumda ikinci durumu seçecektir.

Beklenen fayda teorisinin varsayımlarını incelediğimizde (Bailey, 2002):

- Herhangi bir belirsizlik durumunda bireyin karşılaştığı herhangi bir seçeneğe yönelmeden önce var olan durumu değerlendirerek gerçekleşme ihtimali yüksek, maksimum fayda sağlayan seçeneği seçecektir.
- Maksimum fayda sağlayan olaylar her zaman iyidir. Mesela a olayının beklenen faydası b olayının beklenen faydasına kıyasla daha yüksekse karar verici aktör her zaman a'yı tercih edecektir.
- Alınan kararlar tutarlılık göstermektedir. Örneğin; a b'ye kıyasla, b de c'ye kıyasla daha fazla fayda sağlıyor ise, karar verici a ile c arasında seçim yapacağı zaman a'yı tercih edecektir.
- Karar verici aktör belirsiz bir durumla karşı karşıya kalınca var olan durum ile ilgili olasılık hesaplamalarını gerçekleştirir. Beklenen faydasını aşağı yukarı bir oranda belirledikten sonra karşılaştığı seçenekler arasından maksimum fayda elde edeceği seçeneği seçecektir.

- Bahsi geçen fayda fonksiyonu çanak şeklinde olup Azalan Marjinal Fayda kuralının geçerli olduğunu göstermektedir.

Beklenen fayda teorisi, aslında bireylerin nasıl davrandığıyla değil de nasıl davranması gerektiğiyle ilgilenir. Yaşar (2020) çalışmasında Beklenen Fayda teorisinin varsayımlarını; tercih sıralaması, tercih değişikliği, tercih sürekliliği ve ikame edilebilirlik olarak 4 başlıkta incelemiştir.

2.2.2. Bayesçi öğrenme teorisi

Karar verici rasyonel bireylerin karar alırken en çok etkilendiği, en fazla zorlandığı temel problemlerin başında geleceğin belirsiz olması gelmektedir. Bu problemin çözüme kavuşması için yapılan çalışmalardan biri olan Bayesçi mantık, İngiliz muhasebeci ve matematikçi Thomas Bayes'e aittir. Bayesçi mantığa göre, gelecekte gerçekleşecek olan olay ve durumlar hakkında tahminde bulunmak için daha önce gerçekleşen olay ve durumlar değerlendirilir ve belirli olasılık ve istatistik biliminden faydalananarak bir karar alma sistemi oluşturulmaya çalışılır. Kısaca Bayesçi mantık belirsiz bir sonuca yönelik durumu ölçmek için belirli olasılık dağılımlarının incelenip hesaplanmasıdır (Ebinç, 2020).

Bayes teoremi, gelecekte gerçekleşecek bir olayın ya da durumun olasılıklarını hesaplamak için kullanılan ve iki tesadüfi olayın koşullu ve marjinal olasılıklarını ilişkilendiren maksimum olabilirlik ilkesini temel alan bir teoremdir (Kuzey, 2019). 18. yüzyılda gerçekleşen bir yayınla ortaya çıkan Bayesçi mantık çok fazla kullanım alanı bulamamış ve 19. yüzyılda önemini kaybetmiştir. Modern Bayesçi anlayışı olarak 20. Yüzyılda Jim Savage ve Dennis Lindley tarafından aksak yönleri giderilerek gündeme tekrar gelmiştir. Özellikle 80'li ve 90'lı yıllarda teknolojinin ilerlemesiyle bilgisayarların ortaya çıkması ve geliştirilmesi Bayesçi mantığı daha ileri taşımıştır (Göksu, 2013). Bayesçi öğrenme teoremi hava tahmini, astrofizik, ceza hukuku ve sağlık politikası gibi çeşitli alanlarda kullanılmıştır (Kuzey, 2019).

Bayes teoremi;

$$P(A/B) = \frac{P(A).P(B/A)}{P(B)} \quad \text{şeklinde formüle edilebilmektedir.}$$

$P(A/B)$: B olayı gerçekleştiğinde A olayının gerçekleşme olasılığını göstermektedir.

$P(A)$: A olayının gerçekleşme olasılığını göstermektedir.

$P(B/A)$: A olayı gerçekleştiğinde B olayının gerçekleşme olasılığını ifade eder.

$P(B)$: B olayının gerçekleşme olasılığını gösterir (Bolat, 2020).

2.2.3. Etkin piyasalar hipotezi

1970 yılında Fama tarafından ortaya çıkan Etkin Piyasalar Hipotezi finans biliminde en çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Etkin Piyasalar Hipotezinin çoğu “Rassal Yürüyüş” hipotezinden elde edilen ampirik çalışmaların teorik bir yapıya dönüştürülmesiyle elde edilmiştir (Karaca, 2015). Menkul kıymet piyasası, fiyatlarını oluştururken kendisini tam olarak yansıtıyor ve belli bir zaman sonra fiyatlarda herhangi bir sapma göstermiyorsa etkin piyasa olarak nitelendirilir. Etkin piyasalar tam rekabet piyasası modelinin hisse senedi piyasalarına uygulanmış şeklidir. Eğer ki piyasa içerisinde bir rekabet meydana gelirse; mal veya hizmetin değeri, piyasa arz ve talebinin eşitlenmesiyle belirlenecektir. Başka bir ifadeyle, piyasadaki bir hisse senedi fiyatına bakıldığında bu hisse senedi kendi ile ilgili tüm bilgileri ve aynı zamanda gelecek ile ilgili rasyonel beklentilerin hepsini bünyesinde barındırmalıdır (Keskin, 2019).

Piyasa etkinliği 3 değişik şekilde bölümlendirilmiştir. Bunlar; faaliyet etkinliği, kaynak dağıtım etkinliği ve bilgi etkinliğidir. Faaliyet etkinliği; menkul kıymet pazarında fon üreten ve fon talep eden ekonomik aktörlerin işlemlerini minimum maliyetle gerçekleştirebilmesidir. Kaynak dağıtım etkinliği; menkul kıymet piyasa pazarında bilgilerin istenilen düzeyde dağıtılmasıdır. Bilgi etkinliği ise menkul kıymet pazarında piyasanın fiyatlar hakkında tüm bilgiyi yansıttığı anlamına gelmektedir (Ebinç, 2020).

1970 yılında Fama yaptığı araştırmada piyasa etkinliği teorisini 3 grupta incelemiştir.

Zayıf Piyasa Etkinliği: Bu piyasa etkinliği, piyasa fiyatlarının geçmiş dönem fiyatlarıyla ilgili tüm bilgilerin sunulduğu durum olarak tanımlanmaktadır. Fama bu piyasa etkinliğinde geçmiş fiyat bilgileriyle gelecek bir zaman diliminde oluşacak fiyatların öngörülmesinin mümkün olmadığını savunmaktadır. Yatırımcıların geçmiş dönem fiyat hareketliliğini inceleyerek normalin üzerinde bir kar getirisi elde edemeyeceğini varsaymaktadır. Zayıf piyasa etkinliğinde oluşacak tüm fiyatlar tesadüfidir (Ağan, 2017).

Yarı Güçlü Piyasa Etkinliği: Burada yatırımcının geçmiş zaman fiyat bilgilerine ek olarak kamuya açıklanmış bilgileri kullanarak normal getirinin üzerinde bir getiri sağlamayacağını varsaymaktadır. Bu tip piyasalarda yatırım kararı verilirken mali tablolar

analizi ve temel analiz önemsenmemelidir. Menkul kıymetler ile ilgili kamuyla paylaşılan bütün bilgiler menkul kıymetin cari fiyatına yansıdığı varsayılmaktadır. Yani piyasaya gelen bilgiler hemen fiyatlara yansıdığı için fiyatlar gerçek değerine eş değer bir şekilde oluşacaktır. Ancak kamuyla paylaşılmamış bir bilgiyi işletmenin kendi bünyesinde öğrenip kullanması işletmeye piyasa getirisinden yüksek bir getiri sağlayabilir (Barak, 2006).

Güçlü Piyasa Etkinliği: Bu piyasalarda geçmiş, kamuyla paylaşılan bilgiler ve kamuyla paylaşılmayan bilgilerle normal getirinin üzerinde bir getiri sağlanamayacağı öngörülmüştür. Güçlü piyasa etkinliği, Zayıf piyasa etkinliği ve Yarı güçlü piyasa etkinliğini kapsamaktadır. Bu piyasa etkinliğinde yatırımcıların ve işletmelerin anormal bir biçimde kazanç sağlaması mümkün değildir. Bunun nedeni kamuyla paylaşılan ve paylaşılmayan bilgilerin hızlı bir şekilde piyasalarda yayılması anormal kazanç elde etmeye engel olacaktır (Özçelik, 2018).

3. DAVRANIŞSAL FİNANS TEORİSİ

3.1. Davranışsal Finans Kavramı

Davranışsal finans, psikoloji ve finans gibi konular arasındaki ilişkiyi kendine özgü şekilde açıklayan bir disiplindir. Bireylerin hareketlerini, davranışlarını, finansal konularda almış oldukları kararları ele alan ve bireylerin karar verirken etkilenmiş oldukları faktörleri araştıran bir yapıdır. Klasik düşüncenin tam tersi olarak ortaya çıkan bu disiplin, bireylerin rasyonel bir şekilde hareket etmediklerini ve yatırım kararı verirken sosyal, psikolojik faktörlerden etkilendiğini savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre bireyler finansal bir karar verirken ya da yatırım ile ilgili işlemler gerçekleştirirken mevcut durumu net bir şekilde değerlendiremediklerinden dolayı gerçeklikten uzaklaşmaktadır. Bireyler irrasyonel olarak karar verirken sezgilerinden, o anki hislerinden ve psikolojik durumlarından etkilenmektedir (Kartal, 2019). Davranışsal finansa göre insanlar, maksimum fayda elde etmek yerine genellikle kendilerini tatmin eden tercihlere yönelmektedir. Bireysel yatırımcıların karar verirken mevcut durum hakkında tam bir bilgiye sahip olmaması ve bilgi eksikliğinin getirmiş olduğu belirsizlik altında karar verme sürecinde sorunlarla karşılaştıkları görülmüştür. Bu sorunları çözüme kavuşturmak için var olan istatistiksel modelleri kullanmak yerine geçmiş deneyimlerden hareketle karar vermektedir (Kabapelit, 2018).

Sonuç olarak; piyasada gerçekleşen ve açıklanmayan birçok olgunun insan psikolojisinden, içinde bulunulan çevreden etkilenerek ortaya çıktığı kanısı davranışsal finans teorisinin temelini oluşturmuştur. Klasik finans, insan psikolojisini ve duygularını yok sayarken davranışsal finans psikoloji ve sosyoloji gibi davranış bilimleriyle bireyi bir bütün olarak ele almıştır (Ebinç, 2020).

3.2. Davranışsal Finans Teori ve Modellemeleri

Davranışsal finansla ilgili literatüre bakıldığında pek çok araştırma yapılmıştır. Ancak bunların çoğu gözleme dayalı yapılmış ve psikoloji biliminden yararlanılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda Geleneksel finansın ortaya koyduğu rasyonel birey olgusunun uygulanamayacağı kanısına varılmıştır. Bu da birçok bilim insanını davranışsal finans disiplini irdelemeye sevk etmiştir (Ebinç, 2020). Geleneksel finansın bireyi hata

yapmayan, hata yapsa bile hatasını hemen düzelten ve yapılan hatanın tekrarının olmaması gerektiğini savunan bir disiplin olması Davranışsal finansın ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Davranışsal finans, bireylerin duygu ve düşüncelerine göre hareket ettiklerini, karar verirken içinde bulunduğu psikolojik ve sosyal yapının etkisinde kalacağını savunmuş ve büyük oranda da bilim çevresinde kabul görmüş bir disiplindir (Küden, 2014).

Davranışsal finansın temelini oluşturan dört kuram geliştirilmiştir (Bilgin, 2018):

- **Beklenti Teorisi:** 1979 yılında Kahneman ve Tversky yayınlamış oldukları beklenti teorisi ve beklenen fayda teorisi bireyin davranışlarını açıklamada konusunda yetersiz kalmıştır.
- **Temsili Yatırımcı Model:** 1998 yılında Shleifer, Vishny ve Barberis'in "Temsili Yatırımcı-Representative Agent" adlı psikolojik bulgular üzerine kurmuş olduğu modeldir.
- **Aşırı Güven ve Kendine Atfetme:** Daniel, Subrahmanyam ve Hirsleifer'in 1998'de "Aşırı Güven ve Yanlı Kendine Atfetme" üzerine kurmuş olduğu modeldir.
- **İnteraktif İlişkiler Modeli:** 1999 yılında Stein ve Hong'un geliştirmiş olduğu "İnteraktif İlişkiler" farklı görüşteki yatırımcılar üzerine kurulmuş bir modeldir.

3.2.1. Beklenti teorisi

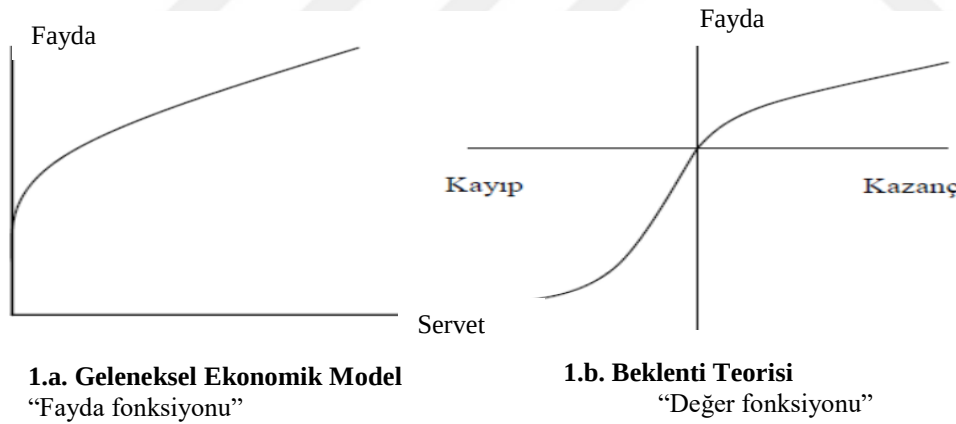
Kahnemann ve Tversky'nin 1979 yılında ortaya koymuş olduğu Beklenti Teorisi hisse senetleri fiyatlarının oluşturulmasında farklı yöntemlerden faydalanan birçok kuramın aksine, ekonomik aktörlerin psikolojik faktörlerinin de hisse senedi fiyatının oluşmasına etki ettiğini savunmaktadır. Yapılan incelemeler sonucu bireysel yatırımcıların riskli durumlarda almış olduğu kararların piyasalarda farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Bireysel yatırımcıların riskli ve belirsiz ortamlarda almış olduğu kararların fayda teorisine ters düşmektedir (Çıldık, 2020).

Kahnemann ve Tversky yayınladıkları bu çalışmayla ekonomik aktörlerin davranışlarını gerçekleştirirken ve karar alırken klasik (geleneksel) finansın varsayımlarını ihlal ettiğini gözlemişlerdir. Bu sebeple beklenen fayda teorisinin ve geleneksel finansın insan davranışlarını açıklamakta yetersiz kaldığını savunmuştur. Geleneksel finansı eleştirerek yeni yaklaşımlar geliştirmişlerdir. Beklenen fayda teorisi bireyin davranışlarının

nasıl olması gerektiği üzerine kurgusal çıkarımlar yaparken beklenti teorisi, kurgusal varsayımlar yerine gözlem ve deneylere dayanmaktadır. Beklenen fayda teorisi bireyin vereceği kararın ne olması gerektiğini bireye empoze ederken beklenti teorisi kararlara etki etmeden alınan kararın ne olduğunu incelemektedir (Ebinç, 2020).

Sonuç olarak, beklenen fayda teorisindeki “beklenen risk” beklenti teorisinde “algılanan risk” olarak ele alınmıştır. Beklenen fayda teorisine göre ekonomik aktörler birden fazla istatistikle karşılaştıklarında maksimum fayda sağlayan seçeneği seçecektir. Beklenti teorisine göre ise ekonomik aktörler karar aşamasında fayda yerine değer fonksiyonunu kullanmaktadır. Yani, bireyler olasılık içeren seçeneklerden daha fazla fayda sağlasalar da kesinlik içeren seçenekleri olasılık içeren seçeneklere tercih etmektedirler. Beklenti teorisinde kayıplar kazançlara göre bireysel yatırımcıları duygusal yönden daha fazla etkilemektedir. Örneğin; 1500 TL kaybettiğini duyan yatırımcının hissettiği üzüntü, 1500 TL kazandığını öğrendiği anda duyacağı sevince göre daha fazladır (Akdeniz, 2020).

Yatırımcının değer fonksiyonu orijinden geçen “S” harfinden oluşan grafik şeklinde gösterilmektedir.



Şekil 3.1. Fayda ve değer fonksiyonlarının karşılaştırılması

Kaynak: Akdeniz, 2020.

Şekil 3.1. incelendiğinde dikey ekseninde fayda, yatay ekseninde ise kazançlar ve kayıplar bulunmaktadır. 1.b. grafiğine bakıldığında kazançlar arttıkça faydanın azaldığı görülebilmektedir. Aynı şekilde kayıplar arttıkça kayıpların etkisi de giderek azalmaktadır. Dikkat edilmesi gereken başka bir nokta ise kayıpların grafiği kazançların grafiğine göre daha dik şekilde çizilmiştir. Bu da kayıpların kazançlara göre daha fazla önemsendiğini göstermektedir (Bolat, 2020). 1.a. ve 1.b. incelendiğinde kazanç veya servet arttıkça

faydanın azaldığı iki grafikte de görülmektedir. Ancak beklenti teorisinde kayıplar da dikkatte alınmış, kayıplar arttıkça fayda azalmıştır.

3.2.2. Temsili yatırımcı modeli

1998 yılında psikolojik bulgulardan faydalanılarak ortaya çıkan bu model Barberis, Shleifer ve Vishny tarafından geliştirilmiştir. Bu model bireysel yatırımcıların iki insani eğilimi üzerine kurulmuştur: Muhafazakarlık eğilimi ve Temsili etki. Bireylerin yeni bir bilgiye, yeni bir görüşe adapte olamaması, kabul edememesi “Muhafazakarlık eğilimi” olarak ifade edilmektedir. Yatırımcıların bir olayı, durumu değerlendirirken yeni bilgileri kabullenip eski bilgileri yok sayma şeklinde karar almasına sebep olan eğilim ise “Temsili etki” olarak ifade edilmektedir (Altaş, 2019).

Muhafazakarlık eğilimi sürekli gelişen finansın doğasına aykırıdır. Yatırımcıların yeni bilgilerle karşılaştıklarında eski bilgilerinin doğruluğundan emin olması, kendi görüş ve inançlarını değiştirmemesi olarak tanımlanmaktadır. Muhafazakarlık eğilimi önyargıdan oluşmakta, yatırımcıların yeni bilgilere düşük reaksiyon göstermesine neden olmaktadır. Bu da bireysel yatırımcıların yeni bilgilere göre değil de geçmişte edindikleri bilgilere göre karar almalarına neden olmaktadır (Tuğlu, 2019).

Temsili etki (temsili edilebilirlik yanlılık) Kahneman ve Tversky tarafından 1974 yılında ele alınmıştır. Temsili etkiye sahip yatırımcılar ortaya çıkan yeni bilgilerin kendi tecrübeleriyle uyuşması halinde yeni bilgileri kabul etmekte ve geçmişte edindikleri bilgileri yok saymaktadırlar. Yatırımcıların yeni bilgilere fazla değer vermesi aşırı reaksiyon göstermelerine neden olmaktadır. Bu yüzden temsili etki de sürekli değişen ve gelişen finansın doğasına aykırıdır (Tuğlu, 2019).

3.2.3. Aşırı güven ve yanlı kendine atfetme modeli

1998 yılında Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam tarafından psikolojik iki bulgu üzerine geliştirilmiş modeldir. Bu model aşırı güven ve yanlı kendine atfetme üzerine kurulan iki önyargıdan oluşmaktadır. Aşırı güven modelinde bireysel yatırımcı sahip olduğu kişisel bilgi ve düşüncelerine aşırı derece güven duymaktadır. Yanlı kendine atfetme modelinde ise bireysel yatırımcının tahmini ile piyasa tahmini aynı doğrultuda olduğu durumlarda aşırı güven ortaya çıkmaktadır. Yatırımcının bilgi ve görüşleri piyasa

ile aynı ise ekonomik aktörün kendine olan güveni artacak ve piyasayı daha fazla önemseyecektir (Yaşar, 2020). Aşırı güven ve yanlış kendine atfetme modelinin ana teması, bireysel yatırımcıların hisse senedi fiyatlarının kişisel bilgi ve görüşlere aşırı reaksiyon göstermesi, çevreden ve kamudan edinilen bilgilere ise düşük reaksiyon göstermesiyle alakalıdır (Küden, 2014).

3.2.4. İnteraktif ilişkiler modeli

1999 yılında Hong ve Stein tarafından geliştirilen İnteraktif ilişkiler teorisi önceki modellerden farklı olarak temsili yatırımcıların psikolojik davranışlarını değil, bütün (heterojen) yatırımcılar arasındaki interaktif ilişki üzerine kurulu bir modeldir (Küden, 2014). Bu model de iki tip yatırımcıdan bahsedilmektedir. Bunlar “haber avcıları” ve “momentum yatırımcılar” olarak adlandırılmıştır. Haber avcıları ileriki dönemlerde kamuya açık bilgilerden faydalanarak geleceğe yönelik tahminlerde bulunabilmektedir. Bu tip yatırımcılar geçmiş fiyat bilgileri ve mevcut fiyat bilgilerini bilgi kaynağı olarak ele almazlar. Haber avcılarında düşük reaksiyon görülebilmektedir. Momentum yatırımcılar ise, haber avcılarının tam tersi bir tavır sergileyerek gelecekle ilgili tahminlerini oluştururken geçmiş fiyat bilgileri ve mevcut fiyat bilgilerinden faydalanmaktadırlar (Ebinç, 2020).

3.3. Davranışsal Finans Açısından Yatırımcı Eğilimleri

Davranışsal finans, bireysel yatırımcıların yatırım kararı alırken mali göstergeler dışında psikoloji, sosyoloji, kişisel duygu ve düşünceler gibi faktörlerden etkilendiğini savunmaktadır. Klasik finans teorileri bireyi her ne kadar robot gibi görüp, bireyin sürekli akılcı hareket ederek maksimum fayda sağlayan kararlara yöneleceğini varsaysa da bireyler sürekli rasyonel hareket etmemektedir. Ekonomik aktörler içinde bulunduğu çevreden, psikolojik ve duygusal faktörlerden etkilenmektedir (Ateşçi, 2020).

