

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KORONAVİRÜS (COVID-19) PANDEMİSİNİN OECD ÜLKELERİ HİSSE SENEDİ
PIYASALARI ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HAZIRLAYAN
MEHMET HAKKI YILDIZ**

GAZİANTEP-2021

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KORONAVİRÜS (COVID-19) PANDEMİSİNİN OECD ÜLKELERİ HİSSE SENEDİ
PIYASALARI ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HAZIRLAYAN
MEHMET HAKKI YILDIZ**

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. YUNUS KILIÇ**

GAZİANTEP-2021

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum ‘‘Koronavirüs (COVID-19) Pandemisinin OECD Ülkeleri Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisi’’ başlıklı çalışmanın tarafımda bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

MEHMET HAKKI YILDIZ

TEŞEKKÜR VE ÖNSÖZ

Alanımda ve bölümümde daha fazla uzmanlaşarak tamamladığım yüksek lisans eğitimimi başarı ile bitirmiş olmanın sevinci içindeyim. Önümde daha zorlu ve uzun bir sürecin olduğunu bilerek; tez ve eğitim sürecimin başından bu yana tecrübelerini, alanındaki bilgisini bana aktardığı, rehberliği ile tez sürecimde doğru yolda ilerlememi sağladığı, tezimin danışmanlığını yürüttüğü için değerli hocam Doç. Dr. Yunus Kılıç'a teőekkürü bir borç bilirim.

Doğduğumdan itibaren hayatımın her köşesinde desteğini, dualarını esirgemeyen, tüm sıkıntılara ortak olan ve benimle her zaman gurur duyan aile büyüklerim; çok sevdiğim annem ve babama, bana hep maddi ve manevi destek olan kıymetli ağabeylerim başta Abdulkadir Yıldız olmak üzere Mustafa Yıldız'a saygı, sevgi ve teőekkürlerimi sunarım. Yapmış olduğum çalışmanın tüm araştırmacılara yararlı olmasını dilerim.

ÖZET

COVID-19 salgını 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmıştır. Kısa süre içerisinde dünyaya yayılmasıyla birlikte Dünya Sağlık Örgütü tarafından hastalık pandemi ilan edilmiştir. Salgının yayılımını engellemek için politik regülatörler kısıtlama kararları almışlardır. Bu kararlar neticesinde sosyal ve ekonomik yaşam, eğitim, finansal piyasalar ve birçok sektör büyük oranda etkilenmiştir. Bu kapsamda bu tez çalışmasında COVID-19'un hisse senedi piyasaları üzerindeki etkileri GARCH modeli yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada örneklem olarak tamamı OECD üyesi olan Almanya, Fransa, ABD, Türkiye, Polonya, Çekya, Meksika, İspanya, Birleşik Krallık ve İtalya ülkeleri alınmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre tüm ülkelerde pandemi ilanı sonrası ilk 5 günlük kısa vadede eş zamanlı bir şekilde anlamlı ve olumsuz getiri elde edilmiştir. Ancak uzun vadede COVID-19'un getiriler üzerinde anlamlı etkisine rastlanmamıştır. Öte yandan COVID-19 uzun vadede Türkiye ve Birleşik Krallık piyasasında volatilitenin artmasına sebep olmuştur. Türkiye, Almanya ve Fransa'da ise volatilitiyi kısa vadede artırmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Hisse Senedi, Endeks, Salgın Hastalık

ABSTRACT

The COVID-19 outbreak originated in Wuhan, China, in December 2019. With its spread to the world in a short time, the disease was declared a pandemic by the World Health Organization. In order to prevent the spread of the epidemic, political regulators have taken restraint decisions. As a result of these decisions, social and economic life, education, financial markets and many sectors were greatly affected. In this context, in this thesis, the effects of COVID-19 on stock markets were examined by the GARCH model method. In the study, Germany, France, USA, Turkey, Poland, Czechia, Mexico, Spain, United Kingdom and Italy countries, all of which are OECD members, were taken as şamile. According to the results of the analysis, significant and negative returns were obtained simultaneously in the first 5-day short term after the declaration of the pandemic in all countries. However, no significant effect of COVID-19 on returns was found in the long term. On the other hand, COVID-19 has led to an increase in volatility in the Turkish and UK markets in the long run. In Turkey, Germany and France, it increased volatility in the short term.

Keywords: COVID-19, Stock, Index, Epidemic

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
TEŞEKKÜR VE ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISATMALAR LİSTESİ	ix
SİMGELER LİSTESİ	x
BİRİNCİ BÖLÜM	
GİRİŞ	1
1.1.Problem Durumu.....	3
1.1.1.Problem Cümlesi.....	3
1.2.Araştırmanın Amacı	3
1.3.Araştırmanın Önemi.....	4
1.4.Araştırmanın Varsayımları	4
1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.6.Tanımlar	5
İKİNCİ BÖLÜM	
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1. Salgın Hastalık Kavramı.....	6
2.2. Dünyadaki Salgın Hastalıkların Tarihi.....	7
2.2.1. 19.Yüzyılda ve Daha Eski Tarihlerde Yaşanan Salgınlar	8
2.2.1.1. <i>Antoninus Vebası</i>	8
2.2.1.2. <i>Justinianus Veba Salgını</i>	9
2.2.1.3. <i>Kara Veba</i>	9
2.2.2. Yakın Geçmişteki Salgınlar (20. ve 21.Yüzyıl)	10

2.2.2.1. İspanyol Gribi	11
2.2.2.2. Asya Gribi	12
2.2.2.3. HIV/AIDS Salgını	12
2.2.2.4. Kuş Gribi	13
2.2.2.5. Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS)	14
2.2.2.6. Ortadoğu Solunum Sendromu (MERS)	15
2.2.2.7. Ebola Virüsü	16
2.2.2.8. COVID-19 Pandemisi.....	17
2.2.2.8.1. COVID-19'un Ekonomik Etkileri	17
2.2.2.8.2. COVID-19'un Uluslararası Ticarete Etkisi	19
2.2.2.8.3. COVID-19'un Sektörel Etkileri.....	20
2.3. Salgınların Etkilediği Faktörler.....	22
2.3.1. Sosyo-Kültürel Etkileri	22
2.3.2. Psikolojik Etkileri	23
2.3.3. Turizme Etkileri.....	24
2.3.4. Eğitime Etkileri	25
2.3.5. Ekonomik Etkileri.....	26
2.4. Borsa.....	28
2.4.1. Borsanın Tarihçesi ve Borsa Kavramı	28
2.4.2. Borsanın Yapısı ve İşlevleri	29
2.4.3. Borsa Türleri.....	30
2.4.3.1. Menkul Kıymetler Borsası	30
2.4.3.2. Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası.....	31
2.4.3.3. Altın ve Kıymetli Maden Borsaları.....	32
2.4.4. Hisse Senedi Piyasası ve Endeks Kavramı	32
2.5. Literatür Taraması.....	33
2.5.1.COVID-19 ve Hisse Senedi Piyasası ilişkisiyle ilgili yapılan çalışmalar.....	33
2.6.1.1. Türkiye Borsasıyla ilgili yapılan çalışmalar	34

2.6.1.2. Diğer Ülke Borsalarıyla ilgili yapılan çalışmalar	35
--	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	42
-----------------------------------	-----------

3.1. Verilerin Elde Edilmesi ve Örneklem	42
--	----

3.2. Araştırmanın Hipotezleri	44
-------------------------------------	----

3.3. Araştırmanın Yöntemi	45
---------------------------------	----

3.3.1. MV-GARCH	46
-----------------------	----

3.3.2. Birim Kök Testleri	49
---------------------------------	----

3.3.2.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi	50
--	----

3.3.2.2. Philips-Perron Birim Kök Testi	51
---	----

3.3.2.3. KPSS Birim Kök Testi	52
-------------------------------------	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM	54
--------------------------------	-----------

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Birim Kök Test Sonuçları	54
--	----

4.2. COVID-19'un Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular	57
---	----

4.3. COVID-19'un Hisse Senedi Piyasa Volatilitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular	63
--	----

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	69
--	-----------

5.1. Tartışma ve Sonuç	69
------------------------------	----

5.2. Öneriler	71
---------------------	----

KAYNAKÇA	73
-----------------------	-----------

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Tarihte Yaşanan Salgınlar	7
Tablo 2: Örnekleme Dahil Edilen Ülke ve Endeksleri	42
Tablo 3: Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Birim Kök Testi Sonuçları	55
Tablo 4: Serilere Ait AR ve MA Süreçleri.....	56
Tablo 5: Kukla Değişkenlerin Tanımlanması	56
Tablo 6: GARCH Ortalama Sonuçları.....	58
Tablo 7: COVID-19'un Borsa Getirileri Üzerindeki Etkileri	59
Tablo 8: Getiriler için Hipotezlerin Kabulü/Reddi	
Tablo 9: GARCH Varyans Sonuçları	64
Tablo 10: COVID-19'un Piyasa Volatilitesi Üzerindeki Etkileri	65
Tablo 11: Volatilite için Hipotezlerin Kabulü/Reddi.....	

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: IMF Ekonomik Büyüme Tahmini 19

Şekil 2: Küresel Havayolu Trafığı 22

Şekil 3: Ülke Endekslerine Ait Kapanış Fiyatları..... 44



KISALTMALAR LİSTESİ

WHO	:	Dünya Sağlık Örgütü
IMF	:	Uluslararası Para Fonu
WTO	:	Dünya Ticaret Örgütü
MSCI	:	Morgan Stanley Capital International
İMKB	:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
BİST	:	Borsa İstanbul
GSYİH	:	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
VIX	:	Volatility Index

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Pandemi dönemleri, insanlık tarihi kadar eskiye dayanmaktadır. Hatta bulaşıcı hastalıklara sebebiyet veren mikroorganizmaların varlığı insanlardan önceye kadar ulaşmaktadır. İlk çağlardan bu yana bulaşıcı hastalıkların zaman zaman toplumlar üzerinde yıkıcı etkilere ve tehditlere neden olduğu bilinmektedir. Salgın hastalıklar etkileri bakımından değerlendirildiğinde yalnızca bir halk sağlığı problemi değil aynı zamanda bölgesel ve küresel sorunlara yol açabilecek potansiyele sahip bir kriz durumudur.

Pandemi dönemlerinde hastalığın yayılımını engellemek için alınan bireysel ve toplumsal önlemler beraberinde birçok olumsuz etkiyi de meydana getirmektedir. Salgınların; kültür, halk sağlığı, toplum, birey ve toplum psikolojisi, eğitim, ekonomi, turizm vb. gibi birçok değişkene çeşitli etkileri olabilmektedir. Kısacası pandemi döneminde toplumun her kesimi doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenebilmektedir. Salgınların etkileri incelendiğinde bu olumsuz etkilerin başında ekonomi gelmektedir. Çünkü dolaylı yoldan etkilenen birçok parametrenin altında yatan neden ekonomik durum olmaktadır. Hemen her salgında hem hane halkı ekonomisi hem de ülke ekonomisi olumsuz etkilenebilmektedir.

İlk çağlarda yaşanmış salgınların ekonomi üzerindeki etkileri vergi kaybı, tarımda yaşanan üretim düşüşleri ve sonucunda meydana gelen kıtlıklar, ticarete yaşanan aksamalar şeklinde oluşmuştur. Yakın geçmişteki salgınların küreselleşme ve gelişen teknolojiyle birlikte ekonomideki etkileri çok daha fazla yaşanmaktadır. Enflasyondan finansal piyasalara, bankacılık sisteminden ithalat-ihracat rejimine, faiz oranlarından GSYİH' ya, işsizlikten vergilendirmeye kadar birçok parametreye etki etmektedir. Bu kadar etki etmesindeki nedenlerden birisi de ekonomilerdeki belirsizlik durumunun hızla yayılmasıdır. Borsalar ortaya çıkan belirsizlik ve panik durumları karşısında hızlı bir tepki vermektedirler. Özellikle piyasada çeşitli finansal ürünlere yatırım yapan yatırımcılar belirsizlik durumlarında yatırımlarını koruma eğilimindedirler. Bu nedenle finansal piyasalarda büyük dalgalanmalar yaşanabilmektedir. Bunun en son örneği geçtiğimiz yıl Mart ayında pandemi ilan edilen COVID-19 sebebiyle ortaya çıkan ekonomideki belirsizlik durumu olmuştur. Ayrıca piyasaların stres altında olması piyasalarda çok keskin

düşüşleri beraberinde getirmiştir. Örneğin ABD hisse senedi piyasalarında özellikle Mart ayının ikinci haftasında yaşanan %7 ve üzeri düşüşler sebebiyle 15 dakika süreyle devre kesici sistemleri uygulanmıştır. 1 Ocak 2021'den 23 Mart 2020 tarihine kadar S&P 500 endeksi %31, FTSE 100 %34 ve BIST100 endeksi %29 düşüş göstermiştir.

Son olarak yaşanmaya devam eden salgın hastalık olan COVID-19 pandemisi, 31 Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaletine bağlı olan Wuhan şehrinde ortaya çıkmıştır. Yaklaşık 3 ay gibi kısa bir süre içinde dünya genelinde yayılması sonucu 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi ilan edilmiştir. COVID-19 pandemisinin ağır ekonomik yansımaları olmuştur. Çoğu ülkede hükümetler tarafından yurtiçi ve yurtdışı seyahat ve sokağa çıkma kısıtlamaları getirilmiştir. Eğlence mekanlarının kısıtlanması veya geçici süre ile kapanmaları sağlanmıştır. Ayrıca insanların topluca bulunmalarını gerektiren etkinliklerin tamamı iptal edilmiş ya da ertelenmiştir. Eğitime ara verilmiş online ya da uzaktan eğitim modeline geçilmiştir. Özellikle küresel finans piyasalarında %35'lere varan büyük düşüşler meydana gelmiştir. Hükümetler, pandemi nedeniyle oluşan olumsuz ekonomik durumu hafifletebilmek amacıyla bir takım ekonomik destek programları açıklamışlardır. Birçok işletme pandemi döneminde iflas etmiştir.

Kriz durumlarında meydana gelen gelişmeler ve alınan kararlar belirsizliği meydana getirmektedir. Bu gibi belirsizlik durumları ekonomi açısından değerlendirilecek olursa; yatırımcı davranışı ve psikolojisi etkili oluyor. Çünkü yatırımcılar riskten ve piyasalardan kaçınarak daha güvenli yatırım araçlarına ya da nakit varlıklara yönelmektedirler. Piyasalardaki korku seviyesini ölçen ve korku endeksi anlamına gelen VIX volatilité endeksi COVID-19 döneminde 70 puana kadar yükselmiştir. Bu da neredeyse 2008 krizinde ulaşılan korku endeksine eşdeğer bir durumdur. Bu sebeple yatırımcıların bu davranışları özellikle riski diğer yatırımlara araçlarına göre yüksek olan hisse senedi piyasalarında yüksek volatilitéye ve keskin düşüşlere neden olabilmektedir. Ancak bunun yanında COVID-19'un her sektöre olumsuz etkisi olduğunu söylemek de mümkün değildir. Çünkü özellikle sağlık sektöründe ilaç ve medikal firmaları ve iletişim sektöründe telekomünikasyon şirketlerinin kar oranlarını artırdığı ve sektörün büyüdüğü görülmektedir. Tüm bu gelişmeler araştırmacılar da COVID-19 salgınının ekonomik ve finansal etkilerini inceleme ihtiyacını doğurmuştur.

Bu kapsamda bu tez çalışmasında hisse senedi piyasalarının COVID-19 pandemi döneminde nasıl ve ne şekilde reaksiyon incelenmiştir. Bu tez çalışması toplamda beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde giriş kısmı içinde araştırmanın problem durumu, amacı ve önemi yer almaktadır. İkinci bölümde araştırmanın teorik altyapısı yani kavramsal çerçevesi ve literatür taraması yer almaktadır. Üçüncü bölümde materyal ve yönteme yer verilmiştir. Dördüncü bölüm de yapılan analiz sonucu tespit edilen bulgulara ve bu bulgulardan yola çıkılarak yapılan yorumlara yer verilmiştir. Son bölüm olan beşinci bölümde ise analiz sonuçları ışığında varılan sonuç, tartışma ve öneriler kısmı yer almıştır.

1.1.Problem Durumu

Ortaya çıktığı günden beri adeta dünyanın ilgi odağı haline gelen COVID-19 pandemisi hayatın her alanında etkisini göstermektedir. Bu kapsamda hisse senedi piyasaları da bu etkilerden kendi payını almıştır. Yatırımcılar COVID-19’la ilgili gelişmeleri yakından takip edip piyasada bu beklentilere göre hareket etmektedirler. Küresel finans piyasalarında özellikle 2020 yılının ilk çeyreğinde görülen sert düşüşler bunun göstergesi konumundadır. Bu doğrultuda problem durumu COVID-19’un finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin tespit edilmesidir.

1.1.1.Problem Cümlesi

Finansal piyasalar belirsizlik durumlarında belirli oranda bir tepki verirler. COVID-19 pandemisinin başlangıcından bugüne kadar yaşanan durgunluk ve belirsizlik durumu piyasalarda önemli ölçüde düşüslere neden olmuştur. Bu anlamda bu tez çalışmasının problem cümlesi “COVID-19 pandemisinin hisse senedi piyasalarına etkisi var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu tez çalışmasının ana amacı seçilen 10 OECD üyesi ülkenin hisse senedi piyasası fiyat endekslerinde COVID-19 pandemisinin anlamlı bir etkisinin olup olmadığının incelenmesi ve tespit edilmesidir. Bu kapsamda COVID-19 pandemisinin hisse senedi piyasalarındaki etkisi ekonometrik yöntemlerle ölçülmesi ve kanıtlanması amaçlanmıştır.

1.3.Araştırmanın Önemi

Yakın zaman önce ortaya çıkıp tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 birçok ülkede sosyal ve kültürel hayatı yavaşlatmış, hükümetler tarafından çeşitli kısıtlamalar getirilmesine neden olmuştur. Salgından en çok etkilenen sektörlerin başında gelen eğlence mekanları, alışveriş merkezleri gibi yerler faaliyetlerini durdurmuş veya bir süreliğine faaliyetlerine ara vermek zorunda bırakılmıştır. Ayrıca birçok ülkede yapılan yatırımlarda duraklamalar yaşanmış, bankacılık işlemleri ve finansal hareketlerde azalmalar gözlemlenmiştir. Tüm bunlar yatırımcıları riskli bir piyasa olan borsadan ayırıp altın yada gayrimenkul gibi daha güvenli yatırımlara yöneltmiştir. Bütün bu yaşanan gelişmeler araştırmanın önemini ve nedenini ortaya koymaktadır.

Bu tarz krizler finansal piyasaları çok hızlı bir şekilde etkileyebilmektedir. Dolayısıyla gelecekte bu tarz krizlerde yaşanacak durumlarda yatırımcılara, piyasa düzenleyicilere ve finansal regülatörlere bu çalışmalar yol gösterici olabilir. Bu çalışmanın sonucunda hisse senedi piyasalarının bu çapta büyük krizden ne denli etkilendiğinin tespit edilmesiyle literatüre katkı sağlanacaktır. Bu tez çalışmasının literatüre sağlayacağı katkılardan biri de ileride yaşanabilecek bir küresel sağlık krizinden ülke ekonomilerinin ve borsalarının nasıl etkileneceği konusunda fikir verici bir nitelik taşımakta olmasıdır. Ayrıca COVID-19 pandemisi ortaya çıkmalı uzun bir süre olmamasından ve bu konu hakkında daha kapsamlı yeterince araştırma olmamasından ötürü araştırmada kullanılan değişkenler, kullanılan analiz, bulgu ve elde edilen sonuçlar bakımından bu tez çalışması bildiğimiz kadarıyla ilk çalışmalardan biri niteliğindedir ve literatüre gerekli katkıyı sağlayabileceği düşünülmektedir.