Bireysel yatırımcıların rasyonel yatırım kararı almalarını engelleyen davranışsal eğilimler şunlardır:

3.3.1. Aşırı iyimserlik

Aşırı iyimserlik eğilimi bireylerin yaşamları boyunca her şeyin iyi ve güzel olacağına dair duymuş olduğu inanç olarak tanımlanmaktadır. Bu eğilimde olan insanlar hayallerini kurarken hep pozitif düşünceler içerisinde bulunmaktadır. Kendileri ile ilgili yapmış oldukları eleştirilerde pozitif değerlendirmeler yaparak hep iyi oldukları noktalara değinmektedirler. Kendilerini dünyanın merkezinde görürler ve her şeyin istedikleri gibi olacağına inanırlar. Bu eğilimdeki bireylerin arzularının gerçekleşme olasılığının yüksek, istemedikleri durumların olma olasılığının ise düşük olduğu yanılıgına düşmektedirler (Ebinç, 2020).

2004 yılında Masashi ve Megumi Japon kurumsal yatırımcıları üzerinde aşırı iyimserlik eğilimi gösterip göstermediğini ölçmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada 48 fon yönetim firması aracılığıyla 488 kurumsal yatırımcıya ulaşılmış ve anket çalışması uygulanmıştır. Yapılan bu araştırmada Nikei ve Dow Jones Endeksinin aylık ve yıllık değerlerinin tahmin edilmesi istenmiştir. Toplanan veriler sonucunda Japon kurumsal yatırımcılarının piyasa tahminlerinde aşırı iyimserlik eğilimi sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Tahmin süresinin artmasıyla aşırı iyimserlik eğilimi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tahmin süresi arttıkça aşırı iyimserlik eğilimi de artmaktadır (Ertan, 2007).

3.3.2. Aşırı güven

Aşırı güven eğilimi, bireylerin karar verme becerileri ve yetenekleriyle ilgili bir durum söz konusu olduğunda kendilerini diğer bireylerden üstün görme şeklidir. Bu eğilimi sergileyen bireyler kendilerine aşırı derecede güvenmekte ve özgüvenleri çok yüksek olmaktadır. Aşırı güvenli tavır sergilemeleri yaşamlarının her evresinde mevcuttur. Finansal kararlar alırken de aşırı güven eğilimi sergilemektedirler (Atak, 2020). Yatırımcı açısından aşırı güven eğilimi incelendiğinde; yatırımcıların bilgilerini olduğundan daha değerli gördükleri ve yatırımdan bekledikleri faydanın da maksimum seviyede olduğu görülmektedir. Ancak bu eğilimden dolayı yanılma payları yüksektir. Aşırı güven eğilimindeki bireyler iyi sonuçlar elde ettiklerinde kendi yeteneklerine, kötü sonuçları ise dışsal faktörlere bağlamaktadır (Ebinç, 2020).

Psikolojik bulgular incelendiğinde; aşırı güven eğilimindeki bireyler kendi bilgilerini çok yüksek, riskleri de çok düşük seviyede görmektedir. Olayları kontrol etme

yeteneklerini aşırı derece abartmaktadırlar. Kendini kandırma olarakta nitelendirilen bu durumda birey kendini diğer bireylerden üstün görmektedir. Örneğin; yapılan bir çalışmada sürücülerin %80'inin sürüş yeteneklerini ortalamanın üzerinde görmesi aşırı güven eğiliminden kaynaklanmaktadır. Başka çalışmada ise yeni kurulan işletme sahipleri üzerine yapılmış ve bu kurucuların %81'i işlerinde kesinlikle başarılı olacaklarını dile getirmiştir. Ancak belli bir süre sonra bu işletmelerin sadece %39'unun başarı sağladığı görülmüştür (Aktaş, 2012).

3.3.3. Sürü psikolojisi

Bireyler varlıklarını idame ettirdikleri, içerisinde bulundukları topluma borçludur. Toplum içerisinde bulunan bireyler karar verirken ya da karar alırken tamamen kendi iradeleriyle hareket etmezler. İçinde bulunduğu toplumun değerleri bireyin hayatını doğrudan etkilemektedir. Yani birey yaşamını idame ettiği toplum ile sürekli etkileşim içerisinde. Bu etkileşimler sonucunda bireyin yaşamının şekillenmesinde toplumun büyük bir etkisi vardır. Yatırımcılar toplumu oluşturan gruplardan biridir. Toplum içerisinde bulunan yatırımcılar çevresindeki diğer yatırımcılardan etkilenmektedir. Etrafında bulunan yatırımcılardan birçoğu farklı bir yatırım aracına yöneldiğinde ya da bünyesinde bulunan finansal kaynakları satışa çıkardığında ekonomik aktörün çevresindeki diğer yatırımcılardan etkilenmemesi mümkün değildir. Bir piyasada toplu alım ya da toplu satım işlemleri görülüyorsa burada toplumsallığın etkisinden bahsedilmektedir. Bu duruma “Sürü Psikolojisi” ya da “Sosyal Baskı” denilmektedir (Kartal, 2019). Sürü davranışı olarak da adlandırılan bu davranış biçimi, bir grup ekonomik aktörün başka ekonomik aktörlerin davranışlarını tekrar ederek benzer davranışlarda bulunmasıdır. Bir nevi yanlışlık olarakta nitelendirilmektedir. Bir ekonomik aktör karar alırken öteki yatırımcılardan etkileniyorsa ya da kararlarını çevresinde bulunan yatırımcılara göre değiştiriyorsa sürü davranışına uyuyor demektir (Acar, 2020).

Sürü davranışı iki yaklaşımla açıklanmaktadır. Bunlar; rasyonel sürü davranışı ve irrasyonel sürü davranışdır. Rasyonel sürü davranışı, yatırımcıların belirli bir süre içerisinde potansiyel yatırım araçları hakkında fazla bir bilgiye sahip olmadığı, kendi bilgisinin yetersiz olduğu ve bu yetersizliğinin farkında olduğu zamanlarda bilgili olabileceğini düşündüğü diğer yatırımcıların kararlarını taklit etmesidir. Benzer yatırım kararı veren ekonomik aktörlerin beklentileri ve davranış şekilleri de benzerlik

göstermektedir. İrrasyonel sürü davranışı ise geleneksel teoriye göre anlık ve geçici durumlar olarak nitelendirilmektedir. Ancak yapılan çalışmalar sonucunda irrasyonel davranış sergileyen yatırımcılar sürekli bir şekilde bu davranışı sergilemektedir. İrrasyonel davranışın ortaya çıkmasında etkili olan üç unsur vardır. Bunlar; sezgisel basitleştirme, sosyal etkileşim ve kendini kandırma eylemidir (Altaş, 2019).

Kısaca açıklayacak olursak; rasyonel sürü davranışında yatırımcı kısıtlı zaman ve yetersiz bilgidir. Dolayısıyla maksimum fayda sağlayan yatırımı tercih eden diğer yatırımcıları taklit etmektedir. İrrasyonel sürü davranışı ise, yatırım kararı sonucunun bireysel hata olarak görülmemesi, bir grubun başarısızlığı olarak nitelendirilmesi için yatırımcının sergilemiş olduğu davranış şeklidir. Burada başarısızlıktan kaçma, çoğunluğa uyma gibi psikolojik davranışlar yatırımcıyı bu davranışa sevk etmektedir (Özçelik, 2018).

3.3.4. Belirsizlikten kaçınma

İlk olarak 1961 tarihinde Daniel Ellsberg tarafından ortaya konan yatırımcı eğilimidir. Daniel Ellsberg'in yapmış olduğu bir deneyde bireylerin belirsizlik barındıran durumlarda nasıl tepki verdikleri incelenmiştir. Bünyesinde belirsizlik barındıran durumlarda yatırımcılar belirsizliği sevmediği ve sonuca dayalı tahmin yürütemedikleri için bu duruma tepkisiz kalmışlardır. Finansal piyasalar bünyesinde birçok belirsizlik barındırmaktadır. Bundan dolayı yatırımcılar belirsizlik durumlarında işlem yapmamayı tercih etmektedirler (Ertan, 2007). Belirsizlik altında karar vermek zorunda olan ekonomik aktörler tercih yaparken karşısında bulunan olasılıklardan belirsizlik oranı az olan seçeneği seçmektedir. Finansal piyasalarda ekonomik aktörler en fazla bilgi ve tecrübeye sahip oldukları ekonomik araçlara ve piyasalara yönelmektedir. Örneğin; ekonomik aktör altın ve döviz kuru üzerinden bir yatırım gerçekleştirmek istediğinde ikamet ettiği ülkede hangisinin daha az dalgalanma yaşadığını araştırarak yatırım kararını verebilmektedir (Çelik, 2020).

3.3.5. Zihinsel muhasebe

Zihinsel muhasebe kavramını ilk olarak Thaler ele almıştır. Thaler'e göre ekonomik aktörlerin verdikleri kararları ya da yapmış oldukları işleri kaydedip, analiz ederek bunları

raporlamak istediklerini ön plana çıkarmıştır. Zihinsel muhasebe 3 unsurdan ortaya çıkmıştır. Bunlar (Sarı, 2019):

- Birinci ilke, kararların nasıl ve nereden alındığıyla ilgilidir. Burada karar üzerinde hangi değerlendirme metotlarının uygulandığı araştırılmaktadır.
- İkinci ilke, yatırımcılar finansal kaynakları nereden ve nasıl elde ettiklerini, kazandıkları bu finansal kaynakları nerelerde harcadıkları gibi sınıflandırmalar yapmaktadır.
- Üçüncü ve son ilke ise, zihinsel muhasebelerin değerlendirilme sıklığıyla alakalıdır. Burada hesaplar günlük, haftalık, aylık ya da yıllık olarak değerlendirilmektedir.

Finansal yatırımcılar finansal karar alırken bazı zihinsel muhasebe yanılgılarıyla karşılaşmaktadır. Buna nakit para harcaması ve kredi kartından yapılan harcamaları örnek gösterilebilir. Bireyler nakit para harcarken daha temkinli davranmaktadır. Ancak kredi kartıyla yapmış oldukları harcamalarda daha cesurca bir tavır sergilemektedirler. Başka bir örnekte ise, bireysel yatırımcılar borsanın hızla artış gösterdiği bir dönemde maksimum fayda sağlayan bir menkul kıymeti, o menkul kıymetin değerinin negatif yönde bir ilerleyiş sergilediği dönemde de hala elinde tutmasıdır (Karaca, 2015).

3.3.6. Tutuculuk önyargısı

Tutuculuk önyargısı; bireylerin finansal kararlar vermelerine yardımcı olan bilgileri değerlendirirken geçmişte vermiş oldukları karar ile uyum içinde olan bilgileri ön planda tutmaları, bu kararlar ile çelişen bilgileri önemsememesi olarak ifade edilmektedir. Tutuculuk eğilimi, yatırımcının yeni edindiği bilgilere az tepki vermesine neden olmaktadır. Bu eğilim davranış ve hareketleri iki türlü etkilemektedir. Tutuculuk eğilimi sergileyen bireyler var olan bilgilerin yanlış olduğuna ve değiştirilmesi gerektiğine dair bir bulguyla karşılaştıklarında bu bulguyu araştırmakta isteksiz davranırlar. Sergilediği davranış ya da kabullendiği inancı değiştirmesi gerektiğine inansalar bile bu eylemi olabildiğince yavaş gerçekleştirirler (Ertan, 2007). Tutuculuk eğilimi sergileyen bireyler gerçekçi olmak yerine geçmiş bilgilerini, inançlarını destekleyen unsurları bulma çabasında olurlar (Şamandar, 2018).

3.3.7. Duygusal etkileşim

Duygu, zihinsel değişimlerin ya da fiziksel uyarıcıların algılanmasıdır. Duygusal etkileşim (Duygusal Eğilim), duygu ve düşüncelerimiz nedeniyle ortaya çıkan karar verme bozukluğudur. Duygusal eğilimler bizim için kötü bir olayı iyi bir olaymış gibi gösterebilmektedir. Bu eğilimdeki bireylerin uzun süreli verilen kararlarına daha fazla etki etmektedir (Ertan, 2007). Duygusal eğilimdeki bireyler üzerine yapılan bir araştırmada, bireylerin duygusal bağ kurduğu nesnelere ya da mallara daha fazla sigorta yaptırmaya eğiliminde oldukları saptanmıştır. Bireyler duygusal bağ kurmadıkları nesnelere ve mallara minimum seviyede sigorta yaptırmaktadırlar (Çelik, 2020).

3.3.8. Çerçeveleme önyargısı

Çerçeveleme önyargısı ya da eğilimi olarak karşımıza çıkan bu davranış biçimi ekonomik aktörlerin karar verme esnasında olayların sunuş şeklinden etkilenecek farklı ifade biçimlerine göre değişik tepkiler ve reaksiyonlar göstereceklerini açıklayan bilişsel eğilim türüdür. 1981 yılında Kahneman ve Tversky tarafından “The Framing Of Decisions And The Psychology Of Choice” adlı çalışmada aynı soruyu farklı şekillerde yatırımcılara sunarak karar verme muhakemesini yöneten psikolojik unsurların farklılık gösterdiğini ifade eden çerçeveleme eğilimini literatüre kazandırmışlardır (Keskin, 2019).

Amos ve Kahneman’ın çerçeveleme önyargısı üzerine yapmış olduğu bir çalışmada şu sorular yatırımcılara yöneltilmiştir:

- %10 olasılıkla 95 dolar kazanacaklarını ya da %90 olasılıkla 5 dolar kaybedecekleri bir oyunu kabul edip etmeyeceklerini,
- %10 olasılıkla 100 dolar kazanacakları ya da %90 olasılıkla hiçbir şey elde edemeyecekleri bir şans oyunu için 5 dolar verip vermeyeceklerini sormuştur.

Yukarıdaki iki problemde de kazanma ve kaybetme ihtimali ve bu iki ihtimalde de elde edilen kazanç ve kayıp miktarı eş değerdir. Burada rasyonel bireylerin bu iki problemde de aynı yanıtı vermesi beklenmektedir. Ancak bireyler bu iki problem sorusu içinde farklı cevaplar vermiştir. İkinci problemde bulunan şans oyunu kumar olarak nitelendirilmiş ve kötü çerçevelendirilmiştir. Bu kötü çerçevelendirme bireylerin kararı etkilemiştir (Akbaş, 2019).

3.3.9. Muhafazakarlık

Muhafazakarlık, bireylerin inançlarını etkileyen yeni bilgilerle karşılaştıklarında bu bilgileri kabul etmeyerek değişime göstermiş oldukları direnç olarak nitelendirilmektedir. Muhafazakarlık reaksiyonu gösteren yatırımcılar yatırım yaptıkları finansal araçlar hakkındaki tüm bilgileri irdelemezler. Fiyat oranlarında gerçekleşen değişiklikleri manipülasyon olarak görmektedirler (Yaşar, 2020). Muhafazakarlık eğilimi gösteren bireysel yatırımcılar yeni yatırım kararı almaktan çekinirler. Bunun nedeni alacakları her yeni yatırım kararında benimsedikleri bilgilerin dışına çıkma riskinin olmasıdır. Bundan dolayı bireysel yatırımcılar karşılarına çıkan fırsatları değerlendirememekte ya da yatırım hareketlerini çok yavaş ve ağır bir şekilde gerçekleştirmektedir. Muhafazakar eğilim yatırımcıların zarara uğrama ihtimalini arttırmaktadır (Çıldık, 2020).

3.3.10. Çapalama/Demir atma eğilimi

1970 yılından beri bilişsel psikolojide var olan bu eğilim Daniel Kahneman tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bireylerin geçmişte edindikleri bilgileri yeni bilgiler ile değerlendirmesi ve edinilen yeni bilgilere karşı geçmişteki kararlarını muhafazakâr bir şekilde değiştirmesi olarak nitelendirilmektedir. Bireyler değerlendirme yaptıklarında ilk olarak bir başlangıç noktası belirler daha sonra yeni edinilen bilgileri başlangıç noktasına göre uyarlama yaparak gerçekleştirir. Referans olarak alınan bu nokta geçmişteki deneyim ve gözlemlerden oluşmaktadır (Ağan, 2017). Referans eğilimini bireysel yatırımcılar açısından ele aldığımızda menkul kıymetin belirli bir dönemdeki fiyat noktasını referans almaları ve bu noktaya odaklanmaları olarak ifade edilmektedir (Atak, 2020). Çapalama/Demir atma eğiliminde temel etken alınan bilgilerin hafızada yer etmesi ve daha sonraki zamanlarda bir problemle karşılaşıldığında bu bilgileri o problemin çözümü esnasında referans olarak ele alınmasını sağlamasıdır (Çelik, 2020).

3.3.11. Bilişsel çatışma

Bireyin davranış ya da inançlarıyla çelişen durumlar bilişsel çatışma olarak tanımlanmaktadır. Duygusal faktör olarak ele alınan bilişsel çatışma Shiller tarafından yanlış inançlardan oluşan pişmanlık duygusu olarak tanımlanmıştır. Bilişsel çatışmada

birey psikolojik olarak kendini rahatsız hissetmekte, uyuşmayan inanç ve değerlerin önemini azaltarak uyuşan yeni bilgilerin önemini artırma yoluna giderek bu psikolojik çatışmayı minimum seviyeye indirmeye çalışmaktadır (Kabapelit, 2018). Bilişsel çatışma eğiliminde olan bireysel yatırımcılar yanlış karar verdiklerinde bu durumu kabul etmezler. Örneğin; daha önceden yatırım yapmış olduğu menkul kıymetler ya da hisse senetleri değer kaybetmeye başladıklarında, yatırımcılar bunları elden çıkarmak yerine hisse senetlerini ellerinde bulundurmaya devam etmektedir (Çıldık, 2020).



4. KÜRESEL KRİZ-DAVRANIŞSAL FİNANS İLİŞKİSİ

4.1. Dünya Küresel Krizleri

Arapça “buhran” kelimesiyle aynı anlama gelen kriz, bir hastalık durumu için kullanıldığında kritik ya da dönüm noktası olarak nitelendirilmiştir. Ekonomik ya da iktisadi kriz ise, belirli bir dönemde beklenmedik bir anda ortaya çıkan, zincir etkisi ile ilk olarak makroekonomik dengesizliğe daha sonra mikro ekonomik dengesizliklere neden olan ekonomik olaylardır (Ebinç, 2020). Küresel ekonomik kriz, uluslararası ekonomide aniden meydana gelen olayların makroekonomik açıdan ülke ekonomisini etkilediği, mikro ekonomik açıdan ise işletmeleri ciddi derece olumsuz yönde etkileyen sonuçların ortaya çıkmasına neden olan finansal olaylardır (Bayar ve Kılıç, 2012). Ekonomik krizler reel ve finansal olmak üzere iki kesimi etkilemektedir. Krizin başlangıç noktası değişse de enflasyon oranlarının artması, işsizlik oranlarında artışların meydana gelmesi, büyüme oranlarındaki düşüşler gibi olumsuz gelişmeler reel kesimi de etkilemektedir. 1800’lü yıllarda varlığını hissettirmeyen finansal krizler durgunluk ve işsizlik gibi yansımalarla ilk olarak reel kesimde kendini göstermeye başlamıştır (Hatipoğlu, 2012). Reel sektör mal ve hizmet piyasalarında, enflasyon ve durgunluk krizleri, işgücü piyasalarında ise işsizlik olarak karşımıza çıkmaktadır (Afşar, 2011).

4.1.1. Finans temelli krizler

Finans dünyasında aniden meydana gelen, piyasaları olumsuz etkileyen ekonomik olaylar bütünü finansal kriz olarak açıklanmaktadır. Gerçekleşen finansal krizlerde reel kesim ciddi oranda etkilenmektedir. Piyasalarda meydana gelen bu belirsiz durum istihdam ve üretimi de derinden etkilemektedir (Ebinç, 2020). Finansal krizler reel ekonomide ciddi anlamda yıkıcı etki yaratan ve piyasaların etkin işleyiş gücünü bozan piyasa çöküşleri olarak tanımlanmaktadır. Krizler, finansal piyasalardaki belirsizliklerden ve hisse senetlerinin fiyatlarındaki düşüşlerden ortaya çıkmaktadır. Finansal krizler genellikle küreselleşmeye bağlı olarak meydana gelmektedir (Afşar, 2011). Finansal krizler, geçmişe bakıldığında para krizleri, banka krizleri, dış borç krizleri ve sistemik krizler olarak dörde ayrılmaktadır (Hatipoğlu, 2012).

Döviz krizi olarak da adlandırılan para krizleri; döviz kurundaki ani değişiklikler ve sermaye hareketlerindeki değişimler sonucu ortaya çıkmaktadır. Sabit döviz kuru sistemi, yatırımcılarının taleplerini beklenmedik bir anda ulusal para ile şekillenmiş yabancı paralı aktiflere yönlendirip, Merkez Bankasının döviz rezervlerindeki varlıklarının tükenmesiyle ortaya çıkan krizlerdir (Turgut, 2007). Bu tip bir krizde ticari olmayan bir etkiyle döviz kuru hızlı bir şekilde üst seviyelere çekilmektedir. Döviz kurunun yükselmesi ile ülke paraları devalüe olur ve ülke parası değer kaybına uğrar. Parası değer kaybeden bir ülke bunun önüne geçmek için ilk olarak uluslararası rezervlerini kullanarak döviz kurunun yükselmesini engellemeye çalışmaktadır. Uluslararası rezerv kullanımında ülke bünyesinde bulunan rezervler erimeye başlamaktadır. İkinci bir yol olarakta faizleri yükselterek döviz kurunun yükselmesinin önüne geçmeye çalışmaktadır (Ebinç, 2020).