1.4.Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın varsayımları şu şekildedir;

- Çalışmaya dahil edilen borsa endekslerinin amaca uygun olarak seçildikleri
- Seçilen ülkelere ait borsa endeksleri ile ekonometrik model arasında doğru analizin yapıldığı

- Kullanılan ekonometrik modelin nedensellik ilişkisini doğru ve eksiksiz ölçtüğü varsayılmıştır.

1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir;

- Bu çalışma örneklem tarihi itibariyle en yüksek COVID-19 vakasına sahip 10 OECD ülkesi ile sınırlıdır.
- Araştırmada kullanılan veri seti 01.01.2010-05.04.2021 tarihleri arasındaki endeks verileri ile sınırlıdır.
- Araştırmada kullanılan hisse senedi endekslerinde meydana gelen değişimlerde sadece COVID-19 etkisinin varlığı baz alınmıştır. Hisse senedi piyasasını etkileyen diğer değişkenler oluşturulan kukla değişkenler ile göz ardı edilmiştir.

1.6.Tanımlar

Pandemi: Bir hastalığın veya enfeksiyonun çeşitli ülke, kıta ya da tüm dünyada yayılım göstermesidir.

Endemi: Bir hastalığın belirli bir coğrafya ya da topluluk içinde sürekli olarak görülmesi durumudur.

Borsa: Ticari malların ve kıymetli evrakların alıcı ve satıcılar tarafından alınıp satıldığı ortak yere verilen isimdir.

Borsa Endeksi: Borsada işlem gören hisse senedi fiyat ve getiri performansını ölçmeye yarayan göstergedir.

Volatilite: Bir yatırım aracının fiyatında meydana gelen değişimin büyüklüğünü ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Salgın Hastalık Kavramı

Salgın hastalıklar biyolojik bir unsur olduklarından ötürü kaynakları insanlık tarihi kadar önceye dayanmaktadır. Bunun nedeni bu hastalıklara sebep olan mikrop, bakteri, virüs ve mantar gibi mikroorganizmaların insanlık tarihinden önce de varlıklarının kabul edilmesidir. Bu hastalıkların görülmesinin altında yatan sebepler olduğu bilinmektedir. Bunlardan bazıları hijyen kurallarının önemsenmemesi, insanların yerleşik hayata geçiş yapmasından ötürü yaşadıkları sağlıksız ortamlar, doğanın dengesinin bozulması, insanların bağışıklık sistemlerinin bir nedenden ötürü zayıflaması gibi sebeplerdir (Kılıç, 2020:17-18).

Salgın kelimesinin isim olarak anlamı Türk Dil Kurumu kayıtlarına göre “Bir hastalığın veya başka bir durumun yaygınlaşması ve birçok kimseye birden bulaşması” şeklinde tanımlanmaktadır (TDK,2020). Bir başka tanıma göre ise belirli bir bölgede, bir mevsimde ve belirli bir toplumda hasta olanların sayısındaki artış, bu hastalarda daha önceden veya uzunca bir zamandır görülmeyen bir enfeksiyonun etkisinin saptanması epidemi ya da salgın olarak tanımlanmaktadır (Ergönül, 2008:35). Salgın kelimesinin diğer adı ise pandemi olarak bilinir. Tıp literatüründe ise salgın kelimesi “Bir hastalığın veya başka bir durumun yaygınlaşması ve birçok kimseye birden bulaşması, epidemi” şeklinde yer almaktadır. Salgın kelimesinin İngilizcedeki karşılığı ise “epidemia/epidemic” olarak geçmektedir (Hekimoğlu, 2019:77). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bir hastalığın salgın olarak ilan edilmesi için temel anlamda 3 kriter belirlenmiştir. Bu kriterler şöyledir;

- Hastalığın yeni bir virüse sahip olması,
- İnsanlara kolaylıkla bulaşabilmesiyle birlikte tehlikeli bir hastalığa neden olması
- İnsanlar arasında kolayca ve devamlı olarak bulaşması WHO tarafından bir hastalığın salgın olarak nitelendirmesidir (CIA, 2009:4-5).

Dünya çapında etki alanına sahip olan pandemi döneminde bir salgın hastalığın bireydeki tipik seyri ise şu şekildedir; hastalık sağlıklı bireye kısa sürede bulaşır, akut ve şiddetli bir şekilde ilerleme kaydeder, hastalık bireyde ya ölüm ya da iyileşmeyle sonuçlanır. Son olarak iyileşenler hastalığa karşı bir bağışıklık gösterebilirler (Tunç ve Atıcı, 2020:331).

2.2. Dünyadaki Salgın Hastalıkların Tarihi

Dünyada 19. Yüzyıl ve daha eski tarihlerde Antonine Salgını, 1.Veba Salgını, Japonya Çiçek Salgını, 2.Veba Salgını, Yeni Dünya Çiçek Salgını, İtalya Vebası, Londra Büyük Vebası, Kolera Pandemileri 1-6, 3. Veba Salgını gibi salgın hastalıklar yaşanmıştır. Bu salgın hastalıkların dışında 20. ve 21. yüzyılda gerçekleşen birçok salgın hastalık da mevcuttur. Bunlardan bazıları ise İspanyol Gribi, Asya Gribi, Hong Kong Gribi SARS ve MERS gibi salgınlardır. Tarihte yaşanan salgınlara zaman dilimleri, tahmini ölüm sayıları aşağıda listelenmiştir.

Tablo 1: Tarihte Yaşanan Salgınlar

Zaman	Salgın	Tahmini Ölüm Sayısı
165-180	Antonine Salgını	5 milyon
541-542	1.Veba Salgını	30-50 milyon
735-737	Japonya Çiçek Salgını	1 milyon
1347-1351	2.Veba Salgını	200 milyon
1520-	Yeni Dünya Çiçek Salgını	56 milyon
1629-1631	İtalya Vebası	1 milyon
1665-1666	Londra Büyük Vebası	100 bin
1817-1923	Kolera Pandemileri 1-6	>1 milyon
1885-1859	3.Veba Salgını	12 milyon
1800 sonu	Sarı Humma Salgını	100-150 bin
1889-1919	İspanyol Gribi	40-50 milyon
1957-1958	Asya Gribi	1,1 milyon
1968-1970	Hong Kong Gribi	1 milyon
1981-Günümüz	HIV/AIDS	>35 milyon
2002-2004	SARS	770
2009-2010	Domuz Gribi	200 bin
2014-2016	Ebola	11 bin
2015-Günümüz	MERS	850
2019-Günümüz	COVID-19	4 milyon (08.07.2021)

Kaynak: Tarihsel Süreçte Yaşanan Pandemilerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Armağan TÜRK, Berna AK BİNGÜL, Rengin AK

2.2.1. 19.Yüzyılda ve Daha Eski Tarihlerde Yaşanan Salgınlar

Bu bölümde 19. yüzyıl ve daha eski tarihlerde olan salgınlar incelenmiştir. 19. yüzyıl ve daha eski tarihlerde yaşanan dönemde en çok etkili olan salgınların bazıları ise şunlardır; Antoninus Vebası, Justinianus Vebası, Kara Veba'dır.

2.2.1.1. Antoninus Vebası

Antoninus Vebası M.S. 165 yılında Mezopotamya'da Romalı askerler arasında ortaya çıkmıştır. Daha sonra M.S. 166 yılında Roma İmparatorluğu arasında yayılarak pandemi haline gelmiştir. Veba sırasında yaşanan ölümlerle ilgili kesin bir bilgi yoktur ancak Roma İmparatorluğunda nüfusunun yaklaşık %10'unun ya da sayı olarak yaklaşık 5 milyon kişinin öldüğü tahmin edilmektedir. Veba olarak isimlendirilmesine rağmen dönemin Romalı hekimi Galen, incelediği vakalar sonucunda hastalığın hıyarcıklı vebadan ziyade bir tür çiçek hastalığı olduğu görüşündedir (Hays, 2005:17).

Bu pandemi, Roma İmparatorluğunun siyasi, ekonomik, sosyal ve manevi yaşamını derinden etkilemiştir. Öncelikle yüksek ölüm oranı sonucunda nüfusun keskin bir şekilde azalması nedeniyle kıt kiracılar ve kıt işçiler oluşmuştur. Bunun sonucunda kiracılardan talep edilen kira seviyelerinde düşüş, işçilere verilen ücretlerde ise yükseliş meydana gelmiştir (Hays, 2005:20). Roma ordusundaki asker sayısı büyük oranda azalması sonucu barbar kavimlere olan asker ihtiyacını artırmıştır (Karakuş, 2018:41).Roma İmparatorluğu o dönemde tarihinin zirvesinde olmasına rağmen bu salgın hastalıkla birlikte barbar istilaları, ekonomik sıkıntılar, siyasi istikrarsızlıklar ve kıtlık Roma İmparatorluğu'nun bir asır süren düşüşünün başlangıcı olmuştur. Bu refah ve istikrar dönemi Roma'nın günümüzün Irak ve İran bölgesine başlattığı Pers seferiyle bozulmaya başlamıştır. Bu bölgeden gelen salgın hastalığı Roma İmparatorluğunun besin ve ekonomik kaynağı olan mısır tahıllarını etkilemiştir. Yüksek orandaki ölümler çiftçi sayısını, iş adamı sayısını önemli oranda azaltmıştır ve daha az üretim yapılabilmiştir. Bunun sonucunda devletin gelir kaynaklarından biri olan vergilerde büyük düşüşler yaşanmıştır. Bu durum ise büyük çaplı fiyat artışlarına sebebiyet vermiştir. Sonuç olarak MS. 166'da Marcus Aurelius döneminde ortaya çıkan bu veba salgını, dünya çapında bir yayılan bir pandemi dönemiymişti (Fears, 2004:66-67).