Bankacılık krizleri; bankaların yükümlülüklerini yerine getiremediği, başarısızlık ya da iflaslarının gerçekleştiği durumlarda mevduat sahiplerinin büyük bir panikle bankalardan uzaklaşması, buna karşın hükümetlerin bankaları kurtarma ve kamulaştırma eylemleri ile gerçekleştirdiği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Krizin ortaya çıktığı dönemlerde mali piyasalara olan güven zedelendiğinden, bireysel yatırımcılar ellerinde bulundurdıkları tahvil ve hisse senetlerini elden çıkarıp nakde dönüştürerek altın ya da döviz gibi güvenli liman olarak nitelendirdiğimiz varlıklara yatırım yapmaktadırlar. Bir anda başlayan hisse senedi ve tahvil satışlarıyla oluşan ani satış dalgası borsanın çökmesine, krizin daha da derinleşmesine neden olmaktadır (Öztürk ve Gövdere, 2010). Bankacılık sisteminin daha fazla risk üstlenmesi, diğer sistemlere göre bankacılığı krize daha duyarlı hale getirmektedir. Bankacılık sisteminin karşılaşmış olduğu riskler; kredi riski, likidite riski, operasyon riski, fiyat riski, faiz oranı riski, döviz riski ve ödeme gücü riski olarak ele alınmaktadır. İçsel ve dışsal şokları bünyesinde bulunduran risk yapısı, bankacılık sistemini daha kırılgan bir yapıya dönüştürmektedir (Ebinç, 2020). Bankacılıkla ilgili riskler:

Kredi riski; sözleşme doğrultusunda borç alan kişinin yükümlülüklerini yerine getirmemesiyle meydana gelmektedir. Borç veren kişinin finansal bir kayıp yaşamasına neden olmaktadır (Sağlam, 2020). Vadeli işlemler ve karşılıklı ticari işlem gerçekleştiren tarafları ilgilendiren bir risk türüdür. Kredi riski borç yükümlülüğü altına giren kişinin kötü performansından dolayı ortaya çıkmaktadır. Bu risk türü asla tamamen ortadan kalkmaz, sadece risk oranı azaltılabilir. Bunun nedeni kredi riskinin belli bir kısmının sistematik risk oluşmasıdır (Koç, 2013).

Likidite riski; bankanın aktiflerindeki artışları karşılayabilecek kadar elinde kaynak bulundurmaması ya da yükümlülüklerindeki artışı kötü yönetmesiyle ortaya çıkan risktir (Koç, 2013). Kısaca bankanın kredileri ve mevduatları arasındaki vade uyumsuzluğundan kaynaklanmaktadır (Ebinç, 2020).

Faiz oranı riski; faiz oranlarında gerçekleşen beklenen ya da beklenmeyen etkilere bağlı olarak finansal araçlarının değerlerinde meydana gelen değişimlerden, işletmelerin aktif ve pasifleri üzerinde oluşturduğu olumsuz etkilerdir (Koç, 2013).

Fiyat riski; bankanın bünyesinde bulundurduğu hisse senedi, tahvil ve bono gibi varlıkların fiyatlarındaki düşüş olarak tanımlanmaktadır (Ebinç, 2020).

Operasyon riski; bankanın gerçekleştirmiş olduğu işlemlerde teknolojik alt yapısından veya risk kontrollerinin yetersizliğinden dolayı meydana gelen zararları kapsamaktadır (Hatipoğlu, 2012).

Döviz kuru riski; ulusal paranın yabancı finansal kaynaklar karşısında değer kazanması ya da kaybetmesi olarak tanımlanmaktadır (Koç, 2013).

Sistemik krizler; nakit sorunlarından dolayı piyasada meydana gelen aksaklıklar olarak tanımlanmaktadır. Sistemik krizler firmalara ve ülkelere hızlıca yayılmaktadır. Yatırımcının güveninin azalmasından dolayı ekonomiyi ciddi derecede etkilemektedir (Ebinç, 2020). Küresel krizler incelendiğinde uluslararası ülkeleri derinden etkileyen finans temelli krizler; 1929 Dünya Ekonomik Bunalımı, 1973 Petrol Krizi ve 2008-2012 Küresel Ekonomik Krizi olarak sıralanmaktadır (URL-1, 2021).

4.1.2. Pandemi temelli küresel krizler

Pandemi; bir kıtaya hatta tüm dünyayı kapsayan geniş bir alana yayılan ve etkisini tüm dünyada gösteren salgın hastalıklar olarak tanımlanmaktadır. Eski Yunancada tüm anlamına gelen “pan” ile insanlar anlamına gelen “demos” kelimelerinden meydana gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) pandemi ilan etmesi için gerekli olan 3 unsur; nüfusun daha önceden maruz kalmadığı bir hastalıkla karşı karşıya kalması, salgına neden olan etmenlerin tehlikeli bir hastalığa yol açması ve bulaş hızının yüksek olmasıdır (URL-2, 2021). Bir hastalığın yaygın olması, yeni bir hastalık olması ve çok sayıda bireyin hayatını kaybetmesine neden olması, hastalığın yüksek bulaş riski barındırması pandemi olarak nitelendirilmiştir. Pandemi farklı bölgelerde kitleler üzerinde görülmektedir.

Yaşanan bir hastalığın pandemi olup olmamasını Dünya Sağlık Örgütü belirlemektedir (Bakan, 2020).

İnsanlar tarih boyunca her dönemde salgın hastalıklarla karşılaşmakta ve çok sayıda bireyin hayatını kaybetmesine yol açmıştır. Antik çağlardan günümüze kadar insanlığa en fazla etki eden ve insanlık tarihinde en fazla mücadele edilen salgın hastalıklardan bazıları;

Kara Veba; Çin ve Asya'nın güney batısında başlayarak Avrupa'ya kadar ilerleyen büyük bir kaos ve yıkım yaratan Büyük Veba Salgını olarak literatüre geçmiştir. Salgının oluşmasına "*Yersinia Pestis*" adı verilen bir bakteri yol açmıştır. Bu bakteri kemirgen hayvanlarda bulunan pirelerin insanları ısırması ve insandan insana bulaş yoluyla yayılmıştır (Bakan, 2020). 1348 yılında Avrupa nüfusunun neredeyse üçte birini yok eden veba salgını, pirenin ısırtığıyla bakteriyi insanların lenf sistemine göndermektedir. Hıyarcıklı veba olarak adlandırılan bu veba türünde bakterinin lenf sistemine girmesiyle insanların kasıklarında, bacaklarında ve koltuk altlarında ağrılı şişlikler oluşmaktadır. Eğer bu şişlikler patlayıp zehir dışarı çıkarsa hasta bir ihtimal kurtulabilmektedir. Ancak bu durum gerçekleşmezse hasta ilk üç gün içerisinde hayatını kaybetmektedir (Genç, 2011).

Kolera; "*Vibrio cholerae*" bakterisinin neden olduğu bağırsak enfeksiyonu olarak kaynaklara geçmiştir. Akut ve şiddetli ishal seyrinde devam eden bir hastalıktır. İlk olarak Japonya (1817), Moskova (1826) daha sonra Paris, Londra, Berlin (1831)'de salgın olarak ortaya çıkmıştır. Londra'dan Kanada'ya giden göçmenler ile Kanada'ya ulaşan salgın birçok insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. 1892'de ise Hamburg'da salgın haline gelmiştir. Osmanlı tarihinde ise en büyük kolera salgını 1912-1913 Balkan Savaşları sırasında yaşanmıştır ve Osmanlı askerleri ile muhacirler arasında ciddi bir kayıplarına neden olmuştur (URL-3, 2021).

İspanyol Gribi; 1918-1920 tarihleri arasında ilk olarak ABD'de ortaya çıkan, H1N1 virüsünün ölümcül alt bir türünün neden olduğu grip salgınıdır. 18 ay içerisinde yaklaşık 50 milyon insanın ölümüne neden olan bu salgın, insanlık tarihinde meydana gelen en büyük salgınlardan biri olmuştur. 3 dalgadan oluşan bu salgının, birinci dalgası ılımlı, ikinci dalgası şiddetli, üçüncü dalgası ise artçı dalga seyrinde devam etmiştir. Burun kanaması, zatürre, 40 dereceyi aşan ateş, nefritik sendrom gibi böbrek rahatsızlıkları ve koma gibi belirtiler gösteren İspanyol nezlesi, diğer normal griplerin tam tersi zayıf, yaşlı ve çocuklardan ziyade sağlıklı genç bireyleri etkilemiştir. I. Dünya Savaşı'nın son aylarında tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Salgının İspanya'da başlamadığı halde adının İspanyol gribi olmasının nedeni, İspanya'nın savaşa katılmamış olması ve diğer Avrupa

lkeleri askeri sansür nedeniyle salgından bahsetmez iken salgından ilk kez bahseden ülkenin İspanya olmasıdır (URL-4, 2021).

Asya Gribi; 1957 yılında ilk olarak Çin’den Uzakdoğu’ya oradan da Avusturalya, Amerika ve Avrupa’ya yayılmıştır. 4 yılda bir salgın olarak ortaya çıkan Asya Gribi bulaş riski oluşturan bir hastalıktır. Virüsün üzerinde bulunan protein yapısı zamanla mutasyona uğrayarak farklı salgınların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Belirtilerinin kişiden kişiyeye değişiklik göstermesi salgın için geliştirilen aşının etkisini kısıtlamıştır (Bakan, 2020).

Hong Kong Gribi; 1968-1969 tarihleri arasında dünya genelinde yaklaşık bir milyon kişinin hayatını kaybetmesine neden olan grip salgınıdır. Kuş gribi virüslerinin alt kategorisi virüslerinden olan H2N2 virüsünden türemiştir. Hastalık kendini insanlarda 4-5 gün içinde göstermektedir. Ölüm olasılığı 65 yaş üzeri kişilerde daha fazla görülmektedir. Salgın ilk olarak 13 Temmuz 1968’de Hong Kong’da görülmüştür. Daha sonra Vietnam ve Singapur’da kendini gösteren salgın Filipinler, Kuzey Avusturalya, Avrupa ve ABD lkelerinde ortaya çıkmıştır. Vietnam savaşıdan dönen ABD’li birliklerle ABD’de salgın giderek artmıştır. 1969 yılında ise Japonya, Afrika ve Güney Amerika’ya sıçramıştır (URL-5, 2021).

iek Hastalığı; “*Variola*” adı verilen her yaş grubu kişide görülebilen, irinli kabarcıklardan oluşan, yüzde izler bırakan, ateşli, ağır ve bulaşıcı bir hastalıktır. Çocuklarda daha sık görülmektedir. iek virüsü olan “*poxvirus*” grubundan bir virüstür. Hastalık kişide meydana gelen yaraların içerisinde bulunur ve kişinin eşyalarıyla, hastaya temasla, sineklerle ve virüslü havanın solunmasıyla diğer kişilere geçmektedir. 10 ila 14 gün arasında değişen kuluçka dönemine sahiptir. Ani ve şiddetli belirtilerle baş ve sırt ağrısı, kusma, kas sertleşmesi ve 39-40 dereceye kadar çıkan ateş ile kendini gösterir. İngiliz cerrah Edward Jenner tarafından hastalığın aşısı bulunmuştur. iek aşısı tarihteki ilk aşı olarak kayda geçmiştir (URL-6, 2021).

Domuz Gribi; “*Orthomyxoviridae*” ailesinden olan domuz gribi tıpta “*swine influenza virus (SIV)*” olarak adlandırılmaktadır. SIV virüsü tiplerinin İnfuenzavirus A ve İnfuenzavirus C tiplerinden meydana gelmiştir. 1976 ve 1988 tarihlerinde yaşanan salgınlardan dolayı, İnfuenzavirus A’nın alt kategorisinden meydana gelen 2009 yılındaki salgında virüse karşı duyarsızlık oluşmuştur. Bu salgının aşısı bulunmuştur. 1976 yılındaki salgında 1 hasta hastalıktan, 25 kişi ise aşının yan etkisinden dolayı hayatını kaybetmiştir. 1988 yılındaki salgında ise hamile bir kadın karnındaki bebeğiyle birlikte virüsten dolayı hayatını kaybetmiştir. 2009 yılında gerçekleşen salgın Meksika’dan başlayarak 191 ülkeyi

etkisi altına almıştır. Yaklaşık 800 bin kişiye bulaşan virüs 8238 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Kumes hayvanları ve domuzlarla yakın temasta bulunan kişiler daha fazla bu virüse yakalanmaktadır (Bakan, 2020).

HIV/AIDS; 1980'lerin başında Orta ve Güney Afrika'da ortaya çıkan, hastalığın etkeni HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) olan enfeksiyon hastalığıdır. Türkçe ise “İnsan bağışıklık yetmezliği virüsü” olarak adlandırılan HIV bağışıklık sisteminde bulunan akyuvarların yapısını bozarak ve akyuvar sayısını azaltarak bedenin virüse karşı direncini ortadan kaldırmaktadır (URL-7, 2021). Virüs, ortaya çıktığından beri yaklaşık 35 milyondan fazla kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Günümüzde ise yaklaşık 40 milyondan aşkın kişide HIV virüsü bulunmaktadır (Bakan, 2020).

SARS ve MERS; 2000'li 2010'lu yıllarda ortaya çıkan SARS-CoV ve MERS-CoV olarak adlandırılan virüsler diğer virüsler gibi zoognotik kökenlidir. SARS-CoV egzotik hayvanlardan, MERS-CoV ise develerden insanlara geçerek salgın haline dönüşmektedir. Ancak her iki virüsün de yarasa kökenli olduğu varsayılmaktadır (Er ve Ünal, 2020). SARS-CoV damlacık yolu ile insandan insana bulaşan bir hastalıktır. 2002-2003 yılları arasında İlk olarak Hong Kong'ta ortaya çıkmıştır. 37 ülkeye yayılan hastalık %50 oranında 65 yaş üstü kişileri daha fazla etkilemiştir. Dünya çapında 8.422 vakada görülen bu hastalık 916 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. MERS-CoV salgını ise tüm yaş grubundaki bireyleri etkilemektedir. Virüs Eylül 2012'de Suudi Arabistan'da kayıtlara geçmiş olsa da yapılan araştırmalar sonucunda Nisan 2012'de Ürdün'de ilk vakaların ortaya çıktığı görülmüştür (Parıldar, 2020).

COVID-19; 2019 yılında Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkan, hala etkisini devam ettiren küresel salgın olarak ilan edilmiştir. Çalışmanın “4.3. COVID-19 Küresel Krizi” bölümünde daha detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

4.2.Küresel Krizlerin Davranışsal Etkileri

Küresel krizler; uluslararası sistemi ciddi boyutta etkileyen, değiştiren ve zorunlu dönüşümlere sevk eden krizler olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu krizler finansal temelli ve pandemi temelli krizler olarak ele alınmaktadır. İnsanlık tarihi kadar eski olan ve o zamanlarda da kendi varlık gösteren krizler uluslararası sistem üzerinde ciddi ekonomik, sosyal, siyasi ve toplumsal etkilerin meydana gelmesine neden olmuştur. Aslında yaşanan finansal ve pandemi temelli krizler küreselleşme tarihinin kırılma noktası olmuştur.

Yaşanan krizler mevcut bulunan uluslararası sistemin temellerini, kurallarını derinden etkileyerek değişime mecbur kılmıştır (Oğurlu, 2020).

4.2.1. Finansal krizlerin davranışsal etkileri

İnsanların tarih boyunca karşılaştıkları önemli sorunlardan biri de kuşkusuz finansal krizlerdir. Yaşanan ekonomik krizler kimi zaman sadece bir coğrafyayı etkisi altına almış, kimi zamanda dünya üzerinde bulunan tüm ülkeleri etkilemiştir. 1929 Dünya Ekonomik Bunalımı, 1973 Petrol Krizi ve 2008-2012 Küresel Ekonomik Kriz tüm dünyayı derinden etkileyen önemli küresel finans krizleridir (Ay ve Uçar, 2015). Ülkelerin bu krizlerde nasıl bir yol izledikleri, ne gibi önemlerle aldıkları ve bu krizlere karşı sergiledikleri davranışlar bu bölümde incelenmektedir.

1929 Dünya Ekonomik Bunalımı; “Büyük Buhran, Büyük Depresyon” olarak adlandırılan küresel ekonomik krizdir. 1929 yılında başlayan ve etkileri 1930 yılının sonlarına doğru tam anlamıyla hissedilen bir ekonomik buhrandır. Merkez olarak Kuzey Amerika ve Avrupa’yı etkilemiş olsa da dünya üzerindeki sanayileşmiş ülkelerde de yıkıcı etkilere neden olmuştur. Büyük Buhran en fazla sanayi şehirlerini vurmuş ve bu kentlerde işsiz ve evsiz kesimin sayılarını arttırmıştır. Krizden etkilenen ülkelerde inşaat sektörü faaliyetleri durdurulmuş, tarım ürünleri fiyatlarında gerçekleşen %40-%60 oranındaki düşüş çiftçi kesimini derinden etkilemiştir. Büyük Buhran ABD borsasının çöküşünden dolayı ortaya çıkmıştır. Bu kriz dünya üzerinde 50 milyon kişinin işsiz kalmasına, toplam üretim %42, dünya ticareti ise %65 oranında düşüş göstermiştir. O güne değin gerçekleşen krizlerde dünya ticareti en fazla %7 oranında etkilenmiştir (URL-8, 2021). 1929 Dünya Ekonomik Krizi 24 Ekim 1929 Perşembe günü Amerikan borsasının çöküşü ile başlamıştır. Buhranın oluşmasına zemin hazırlayan, hisse senetlerinin alışverişini sekteye uğratan Amerikan finans piyasalarında balon şeklinde meydana gelen yükseliştir. Tarihte “Kara Perşembe” olarak adlandırılan bu krizde insanlar ellerinde bulunan hisse senetlerini bir an önce ellerinden çıkarmak için yarışırken oluşan panikten dolayı borsa daha da fazla düşüş göstermiştir. 2 yıl içerisinde borsa yaklaşık olarak %90 oranında değer kaybetmiştir. 1929 krizinin temel nedenlerinden biri olan hisse senetlerinin fiyatlarındaki artış ile ekonomik faaliyetteki gelişmeler arasındaki farkın giderek açılmasıdır. Borsa krizi bir çok sanayi işletmesi ve bankayı iflasa sürüklemiştir (Buluş ve Kabaklarlı, 2010). 1929 Buhranı nedenleri hakkında yapılan çalışmalar sonucu buhranı meydana getiren noktalar şu şekilde

sıralanmıştır: Gelir dağılımı dengesizliği, şirketlerin finansal durumları arasındaki dengesizlik, bankaların yapılanma bozukluğu, sektördeki denetimsizlik, dış borçların ödenmesindeki dengesizlik, ekonomi yönetiminde bulunan kişilerin tecrübesiz oluşu ve para da altın standardına gidilme ısrarıdır (Işık ve Duman, 2012).

1973 Petrol Krizi; petrol krizi başlamadan önce Bretton Woods sisteminde bir çöküş meydana gelmiştir. Sıcak para ve vurgun amaçlı para aktarımının önünü kesmek için 1944 yılında imzalanan anlaşmada ülkelerin ulusal para birimlerinin ABD Doları cinsinden tanımlanması kabul edilmiştir. O dönemde 1 ONS altın 35 ABD dolarına denk gelmektedir. Uluslararası para birimi bir süre altın çağını yaşamış görünse de 1970'lerde likidite ve güven problemlerinden dolayı çöküş yaşamıştır. Altının ABD doları karşısındaki değeriyle oynanması, çeşitli politikalar izlenmesi sonucu farklı devletlerin ulusal para birimlerinde dalgalanmalar yaşanmış ve uluslararası ekonomide yeni bir sayfa açılmıştır (Örki, 2019). 1973 yılının Ekim 15'inde Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Birliği'nin (OAPEC) Mısır ve Suriye ile birleşerek İsrail'e saldırmasıyla başlayan Yom Kippur Savaşında ABD'nin İsrail ordusuna destek vermesi sonucu uyguladıkları petrol ambargosudur. OAPEC üyeleri ABD ve İsrail yanlısı ülkelere artık petrol ihraç etmeyeceklerini duyurmuştur. Petrolün savaş silahı olarak kullanılması savaş esnasında çıkan bir durum değildir. 16 Ekim 1973 yılında OPEC petrol üretimini düşürerek özellikle ABD ve Hollanda'ya giden petrol sevkiyatlarına ambargo uygulamıştır. OPEC ayrıca petrol fiyatlarında bir artışa yönelmiş, arz azalmasına rağmen talep sabit kaldığından petrol fiyatlarında ciddi bir artış meydana gelmiştir. Sınırlanan üretim ile fiyat artışları ciddi boyutlara ulaşmıştır (URL-9, 2021). Petrol üreticisi olan Arap ülkeleri 1973 yılından önce petrolü koz olarak kullansa da daha önceleri 1973 yılındaki kadar bir etki oluşturamamıştır. İkinci Dünya Savaşından sonra başta batılı ülkeler olmak üzere gelişmiş ülkelerin petrol kullanımının artmasıyla petrole duyulan ihtiyaç giderek artmıştır. 1973 yılı itibariyle dünya genelindeki enerji tüketiminin %46,2'lik kısmını petrol kaynakları, %40'lık kısmını ise doğal gaz ve kömür karşılamaktadır. Ortadoğu ülkelerinin petrol üretiminde önde gelmesinin en önemli nedeni petrol kaynaklarının üçte birinden fazlasına sahip olmalarıdır. Arap ülkeleri İsrail ile olan savaş sırasında İsrail'e destek veren ülkelere karşı petrolü siyasi bir araç olarak kullanmanın yollarını aramış ve iki görüş üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunlardan birincisi üretim ve ihracatın kısıtlanması ikincisi ise fiyatların arttırılmasıdır. Ancak gelişmemiş ülkelerin üretim ve ihracatının kısıtlanması ekonomilerini ciddi derecede etkileyeceğinden fiyat artışa gidilmiştir. 1973 yılında bir petrol varil fiyatı 3.09

ABD doları iken 1975 yılında bu fiyat dört kat artarak 12.21 ABD doları olmuştur (Yılmaz ve Kalkan, 2017). Petrolde uygulanan ambargo sonuç vermeye başlamış ve kısa sürede etkisini Avrupa’da hissettirmiştir. Avrupa dışında dünya çapında ticaret hacminde daralma yaşanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik borçlanmaya yönelerek sorumluluklarını yerine getirememesi de ekonomik durgunluğu tetiklemiştir. Gelişmiş ülkeler sanayiye dayalı ekonomiye sahip olduğundan resesyon başlamıştır. Dış borçlarını ödemekte zorluk çeken sanayide gelişmiş ülkeler ithalatlarını azaltma yoluna gitmiştir. Kısaca petrolün değerinin artması, petrole ulaşımın zorlaşması önce gelişmiş ülkeleri, daha sonra da gelişmiş ülkelere ihracat yapan gelişmekte olan ülkeleri ekonomik açıdan ciddi derecede olumsuz etkilemiştir. Yüksek enflasyon, yüksek işsizlik, yüksek faiz oranları gibi ekonomik sonuçlar ortaya çıkmıştır. İthalatın azaltılıp ihracatın arttırılmasına yönelik politikalar gündeme gelmiştir (Örki, 2019).