2.2.1.2. Justinianus Veba Salgını

Justinianus Veba Salgını dünya tarihindeki ilk hıyarcıklı vebanın görüldüğü bir salgın olmuştur. Adını o dönem saltanatının hüküm sürdüğü Bizans İmparatoru I. Justinianus'tan almıştır. Günümüz genetikçileri bu vebanın 541 yılında Kuzey Afrika'daki Nil Deltası bölgesindeki Pelesium şehrinde ortaya çıktığını öne sürmektedirler. Daha sonrasında ise İskenderiye'ye ve Filistin'e yayılmıştır. 542 yılında ise ticaret ve bölgede yapılan savaşlar neticesinde Konstantinopolis'e ulaşmıştır. Burada günlük ortalama 5 ila 10 bin kişinin ölümüne sebep olmuştur. Asya, Avrupa ve Afrika'yı doğrudan etkileyen Justinianus vebası 20 ila 50 milyon arasında insanın hayatını kaybetmesine yol açmıştır. Yaklaşık 200 yıl süren bu salgın hastalık toplamda 18 dalga halinde etkili olup 755 yılında etkisini kaybederek ortadan kaybolmuştur (Snowden, 2019:34-35, Bray, 1996:23).

Justinianus Vebası birçok insanın ölmesine bundan çok daha fazla insanı hasta etmesine ve çok sayıda insanın yerlerinden göç etmesine neden olmuştur (Rosen, 2007:3). Veba sonucunda tüm işler durma noktasına gelmiştir. İşçi ve müşteri eksikliği nedeniyle ticaret yerleri kapanmak zorunda kalmıştır. Tarlaların terk edilmesi sonucu mahsüller hasat edilememiştir (Hays, 2005:27). İnsanlar yaşanan ölümlerden dolayı zirai ve tarımsal işlerle ilgilenememişler ve bundan dolayı üretimde aksamalar meydana gelmiştir. Bunun sonucunda ise kıtlık ve enflasyon ortaya çıkmıştır. Bu da vebanın ekonomik tahribatını gözler önüne sermektedir (Arık, 1991:37-38). 6. yüzyılda görülen bu veba salgınıyla birlikte 8. yüzyılın ortalarına kadar süren düşük konjonktürden sonra Bizans İmparatorluğunun ekonomik büyümesi 13. yüzyıla kadar devam etmiştir (Haldun, 2008:145).

2.2.1.3. Kara Veba

İngilizcede Black Death (Kara Ölüm) olarak geçen kara veba salgını tarihte görülen diğer salgın hastalıklara kıyasla en ölümcül salgın hastalıklardan biri olmuştur. Bir salgın hastalık olan veba hızlı yayılabilen ve ölüm sıklığı yüksek olan tehlikeli bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (Emmeluth, 2005:8). Avrupa, 1346 yılında tarihin en büyük sağlık krizlerinden biriyle karşılaşmıştır. Kara Veba 5 yıl boyunca Avrupa'da; Sicilya'dan Norveç'e İrlanda'dan Rusya'ya kadar geniş bir coğrafi alanda etkili olmuştur. Hatta veba 1350'lerin başında Batı Asya ve Kuzey

Afrika'nın da bazı kısımlarına kadar ulaşmıştır. Kaç kişinin öldüğü konusunda çeşitli ihtilaflar olmasına karşın çoğu tarihçi Avrupa'nın Kara Veba yüzünden yüzde 33 ile 60 arasında nüfus kaybına uğradığını kabul ediyor. Bu da o dönemin nüfusuna göre 25 ile 45 milyon insanın ölümüne tekabül etmektedir. Bu vebanın çıkış yeri noktasında bilim adamlarının ve tarihçilerin önerdikleri yerler arasında Çin, Hindistan ve Güney Rusya bulunmaktadır. Ancak kabul edilen ortak görüşe göre veba Orta Asya'nın uzak bozkırlarından yayılmıştır. Günümüzde bu bölge Türkmenistan, Özbekistan, Kazakistan ve Kırgızistan ülkelerine kadar uzanmaktadır. Buradan 1345'te Moğol ordusunun Kefe şehrine mancınık ile vebalı ölümleri fırlatmasıyla Kefe'ye yayılmıştır. Avrupalı tüccarların bu şehirdeki ticaretleri sebebiyle hastalık tüm Avrupa'ya yayılmıştır (Slavicek, 2008:7-42). Öte yandan bu veba aslında kemirgenleri etkileyen ancak kemirgen pirelerin ısırıklarıyla insana kolaylıkla bulaşabilen önemli bir bakteriyel hastalıktır. Hastalık aynı zamanda 'pestitis' olarak da adlandırılmaktadır (Cliff vd., 2004:21).

Kara Vebanın kısa vadede en büyük etkisi duygusal travma ve psikolojik şok olmuştur. Çalışan insanların normal çalışma rutinlerini değiştirmiş ve Avrupa'nın ekonomik yaşam modelini bozmuştur. Ölüm oranının yüksek olması vebanın etkili olduğu şehir ve kasaba sakinlerinin göç etmesine neden olmuştur. Hasta olmayan sağlıklı bireyler de yaptıkları işlerde görevlerini yerine getiremez olmuşlardır. Avrupa'nın her yerinde çiftlik tarlaları ve çiftlik hayvanları sahipsiz kalmıştır. Bu vebanın bir başka etkisi ise bazı hizmet türlerinde talep artışı meydana getirmiş olmasıdır. Hastalar için eczacı ve doktora, vasiyetname hazırlamak ve onaylamak için avukat ve notere, ölmekte olanlar için son ayinlerini ve manevi rahatlamalarını sağlamak için din adamlarına, cesetleri gömmek için mezar kazıcılarına talep artmıştır (Slavicek, 2008:78-79). Veba döneminden sonra emek pazarı, toprak sahibi insanlar ile köylüler arasında olan geleneksel saygı bağını ortadan kaldırmıştır. Avrupa'da nüfusun azalışı Avrupalı tüccarların dünyanın çeşitli yerlerinde yeni müşteriler aramasına neden olmuştur. Bir başka deyişle Avrupa'nın azalan nüfusu bu girişimcileri yeni tüketiciler ve pazarlar bulmalarına olanak sağlamıştır (Özden ve Özmat, 2014:77).

2.2.2. Yakın Geçmişteki Salgınlar (20. ve 21.Yüzyıl)

Bu bölümde yakın tarihte yaşanan yani 20. ve 21. yüzyılda yaşanan önemli salgınlardan bazıları incelenmiştir. Yakın tarihte yaşanan salgınlardan bazıları ise şu şekildedir; İspanyol Gribi,

Asya Gribi, Hong Kong Gribi, HIV/AIDS Salgını, Kuş Gribi, SARS (Şiddetli Akut Solunum Sendromu), MERS (Ortadoğu Solunum Sendromu), Ebola ve COVID-19 pandemisidir.

2.2.2.1. İspanyol Gribi

İspanyol gribi 1918 yılının ilkbaharında ortaya çıkmıştır. Toplamda 3 dalga halinde etkili olmuştur. İlk dalga diğer iki dalgaya göre daha hafif seyretmiştir. İkinci dalga aynı yılın sonbaharında ortaya çıkmış ve 1919 yılının başlarında ise üçüncü dalga etkili olmuştur. Bu üç dalga 1 yılda tüm dünyada yayılmıştır (Niall and Mueller, 2002:107). Salgının adı İspanyol Gribi olmasına rağmen aslında İspanya’da değil ilk olarak ABD’nin Kansas City şehrinde ortaya çıkmıştır. Daha sonrasında ise ABD’nin 1.Dünya Savaşının sonlarında savaşa girmesiyle salgın Avrupa ve Asya’ya oradan da tüm dünyaya hızla yayılmıştır (Yolun, 2012:132). Dünya nüfusunun yaklaşık üçte birinin enfekte olduğu İspanyol Gribi pandemi dönemi 80 milyondan fazla insanın hayatını kaybetmesiyle sonuçlanmıştır. Nitekim salgının yayılımında Birinci Dünya Savaşı’nın da etkisi olmuştur (Köse, 2020:46).

İspanyol gribi ile Birinci Dünya Savaşı nerdeyse aynı döneme denk geldikleri için bu iki büyük krizin ekonomik etkilerini birbirinden ayırmak oldukça zordur. Buna rağmen yapılan çalışmaya göre İspanyol Gribinin kişi başına düşen GSYİH’yi %6 ve kişi başına düşen reel tüketim harcamasını %8 oranında azalmıştır (Barro vd., 2020:1). Ayrıca bu salgın hastalığın Birinci Dünya Savaşı, İkinci Dünya Savaşı ve 1929 Ekonomik Buhranından sonra dördüncü büyük ekonomik şok olduğu görülmektedir. İspanyol gribinin diğer bir ekonomik sonucu da 1914-1919 dönemi ABD’deki imalat sektörü üzerinde doğrudan etkisi olduğudur. Gripten kaynaklı ölümler imalat sektöründe çalışan işgücü arzında büyük daralmaya neden olup marjinal emek ve işgücü başına sermaye oranını artırarak reel ücretlerin yükselmesini sağlamıştır. Öte yandan bu pandemi döneminin etkilerinin daha çok kısa vadeli olduğu görülmektedir. Çoğu işletme, özellikle eğlence ve hizmet sektöründe olanlar gelirlerinde çift hanelere varan oranlarda kayıplar yaşamıştır. Buna karşılık sağlık sektöründeki işletmeler ise gelirlerinde artış yaşamıştır (Garrett, 2007:19-20-21).