2008-2012 Küresel Ekonomik Kriz; Büyük Durgunluk olarak da adlandırılan kriz, 2008 yılının sonunda kendini hissettirmiş ve birçok ülke ekonomisini olumsuz etkilemiştir. 2008 yılında gerçekleşen krizin öncesini incelediğimizde, konutların değer kazanması yatırımı özendirirken konutların halk tarafından talep edilmesi için de kamusal teşvik veya kamusal özendirme söz konusu olmuştur (Ebinç, 2020). İstikrarlı bir şekilde yükselen konut fiyatları ekonomide iyimser bir hava yaratmıştır. Bankalar düşük gelirli vatandaşların konut sahibi olabilmeleri için kredi açma yoluna gitmişlerdir. Konut fiyatlarında birdenbire gerçekleşen düşüş, “*Subprime Mortgage*” yani yüksek risk ve yüksek kredi denilen kredi piyasasının çökmesine, kredi faizlerini ödeyemeyen düşük gelirli ailelerin ellerinde bulunan varlıkları kaybetmesine, konutlarının ellerinden alınmasına neden olmuştur. Subprime mortgage ABD’deki küçük bir kesimi değil, ABD mali sisteminin tamamını etkilemiştir. Düşük gelirli ailelere yüksek faizli kredi açan kurumlar ellerinde bulunan kredileri menkulleştirerek finansal kurumlara (yatırım ve ticaret bankalarına) satmışlardır (URL-10, 2021).

2008 krizinin ortaya çıkmasının iki nedeni vardır. Bunlar; gayrimenkul fiyatlarının ciddi oranda değer kazanması ve bankaların bu duruma karşın uygulamaya koydukları türev işlemlerinin beklenmedik şekilde artış göstermesidir. Küresel krizin ortaya çıktığı dönemde ABD’deki bankacılık sistemi yeterince denetlenmemiştir. Dolayısıyla türev piyasalarına ilişkin değer reel değerinden çok yüksek fiyatlara çıkmıştır. Oluşan bu duruma “*kredi balonu*” denilmektedir (Fidan ve Fırat, 2020). 2007 sonrasında gerçekleşen kriz reel kesimi de ciddi derece etkisi altına aldığından sadece finansal bir kriz olarak

nitelendirilmemektedir. Resesyonla birlikte işsizlik oranlarında gerçekleşen artışlar krizden çabucak kurtulmaya engel etkenler arasındadır. ABD de başlayan kriz hızlı bir şekilde küresel kriz boyutuna çıkmıştır. Kriz ortamında bulunan tüketici ve yatırımcı bireylerde belirsizlik ortamından dolayı güven problemleri ortaya çıkmış ve ellerinde bulunan yatırım araçlarını kullanmak konusunda isteksiz bir tutum sergilemişlerdir (Hatipoğlu, 2012).

4.2.2. Pandemi temelli krizlerin davranışsal etkileri

Salgın hastalıklar insanlık tarihinin hemen her döneminde varlığını hissettirmiş ve toplumları derinden etkilemiştir. Her kesimde aynı etkiye sahip olmayan salgın hastalıklar, kimi kesimde varlığını daha çok hissettirirken kimi kesimde daha az hissettirmiştir. Salgın hastalıkların ortaya çıkması görülen ülkenin sosyal yaşantısını etkilediği kadar ekonomik değişimlere de neden olmuştur. Salgın dönemlerinin ekonomiye etkileri incelendiğinde;

Kara Veba belki de en büyük etkisini ekonomi üzerinde göstermiştir. Azalan nüfusun etkisiyle tarla ve değirmenlerde çalışan işçi sayısında azalma görülmüştür. İşveren ve tarla sahipleri çalıştıracak işçi bulamayacak duruma gelmiş, işçi sınıfı ise bu durumu kendi lehine çevirmiştir. Tarlalarda çalışacak işçi bulamayan işveren ve tarla sahipleri işçi ücretlerinde artışa gitmiştir. Çok sayıda kişinin hayatını kaybetmesine neden olan salgın, arazi ve evlerin boş kalmasına da neden olmuştur. Arazileri kiralayacak ya da satın alacak kişi sayısı fazla olmadığından arazi satış fiyatlarında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Bu durumda en fazla köylü kesimin işine yaramıştır. Çünkü kişi başına düşen basılı para miktarı arttığından çoğu köylü arazi kiralamış ya da toprak sahibi olmuştur. Bu dönemde doktor ücretleri iki katına çıkmıştır. Uluslararası ticarete ise deniz ve kara ticareti durma noktasına gelmiştir. Salgının etkileri halkın ekonomik durumunu daha iyi duruma getirmiştir. Vebanın başka bir ekonomik etkisi, hayvanların telef olmasından ve sahiplerini kaybeden hayvanların başı boş kalmasından dolayı endüstri alanı üzerinde ciddi derecede olumsuz etkilerin oluşmasıdır (Genç, 2011).

Asya gribi, Amerika ve Kanada ekonomisini çok fazla etkilememiştir. Bu salgında da diğer salgınlarda olduğu gibi işgücü daha fazla etkilenmiştir. Dünya geneline bakıldığında salgın öncesine göre işgücü büyüme oranlarında düşüş görülmüştür. Bunun en temel nedeni ise Asya gribinin genç nüfusu daha fazla etkilemesidir. Salgından etkilenen genç nüfusun çalışmaması, işgücünü olumsuz etkilemiş ve tarım ürünlerinden elde edilen

verim miktarının düşmesi buna bağlı olarak da işgücü başına düşen verim miktarının artmamasıdır (Türk vd., 2020).

Hong Kong Gribi, Amerika ve Kanada'daki okul ve işyerlerindeki devamsızlıktan dolayı toplumsal aksaklıklar meydana getirmiştir. Pandeminin en yüksek seviyelerde olduğu zamanlarda ABD'de iş devamsızlığı %3 ile %8 arasında kendini hissettirmiştir. Ekonomik etkisi az olan bu salgın ABD'deki GSYH'yi yaklaşık olarak %1 gibi bir oranda düşürmüştür (Türk vd., 2020).

Domuz gribi salgının yayılması tüm dünya ülkelerini derin bir bunalıma sokmuştur. Domuz gribinin ekonomideki etkileri önceki yaşanan salgınlarda olduğu gibi işten uzaklaşma ya da ölüm kaynaklı değildir. Bu salgında güven kaybı ve korku kaynaklı harcama modellerinin ortaya çıkmasıyla piyasalar bozulmuştur (Türk vd., 2020). İlk etkileri 27 nisanda görülen salgında S&P¹ 50 stok endeksi %1 düşüşle günü kapatmıştır. Meksika'da gerçekleşen ölümler nedeniyle piyasada panik oluşmuştur. Meksika pesosu %4,4 değer kaybederken Meksika borsası %3,3 düşüş göstermiştir. Ekonomisinin 14 milyon doları turizme dayanan Meksika, salgından dolayı büyük bir kaosun içerisine girmiştir. Salgının patlak vermesiyle otel rezervasyonları, uçak biletleri ve konferanslarda gerçekleşen iptaller finansal krizin derinleşmesine neden olmuştur. Ülkeler en fazla hisse senedi düşüşünü havayolu ve turizm sektöründe yaşamıştır. British Airways %7,7, Cothay Pasific %8, Qantos %4, Luthansa %9, Air France %7, Continental Airlines ise %16 düşüş yaşamıştır. Salgından olumlu etkilenen sektör ilaç sektörü olmuş ve hisse senetlerinde artışlar görülmüştür (URL-11, 2021).

SARS salgınının ekonomiye orantısız bir etkisi olmuştur. Başta seyahat ve turizm sektörü olmak üzere piyasaları ekonomik bir şoka uğratmıştır. Bu salgının küresel makroekonomik etkisi 30-100 milyar ABD doları civarında olmuştur (Dündar, 2020). MERS salgını ise Kore için 2,6 milyar ABD dolarına denk gelen turizm geliri kaybına neden olmuştur. Ayrıca Kore'de konaklama servisinde yaklaşık olarak 542 milyon ABD doları, yiyecek-içecek sektöründe 359 milyon ABD doları ve ulaşım sektöründe 100 milyon ABD doları kaybına neden olmuştur (Türk vd., 2020).

Kısaca pandemilerin ekonomiye etkileri ele alındığında; pandemik bir salgında arz ve talep yönlü etkilerden ülke ekonomileri birtakım şoklar yaşamaktadır. İnsanlar bir araya gelme eylemlerini azalttıklarından, enfeksiyon riskinden kaçmaya çalıştıklarından turizm, oteller, restoranlar, perakende satışlar, toplu taşıma gibi sektörlerde ciddi talep düşüşü

¹ Standart&Poor's (S&P), ABD merkezli uluslararası kredi derecelendirme kuruluşudur.

yaşanmaktadır. Sağlık hizmetlerine olan talep artacağından bu sektörde hızlı bir talep gerçekleşmektedir. Yaşanan salgınlar tüketici güvenliğini etkilemekte, toplam tüketimde düşüşe giderek tüketim alışkanlıklarında bir değişikliğe yol açmaktadır. Pandemi iş gücü büyüklüğünün ve veriminin azalmasına, üretim süreçlerinde meydana gelen aksaklıklardan dolayı maliyetli prosedürlere geçiş, arz şokuna neden olmaktadır. Salgın dönemlerinde uluslararası kapıların kapanması dış ticarete aksaklıklar yaşanmasına neden olmaktadır. İnsanların karantinaya alınmaları turizm, seyahat, ticaret gibi sektörlerde ciddi kayıplar meydana getirmektedir. Bir salgının uzun vadedeki ekonomiye en önemli etkisi insan sermayesinde bir düşüş yaşanmasıdır. İktisadi faaliyette gerçekleşen yavaşlamalar GSYH miktarını azaltmaktadır. İş dünyasına güven azalmakta, iş gücü arzı kısıtlanmakta, ulaştırma sistemleri bozulduğundan tedarik zincirleri gerilemektedir. Buna bağlı olarak da tüketici ve ticari borç artmaktadır (Dündar, 2020).

4.3. COVID-19 Küresel Krizi

4.3.1. Korona virüs pandemisi

Geçmişte ortaya çıkan korona virüsler insanlarda genellikle soğuk algınlığı belirtileri göstermiştir. Ancak RNA virüs aileleri olarak bilinen bu virüslerle aynı aileye mensup SARS-CoV ve MERS-CoV ciddi hastalıklara neden olmuştur. RNA virüsleri ilk olarak vahşi hayvanlarda ortaya çıkan, daha sonra ise insanlara bulaşan virüslerdir. Mutasyon becerileri yüksek olan bu virüslerin salgına yol açma potansiyeli yüksektir (Budak ve Korkmaz, 2020). 2019 yılının aralık ayında ilk olarak Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan korona virüs, yeni görülen bir virüsün neden olduğu salgın hastalıktır. SARS-CoV-2 adı verilen bir virüsten ortaya çıktığı bilinen bu salgın, tedavi ve aşılarla cevap vermeyen bir zatürre hastalığıyla kendini göstermiştir (Bakan, 2020). 2019 yılı sonlarından bu yana hala devam etmekte olan bu salgın, kişilerde farklı belirtiler gösterse de genellikle öksürük, ateş, nefes alma problemi, yorgunluk, tat ve koku alma duyusunda kayıp gibi semptomlar göstermektedir. Hastaların yaklaşık olarak %81'inde hafif ile orta seyreden bu hastalık %14'lük kesimde nefes darlığı, hipoksi, %50 den fazla akciğer tutulumu gibi ağır semptomlar gösterirken %5'lik kısım ise kritik olarak nitelendirilen solunum yetmezliği, şok, çoklu organ disfonksiyonu gibi çok ağır semptomlarla karşımıza çıkmaktadır. Bazı hastalıklarda olduğu gibi korona virüste de kuluçka süresi bulunmaktadır. 3 ile 5 günlük

kuluçka süresi bulunan bu hastalıkta hastalarda semptomlar iki ile yedi gün içerisinde kendini göstermektedir (URL-12, 2021). Hastalığı hafif seyreden bireylere ev istirahatleri, ateş düşürücü ilaçlar verilmektedir. Virüsle temas eden her 100 kişiden 20’si hastalığı ağırlatmaktadır. Özellikle şeker hastalığı, tansiyon, kalp ve akciğer gibi kronik rahatsızlığı bulunan bireylerde hastalık daha ağırlatmaktadır. Kronik hastalığı bulunan bu kesim riskli grup olarak nitelendirilmektedir. ocuk ve gençler ise virüsü yayma potansiyeli yüksek olan grupta bulunmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Virüs insandan insana; konuşma sırasında, hapşırma esnasında ya da ksrdğ sırada ağız ya da burundan dışarı atılan damlacıklar yoluyla bulaşmaktadır. Bu sebeple bireyler arası en az bir metre mesafe kuralı getirilmiştir. Bu damlacıklar havada asılı kalmazlar ancak kapı kolu, masa, para, demir, poşet gibi nesnelere kolayca yerleşebilmektedirler. Virüs bireyin vücuduna ağız, burun ya da göz mukozasıyla nüfuz etmektedir (WHO, 2020a).

4.3.2. Pandeminin küresel krize dönüşmesi

Dünya Sağlık rgt (WHO) Çin lke Ofisi; 31 Aralık 2019 tarihinde Çin’in Vuhan şehrinde sebebini bulamadığı zatürre vakalarını bildirmiş, 5 Ocak 2020’de ise insanlar üzerinde ilk defa görülen bir korona virüs türünü tanımlamıştır. Çin’de çıktıktan üç ay gibi kısa bir sürede salgın haline dönüşerek tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Bu salgının ortaya çıktığı ilk andan itibaren 3 aylık yaşanan önemli gelişmeleri kronolojik bir sırayla incelediğimizde (Budak ve Korkmaz, 2020; EURONEWS, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b; WHO, 2020b);

- 31 Aralık 2019 tarihinde Çin’de zatürre olarak ortaya çıkan vakalar WHO’ne bildirilmiştir.
- 10 Ocak 2020’de WHO ortaya çıkan yeni hastalığı salgın olarak nitelendirmiştir.
- 11 Ocak 2020, virüs sebebiyle Çin ilk ölüm vakasının gerçekleştiğini açıklamıştır.
- 13 Ocak 2020, Tayland ilk virüs vakasına rastladığını açıklamıştır.
- 21 Ocak 2020, ABD’de görülen ilk vaka kamuoyuna duyurulmuştur.
- 23 Ocak 2020, virüsün ilk görüldüğü yer olan Çin’in Vuhan şehri karantinaya alınmış, şehre giriş ve ıkışlar yasaklanmıştır.

- 31 Ocak 2020, ABD ülke genelinde yeni kararlar alarak son 14 gün içerisinde Çin'e seyahat gerçekleştirmiş kişilere seyahat yasağı getirmiştir.
- 02 Şubat 2020, Çin dışında gerçekleşen ilk ölüm Filipinler'de kayıtlara geçmiştir.
- 04 Şubat 2020, The Diamond Princess adlı gemide pozitif vakaların ortaya çıkmasıyla mürettebat ve yolcularla birlikte 3 bin 700 kişi Yokohama'da karantinaya alınmıştır.
- 07 Şubat 2020, virüsün varlığından ilk kez bahseden Dr. Liwenliang virüs nedeniyle hayatını kaybetmiştir.
- 11 Şubat 2020, hastalık WHO tarafından Covid-19 olarak adlandırılmıştır.
- 14 Şubat 2020, Afrika kıtasındaki ilk vaka Mısır'da görülmüştür. Bu tarihte Asya kıtası dışında virüs nedenli ilk ölüm vakası Fransa'da gerçekleşmiştir.
- 17 Şubat 2020, WHO bireylerin toplu alanlardan uzak kalmasını duyurmuştur.
- 19 Şubat 2020, İran ülkede ortaya çıkan ilk virüs vakasını duyurmuştur.
- 24 Şubat 2020, Avrupa'da virüsten en çok etkilenen ülke İtalya olarak kayıtlara geçmiştir.
- 26 Şubat 2020, Latin Amerika Brezilya'da tespit edilen ilk vakasını duyurmuştur.
- 29 Şubat 2020, ABD seyahat yasağı getirmiştir.
- 05 Mart 2020, Suudi Arabistan ilk vakasını açıklamıştır.
- 07 Mart 2020, virüsün toplam 100 ülkeye yayıldığı ilan edilmiştir.
- 08 Mart 2020, İtalya Lambordiya bölgesini karantinaya aldığını duyurmuştur.
- 10 Mart 2020, İtalya tüm ülkeyi kapsayan bir karantina ilan etmiştir.
- 11 Mart 2020, Türkiye ilk virüs vakasını duyurmuştur. Yine aynı gün WHO virüsün pandemi olduğunu ilan etmiştir.
- 13 Mart 2020, WHO virüsten ölen kişi sayısının beş bin olduğunu duyurmuştur.
- 14 Mart 2020, İspanya'da vaka sayısı ciddi bir artış göstermiş ve ülke karantina kararı almıştır.
- 16 Mart 2020, Almanya ve Kanada komşu ülkelere sınırlarını kapatmıştır. İtalya zorunlu durumlar olmadıkça iki hafta boyunca evden çıkılmaması kararı almıştır. Ayrıca bu tarihte ilk deneysel aşı yapılmıştır.

- 29 Mart 2020, dünya genelinde gerçekleşen ölüm vakaları 30 bin kişiyi geçmiştir.
- 09 Nisan 2020, Uluslararası Para Fonu (IMF) Covid-19 salgını nedeniyle küresel ekonomik büyümenin negatif yönlü olacağını duyurmuştur.

20 Nisan 2020 itibarıyla salgın nedeniyle dünya genelindeki toplam vaka sayısı 2 milyon 468 bini, ölüm sayısı ise 169 bini geçmiştir. En çok vaka görülen ülkeler; ABD (784 bin), İspanya (200 bin), İtalya (181 bin) ve Fransa (155 bin yaklaşık olarak) olarak kayıtlara geçmiştir. Virüsün öldürme oranı 20 Nisan 2020 tarihinde ülkelere göre değerlendirildiğinde; %13,3 İtalya, %13,2 İngiltere, %13 Fransa, %10,4 İspanya, %6,2 İran, %5,6 Çin, %5,3 ABD, %3,2 Almanya ve %2,3 ile Türkiye gelmektedir (Bakan, 2020).

4.3.3. Korona virüsün davranışsal finans açısından etkileri

Yaşanan bir pandeminin etkileri sadece sosyal hayat ve sağlık sektörünü etkilememektedir. Yaşanan salgınlar ülke ekonomilerini derinden etkilemekte, ekonomik büyümeyi tehdit etmekte ve uzun süreli mali şokların gerçekleşmesine neden olmaktadır. Pandemi dönemlerinde ülkelerin tedbir amaçlı almış oldukları sınır kontrolleri ve karantina uygulamaları, ithalat ve ihracat hacmi üzerinde de olumsuz etkiler bırakmaktadır. Yabancı yatırımların ertelenmesi ya da iptal edilmesi de söz konusu olmaktadır. Tüketicilerin tarımsal üretim üzerinde güven problemleri yaşaması gıda arzının azalmasına ürün fiyatının artmasına neden olmaktadır. Sınırların kapatılması, seyahat yasaklarının getirilmesi, iş yerlerinin ve okulların kapatılması hem üretim hem de beşeri sermayeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Dündar, 2020). Seyahat kısıtlamalarının gerçekleşmesiyle havayolu şirketlerinde oluşan kriz, tüm dünyada turizm sektörünü ciddi derecede etkilemiştir. Belirsizlik, korku ve oluşan panik nedeniyle finansal piyasalarda derinden etkilenmiştir. Özellikle güvenli liman olarak nitelendirilen altın ve dolar diğer ülkelerin para birimleri karşısında değer kazanmıştır. Ülkelerin almış oldukları sınır yasakları ve tecrit uygulamaları dünya GSYH'nin neredeyse %50'sini etkilemiştir. Kısa vadeli oynamalar hisse senetlerini %10 ila %20 arasında aşağı, uzun vadeli ulusal tahvil getirilerinin ise 30-50 baz puan arası aşağı yönde düzeltme gerçekleştirmesi beklenmektedir (URL-13, 2021).

Uluslararası Para Fonu (IMF) Nisan 2020 tarihinde “Dünya Ekonomik Görünümü” raporunda dünya ekonomisinde %3, gelişen piyasalar ve gelişen ekonomilerde %1, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerde ise %0,4 oranında küçülme gerçekleşeceği yönünde tahminde bulunmuştur. 2021 yılına yönelik olarak ise dünya ekonomisinin %5,8, gelişen piyasalar ve gelişen ekonomilerde %%6,6, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerde ise %5,6 oranında bir artış olabileceğini öngörmüştür (URL-14, 2021). IMF’nin 2021 yılının Nisan ayında yayınladığı “Dünya Ekonomik Görünümü” raporunda dünya ekonomisinde %6, gelişen piyasalar ve gelişen ekonomilerde %6,7, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerde ise %4,3 oranında büyüme beklerken 2022 yılı için yapılan tahmini oranlar, dünya ekonomisi %4,4, gelişen piyasa ve gelişen ekonomilerde %5, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerde de %5,2 oranında bir büyüme beklemektedir (URL-15, 2021).

Sektörlerin Covid-19 krizinden etkilenme dereceleri incelendiğinde; toptan ve perakende ticaret, imalat, emlak (idari ve destek faaliyetleri), konaklama ve yiyecek hizmetleri yüksek; sanat, eğlence, spor, ulaştırma, depolama ve haberleşme orta-yüksek; inşaat, finans ve sigorta hizmetleri, madencilik orta; tarım-ormancılık ve balıkçılık orta-düşük; insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri, eğitim, kamu yönetimi ve savunma (zorunlu sosyal güvenlik), kamu hizmetleri (elektrik, gaz üretimi ve dağıtımı) düşük seviyede etkilenmiştir (Kara, 2020).

Korona virüsün yıkıcı ekonomik etkileri; insan ölümlerindeki artış, işsizlik artışı, bütçe açıkları ve kamu borcunda gerçekleşen artışlar, refah kaybı, döviz kurlarında gerçekleşen artışlar, cari işlem açığı artışı şeklinde sıralanabilmektedir (Demir ve Esen, 2021). Covid-19 salgınının hisse senetleri üzerine olası etkilerini araştırmak amacıyla yapılan çalışmalarda, finansal piyasalarda artan risk faktörü kısa sürede borsada ciddi düşüklere neden olduğu tespit edilmiştir. Şirketlerin değerleri ve hisse senetlerinin fiyatlarında düşüşler meydana gelmiştir. Covid-19 ile hisse senetleri, döviz kurları ve ONS altın arasında uzun vadeli bir ilişki olduğu saptanmıştır (Şit ve Telek, 2020).