2.2.2.2. Asya Gribi

Asya Gribi, 1918 İspanyol gribinin yıllar sonra mutasyona uğrayıp yeni bir pandemiyi tetiklemesiyle ortaya çıkmıştır. Bu pandemi ilk olarak Çin'in Guizhou eyaletinde ortaya çıkmış ve dünyaya yayılmıştır. Etkilenen ülkelerde nüfusun yaklaşık %20'sine bulaştığı ve 1 milyon kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (Clarck, 2008:79). İlk vaka 1957 yılının Şubat ayında tespit edilmiştir. Salgın Kuzey Amerika'ya aynı yıl Haziran ayında ulaştı ancak salgının etkisi en çok Eylül ve Ekim aylarında yoğunlaştı. Dünyada birinci dalga tamamen bitmeden ikinci dalga etkisini Şubat 1958 yılında göstermiştir. İspanyol gribinde olduğu gibi salgının en büyük etkileri ikinci dalgada meydana gelmiştir. Asya Gribinin dünyadaki vaka/ölüm oranı ise binde 0,7 olarak tahmin edilmektedir (James ve Sargent, 2006:10).

Bu pandemi dünyanın birçok gelişmiş ülkesinin işgücü büyüme oranlarında ciddi azalmalar meydana getirmiştir. Bu bağlamda Japonya'nın 1950-55 dönemi arasındaki işgücü büyüme hızı %7,9 iken 1957-58 yılına geldiğinde %2,4'e kadar gerilemiştir. Almanya'nın işgücü büyüme hızı %7,4'ten %2,1'e gerilemiştir. ABD'nin işgücü büyüme hızı ise 1950-55 yılları arasında %3,3 iken 1957-58 yıllarında %1'e düşmüştür. Asya Gribinin ekonomideki yansımalarından bir diğeri ise tarımsal ürün üretiminde azalmalar meydana getirmesidir. Kanada, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, İngiltere ve ABD gibi ülkelerde tarımsal ürün üretimi verimliliği salgın öncesi döneme göre %20 ile %45 oranında azalmıştır. Bu azalmanın nedeni olarak ise işgücünün azalmasından dolayı işgücü başına üretimin düşmesinden kaynaklı verimlilik düşüşü olarak gösterilmiştir (UN, 1960:26-27).

2.2.2.3. HIV/AIDS Salgını

Dünya çapında kayıtlara geçen ilk HIV/AIDS vakası 1981 yılında görülmüştür. Türkiye'de ise salgının dünyada başlamasından 4 yıl sonra 1985 yılında ilk vaka tespit edilmiştir. Türkiye'de sonraki 15 yıllık süreçte 1.141 HIV/AIDS vakası görülmüştür. İlk vakalara Kuzey Amerika ve Avrupa'da rastlanılmıştır. Bu bölgelerde pandeminin başlangıcından itibaren her yıl düzenli artış yaşanmamasına rağmen özellikle Afrika, Hindistan ve Tayland gibi bölgelerde vakaların katlanarak arttığı tespit edilmiştir. Salgının ortaya çıktığı yerde diğer bölgelere göre büyük artışın yaşanmamasının altında yatan nedenlerden biri bu ülkelerdeki yönetimlerin çeşitli seminer ve

eğitimlerle toplumu bilinçlendirerek bu salgından korunma yollarını öğretmesi olarak gösterilir. Bir diğer neden ise gelişmiş ülkelerdeki güçlü mali politikalar bu salgının yayılmasının önüne geçmiştir. Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise ekonominin kısıtlı olması ve zayıf sağlık sistemi salgının yaygınlaşmasında öncü rol oynamaktadır. Ayrıca HIV/AIDS salgını başlangıcından itibaren 20 yıl içindeki vakaların dünyadaki gelişmişlik dağılımına göre vakaların %94'lük kısmı gelişmekte olan ülkelerde, coğrafi dağılım olarak ise %89'luk kısmı Afrika, Güneydoğu Asya ve Güney Asya'da görülmektedir (Tümer ve Ünal, 2001:2-3). Haziran 2007 yılında gelişmiş ülkeler grubu olan G-8 üye ülkeleri tarafından Afrika'da HIV/AIDS tedavisi için 60 milyar dolar yardımda bulunulmuştur (Oldstone, 2010:282). HIV/AIDS virüsü görülmesinden bu yana 33 milyon kişi yaşamını yitirirken 76 milyon insan virüse yakalanmıştır. Sadece 2019 yılı içerisinde HIV/AIDS virüsü taşıyan 38 milyon aktif vaka vardı (WHO, 2020a).

Kişi başına düşen sağlık harcamaları düşük olan ülkeler hastalığın getirmiş olduğu ekonomik yükü çekmekte zorlanmaktadır. Orta ve yüksek gelirli ülkelerde bu ekonomik yük kamu harcamalarından karşılanmaktadır. Ancak özellikle düşük gelirli ülkelerde uluslararası yardım kuruluşları hastalığın tanısı, tedavisi ve önlenmesi gibi konularda finansal destek kaynağı olmaktadır. Türkiye'de 2000-2017 yılları arasında HIV/AIDS hastalığı için yapılan sağlık harcamalarının toplam tutarı 4,5 kat artmıştır. Genel sağlık harcamaları içindeki oranı ise %0,6'lık bir dilime sahiptir. Küresel düzeyde bu salgının ekonomik harcamalarının finansman kaynaklarının dağılımı ise %47,9'u uluslararası kuruluşlarca, %47,4'ü kamu tarafından, %2,8'i cepten ödeme, %1,8'i özel sağlık harcamaları şeklinde oluşmaktadır. Türkiye'de ise salgın harcamalarının %99'u kamu tarafından karşılanmaktadır (Yiğit, 2019:194-198).

2.2.2.4. Kuş Gribi

Kuş Gribi ilk olarak 1997 yılında Çin'in Hong Kong bölgesindeki bazı kümes hayvanlarında ortaya çıkmıştır. 2003 yılından itibaren ise virüs Asya'dan Avrupa ve Afrika'ya yayılarak çeşitli kümes hayvan popülasyonları arasında endemik haline gelmiştir. Kuş Gribi virüsü önce kanatlı kümes hayvanları arasında ortaya çıkmış ardından bu kümes hayvanlarıyla aynı ortamdaki insanlara bulaşmıştır. Bu virüsler insanlar arasında sürekli bir bulaşma yeteneği kazanmamıştır. İnsan enfeksiyonu vakalarının çoğu, virüs taşıyan canlı veya ölü kümes hayvanlarıyla doğrudan veya dolaylı temas kaynaklıdır. Salgını hayvan kaynağında kontrol etmek,

insanlara yönelik riski azaltmak için kritik öneme sahiptir. İnsanlardaki vakalarda belirtiler hafif şekilde seyreden üst solunum yolu enfeksiyonu ile başlayıp şiddetli zatürreye ve hatta ölüme neden olabilen solunum sıkıntısına kadar gidebilmektedir. Kümes hayvanlarındaki salgınlar, etkilenen ülkelerdeki hayvancılık geçim kaynaklarını, ekonomiyi ve uluslararası ticareti ciddi şekilde etkilemiştir. Ayrıca birçok ülkede kümes hayvanları itlaf edilmiştir. İnsanlarda görülen vakaların yaklaşık olarak yarısı Endonezya ve Mısır'da görülmüştür. 2003 yılından 2020 yılına kadar dünya çapında kuş gribi olan insan sayısı 861, ölen insan sayısı 455 olarak gerçekleşmiştir (WHO, 2018). Bu vakalarda ölüm oranı %60'tır. Bu oran da son derece yüksektir (Page vd. , 2006:363).

2006 yılında IMF'nin Kuş Gribinin olası ekonomik etkileriyle ilgili raporunda hükümetler gripten etkilenen sektörlerdeki birçok firma tarafından tazminat davasıyla karşı karşıya kalacağı ve özellikle bunun birçoğunun kümes hayvanlarını itlaf eden işletmeler tarafından olacağı öngörülmüştür. Öte yandan WHO, Kuş Gribi ile mücadele standartları uygulandıkça kamu ve sağlık harcamalarının artacağı, ödeme sistemindeki aksaklıkların etkisiyle hükümet faaliyetlerinin bozulacağı tahmin edilmiştir (Group, 2006:9). Kuş Gribi kaynaklı ölümün Türkiye'de yaşanmasıyla birlikte yıllık cirosu 2,5 milyar doları bulan tavukçuluk sektöründe satışlar %50 azalmış, kapasite kullanımı ise %40 civarına kadar gerilemiştir (Dayıoğlu vd., 2006:6).

2.2.2.5. Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS)

SARS 21. yüzyılın ilk şiddetli ve kolay bulaşabilen solunum yolu enfeksiyonu şeklinde semptom gösteren yeni bir virüs olarak 2003 yılında Çin'in Guangdong eyaletinde ortaya çıkmıştır (WHO, 2003). Salgın 2003 yılı Şubat ayında bildirildikten sonra kısa süre içerisinde Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa ve Asya kıtasında 25'ten fazla ülkeye yayılmıştır. Bu salgın sırasında 8.098 kişi virüse yakalanmış ve 774 kişi virüs nedeniyle hayatını kaybetmiştir (Anonymous, 2020).