Türkiye ekonomisine bakıldığında, salgının etkilerinin yoğun olarak hissedilmediği 2020 ilk çeyreğinde GSYH bir önceki yılın aynı dönemine göre %4,5 artmıştır. Sanayi sektörü ise 2020 yılının ilk çeyreğinde %6,2 artış göstermiştir. GSYH’yi oluşturan faaliyetler ele alındığında; diğer hizmet faaliyetleri %12,1, bilgi ve iletişim faaliyetleri %10,7, kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri %4,6, tarım %3, gayrimenkul faaliyetler %2,4, finans ve sigorta faaliyetleri %1,6 artış meydana gelirken inşaat sektörü %1,5 daralmıştır. Mevsim ve takvim etkilerinden arınmış GSYH bir önceki

eyreğe göre %16,2 artış göstererek 1 trilyon 71 milyar 98 milyon TL olmuştur. Devlet tüketim harcamaları ise %6,2 artmıştır. Mal ve hizmet ithalatı 2020 yılının ilk çeyreğinde %22,1 artış yaşarken, ihracatta ise %1 daralmıştır. İřĐc demeleri %14,26 artmış, iřĐc demelerinin Gayrisafı Katma Değer içerisindeki payı %38,6 olmuştur (TUİK, 2020a).

Türkiye ekonomisinde salgın etkilerinin hissedildiği 2020 yılı ikinci çeyreğini incelendiğinde; GSYH bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %9,9 azalmıştır. Sanayi sektörü de salgından ciddi derecede etkilenerek %16,5 oranında gerileme yaşamıştır. GSYH’yi oluşturan faaliyetlere bakıldığında; tarımda %4, bilgi ve iletişim faaliyetleri %11, finans ve sigorta faaliyetlerinde %27,8 ve gayrimenkul faaliyetlerinde %1,7 oranında artış kaydedilmiştir. Buna karşın inşaat sektörü %2,7, hizmetler %25, mesleki, idari ve destek hizmet faaliyetleri %16,5, kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmetler faaliyetleri %2,4, diğer hizmet faaliyetleri %18 oranında küçülmüştür. Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış GSYH bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %11 azalmıştır. Takvim etkisinden arındırılmış GSYH ise %10 düşüş göstermiştir. Üretim yöntemiyle GSYH tahmini bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %1,3 artarak 1 trilyon 41 milyar 643 milyon TL olmuştur. ABD doları bazında ise 153 milyar 180 milyon olarak gerçekleşmiştir. Devletin nihai tüketim harcamaları %0,8 azalmıştır. Mal ve hizmet ithalatı %6,3 ihracat ise %35,3 azalmıştır. İřĐc demeleri %0,5 artmıştır. İřĐc demelerinin Gayrisafı Katma Değer içerisindeki payı geçen senenin aynı çeyreğinde %36,7 iken 2020 yılında bu oran %36,8 olmuştur. Net işletme artığı/karma gelirin payı ise %45’ten %43,9’a düşmüştür (TUİK, 2020b).

2020 yılının üçüncü çeyreğini incelendiğinde; GSYH bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %6,7 artmıştır. Finans ve sigorta faaliyetlerinde %41,1 artış yaşamıştır. GSYH’ yi oluşturan faaliyetler ele alındığında; iletişim faaliyetleri %15, sanayi %8, inşaat %6,4, tarım %6,2, diğer hizmet faaliyetleri %6, gayrimenkul faaliyetler %2,8, kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri %2,4 ve hizmetler % %0,8 büyüme göstermiştir. Mesleki, idari ve destek hizmet faaliyetleri ise %4,5 azalmıştır. Üretim yöntemiyle GSYH tahmini %22,6 artarak 1 trilyon 419 milyar 483 milyon TL olmuştur. ABD doları bazında ele aldığımızda bu miktar 197 milyar 377 milyon olarak kayda geçmiştir. Devletin nihai tüketim harcamaları %1,1, yerleşik hane halkı tüketim harcamaları %9,2, gayrisafı sabit sermaye oluşumu ise %22,5 artmıştır. Mal ve hizmet ithalatı %15,8 artış gösterirken ihracat %22,4 azalmıştır. İřĐc demeleri %9,7 artarak iřĐc demelerinin Gayrisafı Katma Değer içerisindeki payı %29,9 olmuştur. Net işletme

artığı/karma gelir %32,1 artış göstermiş, net işletme artığı/karma gelirin payı ise %50,5'ten %55,3'e yükselmiştir (TÜİK, 2020c).



5. LİTERATÜR TARAMASI

Davranışsal finans ilk olarak 1959 yılında Adam Smith tarafından literatüre kazandırılmıştır. Daha sonra Tversky ve Kahneman (1974) tarafından kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. 2019'da ortaya çıkan Covid-19 pandemisinin davranışsal finansa etkilerini inceleyen çalışmalar aşağıda detaylı olarak ele alınmıştır.

Moya, Budinis, Giarola ve Hawkes (2020) yapmış olduğu çalışmada Hindistan'ın demir-çelik sektöründe uzun vadeli enerji geçişinde yatırımcıların niteliklerini, hedeflerini ve karar alma sürecini modellemek için yeni bir aracı tabanlı entegre değerlendirme yaklaşımının formülasyonunu ve uygulamasını sunmuştur. Temsilci tabanlı model için hedefleri ve karar verme metriklerini formüle etmek amacıyla Maharashtra'da bulunan 108 işletme tesisinde anket uygulamışlardır. Uygulanan ankette karar verme faktörleri sermaye maliyetleri, işletim maliyetleri (yakıt tüketimi dahil), sermaye ve işletim maliyetlerinin bir kombinasyonunu ve net bugünkü değerini sorgulayan ampirik veriler elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda teknoloji seçeneklerinin farklı ön yatırım maliyetlerinin, nihai karışımında yüksek karbonlu yakıtların özellikle de ağır fuel oil'in yaygınlığına nasıl neden olabileceğini göstermiştir. Ayrıca sonuçlar, farklı yatırım hedefleri ve maliyetler konusunda sınırlı öngörüler olan yakıt değiştiren endüstriyel yatırımcıların benzersiz heterojenliği temsil etmektedir. Karbondan arındırma için yüksek sermaye harcamaları algısı, endüstride enerji geçişine önemli bir engel teşkil etmekte ve etkili politika oluşturma yoluyla (karbon politikası/fiyat) ele alınmalıdır.

Shi, Wang, Guo ve Li (2021) çalışmasında yeni bir matematiksel yöntemde bir fiyat-hacim olasılık dalgası diferansiyel denkleminin rehberliğinde borsada gün içi dinamik dengesini incelemiştir. Bireysel zihinsel temsil olarak bir fiyat aralığı üzerinden gün içi kümülatif işlem hacmi dağılımını seçmiş ve maksimum hacim kullanım fiyatı ile bir fiyat denge noktası belirlemişlerdir. Bir hisse senedi fiyatının momentumdaki denge noktasından sapabileceği ve tersine dönerek ona geri dönebileceği ve hacim dağılımının piyasa dinamik dengesini içerdiği bir hipotez önermektedir. Daha sonra bu hipotezi 2019'da Çin borsasında tik-adım yüksek frekans verilerini kullanarak çok sayıda fiyat-hacim dağılımına karşı diferansiyel denklemden işlem hacmi ağırlığına sahip bir dizi açık fiyat denge modeliyle incelemişlerdir. Beklenen fayda teorisi, beklenti teorisi ve refleksivite teorisindeki temel matematiksel bileşenleri içerdiğinden teorinin daha geniş bir kapsam için uygulandığı sonucuna varılmıştır.

Thampanya, Nasir ve Huynh (2020) yapmış olduğu çalışmada altın ve kripto para getirilerinin Tayland borsası üzerindeki uzun ve kısa vadeli asimetrik etkilerini incelemiştir. Doğrusal ve doğrusal olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) çerçevesinde 2019'dan 2020'e kadar altın fiyatlarına ve 2013'ten 2019'a kadar kripto para birimine (Bitcoin) ilişkin günlük verileri kullanarak altın ve bitcoinlerin hisse senetleri için riskten korunma etkinliğini araştırmış ve karşılaştırmıştır. Bu çalışma ayrıca altının ve kripto paranın korunma potansiyelinin borsadaki düşüş ve yükseliş koşullarında eşit derecede güçlü olup olmadığını değerlendirmiştir. Hisse senedi ve altın getirileri konusundaki temel bulgular, altının borsa üzerindeki etkilerinin çoğu durumda asimetrik olduğunu ortaya koymaktadır. Negatif asimetri, borsa koşullarından bağımsız olarak daha olasıdır. Öte yandan kripto para biriminin anlamlı etkisini gösteren çok sınırlı kanıt bulunmaktadır. Ortak entegrasyonun ARDL sınırları testinin sağlandığı, her durumda güçlü bir uzun vadeli ilişki için kanıt sağlamıştır. Mevcut literatürün aksine elde edilen sonuçlar ne altının ne de kripto para biriminin borsada riskten korunmak için iyi bir araç olmadığını göstermiştir. Hisse senedi/altın ve hisse senedi/kripto para birimi çiftleri arasındaki ilişkilerin çoğu durumda pozitif olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda bir hisse senedi portföyüne altın veya kripto para birimini eklemenin riske göre ayarlanmış getirisini arttırmadığı ortaya çıkmıştır.

Milevsky (2020) uzun ömürlülük riskine uyarlanmış küresel yaşı (L-RaG) tanımlamak için tazminat ölüm yasalarıyla tutarlı olarak Gompertz-Makeham ölüm tehlike oranlarını tersine çevirmek için bir hesaplama çerçevesi geliştirmiştir. Belirginliğini ve olası uygulamalarını göstermek amacıyla İnsan Ölümleri Veri Tabanından (HMD) ülke verilerini kullanarak L-RaG değerlerini ölçmüştür. Ayrıca tıp ve gerontoloji literatüründen önerilen L-RaG yaşı ile ilgili biyolojik yaş kavramı arasındaki bağlantıyı da tartışmaktadır. Davranışsal finans ve ekonomi dilinde ise, uzun ömür riski için kronolojik yaşı ayarlayan, göze çarpan bir ölçü halkın dikkatini çekmeye yardımcı olabilir, onları yaşam boyu belirsizlik konusunda bilgilendirebilir ve birçoğunu daha uzun süre çalışmak veya daha sonra emekli olmak gibi eylemlere teşvik edebilir.

Dragomirescu-Gaina, Golariotis ve Philippas (2021) çalışmasında düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş enerji piyasalarındaki yatırımcılar için önemli zorluklar çıkarmakta sadece yüksek riskler değil yüksek belirsizlikleri de beraberinde getirmektedir. Yatırım tercihlerinde devamlı hale gelen yeşillenmenin ardında bu enerji geçiş aşamasının büyük ölçüde petrole dayanan eski bir teknolojiden daha yeni yeşil bir teknolojiye geçiş

noktasında yatan ABD enerji hisse senetleri ile ilgili yatırımcıların grup davranışlarına odaklanılmıştır. Dinamik bir sürü metriğine dayanarak yatırımcıların yeşil varlık tahsislerine ilişkin davranışlarındaki değişikliklerin ham petrol tahsislerine göre daha iyi bir bilgi seti gerektirdiğini ve bunun için sadece getirilere ilişkin bilgilerin ilgili bir davranış tetikleyicisi olduğunun farkına varmışlardır. Politik belirsizliğin, belirsizliğin çok boyutlu doğasını ve bugün yeşil enerjiye yatırım yapmakla ilişkili farklı riskleri yansıtmada finansal risk temsilcilerinden daha iyi olduğunu savunmuşlardır. Daha çevreci varlıklara yönelik daha yüksek tahsisler sayesinde yatırımcıların portföyleri üzerindeki artan etkisi göz önüne alındığında elde edilen bulgular politika alanından kaynaklanan belirsizliği azaltma ihtiyacını ortaya koymuştur.

Gunay (2021) yapmış olduğu çalışmada Covid-19 salgınının döviz piyasaları üzerindeki şok dalgası etkisini Kapetonios m-break unit root testini kullanarak küresel finansal kriz (GFC) ile karşılaştırarak analiz etmiştir. Bağımsız risk önlemlerinin araştırmaları – olumsuz varyans, yukarı yönlü risk, volatilité çarpıklığı, Gauss Riske Maruz Değer (VaR), tarihsel VaR, değiştirilmiş VaR – ve Diebold-Yılmaz volatilité yayılma analizi. Bağımsız risk analizi Covid-19’un ilk aylarındaki kaostan GFC’deki kadar şiddetli olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, birlikte hareketlerin ve volatilité yayılmalarının incelenmesi farklı bir senaryoyu ortaya koymuştur. Diebold-Yılmaz’ın statik bağıllık ölçümünün sonuçlarına göre, Covid-19 salgınının toplam uçuculuk yayılmasındaki şok dalgası GFC’ninkinden yaklaşık 8 kat büyük çıkmıştır. Bağımsız risk ölçütleri arasında bu bulguya en yakın sonuçlar volatilité çarpıklığı analizinden elde edilmiştir. Ayrıca 6 döviz kurundan Brezilya realı ve Türk lirası sırasıyla GFC ve Covid-19 salgınında alınan oynaklıkta en büyük artışı yaşayan para birimi olmuştur. Bu bulgular krizlerin gelişmekte olan finans piyasaları üzerindeki ciddi etkisini göstermektedir.

Sun, Bao ve Lu (2021) çalışmasında Korona virüs ile ilgili haberler (CRN ’ler) ve Korona virüs salgını ile ilişkili ekonomiyle ilgili duyurular (ERA’lar) tarafından yönlendirilen yatırımcı duyarlılığının Çin, Hong Kong, Kore, Japonya ve ABD’deki tıbbi hisse senedi portföylerinde fiyatlandırılıp fiyatlandırılmadığını araştırmıştır. CRN’ler ve ERA’lar tıbbi stoklara yönelik irrasyonel yatırım davranışlarını tetiklememektedir. CRN’ler ve ERA’lar beş pazarın tıbbi portföyleri üzerinde önemli ve olumlu etkiler yaratmıştır. Ayrıca ERA’ların kurumsal yatırımcı duyarlılığı üzerinde bireysel yatırımcı duyarlılığından daha güçlü etkileri olduğu görülmüştür. CRN’ler ve ERA’ların beş piyasanın tıbbi hisse senedi portföyleri üzerindeki toplam etkileri olumlu ve anlamlıdır. Bu

benzeri görülmemiş bulaşıcı hastalığın önlenmesinde kritik rol oynayan tıp endüstrisi üzerindeki iyimser yatırımcı duyarlılığı anlamına gelmektedir.

Mazumder ve Saha (2021) gerçekleştirdiği bu çalışmada Covid-19 ile ilgili korku ve kısa vadeli halka arz performansı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. 2020 yılında piyasaya göre ayarlanmış ortalama halk arzlarının ilk getirisi son kırk yıl üzerinde olsa da pandemi korkusu bunu düşürmektedir. Eşleşen firma ayarlı başlangıç getirileri kullanıldığında kanıtlar sağlamdır. Ardından IPO tarihinden sonra performansın kalıcılığını analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlar, halka arz firmalarının performansının benzer mevcut firmaların performansına göre salgın korkusuna daha duyarlı olduğunu göstermektedir.

Fernandez-Perez, Gilbert, Indriawan ve Nguyen (2021) ulusal kültürün küresel bir sağlık felaketine karşı borsa tepkileri üzerindeki etkisini ele almıştır. Bir ülkenin ilk Covid-19 vakası duyurusundan sonraki ilk üç hafta boyunca bireyciliğin düşük olduğu ve belirsizlikten daha yüksek kaçınma olan ülkelerde borsalar için daha büyük düşüşler ve daha büyük oynaklıklar görülmüştür.

Huynh (2020) makalesinde 15 ila 47 yaş arasındaki 391 Vietnamlı katılımcının Covid-19'a ilişkin risk algısını açıklamıştır. 1 Şubat 2020 de yapılan bir anket aracılığıyla Vietnam'da Covid-19'un sosyoekonomisi, medyanın ilgisi ve risk algısı ölçülmüştür.

Ukpong, Tan ve Yarovaya (2021) hem Pazar hem de endüstri düzeyindeki verileri kullanarak ABD'de sürü psikolojisinin belirleyicileri hakkında ampirik kanıtlar sunmuştur. Sürü psikolojisinin piyasa getirileri, volatilité ve ticaret hacmine dayalı olarak 1990'dan 2020'ye kadar günlük verileri kullanarak incelemiştir. Elde edilen bulgular, piyasa düzeyinde sürü psikolojisinin olmadığını, ancak bazı grupların endüstri düzeyinde görünür hale geldiğini göstermiştir. Aynı zamanda sonuçlar Pazar ve endüstri düzeyinde sürü psikolojisine sahip bireylerin davranışının önemli kanıtlarını da ortaya koymuştur.

Goodell ve Huynh (2020) ABD endüstrilerinin Covid-19 ile ilgili ani haber duyurularına tepkilerini, yatırımcıların Covid-19'a olan ilgi düzeylerinin analizini değerlendirmiştir. Sonuçlar, yasa koyucu ticaretiyle ilgili endişeleri parametreleştirmeye yardımcı olmuş, yatırımcıların Covid-19'a yönelik tepkileri ve beklentileri hakkında fikir vermiştir.

Kyriazis (2020) dijital para piyasalarında oldukça popüler olan sürü davranışı fenomeni hakkındaki ampirik literatürü gözden geçirmiştir. Geleneksel finans varlıklar hakkında daha önceki çalışmalardan elde edilen sonuçlarla bir karşılaştırma yapılmıştır. Ayrıca boğa ve ayı piyasalarında 240 kripto para biriminin gütme davranışını deneysel

olarak araştırmıştır. Mevcut araştırmalar, gütme fenomeninin kripto para piyasalarında önemli bir görünüme sahip olup olmadığına dair ampirik bulguların bölündüğünü öne sürmektedir. Herding eğilimlerini ölçmek için Kesitsel Mutlak Sapmalar (CSAD) ve Kesitsel Standart Sapmalar (CSSD) yaklaşımlarının en popüler olduğu bulunmuştur. Boğa dönemlerinde ayı piyasalarına göre farklı davranışlar tespit edilmiştir. Birincil çalışmalar incelendiğinde elde edilen kanıtlar sürü psikolojisine sahip bireylerin normal koşullardan ziyade aşırı durumlarda daha güçlü olduğunu göstermiştir. Deneysel tahminlere göre, sürü davranışının yalnızca boğa piyasalarında belirgin olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular doğrultusunda modern likidite biçimleriyle yatırım kararları için bir yol haritası oluşturulmuştur.

Mensi, Sensoy, Vo ve Kang (2020) Covid-19'un altın ve fiyatlarının çok fraktallığı üzerindeki etkilerini yukarı ve aşağı trendlere dayalı olarak incelemiştir. Asimetrik Çok Fraktal Eğilimsiz Dalgalanma Analizi (A-MF-DFA) yaklaşımını uygulamıştır. Yapılan analiz sonucu altın ve petrol piyasalarının verimliliği, ölçeklere, piyasa eğilimlerine ve salgına karşı duyarlıdır ve yatırımcı duyarlılığı etkisi vurgulanmıştır.

Tripathi ve Pandey (2021) Covid-19 salgınının yayıldığı dönemlerde 25 ana küresel Pazar endeksinin bilgi yayma sürecini incelemiştir. Sonuçlar sistematik olmayan kaynaklardan gelen bilgilerin fiyat düşüşüne ve artan oynaklığa katkıda bulunduğunu göstermiştir. Verimli pazarların geliştirilmesinde politika yapıcılar ve düzenleyiciler için önemli çıkarımlar bulunmaktadır.

Eom, Kaizoji, Livan ve Scalas (2021) çalışmasında getiri dağılımının yağ kuyruklarına bağlı risk düzeyini ve portföy çeşitlendirmesi yoluyla kuyruk şişmanlığındaki (TF) değişiklikleri araştırmıştır. Çalışmada, portföy çeşitlendirmesinin pratik sınırlaması için ampirik doğrulama sağlamakta ve çeşitlendirilmiş portföylere sahip yatırımcıların neden piyasa çökmelerinden yüksek kayıplar yaşadıklarını açıklamıştır. Çin, Japonya, Kore ve Tayvan'ın Kuzeydoğu borsaları incelendiğinde de aynı sonuçlara ulaşılmıştır.

Cherednik (2020) tespit edilen toplam enfeksiyon sayısı için güç yasasından başlayarak momentum salgın yönetiminin etkisini açıklayan diferansiyel denklemler önermiştir. 2 aşamadan oluşan formül birçok ülkede Covid-19 enfeksiyonunun toplam sayılarının eğrilerine uyum sağlamıştır. İlk aşama Bessel fonksiyonları tarafından açıklanmış, yönetimin istikrarlı olduğunu varsayarak doyunluk için tahminler sağlamıştır. Avusturya, Brezilya, Almanya, Japonya, Hindistan, İsrail, İtalya, Hollanda, İsveç, İsviçre, İngiltere ve ABD'yi ikinci dalgaların bazı analizlerini de dahil ederek tartışmışlardır.

B. Dima, Ş. M. Dima ve Ioan (2021) yayınlamış oldukları makalede Chicago Board Opsiyon Borsası Volatilite Endeksinin (“VIX”) Covid-19 krizine verdiği tepkiyi bilgi verimliliği açısından incelemiştir. İlk olarak 03.01.1995 ile 30.12.2020 tarihleri arasında bulunan dönem için kapanış seviyelerine dayalı olarak dönen pencereler üzerinden bir Verimlilik Endeksi tahmin edilmiştir. İkinci olarak en büyük Lyapunov üssü ve örneğinin yanı sıra permütasyon entropisini kullanarak verimlilik serilerinde deterministik kaosu varlığını kontrol etmiştir. Ancak bu tahmin edicilerin 2020 yılı boyunca VIX’in verimliliğindeki deterministik kaos ve düzensiz dinamikler açısından önemli değişikliğin net bir kanıtını bulamamışlardır.

Fassas (2020) yapmış olduğu bu çalışmada, Bayesyen zamanla değişen parametre vektörü otoregresif metodolojisine dayalı olarak uluslararası gelişmiş ve gelişmekte olan hisse senetleri piyasalarında varyans risk primi arasındaki dinamik bağıllığı araştırmıştır. Elde edilen ampirik sonuçlar, toplam yayılma endeksinin ortalama olarak %65,6 olduğunu ve 2020’nin başlarında incelemeye tabi tutulan üç piyasada yatırımcı duyarlılığının yüksek ama azalan birbirine bağıllık düzeyine işaret ettiği görülmüştür. Covid-19 salgınının ardından toplam yatırımcılar riskten kaçınma bağlantılı olma güçlenmiş, ancak daha da önemlisi dinamikler değişmiş bu da gelişmekte olan piyasaların riskten kaçınmasının uluslararası piyasaların bağlantılı olmasına katkı sağladığını göstermiştir.

Huynh, Nasir, Vo ve Nguyen (2020) transfer entropisini kullanarak 14 kripto para birimi arasındaki yayılma etkilerini araştırmışlardır. Farklı kripto türleri arasında Bitcoin’in hala riskten korunmak için en uygun araç olduğunu ve ABD doları ile güçlü bir çapa sahip olan Tether’in (USDT) önemli ölçüde dalgalı olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, altının bağımsızlığı nedeniyle kripto para birimleri için iyi bir korunma aracı olabileceğini göstermiştir.