SARS salgını bazı Doğu Asya ülkeleri ve Kanada ekonomisinde etkili oldu. Özellikle Çin ve Hong Kong en kötü etkilenen ülkeler arasındaydı. Bu ülkelerde en fazla etkilenen sektörler ise perakende satışlar, restoranlar, oteller, turizm ve havayolu taşımacılığıydı (Keogh-Brown ve Smith, 2008:118). SARS salgınının Hong Kong ekonomisinde en olumsuz etkisi talep tarafında yaşandı. Yerel tüketim, turizm ve hava yolculuğu hizmetleri kısa vadede ciddi şekilde olumsuz etkilendi. Restoranlar ve perakende satış yerlerinde ciro %10 ile %50 arasında düştü. İnsanlar evde

kaldığından dolayı kara ulaşımı %10-20 arasında düşüş gösterdi. Öte yandan havayolu ulaşımının azaldığına işaret eden Airport Express Line havayolu şirketini kullanan yolcu sayısında %50 oranında düşüş gerçekleşti. Tüm bunlara rağmen Hong Kong ekonomisinin arz tarafı salgından çok etkilenmedi. Üretim ve lojistik hizmetleri kesintiye uğramadan devam etti. Yani küresel tedarik zinciri bozulmadı (Siu and Wong, 2004:70). SARS virüsünün ekonomik etkileri sanılanın aksine sadece iptal edilen turizm faaliyetleri, perakende ticarete yaşanan düşüklükler ve bunun gibi sonuçlarla sınırlı olmamıştır. Öte yandan ekonomik olumsuzlukları tam anlamıyla göstermede bu gibi sonuçlar yetersiz kalabilir. Çünkü uluslararası ticarete, ülke ekonomilerinde, sektörler ve ekonomiler arasında bağlantılar vardır. SARS gibi küresel bir salgın hastalıktan kaynaklanan maliyetler sadece yayıldığı ülkelerdeki verdiği zararlarla kalmayıp bunun çok daha ötesine geçebilmektedir. Bunun nedeni salgının ülkeler arası seyahat yoluyla yayılımı değil, bir ülkenin yaşamış olduğu ekonomik şokun küreselleşmeyle birlikte artan ticaret ve finansal bağlantılar yoluyla olumsuz etkilerin diğer ülkelere yayılmasıdır. Dünya daha entegre hale geldikçe SARS gibi bulaşıcı hastalıklar küresel maliyeti daha çok arttıracaktır. Ayrıca ileriye dönük olarak bulaşıcı hastalıkların Asya ülkelerinde ortaya çıkması bu ülkelere yapılacak yatırımlar için daha fazla risk primi istenmesine neden olabilmektedir (Lee ve Mckibbin, 2004:93).

2.2.2.6. Ortadoğu Solunum Sendromu (MERS)

MERS virüsünün ilk vakası 13 Haziran 2012'de Suudi Arabistan'ın Cidde kentinde ortaya çıktı (Zaki vd., 2012:1814). Aynı yıl 14 Eylül'de Birleşik Krallık Sağlık Koruma Ajansı Londra yoğun bakım servisinde şiddetli solunum hastalığı vakasına rastlandığı bildirildi. Bu hastanın yakın zamanda Katar'dan geldiği ve Suudi Arabistan'a seyahat geçmişi tespit edildiği raporlandı (Birmingham, vd., 2012:1). Ertesi yıl Fransa, Almanya, Ürdün, Katar, Tunus, Birleşik Arap Emirlikleri ve Birleşik Krallık'ta virüse rastlandı. Bu ülkelerde doğrulanan tüm vakalar doğrudan veya dolaylı yoldan Ortadoğu kaynaklıydı. Salgının başlangıcından 2019'a kadar raporlanan tüm vakaların üçte biri ölüme neticelendi (Abodunrin vd. 2020:14). Dünya çapında WHO'ya 331 ölüm, 909 vaka raporlanmıştır (WHO, 2014).

Salgının ekonomik boyutuna bakıldığı zaman kişi başına düşen GSYİH Suudi Arabistan'da %16, Katar'da %25, Birleşik Arap Emirlikleri'nde (BAE) %12 ve Kuveyt'te %32 azaldığı görülmektedir (Ceylan ve Ozkan, 2020:24). Salgının Kore turizmine etkisi 2015 yılı Haziran-

Temmuz aylarında zirve yaptı. Bu dönemde gelen turist sayılarında normal döneme göre %45'e varan düşüşler yaşandı. Yaşanan bu turist kaybının parasal tutarı 3,1 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (Choe vd., 2020:12).

2.2.2.7. Ebola Virüsü

2014 yılında yaşanan salgında ilk vaka Gine'de 10 Mart günü şiddetli ishal, ateş ve kusma şikayetiyle hastaneye kaldırılan bir kişide tespit edilmiştir (Baize vd., 2014:1418). Ebola virüsü ilk olarak 1976 yılında Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde bulunan Ebola nehri yakınlarında görülmüştür. Bu hastalık Liberya, Gine, Sierra Leone, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Gabon, Güney Sudan, Uganda gibi Afrika ülkelerinde zaman zaman salgınlara neden olmaktadır. 2014 yılında Gine, Liberya ve Sierra Leone'de yaşanan salgında 30 bin kişiye virüs bulaşmış, 11 bin kişi ise bu virüs nedeniyle hayatını kaybetmiştir (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020).

Ebola salgınının getirdiği ekonomik ve sosyal yük bir araya getirildiğinde küresel zararın 53,19 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Bu ekonomik zararın büyük çoğunluğu yine salgından en çok etkilenen ülkeler olan Gine, Liberya ve Sierra Leone gibi Batı Afrika ülkelerinde meydana gelmiştir. Ayrıca sadece ABD'de hastalığı tedavi ve önleme için 3,32 milyar dolar kaynak harcadığı tahmin ediliyor (Huber vd., 2018:701). Bu salgının ekonomiye yansımaları hiç kuşkusuz turizm sektörü üzerinde de olmuştur. Salgının en çok görüldüğü Sierra Leone, Gine, Nijerya, Mali ve ABD'de gelen turist sayılarında düşüş görülmüştür. Özellikle Sierra Leone'de 2014 ve 2015'te iki yıl üst üste gelen turist sayılarında %45 oranında azalma olmuştur. Aynı şekilde Gine'de 2014'te gelen turist sayısında %41 oranında azalma gerçekleşmiştir (Çeti ve Ünlüönen, 2019:121). Ebola virüsü Batı Afirka'da 53 milyar dolarlık zarara uğratmış ve öte yandan Sierra Leone'nin 2015 GYİH oranını %20 azaltmıştır (Fernandes, 2020:5). Pandemi dönemi ve sonrasında oluşan panik durumu arz (tarım üretimi düşüşü ve işletme kapanmaları) ve talebi (kişisel gelir, yatırım ve ihracat düşüşü) eşzamanlı bir şekilde azaltmıştır. Hastalık nedeniyle yaşanan ölümler, hastalıktan kaçmak için işçilerin başka yere göç etmeleri ve çiftçilerin hasada katılma isteksizlikleri işgücü arzını azaltmıştır (U.N.D.P., 2014:15).

2.2.2.8. COVID-19 Pandemisi

COVID-19 ismi, İngilizce ‘Corona’ kelimesinin ilk iki harfi ‘co’, ‘virüs’ kelimesinin ilk iki harfi olan ‘vi’ ve ‘disease’ yani hastalık kelimesinin baş harfinin birleşiminden türetilerek meydana getirilmiştir. 19 denilmesinin sebebi olarak ise 2019 yılında ortaya çıkması gösterilmiştir (Aşkın, 2020:2). Koronavirüsler hayvanlarda ve insanlarda solunum yolu enfeksiyonuna neden olan geniş bir virüs ailesidir. Bu virüsün görülen en yaygın semptomları ise genellikle ateş, kuru öksürük ve yorgunluk şeklinde gerçekleşmektedir. Hasta olan bireyler başlangıçta hafif semptomlar göstermektedir ancak virüsün bireydeki seyrine bağlı olarak nefes darlığı ve solunum yetmezliğine kadar ilerleyebilmektedir. Koronavirüsler insanlarda MERS ve SARS salgınının ardından son olarak COVID-19 salgınıyla küresel düzeyde etkili olmuştur. Bu yeni virüs tipi 2019 yılının Aralık ayında Çin’in Hubei eyaletine bağlı Wuhan kentinde ortaya çıkmıştır. İlk vaka 31 Aralık 2019 tarihinde bildirilmiştir. Ardından hastalığın kıtalararasında yayılmasıyla birlikte 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan edilmiştir (WHO, 2020b). Salgının seyri başlangıcından itibaren dinamik bir şekilde değişmektedir. Salgının merkezi ilk olarak ortaya çıktığı yer olan Çin olmuştur. Ancak kısa bir süre içerisinde salgın Avrupa’yı etkisi altına aldı. Daha sonrasında ise uzun bir süre salgının merkez üssü Amerika kıtası olmuştur.

5 Ekim itibariyle dünyada COVID-19 hastası olan birey sayısı 35 milyon, hastalık sebebiyle ölüm sayısı ise 1 milyon olarak bildirilmiştir. Buna göre COVID-19’un ölüm oranı ise %2,95 oranındadır. Toplam vakanın yarısını ABD ve Latin Amerika ülkeleri oluşturuyor. Hemen ardından yaklaşık %21 oranında ise Güneydoğu Asya bölgesinde vaka bulunmaktadır (WHO:2020c).