Rahman, Amin ve Mamun (2021) Avusturalya borsasının Covid-19 salgınının yarattığı belirsizliklere nasıl tepki verdiğini ve hükümet tarafından sunulan teşvik paketlerinin piyasaya olan güveni yeniden canlandırmaya yardımcı olup olmadığını incelemiştir. Elde edilen bulgular sonucunda pandemi duyurusuna borsa tepkisinin olumsuz olduğu piyasada sadece “JobKeeper” paketine olumlu tepki vermiştir. Kesitsel sonuçlar, en küçük ve en az karlı ve değerli portföylerin pandemi sırasında daha fazla zarar gördüğünü göstermiştir. Büyüklük ve likiditenin anormal getirilerin önemli itici güçleri olduğu saptanmıştır.

Sherif (2020) ekonomi ve endüstri düzeylerinde hisse senedi getirilerinin dinamik davranışını yakalamak için Korona virüsün (COVID-19) hızlı yayılmasını ve İngiltere Dow Jones piyasa endeksi üzerindeki kısa vadeli etkisini incelemiştir. 20 Ocak- 20 Mayıs dönemine ait günlük verileri ve İngiltere'deki on endüstriyel sektör gruplamasını kullanarak elde edilen bulgular, COVID-19 salgını ile geleneksel borsa endeksinin performansı arasında güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bulgular ayrıca, hastalığın Birleşik Krallıktaki muadiline kıyasla Dow Jones inanç temelli etik (İslami) endeksiyle olumsuz ancak önemsiz bir şekilde etkileşime girdiğini göstermiştir. Ek olarak, sektör gruplamaları analiz edilerek, bilgi teknolojisi sektörünün hisse senedi getirilerinin pazardan önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiğini, ulaşım, içecek, turizm ve eğlence sektörünü içeren isteğe bağlı tüketici sektörünün hisse senedi getirilerinin, tüketici hizmetlerinin gerçekleştirildiğini göstermiştir.

Aggarwal, Nawn ve Dugar (2021) COVID-19'un borsa getirileri üzerindeki farklı etkilerini izole etmekte ve etkilerin her birinin getirileri etkilediği kanalları tanımlamıştır. Likit borsaların en fazla olduğu on iki ülke örneğini kullanarak, pandeminin neden olduğu paniğin, piyasa riski prim kanalının güncellenmesi yoluyla hisse senedi getirisini olumsuz etkilediğini göstermiştir. Kilitlemenin sıklığı borsa getirileri üzerinde iki yönlü etkiye sahipken, büyüme tahminlerinin güncellenmesi ile getiriyi olumsuz etkilemiş, piyasa risk priminin güncellenmesi ile de getiriyi olumlu etkilemiştir.

2020 ve 2021 yılında yapılan çalışmalar Covid-19'un finansal davranış üzerindeki etkilerini ele almıştır. Şit ve Telek (2020), Bakan (2020), Adıgüzel (2020), Ünal vd. (2020), Budak ve Korkmaz (2020) Türkiye için yapılmış çalışmalardır. Yapılan çalışmalar sonucunda Türkiye ekonomisinin kısa vadede Covid-19 salgınından olumsuz etkilendiği saptanmıştır.

6. UYGULAMA

Bu bölümde uygulama için kullanılan veriler ve oluşturulan modeller tanıtılacaktır. Çalışmada kullanılan modele yönelik tahmin yöntemi açıklanacaktır. Daha sonrasında ise uygulama sonuçları verilecektir. Sonuçlar doğrultusunda tartışma kısmı oluşturulacaktır.

6.1. Veriler ve Metodoloji

6.1.1. Veriler

Çalışmamızın amacına yönelik olarak Covid-19 salgınının finansal davranışlar üzerindeki etkisini incelemek için Borsa İstanbul 100 endeksi, TL cinsinden Altın fiyatları, TL cinsinden Bitcoin fiyatları, TL cinsinden Ethereum fiyatları ve Finansal Korku Endeksi (FKE) verileri kullanılmıştır. Bu veriler günlük olarak ele alınmış ve investing.com web sitesinden elde edilmiştir (URL-16, 2021). Finansal Korku Endeksi, piyasalarda ortaya çıkan korkunun derecesini ölçen bir endekstir. Farklı vadelerde S&P 500 opsiyon sözleşmelerinin bir aylık dalgalanmalarını ölçmektedir. İleri vadeli sözleşmeler için ise beklenti endeksi olarak ifade edilmektedir. Volatilite hesaplanırken gündelik değişimin standart sapması alınmaktadır. Finansal Korku Endeksi %30'un üzerinde ise piyasalarda volatilitenin artışı belirsizliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Korku Endeksinde %20-%30 arasındaki değerler normal değerler olarak kabul edilmiştir (URL-17, 2021). Covid-19 pandemisine yönelik veriler, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yayınlanan günlük raporlarda mevcuttur (URL-18, 2021). Pandeminin boyutlarının incelenmesine yönelik olarak Türkiye'de doğrulanmış yeni vakalar ve ölümlerin günlük verileri "Our World in Data" web sitesinden elde edilmiştir (URL-19, 2021). Ayrıca, finansal davranışları etkilemesi beklenen Korona virüs Panik Endeksi (PE) günlük verileri Coronavirus New Monitöründen elde edilmiştir. Korona virüs Panik Endeksi, panik veya histeri ile korona virüse atıfta bulunan haber seviyesini ölçmektedir. Değerler 0-100 arasında değişmektedir. Endeks değerinin yüksek olması medyada paniğe yönelik daha fazla haber bulunduğu anlamına gelmektedir. Endeks, panik ve korona virüs anahtar kelimelerini içeren, farklı haberlerin günlük haber sayısına bölünmesiyle hesaplanır. Günlük yüzde değişim değeri, en son dizin değerinden yerel saat ile gece yarısı değerine göre değişimi temsil etmektedir (URL-20, 2021).

Türkiye’de ilk Covid vakaları resmi olarak 11 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır. Bu nedenle, çalışmamız için gerekli olan günlük veriler bu tarihten itibaren ele alınmıştır. Çalışmamızda 11 Mart 2020 tarihinden 18 Mayıs 2021 tarihine kadar olan dönem incelenmiştir (Eksik değerler giderildikten sonra 310 gözlem).

6.1.2. Metodoloji

Covid-19’a bağlı yeni vakaların, ölümlerin, paniğin ve pandeminin tetiklediği finansal korku endeksinin kısa ve uzun dönemde finansal volatilité üzerindeki etkisini anlamak için Atri, Kouki ve Gallali (2021) çalışmasına benzer şekilde çalışmamızda ARDL analizi kullanılmıştır. Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından önerilen ARDL modeli bir Hata Düzeltme Modeli (ECM) kullanılarak kısa vadeli ayarlamaları uzun vadeli dengeye entegre etmek için doğrusal bir dönüşüm kullanılmaktadır. Atri vd. (2021) dünya çapındaki pandemi verileriyle altın ve petrol piyasalarındaki oynaklığı araştırırken çalışmamızda pandemi karşısında Türkiye’deki finansal davranışların incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaca yönelik olarak iki BİST100 endeksi modeli, iki Altın fiyat modeli, iki Bitcoin fiyat modeli ve ardından iki Ethereum fiyat modeli oluşturulmuş ve bu modeller aşağıda gösterilmiştir:

BİST100 Modelleri

$$\begin{aligned} \text{Model 1 A- } \Delta BIST100 = & c + \delta_{BIST100} BIST100_{t-1} + \delta_{VS} VS_t + \delta_{FKE} FKE_t + \delta_{PE} PE_t + \\ & \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta BIST100_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta VS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \\ & \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.1)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 1 B- } \Delta BIST100 = & c + \delta_{BIST100} BIST100_{t-1} + \delta_{\ddot{O}S} \ddot{O}S_t + \delta_{FKE} FKE_t + \delta_{PE} PE_t + \\ & \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta BIST100_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta \ddot{O}S_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \\ & \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.2)$$

Altın Modelleri

$$\begin{aligned} \text{Model 2 A- } \Delta GAU - TRY = & c + \delta_{GAU-TRY} GAU - TRY_{t-1} + \delta_{VS} VS_t + \delta_{FKE} FKE_t + \\ & \delta_{PE} PE_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta GAU - TRY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta VS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.3)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 2 B- } \Delta GAU - TRY &= c + \delta_{GAU-TRY} GAU - TRY_{t-1} + \delta_{\ddot{O}S} \ddot{O}S_t + \delta_{FKE} FKE_t + \\ &\delta_{PE} PE_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta GAU - TRY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta \ddot{O}S_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \\ &\sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.4)$$

Bitcoin Modelleri

$$\begin{aligned} \text{Model 3 A- } \Delta BTC - TRY &= c + \delta_{BTC-TRY} BTC - TRY_{t-1} + \delta_{VS} VS_t + \delta_{FKE} FKE_t + \\ &\delta_{PE} PE_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta BTC - TRY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta VS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \\ &\sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.5)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 3 B- } \Delta BTC - TRY &= c + \delta_{BTC-TRY} BTC - TRY_{t-1} + \delta_{\ddot{O}S} \ddot{O}S_t + \delta_{FKE} FKE_t + \\ &\delta_{PE} PE_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta BTC - TRY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta \ddot{O}S_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \\ &\sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.6)$$

Ethereum Modelleri

$$\begin{aligned} \text{Model 4 A- } \Delta ETH - TRY &= c + \delta_{ETH-TRY} ETH - TRY_{t-1} + \delta_{VS} VS_t + \delta_{FKE} FKE_t + \\ &\delta_{PE} PE_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta ETH - TRY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta VS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \\ &\sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.7)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 4 B- } \Delta ETH - TRY &= c + \delta_{ETH-TRY} ETH - TRY_{t-1} + \delta_{\ddot{O}S} \ddot{O}S_t + \delta_{FKE} FKE_t + \\ &\delta_{PE} PE_t + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta ETH - TRY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta \ddot{O}S_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta FKE_{t-i} + \\ &\sum_{i=1}^p \alpha_{4i} \Delta PE_{t-i} + \theta ECT_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6.8)$$

BİST100: Borsa İstanbul 100 endeksi, BTC-TRY: TL cinsinden Bitcoin fiyatları, ETH-TRY: TL cinsinden Ethereum fiyatları, GAU-TRY: TL cinsinden altın fiyatları, FKE: Finansal Korku Endeksi, PE: Panik Endeksi, VS: Vaka sayısı, ÖS: Ölüm sayısını göstermektedir. C ve ϵ sırasıyla sabit terim ve hata terimi iken, Δ değişim işaretidir, burada δ uzun dönem katsayıları, α kısa dönem katsayıları göstermektedir. Hata düzeltme terimi ECT ile belirtilir, θ uzun dönemli ilişkiyi doğrulamak için negatif ve anlamlı olmalıdır. Maksimum Gecikme sayısı Akaike Bilgi Kriterleri (AIC) kullanılarak belirlenir. Uzun vadeli ilişkinin varlığı eş bütünleşmenin olmadığı boş hipotezinin olduğu F-istatistiği ile doğrulanır.

6.2. Tahmin Yöntemi

6.2.1. Birim kök testi

Birim kök testi, ele alınan değişkenlerin durağan olup olmadığını incelemek amacıyla uygulanan testlerdir. Finans ve iktisat alanlarında yapılan zaman serisi analizlerinin büyük bir bölümü durağanlık kuramına dayanmaktadır. Bir zaman serisinde, ele alınan zamanda gerçekleşen bir kayma dağılımının modelinde bir değişiklik gerçekleştirilmiyorsa bu zaman serisi durağandır. Birim köke sahip olan zaman serisi durağan değildir. Durağan olmayan serilerde ise belirli bir dönemde seri üzerinde gerçekleşen şokun etkisi ortadan kalkmamakta sonraki dönemlere aynı şekilde geçmekte ve etki etmektedir. Hâlbuki ekonomi alanını incelediğimizde bu alanda gerçekleşen şokların etkisi geçici olmaktadır. Bu nedenle analiz gerçekleştirilirken ele alınan serilerin durağanlığının tespit edilmesi önem arz etmektedir. Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) zaman serilerinin durağan olup olmadığını inceleyen testlerdir. Eğer alınan seriler durağan değillerse bu serilerin birinci farkı alınarak durağan hale getirilmektedir (Sağlam, 2020).

$$\Delta y_t = \beta + \gamma t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-1} + u_t$$

ADF testi yukarıda verilen denkleme dayanan regresyon çözümlemesidir. ADF denkleminde bulunan β sabit terimi, p seçilen gecikme uzunluğunu, α ve δ regresyon kat sayılarını vermektedir. y_t ise trend terimi ifade etmektedir.

H_0 = Seviyede birim köklüdür.

H_1 = Birinci farkta durağandır.

Yukarıda vermiş olduğumuz H_0 sıfır hipotezini H_1 ise alternatif hipotezi temsil etmektedir. Sıfır hipotezi reddedildiğinde verilerin durağan olduğu, reddedilmediğinde ise birim köke sahip durağan olmayan bir zaman serisi olduğu anlaşılmaktadır. ADF test istatistiği %1, %5 ve %10 kritik seviyelerden yüksek olup olmadığını araştırmak için kullanılır. Hesaplanan değer bu kritik değerlerden en az birinden büyük ise değişkenin durağan olduğuna karar verilmektedir (Tufan, 2018).

6.2.2. Gecikmesi dağıtılmış otoregresif model (ARDL)

Makroekonomik değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için ARDL modeli kullanılmaktadır. Bu model geleneksel istatistiksel yöntemlere nazaran eşbütünleşim ve kısa/uzun dönem ilişkilerinin değerlendirilmesinde daha fazla avantaj sağlamaktadır. ARDL modeli I (0) veya I (1) değişkenlerinin düzey ilişkisini test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Finans alanında zaman serileri genellikle I (0) ya da I (1) olduğundan bu değişkenlerin bütünleştirilmesi ciddi bir avantaj sağlamaktadır. Bu model aynı derecede durağan olmayan serilere düzenleme yapmamakta ve uzun dönemde ilişkilerinin hesaplanabilmesini mümkün kılmaktadır. Ayrıca ARDL modeli uzun dönemde oluşan bilgileri koruyarak hata düzeltme terimiyle verilen değişkenlerin kısa vadedeki etkisini bütünleştirmektedir. ARDL yöntemiyle her değişken için farklı gecikmeler belirlenebilmektedir (Tufan, 2018).

6.2.2.1. Modelin tanımlanması

İki veya daha fazla değişken arasındaki olası ilişkileri çözümlemede f gibi bir fonksiyonun yardımıyla bağımlı ve bağımsız değişkenleri ilişkilendirilmektedir:

$$Y = f(X)$$

Y= Bağımlı değişkeni, X= Bağımsız değişkeni ifade etmektedir.

Pesaran vd. (2001) tarafından ortaya koyulan ARDL modeli f(x) fonksiyonunun ilişkisini yakalamaya çalışmıştır. Pesaran ve Shin (1998) ve Pesaran vd. (2001) çalışmalarında y_t bağımlı, x_t bağımsız değişkenlerini ifade etmektedir. q ve p yi gecikme sayısı olarak ele aldığımızda ARDL(q,p) modeli şu şekilde oluşmaktadır:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + C_0 t + \sum_{i=1}^q \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^p \alpha_n \Delta x_{t-j} + \beta_1 y_{t-j} + \beta_2 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

α_0 = Sabit terim, C_0 =Trend katsayısı, ε_t = Hata düzeltme terimi, α = Kısa vadedeki ilişkiyi, β = Uzun vadedeki ilişkiyi göstermektedir.

Ekonometride önemli olan uzun dönemli ilişkilerdir. Uzun dönemli ilişki; değişkenlerin ciddi derecede değişmediği uzun dönemli değerlere sahip olması olarak ifade edilebilmektedir. Sistem dengede belli bir süre sabit kalmakta ve değişim göstermemektedir. Kısaca sistem uzun dönemde kararlı bir tutum sergilemektedir. Ayrıca

ele aldığımız modelin birinci farkı alındığında değişkenlerin uzun vadede dengesinin sıfır olması gerekmektedir (Tufan, 2018).

6.2.2.1.1. Gecikme seçimi

Pesaran ve Shin (1998) tarafından yapılan ARDL modelinde gecikme seçiminin yapılması sonuçlarının elde edilmesinden sonra önem arz etmektedir. Her değişken için en uygun gecikmeyi elde etmek için farklı yöntemler kullanılabilmektedir. ARDL modelinde gecikme seçimini belirlemek için genellikle Akaike Bilgi Kriterleri (AIC) kullanılmaktadır (Sağlam, 2020).

6.2.2.1.2. F sınır testi

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra değişkenler arasında eşbütünleşim ilişkisinin test edilmesi gerekmektedir. Sınır testi değişkenler arasında eşbütünleşim ilişkisi H_0 hipotezinin test edilmesiyle yapılmaktadır. H_0 hipotezinin kabulü ya da reddi F sınır testi ile belirlenmektedir. Pesaran vd. (2001) tarafından yapılan çalışmada hesaplanan F istatistik değeri, alt ve üst sınırlarıyla karşılaştırılmıştır. Hesaplanan F istatistik değeri alt kritik değerden daha küçük bir değerde ise seriler arasında eşbütünleşim ilişkisinin olmadığı anlaşılmaktadır. Hesaplanan F istatistik değeri alt ve üst kritik değer arasında kalıyorsa kesin bir yorum yapılmamakta, kararsız kalınmaktadır. Bu durumda alternatif eşbütünleşim yöntemleri kullanılabilmektedir. Hesaplanan F istatistik değeri belirlenen üst kritik değerden büyük bir değere sahip ise burada seriler arasında eşbütünleşim ilişkisinin varlığından söz edilmektedir (Mercan, 2013).

6.2.2.2. Seri korelasyon testi

Seri korelasyon, gözlemlenen değerler arasında oluşan benzerliğin zamansal gecikmelerle meydana getirdiği bir fonksiyon olarak ifade edilmesidir. Godfrey (1978) çalışmasında seri korelasyonun araştırılması amacıyla hata terimlerinin farklı gecikmeleriyle ilişkisinin olup olmadığını analiz etmiştir. Hata teriminin kovaryansı sıfıra eşit değil ise değişkenler seri korelasyona sahiptir. Korelasyon tablolarında değişkenlere ait

katsayılar (+1) ile (-1) aralığında değişmektedir. Katsayıların önünde bulunan işaret ise ilişkinin yönünü belirtmektedir (Yıldırım, 2021).

6.2.2.3. Değişen Varyans (Heteroskedostisite)

Panel veri analizlerinde hata terimlerinin hem seri içerisinde hem de kendi içerisinde sabit bir varyansa sahip olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayım sabit varyansın tanımını oluşturmaktadır. Sabit varyansın geçerli olmadığı bir duruma ise değişen varyans denilmektedir. İstatistiklerde bağımsız bir değişkenin farklı değerleri üzerinde izlenen veya önceki zaman periyotlarıyla ilgili tahmin edilen değişkenin standart sapmaları sabit olmadığında değişen varyans ortaya çıkmaktadır. ARDL modelinde hata terimlerinin sabit bir varyansa sahip olduğu varsayılmaktadır (Öndeş ve Levent, 2020).

6.3. ARDL Modelinin Uygulanması

Bu çalışmada Pesaran ve Shin (1998) ile Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi kullanılacaktır. Öncelikle, araştırmamıza yönelik tanımlayıcı (açıklayıcı) istatistikler ve korelasyon değerleri Tablo 6.1. ve Tablo 6.2. de verilmiştir.

Tablo 6.1. Açıklayıcı istatistikler

	BİST100	BTC- TRY	ETH- TRY	GAU- TRY	FKE	PE	VS	ÖS
Ortalama	1240,134	179199,9	6592,616	430882,7	28,16113	5,805935	10288,99	104,9644
Max.	1570,42	511999	34509	534981	82,69	47,7	63082	394
Min.	842,46	32515	720	309735	16,25	0,63	0	0
S.Sapma	204,2342	148477,3	7225,582	46469,87	10,82205	5,476107	14591,2	91,29812

BİST100: Borsa İstanbul 100 endeksi, BTC-TRY: TL cinsinden Bitcoin fiyatları, ETH-TRY: TL cinsinden Ethereum fiyatları, GAU-TRY: TL cinsinden altın fiyatları, FKE: Finansal Korku Endeksi, PE: Panik Endeksi, VS: Vaka sayısı, ÖS: Ölüm sayısı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6.1.'de yer alan açıklayıcı istatistikleri incelediğimizde analiz döneminde en yüksek ortalama fiyata sahip yatırım aracının GAU-TRY olduğu görülmektedir. Finansal değişkenlerin en az ve en yüksek fiyatları incelendiğinde; BİST100 endeksi 842 TL ile 1570 TL arasında işlem görürken, TL cinsinden Bitcoin 32515 TL ile 51199 TL arasında, TL cinsinden Ethereum 720 TL ile 34509 TL arasında, TL cinsinden altın ise 309735 TL

ile 534981 TL arasında işlem görmüştür. Dünya'yı sarsan en büyük krizlerden biri olarak kabul edilen Covid-19 salgınının ardından yaşanan belirsizlik, panik ve yatırımcı korkularına rağmen altın fiyatı çok güçlü bir şekilde yükseliş göstermiştir. Altın fiyatı Covid-19'un küresel bir salgın olarak ilan edilmesinden sonra %44'lük bir artış göstererek rekor seviyeye ulaşmıştır. Modelimizin pandemiye yönelik değişkenleri incelendiğinde ise; yayınlanan haberlerin %47,7'sinin Covid-19 krizi kaynaklı panik ve histeri konusuyla ilgilendiğini gösteren Panik endeksi (PE) yüksek bir değere ulaşmıştır. Finansal korku endeksinin (FKE) Covid-19 salgının ortaya çıkmasıyla %16,25'ten %82,69'a yükseldiği görülmektedir. Vaka sayıları 14591,2 değerindeki standart sapma ile çok yüksek bir oynaklığa sahiptir. Covid-19 salgınından dolayı gerçekleşen ölüm sayısının günlük bazdaki maksimum değeri ise 394 kişi olmuştur.

Tablo 6. 2. Korelasyon değerleri

	BIST100	BTC_TRY	ETH_TRY	GAU_TRY	FKE	PE	VS	ÖS
BIST100	1	0.904	0.883	0.513	-0,752	-0,226	0.717	0.640
BTC_TRY	0.904	1	0.982	0.503	-0,748	-0,16	0.795	0.693
ETH_TRY	0.883	0.982	1	0.573	-0,762	-0,183	0.763	0.687
GAU_TRY	0.513	0.503	0.573	1	-0,686	-0,15	0.498	0.591
FKE	-0,752	-0,748	-0,762	-0,686	1	0.177	-0,699	-0,618
PE	-0,226	-0,16	-0,183	-0,15	0.177	1	-0,66	-0,81
VS	0.717	0.795	0.763	0.498	-0,699	-0,66	1	0.902
ÖS	0.640	0.693	0.687	0.591	-0,618	-0,81	0.902	1

BİST100: Borsa İstanbul 100 endeksi, BTC-TRY: TL cinsinden Bitcoin fiyatları, ETH-TRY: TL cinsinden Ethereum fiyatları, GAU-TRY: TL cinsinden altın fiyatları, FKE: Finansal Korku Endeksi, PE: Panik Endeksi, VS: Vaka sayısı, ÖS: Ölüm sayısı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6.2. Covid-19 pandemisi ile ilgili değişkenler arasındaki korelasyonu göstermektedir. Detaylı olarak incelendiğinde; BİST100 endeksi, Finansal Korku Endeksi (0,752) ve Panik Endeksi (0,226) ile negatif korelasyon gösterirken diğer değişkenler ile pozitif korelasyon göstermektedir. TL cinsinden Bitcoin Finansal Korku Endeksi (0,748) ve Panik Endeksiyle (0,160) negatif korelasyona sahipken, diğer değişkenler ile pozitif korelasyon göstermektedir. TL cinsinden Ethereum'un Finansal Korku Endeksi (0,762) ve Panik Endeksi (0,183) ile negatif ilişkili olduğu görülmektedir. TL cinsinden Altın fiyatları dikkate alındığında, BİST100, ETH-TRY ve BTC-TRY değişkenlerinde olduğu gibi Finansal Korku Endeksi (0,686) ve Panik Endeksi (0,150) ile negatif korelasyona sahiptir.

Finansal Korku Endeksi sadece Panik Endeksiyle (0,177) pozitif ilişki kurmakta geriye kalan tüm değişkenlerle negatif korelasyon oluşturmaktadır. Covid-19 salgınında gerçekleşen vaka ve ölüm sayıları incelendiğinde ise diğer değişkenler gibi Finansal Korku Endeksi ve Panik Endeksiyle negatif korelasyon, diğer değişkenlerle pozitif ilişki varlığı görülmektedir.

Tablo 6. 3. Birim kök testi

		Düzey		Birinci fark	
		t-istatistiği	olasılık	t-istatistiği	olasılık
BİST100	Sabit	-0,90	0,78	-18,94	0,00
	Sabit ve Trend	-2,04	0,57	-18,92	0,00
		1,28	0,94	-18,81	0,00
BTC-TRY	Sabit	-0,39	0,90	-21,06	0,00
	Sabit ve Trend	-2,22	0,47	-21,03	0,00
		2,43	0,99	-20,41	0,00
ETH-TRY	Sabit	0,51	0,98	-22,04	0,00
	Sabit ve Trend	-3,11	0,10	-22,02	0,00
		2,78	0,99	-21,22	0,00
GAU-TRY	Sabit	-1,93	0,31	-17,75	0,00
	Sabit ve Trend	-1,94	0,63	-17,77	0,00
		1,64	0,94	-17,60	0,00
FKE	Sabit	-2,93	0,04	-22,36	0,00
	Sabit ve Trend	-4,02	0,01	-22,39	0,00
		-1,34	0,16	-22,33	0,00
VS	Sabit	-7,37	0,00	-12,06	0,00
	Sabit ve Trend	-7,28	0,00	-12,39	0,00
		1,22	0,94	-11,88	0,00
ÖS	Sabit	-3,82	0,00	-8,46	0,00
	Sabit ve Trend	-3,93	0,01	-8,60	0,00
		0,31	0,77	-8,35	0,00
PE	Sabit	-13,97	0,00	-14,66	0,00
	Sabit ve Trend	-14,32	0,00	-14,63	0,00
		-1,75	0,07	-14,68	0,00

BİST100: Borsa İstanbul 100 endeksi, BTC-TRY: TL cinsinden Bitcoin fiyatları, ETH-TRY: TL cinsinden Ethereum fiyatları, GAU-TRY: TL cinsinden altın fiyatları, FKE: Finansal Korku Endeksi, PE: Panik Endeksi, VS: Vaka sayısı, ÖS: Ölüm sayısı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6.3.'te verilen birim kök testi sonuçlarına göre BIST100, BTC-TRY, ETH-TRY, GAU_TRY serileri düzey verilerinin durağan olmadığı anlaşılmıştır. Bu serilerin birinci farklarına yönelik ADF test istatistikleri ise tüm değişkenlerin farklı kritik eşiklerde (%1, %5 ve %10) mutlak değerde çok daha yüksek istatistiksel t değerleri aldığını ve bunların I (1) seriler olduğunu göstermektedir. Ayrıca, pandemiye yönelik olarak dikkate alınan VS, ÖS ve PE serilerinin düzey verilerinin durağan olması nedeniyle bunların I (0) seriler olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. 4. F sınır testi sonuçları

Model	Kritik Değerler			Karar
	F-istatistiği	I (0) (%5)	I (1) (%5)	
1 A (1,3,0,2)	78,69	2,79	3,67	eşbütünleşim var
1 B (1,3,0,3)	66,03	2,79	3,67	eşbütünleşim var
2 A (1,1,3,0)	65,92	2,79	3,67	eşbütünleşim var
2 B (1,0,3,4)	65,31	2,79	3,67	eşbütünleşim var
3 A (1,1,1,3)	67,07	2,79	3,67	eşbütünleşim var
3 B (1,1,1,0)	88,92	2,79	3,67	eşbütünleşim var
4 A (1,1,1,0)	95,47	2,79	3,67	eşbütünleşim var
4 B (1,1,1,0)	95,61	2,79	3,67	eşbütünleşim var

NOT: (I) %5 önem düzeyinde kritik değer, 1A ve 1B: Bist100 Modelleri, 2A ve 2B: Altın Modelleri, 3A ve 3B Bitcoin Modelleri, 4A ve 4B Ethereum Modelleri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6.4.'te uzun dönem ilişkisinin test edilmesi için hesaplanan F-istatistiği değeri, Pesaran vd. (2001) tarafından oluşturulan anlamlılık düzeyleri karşılaştırılmaktadır. Eğer F-istatistik değeri kritik değerın üst sınır değerinden (3,67) büyük ise değişkenler arasında eşbütünleşim ilişkisinin varlığı kabul edilmektedir. Bu bilgi doğrultusunda tabloya göre bütün modellerin F-istatistik değeri kritik değerın üst sınırını (I (1) %5'lik değeri 3,67) aştığından, seriler arasında eşbütünleşim ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

F-istatistiği testi ile değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını belirledikten sonra, uzun dönemli ilişkiyi gösteren değişkenlerin öngörülmesi gerekmektedir. Yapılan analizde maksimum gecikme sayısı 4 olarak belirlenmiştir. Değişkenlere uygun gecikme uzunlukları ise Akaike Bilgi Kriterlerine (AIC) göre belirlenmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan ARDL modelleri ve tahmin sonuçlarına ilişkin katsayılar aşağıda bulunan Tablo 6.5.'te gösterilmiştir.

Tablo 6. 5. ARDL modelinin tahmini kısa ve uzun dönem sonuçları

	BİST100		ALTIN		BİTCOİN		ETHEREUM	
	Model 1 A	Model 1 B	Model 2A	Model 2 B	Model 3 A	Model 3 B	Model 4 A	Model 4 B
	(1,3,0,2)	(1,3,0,3)	(1,1,3,0)	(1,0,3,4)	(1,1,1,3)	(1,1,1,0)	(1,1,1,0)	(1,1,1,0)
Uzun Dönem Sonuçlar								
VS	0,0015**		0,0003		0,0020		0,0024	
ÖS		0,0029***		-0,0007		0,0015		0,0034
FKE	0,0138***	0,0077**	0,0048	-0,0001	0,0125	0,0140	0,0035	0,0026
PE	-0,0003	-0,0005	0,0016	0,0014	-0,0077**	-0,0061*	-0,0055	-0,0052
C	-0,0552***	-0,0357**	-0,0190	0,0031	-0,0401	-0,0366	-0,0132	-0,0046
Kısa Dönem Sonuçlar								
ΔVS_{t-1}	-0,0134***				-0,0244*			
ΔVS_{t-2}	-0,0177***				0,0023			
ΔVS_{t-3}					0,0358***			
$\Delta \ddot{OS}_{t-1}$		0,0018		0,0051				
$\Delta \ddot{OS}_{t-2}$		0,0100*		0,0030				
$\Delta \ddot{OS}_{t-3}$		-0,0092		0,0004				
$\Delta \ddot{OS}_{t-4}$				0,0127**				
ΔFKE_{t-1}	-0,0065	-0,0142	-0,0111		0,1158***	0,1328***	0,1558***	0,1567***
ΔFKE_{t-2}	-0,0220**	-0,0198*						
ΔFKE_{t-3}	-0,0262**	-0,0275***						
ΔPE_{t-1}			0,0014	0,0013	0,0019	-0,0006	0,0009	0,0010
ΔPE_{t-2}			0,0006	0,0007				
ΔPE_{t-3}			0,0023**	0,0023**				
ΔECT_{t-1}	-1,0961***	-1,0470***	-1,0320***	1,0368***	0,9880***	1,0184***	1,1075***	1,1070***
R ²	0,58	0,56	0,53	0,54	0,56	0,63	0,63	0,63
Seri								
Korelasyon	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır
Normallik	evet	evet	evet	evet	evet	evet	evet	evet
Değişen varyans	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır	hayır
Durağanlık	evet	evet	evet	evet	evet	evet	evet	evet

NOT: *** %1, **%5, *%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. BİST100: Borsa İstanbul 100 endeksi, BTC-TRY: TL cinsinden Bitcoin fiyatları, ETH-TRY: TL cinsinden Ethereum fiyatları, GAU-TRY: TL cinsinden altın fiyatları, FKE: Finansal Korku Endeksi, PE: Panik Endeksi, VS: Vaka sayısı, ÖS: Ölüm sayısı, ECT: Hata düzeltme terimi.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6.5., çalışma için belirlenen değişkenler ile Covid-19 sağlık krizi arasındaki etkileşimleri inceleyen toplam 8 model (her bir değişken için 2 model) için ARDL

uygulanması sonuçlarını sunmaktadır. Değişkenlerimizi etkileyen unsurlar olarak vaka sayısı (VS), ölüm sayısı (ÖS), Finansal Korku Endeksi (FKE) ve Panik Endeksi (PE) ele alınmıştır.

Tablo 6.5.'teki BİST100 fiyatları için oluşturulan Model 1A incelendiğinde, vaka sayılarının BİST100 endeksi üzerinde kısa vadede olumsuz ve anlamlı bir etki bıraktığı, uzun vadede ise olumlu ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, kısa dönemde pandeminin kontrol edilememesi İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören ilk 100 hisse senedinin değerinde azalmaya neden olmaktadır. Finansal Korku Endeksi BİST100 fiyatları üzerinde kısa vadede olumsuz etki bıraksa da uzun dönemde olumlu ve anlamlı etki göstermektedir. Bu bağlamda, küresel piyasalarda tedirginlik seviyelerinde artış yaşanmasıyla birlikte kısa dönemde Bist100 endeksi aşağı yönlü hareket ederken, uzun dönemde piyasalardaki bu dalgalanmaların endeks değerini arttırıcı etkisi tespit edilmiştir. Panik endeksi ile BİST100 endeksi arasında kısa dönemli bir ilişki tespit edilememiş, uzun dönemde ise anlamlı olmayan negatif yönlü bir ilişki elde edilmiştir. BİST100 için hazırlanan ikinci modelde (Model 1B) ölüm sayısının BİST100 fiyatı üzerinde hem kısa dönemde hem de uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir etki yarattığı görülmektedir. İlk korona virüs kaynaklı ölümlerin açıklanması, kısıtlamalar ve karantinalar karşısında yatırımcıların enflasyonist beklentileri paradan kaçış etkisi yaratmıştır. Buna bağlı olarak, Covid-19 döneminde BİST100 endeksi kısa ve uzun vadede güvenli liman olarak tercih edilmiştir.

Altın modellerinden Model 2A'da uzun dönemde anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Model Altın fiyatının kısa dönemde sadece panik endeksiyle anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Model 2B' de diğer altın modeline benzer şekilde uzun dönemde anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak kısa dönemde diğer modelden farklı olarak Panik endeksinin yanı sıra ölüm sayısındaki artışın da altın fiyatları üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Çalışmamız, Atri vd. (2021) çalışmasını destekler şekilde, Korona virüs ile ilgili medyada yer alan haber sayısındaki artışın kısa vadede altın fiyatlarında bir artışa yol açtığını ortaya koymuştur. Ayrıca, kısa dönemde ölüm sayısının yükselmesiyle gerçekleşen belirsizlik ortamının altın fiyatları artışını Panik Endeksinden daha fazla etkilediği anlaşılmaktadır. Altın fiyatı için oluşturduğumuz Model 2A ve Model 2B kısa dönemde Türk yatırımcıları açısından Şit ve Telek (2020) çalışmasına benzer şekilde güvenli liman olarak değerlendirildiğini ifade etmektedir.

Model 3A’da Panik endeksi dışında uzun dönem katsayılarının anlamlı çıkmaması, Covid-19 döneminde Bitcoin fiyatlarının vaka sayılarından ve Finansal korku endeksinden etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Panik endeksindeki artış, kripto paralar arasında en yaygın kullanılan Bitcoin fiyatları üzerinde uzun dönemde anlamlı ve olumsuz etkiler meydana getirmiştir. Finansal korku endeksi ise kısa dönem Bitcoin fiyatlarını olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Ayrıca, kısa dönemde vaka sayıları artarken Bitcoin fiyatları öncelikle azalma eğilimine girmiş, üçüncü gecikmede ise fiyatları arttırıcı bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Model 3B’de finansal korku endeksi Bitcoin fiyatları üzerinde kısa dönemli negatif etkiler yaratmaktadır. Buna göre, küresel piyasalardaki finansal dalgalanmaların etkisiyle Bitcoin fiyatları çok hızlı bir şekilde aşağı yönlü hareket göstermektedir. Panik endeksindeki artışlar ise Model 3A’ya benzer şekilde uzun dönemde Bitcoin fiyatlarında azalışa neden olmuştur. Her iki modelde de pandeminin kısa ve uzun dönem Bitcoin fiyatları üzerinde farklı kanallardan olumsuz etkiler oluşturduğu tespit edilmiştir.

Ethereum modellerinden Model 4A ele alındığında, kısa dönemde finansal korku endeksi Ethereum fiyatını olumsuz ve anlamlı bir şekilde etkilemiştir. Bu bağlamda, finansal piyasalardaki tedirginliğin artışı Ethereum fiyatlarında düşüşe neden olmaktadır. Benzer şekilde, Model 4B’de finansal piyasalardaki dalgalanmaların Ethereum fiyatını kısa dönemde ters yönlü etkilediği anlaşılmaktadır. Modellerin sonuçlarına göre, altın fiyatlarında olduğu gibi, pandemi döneminde Ethereum fiyatlarıyla modelin değişkenleri arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki görülmemektedir.

Pandemi krizinden korunma etkinliği açısından altın dışında tüm yatırım araçlarının kısa dönemde bu riski bertaraf edemediği anlaşılmaktadır. Kısa dönemde Thampanya vd. (2020) çalışmasının aksine, Türk yatırımcıları açısından altının daha güvenli bir yatırım aracı olduğu ve kriz zamanlarında finansal sistem için dengeleyici bir güç olarak hareket ettiği görülmektedir. Baur ve McDermott (2010) ve Atri vd. (2021) çalışmaları da BRIC ülkeleri ve ABD için bulgularımızı destekler niteliktedir. Uzun dönemde ise Türkiye’de BİST100 endeksi pandemi riskinden korunmak isteyen yatırımcılar açısından daha etkin bir araç haline gelmiştir. Covid-19 salgını ile geleneksel borsa endeksi arasındaki ilişki Sherif (2020) çalışmasında da incelenmiş, Türkiye için elde ettiğimiz sonuçlara benzer şekilde İngiltere için güçlü ve anlamlı istatistiksel bulgulara ulaşılmıştır. On iki ülke örneğinin ele alındığı Aggarwal vd. (2021) çalışması ise Covid-19’un hisse senetleri üzerine etkisinin olumsuz olduğunu ortaya koymuştur. Uygulama sonuçları, pandeminin

kontrol altına alınmasıyla birlikte, Panik Endeksinin ve Finansal Korku Endeksinin düşürülmesinin kripto para fiyatlarını önemli ölçüde etkileyeceğini ortaya koymaktadır. Sun vd. (2021) çalışmasında virüs ile ilgili haberlerin hisse senetleri üzerinde olumlu ve anlamlı bir istatistiksel etkisi bulunmasına rağmen, Türkiye için Panik Endeksi olarak ifade edilen bu değişken anlamlı bir katsayı almamıştır. Kripto para modellerinden elde edilen Finansal Korku endeksine ilişkin kısa vadeli negatif sonuçlar, Mazumder ve Saha (2021) çalışmasını destekler niteliktedir. Kısa dönemde Finansal Korku Endeksinin azalışı Ethereum fiyatlarında önemli artışların meydana geleceğini göstermektedir. Ayrıca, kontrol altına alınan pandemi uzun dönemde Bitcoin fiyatlarını da olumlu etkileyerek bu yatırım aracının tercih edilmesine neden olacaktır. Huynh vd. (2020) Bitcoinini riskten korunmak için en uygun araç olarak tanımlamasına rağmen, Türkiye için Bitcoinin pandemi koşullarında değer kaybettiği görülmektedir.

Tablo 6.5.'te bulunan hata düzeltme terimi (ECT) değerinin (-) ve anlamlı olması gerekmektedir. Tüm modellerimizin hata düzeltme terimleri bu kriteri sağlamaktadır. Bu katsayı kısa dönem şokları takiben modellerin uzun dönem dengesinde meydana gelen sapmaların tamamının giderilebildiğini göstermektedir. Bütün modeller için elde edilen katsayıların yüksek olması çok kısa zamanda dengenin yeniden sağlanabileceğini ifade etmektedir.

Tablo 6.5.'teki modellerimizi incelediğimizde tüm modellerimizde Normallik ve Durağanlık görülürken Seri Korelasyon ve Değişen Varyans görülmemektedir.²

² Modellerin normalliği Jarque-Bera test istatistiği ile, seri korelasyon Breusch- Goldfrey seri korelasyon LM testi ile, değişen varyans Breusch- Pagan- Goldfrey testi ile, durağanlık Ramsey RESET testi ile sınanmıştır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Geleneksel finans teorisinde, bireysel yatırımcıların finansal kararlarını alırken etkin piyasalar hipotezi ile rasyonel yatırımcı kavramları çerçevesinde oluşturdukları varsayılmaktadır. Bilişsel ve duygusal zayıflıkların bireyleri etkilemediğini öne süren Geleneksel finans, bireyleri hata yapmayan ve rasyonel olan bir varlık olarak ele almaktadır. Dolayısıyla oluşturduğu finansal modelleri de bu çerçevede geliştirmiştir. Eleştiri almasına rağmen uzun yıllar uygulanan bu teori, gerçeklikten uzaklaşmış ve hayali bir insan profili oluşturmuştur. Ayrıca geleneksel finans bütün bireyleri aynı kefeye koymakta, herkesin olaylara bakışının ve algılamasının aynı olduğunu düşünmektedir. Bu düşünceler davranışsal finansın ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Duygu ve bilişsel hataların bireysel yatırımcıların karar verme sürecine etkisini açıklamak amacıyla davranışsal finans geliştirilmiştir. Davranışsal finans, sosyoloji ve psikoloji gibi bireyin duygu ve düşüncelerini ele alan bilim dallarıyla yakından ilgilenmiş ve geliştirdiği modellerde bu alanlardan faydalanmıştır. Bireyleri normal bir varlık olarak ele alan davranışsal finans, bireysel yatırımcıların rasyonelliğinin sürekli ve sınırsız olmadığını, karar verme sürecinde psikolojik faktörlerin ve duygularının etkisinde kalabileceğini öne sürmektedir.

Covid-19 Dünya'yı etkileyen küresel bir tehdit olarak karşımıza çıkmıştır. Bireysel ve sosyal hayatı derinden etkileyen salgının bireyler üzerindeki etkisini anlamak oldukça önemlidir. Çünkü bulaşıcı hastalığın yaratmış olduğu tehdit algısı arttıkça panik ve stres yaşayan bireyler, her zaman olduğundan daha farklı davranışlar sergilemektedir. Kriz dönemlerinde ortaya çıkan belirsizlik olgusunun, duygusal ve psikososyal etkilerinin nasıl yönetildiği, bunlarla nasıl başa çıkıldığı birey ve toplum açısından önem arz etmektedir. Salgın hastalık, kriz, savaş gibi etkileri tahmin edilemeyen durumlarda insanların korku ve panik duygusuyla korunma ve kaçınma davranışı sergilemesi doğal bir durum olarak kabul edilmektedir. Covid-19 pandemisinin ilk çıktığı zamanlarda küresel ölçekte gerçekleşen panik ve korku ile bireyler alışverişe yönelmiş, gıda ve temizlik malzemesi stoklamaya başlamıştır. Korona virüsün bulaş riskinin yüksek olması, bireylerde sağlık kaygısının oluşmasına, bununla beraber sosyal ilişkilerinin azalmasına neden olmuştur. Karantinalar, sokağa çıkma kısıtlamaları, kamusal alanlarda toplanma yasağı bireyleri psikolojik olarak negatif yönde etkilemiştir. Sınırların kapatılması, tecrit ve kısıtlamaların meydana gelmesi havayolları, konaklama, seyahat acenteleri ve eğlence gibi sektörleri durma noktasına getirmiştir. Gelirleri azalan sektörler işten çıkarmalara ya da süreli/süresiz izin vermelerine

gitmiştir. Pandemi ile işsizlik oranlarında artışlar yaşanmıştır. Ayrıca Covid-19 pandemisi mali piyasaları da etkilemiştir. Dolar ve Euro kurlarında meydana gelen değişimlerle Türk lirasında gerçekleşen değer kaybı enflasyonist bir etki yaratmıştır. Bununla birlikte elinde nakit bulundurmamak istemeyen bireysel yatırımcılar altın ve hisse senetlerine yönelmiştir.