2.2.2.8.1. COVID-19’un Ekonomik Etkileri

COVID-19 virüsü Wuhan’da ortaya çıktığında salgının Çin ile sınırlı kalacağı, tüm dünyayı bu kadar uzun süre etkisi altına almayacağı bekleniyordu. Ancak en iyi ihtimalde bile Çin’deki iktisadi faaliyetlerde yavaşlamanın ticaret ve yatırım akışıyla birlikte küresel anlamda ciddi ekonomik etkileri olacağı tahmin ediliyordu. Bunun nedeni ise Çin’in bugün dünyanın en büyük ihracatçısı ve ABD’den sonra en büyük ikinci ithalatçısı konumunda bulunmasıdır (Aydoğuş, 2020:12). Nitekim COVID-19’un dünya ekonomisine ciddi etkileri oldu. Öncelikle tedarik zincirinin en baş halkası olan Çin’de ciddi duraklamalar meydana geldi. Bu, tüketim azalmasına

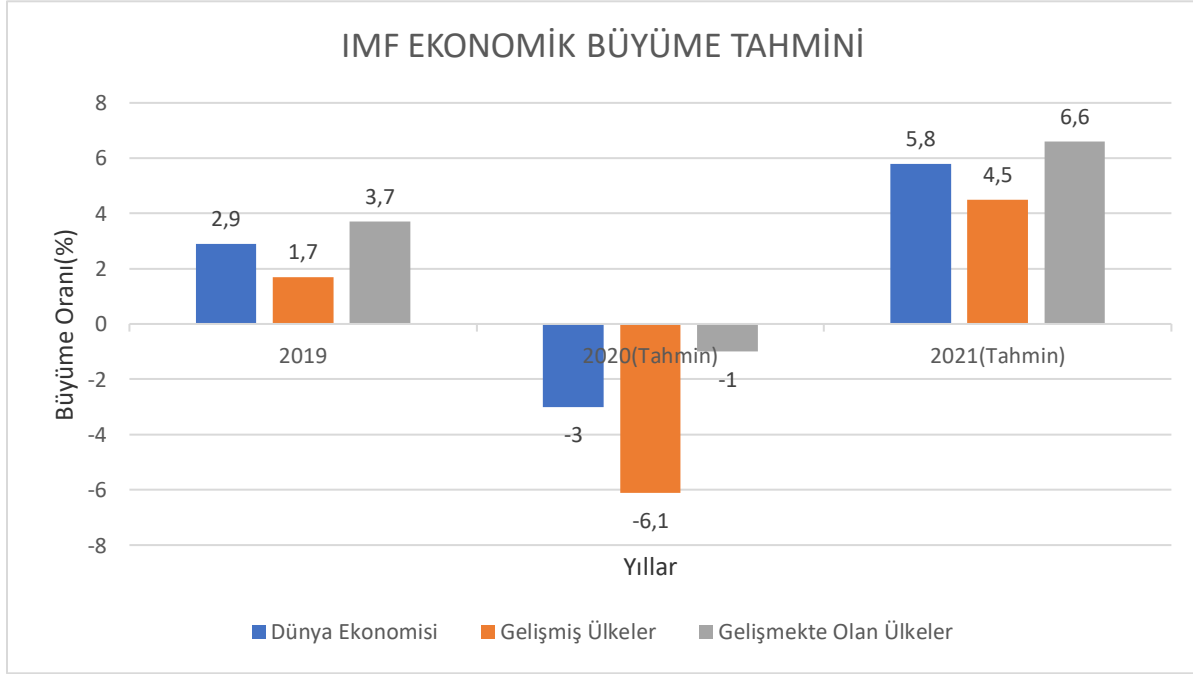
ve üretim kesintilerine neden oldu. Bununla birlikte dünya çapında tüketim alışkanlıkları da değişti. Dünyanın birçok noktasında süpermarketlerde gıda ürünlerinde kıtlık görülmesine neden oldu. Öte yandan 2008 küresel krizinde olduğu gibi finansal piyasalarda keskin bir şekilde düşüşler kaydedildi. Piyasa volatilitesi yüksek seviyede seyretti. Ancak 2008 finansal krizinden farklı olarak dünya yeni birtakım zorluklarla karşı karşıya kaldı. Bu zorlukların bazıları ise şu şekildedir (Fernandes, 2020;2 ve 5);

- Küresel bir salgın hastalıkla mücadele edilmesi
- Sadece düşük ve orta gelirli ülkeler değil dünyanın tamamının etkilenmesi
- Faiz oranlarının rekor düşük seviyelerde seyretmesi
- Dünyanın eski dönemlere göre artık daha çok entegre ve bağlantılı bir şekilde olması
- Bu krizin tedarik zinciri boyunca yayılım göstermesi.

Gelişmiş ülke ekonomilerinde üretim ve tedarik zincirinin birbirine daha entegre olması nedeniyle bu ülke ekonomileri pandemiden büyük oranda etkilenmektedirler. Üretim veya tedarik zincirinin bir kısmında olası bir aksama durumu tüm ekonomik sürecin durmasına neden olabilmektedir. Öte yandan gelişmiş ülkelerde şehirleşme oranının yüksek olması salgının daha yaygın olmasına ve birtakım kısıtlamaların uygulanmasıyla birlikte üretim ve tüketim faaliyetlerinde duraklama meydana gelmesine neden olmaktadır. Düşük gelirli veya gelişmemiş ülkelerde ise bu durum tam tersi olarak kırsal kesimin fazla olması sebebiyle sosyal mesafe kuralları çerçevesinde toplumsal ve ekonomik yaşam sınırlı da olsa devam etmektedir. Üretim ve tüketim faaliyetleri bir şekilde devam etmektedir (Şenol, 2020:93).

OECD bölgesi işsizlik oranı, COVID-19 pandemisi çerçevesinde 2020 Mart döneminde %5,5 iken Nisan ayında 2,9 puanlık artışla %8,4'e yükselmiştir. Bu artış oranı 18,4 milyon bireye ve toplamda 55 milyon işsiz bireye denk gelmiştir. Bu artışın yaşanmasında ABD'nin büyük etkisi olmuştur. Ayrıca OECD ülkelerinde işsizlik oranlarının yükselmesinde farklılıklar da var. Avro bölgesinde %7,1'den %7,3'e ve Japonya'da %2,5'ten %2,6'ya sınırlı bir yükseliş olurken Kanada (%7,8'den %13'e), Kolombiya (%12,2'den %19,9'a) ve ABD (%4,4'ten 1948 yılından bu yana en

yüksek seviye olan %14,7'ye) gibi ülkelerde sert ve ani yükseliş meydana gelmiştir (OECD, 2020:1). Şekil 1'de de görüldüğü üzere IMF'nin 2020 Nisan ayında yayınladığı Dünya Ekonomik Görünüm raporuna göre Dünya Ekonomisi 2020 yılında %3 oranında küçüleceği tahmin edilmektedir. 2021 yılında ise Dünya Ekonomisinin toparlanıp %5,8 oranında büyüyeceği tahmin ediliyor. 2020 yılında gelişmiş ülke ekonomilerinin %6,1, gelişmekte olan ülke ekonomilerinin ise %1 küçüleceği beklenmektedir (IMF, 2020:7).



Şekil 1: IMF Ekonomik Büyüme Tahmini
Kaynak: IMF

Koronavirüs salgınının ekonomiye etkilerinden birisi de doğrudan yabancı yatırımlarda önemli düzeyde düşüş yaşanmasıdır. Küresel doğrudan yabancı yatırım akışının 2020 yılında, 2019 yılındaki 1,54 trilyon dolarlık değerinden %40 oranında azalma göstereceği tahmin edilmekte ve 2021 yılında da %5 ile 10 arasında bir azalma daha yaşanacağı beklenmektedir (UNCTAD, 2020:2).

2.2.2.8.2. COVID-19'un Uluslararası Ticarete Etkisi

COVID-19 pandemi döneminde hem Türkiye’de hem de dünyada uluslararası ticaret ciddi oranda etkilendi. Ülkelerin COVID-19 tedbirleri kapsamında uyguladıkları sınırlayıcı politikalar nedeniyle dış ticaret hacimlerinde düşüş meydana gelmiştir. Dünya’da küresel ticaret 2020 yılında yaklaşık %9 oranında düşüş kaydetmiştir. Mal ticareti %6 azalırken hizmet ticareti ise %16,5 azalmıştır. COVID-19’un 2020 yılında küresel ticarete en büyük etkisi yılın ilk yarısında meydana gelmiştir. Nitekim 2020 yılının ilk yarısında ticaret %15 azalmıştır. Yılın ikinci yarısında mal ticaretinin toparlanması kaybın daha fazla olmasının önüne geçmiştir (UNCTAD, 2021:2). Dünya Ticaret Örgütü (WTO)’nün yayınladığı rapora göre 2021 yılında bir toparlanma beklentisi olmasına rağmen bu toparlanmanın salgının seyrine ve salgınla ilgili uygulanan politikaların etkinliğine bağlı olduğu ifade edilmektedir.

2.2.2.8.3. COVID-19’un Sektörel Etkileri

2019 yılının sonunda başlayan pandemi döneminde hemen her sektör göreceli olarak COVID-19’dan etkilenmektedir. Salgının yayılım gösterdiği her ülkede ulaşım, ticaret, turizm, finans başta olmak üzere önemli bazı sektörlerde talep şoku yaşanmakta ve giderek derinleşmektedir. Salgın sürecinden en çok etkilenen sektörlerin başında ise hizmet sektörü gelmektedir. Bunun nedeni kısıtlamalar nedeniyle oluşan talep daralmasıyla birlikte havayolu ulaşımı, otel ve lokantalar, eğlence mekanları gibi destinasyonların faaliyetlerinin tamamen durması ya da kısıtlanmasıdır.

Dünya Turizm Örgütü’nün COVID-19 pandemi salgınındaki raporuna göre uluslararası seyahatler 2020 yılının ilk sekiz ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre %70 azalmıştır. Kuzey yarımkürede turist sayısı yaz sezonunun zirvesi olan Temmuz ve Ağustos aylarında bir önceki yılın aynı ayına göre sırasıyla %81 ve %79’luk düşüşler yaşamıştır. Ayrıca 2020 Ocak-Ağustos arasındaki bu düşüş oranı ortalama 700 milyonluk bir turist sayısı azalışına denk gelmiştir. Bu da parasal bakımdan yaklaşık 730 milyar ABD dolarına tekabül etmiştir. Bu rakam 2008 finansal krizindeki ekonomik zararın yaklaşık 8 katı olduğunu gösteriyor (UNWTO, 2020).