Çalışmamızın uygulama kısmında, Covid-19 pandemi krizinin altın ve kripto para getirileri ile İstanbul Menkul Kıymetler Borsa getirisi üzerindeki uzun ve kısa vadeli etkileri incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda Türk yatırımcılar açısından, Baur ve McDermott (2010) ile Atri vd. (2021)'e benzer şekilde, kısa vadede altının daha güvenli bir yatırım aracı olduğu ve kriz dönemlerinde finansal sistemde dengeleyici bir güç olarak hareket ettiği görülmüştür. Uzun dönemde, Türkiye'de bulunan ve pandemi riskinden korunmak isteyen yatırımcılar için BİST100 endeksi daha etkin bir yatırım aracı haline gelmektedir. Pandemi döneminde spekülasyon ataklara açık olan finansal piyasalar yatırımcıların enflasyonist beklentilerini etkileyerek kripto paradan kaçış etkisi yaratmıştır. Davranışsal finans açısından kriz döneminde ortaya çıkan bu etki nedeniyle Türk yatırımcılar altın ve hisse senetlerini korunma aracı olarak görmüşlerdir. Öte yandan, elde edilen sonuçlar doğrultusunda pandeminin kontrol altına alınması Panik Endeksi ve Finansal Korku Endeksini düşürerek yatırımcı tercihlerini kripto paralara doğru kaydıracaktır. Kısa dönemde Finansal Korku Endeksinin düşürülmesi kripto para fiyatlarının ve getirilerinin artmasına neden olacaktır. Covid-19'a ilişkin haberlerin medyada daha az yer bulmasıyla da uzun dönemde Bitcoin fiyatlarında artışlar yaşanacağı ve yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edilen bir yatırım aracı olacağı sonucuna varılmıştır.

Literatürde bulunan finans ve pandemi temelli krizler davranışsal finans perspektifinde ele alındığında; finansal kriz ortamının ekonomik aktörlerin risk algılamasını negatif yönde etkilediği görülmüştür. Kriz dönemlerinde piyasalarda meydana gelen belirsizlikten dolayı, bireysel yatırımcıların yatırım araçlarına karşı risk algılamasında artışlar meydana geldiği saptanmıştır. Bireysel yatırımcıların kriz dönemlerinde yatırım kararı alırken psikolojik faktörlerden önemli derecede etkilendiği ortaya çıkmıştır. Türkiye'de de Covid-19 vakalarının görülmeye başlanmasıyla birlikte yatırımcı güveni sarsılmış, geleceğe yönelik belirsizlik ortamı yatırım aracı tercihlerini büyük oranda etkilemiştir. Kripto paraların pandemi koşullarında değer kaybetmesi, Türk yatırımcıların hisse senetleri ve altını daha güvenli liman olarak algılamasına neden olmuştur. Sürecin oluşturduğu enflasyonist beklentiler de paradan kaçış etkisini

güçlendirmiştir. Bu noktada Merkez Bankası güven arttırıcı tedbirler olarak ve şeffaf politikalar izleyerek finansal piyasalardaki beklentileri olumlu yönde etkileyebilir. Piyasanın gereklerine göre ayarlanan istikrarlı bir faiz koridoru izleyerek pandemi koşullarında da paraya olan güvenin artmasını sağlayabilir.

Çalışmada kullanılan ARDL sınır testi modeli sadece pandemi döneminin bir bölümünü kapsamaktadır. Gelecekte yapılacak olan araştırmalar, diğer tekniklerin ve birden fazla yöntemin kullanılmasıyla elde edilecek tahminlerle daha iyi sonuçlar sunabilir. Ayrıca, yapılan çalışmanın sonuçları pandemi dönemi ve sonrasının karşılaştırılması amacıyla yönelik çalışmalara da bir temel sağlamaktadır.



8. KAYNAKLAR

- Acar, M.**, 2020. Finansal okuryazarlığın yatırım kararlarına etkisinin davranışsal finans bağlamında değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, 169s.
- Adıgüzel, M.**, 2019. COVID-19 pandemisinin Türkiye ekonomisine etkilerinin makroekonomik analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37:191-221.
- Afşar, M.**, 2011. Küresel kriz ve Türk bankacılık sektörüne yansımaları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2):143–171.
- Aggarwal, S., Nawn, S., Dugar, A.**, 2021. What caused global stock market meltdown during the COVID pandemic–lockdown stringency or investor panic?. *Finance Research Letters*, 38(2021):101827.
- Ağan, B.**, 2017. Davranışsal finans temelinde finansal yatırım kararlarının analizi. *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 158s.
- Akbaş, H.M.**, 2019. Davranışsal finans çerçevesinde kredi derecelendirme kuruluşlarının ekonomiye etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 154s.
- Akdeniz, Ş.**, 2020. Davranışsal finans eğilimlerinin risk alma düzeyine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 150s.
- Aktaş, F.R.**, 2012. Davranışsal finans ve yatırımcı psikolojisi İMKB üzerine ampirik bir analiz. *Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 260s.
- Altaş, İ.**, 2019. Bireysel yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen faktörlerin davranışsal finans bağlamında araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Konya, 126s.
- Atak, O.**, 2020. Yatırımcıların davranışsal finans eğilimlerinin bireysel yatırımcı kararlarına göre incelenmesi: Muğla ilindeki turizm işletmeleri yöneticileri üzerinde bir araştırma. *Doktora Tezi*, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, 194s.
- Ateş, A.**, 2007. Finansal yatırımların davranışsal finans açısından değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Konya, 167s.
- Ateşci, Ö.**, 2020. Katılım bankacılığının davranışsal finans kapsamında değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, 174s.
- Atri, H., Kouki, S., Gallali, M.İ.**, 2021. The impact of COVID-19 news, panic and media coverage on the oil and gold prices: an ARDL approach. *Resources Policy*, 72(2021):102061.

- Ay, H., Uçar, Ö.,** 2015. Üç küresel ekonomi krizi analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1):11–32.
- Bailey, R.E.,** 2002. 'Economics of finansal markets. *Lecture notes, Department of Economics Universty of Essex, U.K.*,15-20.
- Bakan, S.,** 2020. Covid-19 pandemik krizin ekonomi ve finansal piyasalara etkileri. *Social Sciences Studies Journal*, 6(64):2640–2652.
- Baur, D.G., McDermott, T.K.,** 2010. Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(8):1886-1889.
- Barak, O.,** 2006. Hisse senedi piyasalarında anomaliler ve bunları açıklamak üzere geliştirilen davranışsal finans modelleri-İMKB’de bir uygulama-, *Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Ankara, 366s.
- Bayar, Y., Kılıç, C.,** 2012. Küresel finans krizin davranışsal finans perspektifinden değerlendirilmesi. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(2):177–195.
- Bilgin, Ş.,** 2018. Rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarının davranışsal finans açısından incelenmesi: TR-63 bölgesinde bireysel yatırımcılar üzerinde ankete dayalı bir değerlendirme. *Yüksek Lisans Tezi*, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Osmaniye, 129s.
- Bolat, A.B.,** 2020. Piyasa etkinliği, anomaliler ve davranışsal finans: BİST gıda işletmeleri üzerine bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 76s.
- Budak, F., Korkmaz, Ş.,** 2020. Covid-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1):62–79.
- Buluş, A., Kabaklı, E.,** 2010. 1929 ekonomik buhranı ile son dönem global krizin karşılaştırılması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(19):1–22.
- Cherednik, I.,** 2020. Momentum managing epidemic spread and Bessel functions. *Chaos, Solitons and Fractals*, 139(2020):110234.
- Çelik, İ.,** 2020. Davranışsal finans açısından sosyal buhranların yatırımcı kararlarına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Ege Üniversitesi, İzmir, 174s.
- Çıldık, B.,** 2020. Davranışsal finansın bireysel yatırımcıların davranış biçimlerini etkilemesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Başkent Üniversitesi, Ankara, 118s.
- Demir, O., Esen, A.,** 2021. Covid 19’un yıkıcı ekonomik etkileri ve Türkiye ekonomisinde dönüşüm ihtiyacı. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1):88–105.
- Dima, B., Dima, Ş.M., Ioan, R.,** 2021. Remarks on the behaviour of financial market efficiency during the COVID-19 pandemic. the case of VIX. *Finance Research Letters*, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101967>.

- Dragomirescu-Gaina, C., Golariotis, E., Philippas, D.,** 2021. Chasing the ‘green bandwagon’ in times of uncertainty. *Energy Policy*, 151(2021):112190.
- Dündar, N.,** 2020. Küresel salgınların makroekonomi etkileri üzerine bir araştırma. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(52):837–852.
- Ebinç, G.,** 2020. Davranışsal finans perspektifinde bireysel yatırımcı kararları ve 2008 küresel finans krizi üzerine bir değerlendirme. *Yüksek Lisans Tezi*, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, 81s.
- Eom, C., Kaizoji, T., Livan, G., Scalas, E.,** 2021. Limitations of portfolio diversification through fat tails of the return distributions: some empirical evidence. *North American Journal of Economics and Finance*, 56(2021):101358.
- Er, A.G., Ünal, S.,** 2020. Dünyada ve Türkiye’de 2019 koronavirüs pandemisi. *Flora the Journal of Infectious Diseases and Clinical Microbiology*, 25(1):1–8.
- Eroğlu, İ., Yeter, F.,** 2020. Küresel salgın krizinin dünya ekonomisine etkileri. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 191-213.
- Ertan, Y.,** 2007. Davranışsal finans ve pişmanlık teorisi’nin döviz kuru riskinden korunma kararına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Bursa, 150s.
- EURONEWS,** 2020. Dünyada covid-19: ilk 4 ayında neler yaşandı? Salgının seyri ne durumda? <https://tr.euronews.com/2020/05/04/dunyada-covid-19-salg-n-n-ilk-100-gununde-yasananlar-ilk-nerede-ortaya-c-kt-nas-l-yay-ld> , 12 Mayıs 2020.
- Fassas, A.P.,** 2020. Risk aversion connectedness in developed and emerging equity markets before and after the COVID-19 pandemic. *Heliyon*, 6(2020):05715.
- Fernande- Perez, A., Gilbert, A., İndriawan, I., Nguyen, N.H.,** 2021. COVID-19 pandemic and stock market response: a culture effect. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 29(2021):100454.
- Fırat, E., Kurtoğlu, R.,** 2015. Finans dünyasının krizler karşısındaki belirsizliği davranışsal ekonomi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1):87-101.
- Fidan, A., Fırat, E.,** 2020. 2008 küresel finans krizinin gelişmekte olan ülke ekonomilerine etkisi: BRIC ülkeleri-Türkiye karşılaştırması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 20(39):85–100.
- Genç, Ö.,** 2011. Kara ölüm: 1348 Veba salgını ve Orta Çağ Avrupasına etkileri. *The History School*, 123–150.
- Godfrey, L.G.,** 1978. Testing against general autoregressive and moving average error models when the regressors include lagged dependent variables, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1293-1301.

- Goodell, J.W., Huynh, L.T.D.,** 2020. Did Congress trade ahead? Considering the reaction of US industries to COVID-19. *Finance Research Letters*, 36(2020):101578.
- Göksu, A.,** 2013. Portföy yatırım kararlarında davranışsal finansın etkisi: Borsa İstanbul uygulaması. *Yüksek Lisans Tezi*, Beykent Üniversitesi, İstanbul, 97s.
- Gunay, S.,** 2021. Comparing COVID-19 with the GFC: a shockwave analysis of currency markets. *Research in International Business and Finance*, 56(2021):101377.
- Hatipoğlu, Y.Z.,** 2012. Davranışsal iktisat ve 2008 küresel finans krizine getirilen yaklaşımlar. *Yüksek Lisans Tezi*, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, 106s.
- Huynh, T.L.D.,** 2020. Data for understanding the risk perception of COVID-19 from Vietnamese sample. *Data in Brief*, 30(2020):105530.
- Huynh, T.L.D., Nasir, M.A., Vo, X.V., Nguyen, T.T.,** 2020. Small things matter most: the spillover effects in the cryptocurrency market and gold as a silver bullet. *North American Journal of Economics and Finance*, 54(2020):101277.
- Işık, N., Duman, E.,** 2012. Reel ve finansal göstergeler açısından 1929 ekonomik buhranı ve 2008 küresel krizi: karşılaştırmalı bir analiz. *Yönetim ve Ekonomi*, 19(2):239–260.
- Kabapelit, E.,** 2018. Bireysel yatırımcıların tasarruflarını yönlendirdiği sermaye piyasası araçlarını belirleyen faktörlerin analizi ve davranışsal finans yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul, 188s.
- Kara, E.,** 2020. Covid-19 pandemisi: işgücü üzerindeki etkileri ve istihdam tedbirleri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 7(5):269–282.
- Karaca, Y.,** 2015. Davranışsal finans yaklaşımı ve bireysel yatırımcı davranışları üzerine ampirik bir uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Ankara, 220s.
- Kartal, A.,** 2019. Davranışsal finans: Bitcoin uygulaması. *Yüksek Lisans Tezi*, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 89s.
- Keskin, T.,** 2019. Davranışsal finans perspektifinden bireysel yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi: bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, 146s.
- Koç, S.,** 2013. Bankaların karşılaştıkları riskleri yönetmedeki etkinliği : Türkiye ölçeği. *Maliye Dergisi* (165):275–297.
- Kuzey, G.,** 2019. bireysel yatırımcıların yatırım kararlarının davranışsal finans yönünden incelenmesi: Ankara ili örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, 178s.
- Küden, M.,** 2014. Davranışsal finans açısından bireysel yatırım tercihlerinin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Gediz Üniversitesi, İzmir, 129s.

- Kyriazis, N.A.**, 2020. Herding behaviour in digital currency markets: an integrated survey and empirical estimation. *Heliyon*, 6(2020):04752.
- Mazumder, S., Saha, P.**, 2021. COVID-19: Fear of pandemic and short- term IPO performance. *Finance Research Letters*, (2021), 1544-6123(21):00058.
- Mensi, W., Sensoy, A., Vo, X.V., Kang, S.H.**, 2020. Impact of COVID-19 outbreak on asymmetric multifractality of gold and oil prices. *Resources Policy*, 69(2020):101829.
- Mercan, M.**, 2013. Kredi hacmindeki değişimlerin ekonomik büyümeye etkisi: Türkiye ekonomisi için sınır testi yaklaşımı. *Bankacılık Dergisi*, 24(84):54-71.
- Milevsky, M.A.**, 2020. Calibrating Gompertz in reverse: what is your longevity-risk-adjusted global age?. *Insurance: Mathematics and Economics*, 92(2020):147–161.
- Moya D., Budinis, S., Giarola, S., Hawkes, A.**, 2020. Agent-based scenarios comparison for assessing fuel-switching investment in long-term energy transitions of the India’s industry sector. *Applied Energy*, 274(2020):115295.
- Oğurlu, E.**, 2020. tarih boyunca pandemiler ve uluslararası sisteme etkileri. *Turkish Studies*, 15(4):791–805.
- Öndeş, T., Levent, M.**, 2020. Makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi: BİST’te yer alan bankalar üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (88):155-174.
- Örki, A.**, 2019. 1973 petrol krizi ve sonuçları. *İstanbul Rumeli Üniversitesi Açık Erişim Sistemi Çalışma Metni*, İstanbul Rumeli Üniversitesi, İstanbul, 11s.
- Özçelik, H.**, 2018. Bireysel yatırımcıların finansal yatırım tercihlerinin davranışsal finans açısından değerlendirilmesi: İstanbul ili örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul, 174s.
- Öztürk, S., Gövdere, B.**, 2010. Küresel finansal kriz ve Türkiye ekonomisine etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 15(1):377–397.
- Parıldar, H.**, 2020. Tarihte bulaşıcı salgın hastalıklar. *Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi*, 30:19–26.
- Pesaran, M.H., Shin, Y.**, 1998. An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis, *Econometric Society Monographs*, 31:371-413.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R.** 2001. Bound testing approaches to the analysis of level relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3):174–189.

- Rabin, M.**, 1998. Psychology and economics. *Journal of Economic Literature*, 36(1):11-46.
- Rahman, Md.L., Amin, A., Mamun, M.A.A.**, 2021. The COVID-19 outbreak and stock market reactions: evidence from Australia. *Finance Research Letters*, 38(2021):101832.
- Sağlam, K.**, 2020. Davranışsal finans perspektifinde risk algısı kabul edilen göstergelerin İstanbul Borsası Ulusal 100 endeksi üzerindeki etkisi. *Doktora Tezi*, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, 159s.
- Sarı, H.**, 2019. Bireysel yatırımcı davranış ve kararlarının davranışsal finans kapsamında değerlendirilmesi: Balıkesir iline bağlı Ayvalık ilçesi örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 143s.
- Sherif, M.**, 2020. The impact of Coronavirus (COVID-19) outbreak on faith-based investments: an original analysis. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 28(2020):100403.
- Shi, L., Wang, B., Guo, X., Li, H.**, 2021. A price dynamic equilibrium model with trading volume weights based on a price-volume probability wave differential equation Leilei. *International Review of Financial Analysis*, 74(2021):101603.
- Sun, Y., Bao, Q., Lu, Z.**, 2021. Coronavirus (Covid-19) outbreak, investor sentiment, and medical portfolio: Evidence from China, Hong Kong, Korea, Japan and U.S. *Pacific-Basin Finance Journal*, 65(2021):101463.
- Şamandar, Ö.**, 2018. Kişilik tiplerinin davranışsal finans kapsamında değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi, Düzce, 161s.
- Şit, A., Telek, C.**, 2020. Covid-19 pandemisinin altın ons fiyatı ve dolar endeksi üzerine etkileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 1–13.
- T.C. Sağlık Bakanlığı**, 2020a. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) rehberi. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf, 02 Mayıs 2021.
- T.C. Sağlık Bakanlığı**, 2020b. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) rehberi. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf, 02 Mayıs 2020.
- Thanpanya, N., Nasir, M.A., Huynh, T.L.D.**, 2020. Asymmetric correlation and hedging effectiveness of gold & cryptocurrencies: from pre-industrial to the 4th industrial revolution. *Technological Forecasting & Social Change*, 159(2020):120195.
- Tripathi A., Pandey A.**, 2021. Information dissemination across global markets during the spread of COVID-19 pandemic. *International Review of Economics and Finance*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.02.004>.

- Tufan, O.**, 2018. Para politikasının sektörel etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Mersin Üniversitesi, Mersin, 85s.
- Tuğlu, S.**, 2019. Davranışsal finans perspektifinden yatırımcı tercihlerinin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 236s.
- TÜİK**, 2020a. Dönemsel gayrisafi yurt içi hasıla, I. çeyrek: Ocak-Mart, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-I.-Ceyrek:-Ocak---Mart,-2020-33604>. 14 Mayıs 2021.
- TÜİK**, 2020b. Dönemsel gayrisafi yurtiçi hasıla, II. çeyrek: Nisan-Haziran, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-II.-Ceyrek:-Nisan---Haziran,-2020-33605> , 14 Mayıs 2021.
- TÜİK**, 2020c. Dönemsel gayrisafi yurtiçi hasıla, III. çeyrek: Temmuz-Eylül, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Quarterly-Gross-Domestic-Product-Quarter-III:-July-September,-2020-33606> , 14 Mayıs 2021.
- Turgut, A.**, 2007. Türleri, nedenleri ve göstergeleriyle finansal krizler. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 20(4-5):35-46.
- Türk, A., Bingöl B.A., Ak, R.**, 2020. Tarihsel süreçte yaşanan pandemilerin ekonomik ve sosyal etkileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19:612-632.
- Tversky, A., Kahneman, D.**, 1974. Judgment under uncertainty: heuristics and biases science, 185:1124-1131.
- Ukpong, I., Tan, H., Yarovaya, L.**, 2021. Determinants of industry herding in the US stock market. *Finance Research Letters*, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101953>.
- URL-1**, 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/Kategori:Ekonomik_krizler. 4 Nisan 2021.
- URL-2**, 2021. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Pandemi>. 5 Nisan 2021.
- URL-3**, 2021. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kolera>. 5 Nisan 2021.
- URL-4**, 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0spanyol_gribi. 5 Nisan 2021.
- URL-5**, 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/Hong_Kong_gribi. 5 Nisan 2021.
- URL-6**, 2021. <https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%96zel:Ara&search=%C3%A7i%C3%A7ek+hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1+salg%C4%B1n%C4%B1&ns=1>. 5 Nisan 2021.
- URL-7**, 2021. <https://tr.wikipedia.org/wiki/HIV/AIDS>. 5 Nisan 2021.
- URL-8**, 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCy%C3%BCk_Buhran. 9 Nisan 2021.

URL-9, 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/1973_Petrol_Krizi. 9 Nisan 2021.

URL-10, 2021.

https://tr.wikipedia.org/wiki/20082012_K%C3%BCresel_Ekonomik_Kriz#:~:text=2008%20Ekonomik%20Krizi%20veya%20B%C3%BCy%C3%BCk,ay%C4%B1nda%20g%C3%B6zle%20g%C3%B6r%C3%BCl%C3%BCr%20hale%20gelmi%C5%9Ftir. 9 Nisan 2021.

URL-11, 2021. <https://datassist.com.tr/en/domuz-gribi-ekonomiye-de-bulasiyor/>. 15 Nisan 2021.

URL-12, 2021. <https://tr.wikipedia.org/wiki/COVID-19>. 15 Nisan 2021.

URL-13, 2021. <https://www.doviz.com/makale/koronavirus-ve-dunya-ekonomisine-etkileri/163>. 15 Nisan 2021.

URL-14, 2021. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>. 21 Nisan 2021.

URL-15, 2021. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/03/23/world-economic-outlook-april-2021>. 21 Nisan 2021.

URL-16, 2021. <https://tr.investing.com/>. 25 Mayıs 2021.

URL-17, 2021. https://tr.wikipedia.org/wiki/VIX_volatilite_endeksi. 05 Haziran 2021.

URL-18, 2021. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. 25 Mayıs 2021.

URL-19, 2021. <https://ourworldindata.org/coronavirus-source-data>. 25 Mayıs 2021.

URL-20, 2021. <https://coronavirus.ravenpack.com/>. 25 Mayıs 2021.

Ünal, E.A., Aydın, H.İ., Eren, M.V., 2020. Korona virüs salgını ile döviz kuru arasındaki ilişkinin ampirik analizi: Türkiye örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*. 2020:244-260.

WHO, 2020a. Q&A on Coronaviruses (COVID-19). <https://www.who.int/>, 3 Mayıs 2020.

WHO, 2020b. Rolling updates on Coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/>, 6 Mayıs 2021.

Yaşar, G., 2020. Bireysel hisse senedi yatırımcılarının, davranışsal finans kapsamında yatırım kararlarına etki eden unsurların araştırılmasına yönelik bir uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*, İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, 156s.

Yıldırım, E.U., 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.

Yılmaz, S., Kalkan, D.K., 2017. Enerji güvenliği kavramı: 1973 petrol krizi ışığında bir tartışma. *Uluslararası Kriz ve Siyaset Araştırmaları Dergisi*, 1(3):169–199.