Pandemi ile ulaşım arasında güçlü bir bağ vardır. Çünkü bir yanda bireylerin dünyanın hemen her yerine hızlı ve kolay erişim sağlayıp bulaşıcı hastalığın yayılımını ve pandemi haline gelmesini tetiklerken diğer taraftan oluşan pandemi tedbirleri sonucunda hem yolcu hareketinde

hem de mal tedarik zincirinde aksamalar oluşmaktadır (Bakırcı, 2020:47). Havayolu ulaşımı endüstrisini etkileyen kısıtlamaların sonuçları 2020 yılı Nisan ayında büyük ölçüde hissedilmiştir. Dünya çapında şehirlerarasındaki hava ulaşımı bağlantıları sekteye uğramıştır. Mart ayında toparlanmaya başlayan Çin ve ABD iç hatlarında hizmet bir süre devam etmiştir. Ancak alınan önlemler şehirlerarası planlanan kıtalararası bağlantıların birçoğunu durdurmuştur. Kargo uçuşları devam etmiş ancak havayolu kargolarının yarısı yolcu uçuşlarının bagajlarında taşındığından dolayı küresel tedarik zinciri için önemli bir soruna neden olmuştur. COVID-19 salgını, İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana 11 Eylül saldırısı, 2008 krizi de dahil olmak üzere havayolu endüstrisine en büyük olumsuz etkiyi vermiştir. 2020 yılında küresel yolcu trafiği %66 oranında büyük bir düşüş göstermiştir. Şekil 2'den de görüleceği üzere 2019 ve 2020 Nisan aylarının karşılaştırmalı olarak etkinin ne denli büyük olduğu anlaşılmaktadır (IATA, 2020:11).



2019 yılı Nisan ayı yolcu trafiği



2020 yılı Nisan ayı yolcu trafiği

Şekil 2: Küresel Havayolu Trafiği

Kaynak: IATA, 2020

Şekil 2' de küresel boyutta havayolu taşımacılığında 2019 ve 2020 yılında meydana gelen değişim görülmektedir. COVID-19'un etkisiyle 2020 yılında 3'te 2 oranında havayolu taşımacılığı trafiğinin azaldığı gözlemlenmektedir.

2.3. Salgınlara Etkilediği Faktörler

Salgınlar dünya çapında yayılarak birçok sayıda hastalığa neden olmaktadır. Küreselleşme ve yaşam tarzlarının değişmesiyle birlikte, sosyal ve ekonomik iyileşme sağlamaktadır ancak bununla birlikte salgın hastalığa neden olan virüslerin de kısa süre içinde ve kolaylıkla pandemi haline gelmesine neden olmaktadır (Akın ve Güzel, 2020:515). Pandemilere karşı mevcut savunmasızlığımız ve küresel seyahatin salgını kontrol altına almada çıkardığı zorluklar nedeniyle virüs taşıyıcılarının tespiti çok daha önem arz etmektedir (Pike vd., 2010:1639). İnsanlık tarihinde salgın hastalıklar her dönemde insanlara ve toplumlara olumsuz etkiler bırakan bir unsur olmaktadır. Bazı toplumlara daha çok bazı toplumlara daha az olumsuz etkiler bırakmasına karşın hemen her toplumda ve toplumun hemen her alanında etkiler bırakmıştır. Tarihteki tüm salgınlara bireysel, toplumsal ve küresel çapta önemli etkileri oldu ve olmaya devam etmektedir. Toplum düzeyinde incelenirse; toplumsal ve bireysel psikoloji, sosyal yaşam, turizm, eğitim, genel halk sağlığı, kültürel faaliyetler, ticaret ve sanat dallarına kadar birçok değişkene etki etmektedir. Devletler veya hükümetler düzeyinde ise salgın hastalıklar ekonomiyi, diplomasiyi ve bürokrasiyi etkilemektedir.

2.3.1. Sosyo-Kültürel Etkileri

Tarihteki ilk salgından itibaren pandemiler toplumun dinamiklerinde değişime zemin hazırlamaktadır. İnsanlar salgın dönemlerinde bir çaresizlik içerisinde olmuşlardır. Bununla ilgili çözüm için iki otoriteden beklenti içinde oldular. Bu iki otorite her salgın döneminde sağlık ve din otoritesi olmuştur. Bu kurumlardan beklenen çözümler gelmemesi insanlarda kurumsal

güvensizliği oluşturmuştur. Kurumlara olan bu güvensizlik durumu günümüze kadar hep aynı nitelikte olmuştur. Salgınların başlangıcında dini bağlılıklar ve yapılan ayinler artsa da salgının devamında bu etkinlikler ve inanışlar hastalığın yayılmasına neden olup sorunları çözmeye yetersiz olmaları ortaya çıkınca güvensizlik ortamı oluşmuştur. Öte yandan aile ve akrabalık ilişkileri de sekteye uğramıştır (Yıldırım, 2020:1337-38). Toplumlara derinden etkilediği için halk inançları, folklor, etnografya gibi birçok alanda salgın hastalık kaynaklı izler görülmektedir. Salgın hastalıklar özellikle kapalı toplumlarda yayılarak toplu ölümlere ve toplumun yok olması durumunda ise bu toplulukların kültürel değerlerinin tamamıyla yok olmasına da neden olabilmektedir (Kılıç, 2004:110). Pandemilerin doğurduğu sosyal sonuçlardan biri de toplumsal düzenin ortadan kaybolmasıdır. Pandemi sırasında insanlar toplum ve hukuk kurallarını yok sayarak yağma, tecavüz gibi ahlak ve hukuk dışı davranışlar içerisine girmişlerdir (Kılıç, 2020:34).

Geçmişten günümüze kadar tüm salgınlarda ilk olarak hastalıklı bireyler için sosyal izolasyona başvurulmuştur. Bu durum toplumun sosyalleşmesine doğrudan olumsuz etkisi olmuştur. Hatta bazı dini inanışlarda salgının tanrının bir cezası olarak görüldüğünden ötürü virüs taşıyan bireyler toplumdaki uzaklaştırılmışlardır. Günümüzde ise toplumların büyük kısmının kırsal kesim yerine metropollerde yaşamakta olması sosyal izolasyonu zorlaştırarak salgının daha hızlı bir yayılım göstermesine neden olabilmektedir (Alpago ve Oduncu Alpago, 2020:102). Ayrıca küresel tedbirlerin bir sonucu olan sosyal izolasyon aile ilişkilerinde iki temel sonuç doğurmaktadır. Bunlardan birincisi aile bütünleşmesiyle birlikte aile ilişkilerinin gelişmesi, ikincisi ise aile bağlarının toplumsal gelişmeler neticesinde kırılmalara uğrayacağı sonucudur (Koca, 2021:23).

2.3.2. Psikolojik Etkileri

Pandemi sırasında hastalık nedeniyle sevdiklerini kaybeden bireyler depresyona girebilirler. Birey hastalığın kendisinden kaynaklı bulaştığına inanırsa yoğun suçluluk duygusuna kapılabilir. Salgın dönemlerinde sıklıkla başvuru alan karantina ve izolasyon durumlarında bireylerde kaygı, endişe, panik ataklar, korku, sinirlilik durumu, değersizlik hissi, iştah kaybı, uykusuzluk, tahammülsüzlük, tükenmişlik ve yalnızlık gibi ruhsal ve psikolojik etkiler görülebilir (Tükel, 2020:619-621). Salgının uzun dönemli psikolojik etkileri ise sosyal ve kişiler arası ilişkilerin zayıflaması, pandemi ile ilişkili sağlık problemi nedeniyle sağlık çalışanlarına yönelik

olumsuz tutum sergileme, psikiyatri kliniklere gidilememesi sebebiyle ruhsal ve psikolojik bozukluklarda nüksetme ve şiddetlenmeler görülebilir (Tükel, 2020:622).

Salgın dönemlerinde bireylerin bazı yaygın psikolojik tepkileri şöyledir (IFRC, 2020:4);

- Hastalanma ve salgın dolayısıyla ölme korkusu
- Bireyin başka hastalıkları dolayısıyla tedavi edilmesi gereken durumlarda salgının bulaşma korkusuyla sağlık kurumlarına başvurmaktan çekinme
- Geçim kaynağını kaybetme, karantinada iken çalışamama ve işten atılma korkusu
- Hastalığa yakalanma durumunda toplum tarafından dışlanma ve karantinaya alınma endişesi
- Sevdiklerine virüs bulaştırma ve onları kaybetme korkusu
- Sosyal izolasyon ve karantina nedeniyle çaresizlik, sıkıntı, yalnızlık ve depresif hissetme durumudur.

2.3.3. Turizme Etkileri

Turizm sektörü diğer sektörlerle kıyasla çevresel etmenlere karşı daha duyarlıdır. Bu nedenle bir turistik yerin olumsuz tanınırlığı oraya daha az turist gitmesine yol açabilmektedir. Özellikle sağlık ve güvenlikle ilgili en küçük bir risk durumunun olması turistlerin tercihlerinde değişikliğe sebebiyet vermekte ve doğrudan turizm sektörünü etkilemektedir (Lee and Chen, 2011:1422). Bu bağlamda pandemi dönemleri; insanların seyahat tercihlerinde, tatil planlamalarında ve davranışlarındaki değişkenlere etki etmektedir. Bireylerin normal dönemlerindeki tatil kararlarında ekonomik ve sosyal değişkenler etkili olurken pandemi döneminde hastalık korkusu, endişe, kaygı, travma gibi nedenlerden ötürü bireyin psikolojik tercihi daha çok ön plana çıkmaktadır. Tüketiciler tatillerini ve seyahatlerini yeni normale göre planlayabilirler ancak yine de bu noktada turizm sektöründe yoğun insan etkileşimi olduğundan ötürü diğer sektörlerle göre daha çok dezavantajlı durumdadır (Alaeddinoğlu ve Rol, 2020:236).

Öte yandan özellikle ekonomisi turizm gelirlerine bağılı ülkelerde pandemi, derin ekonomik etkiler bırakmaktadır. Dolaylı veya doğrudan turizm sektörüyle ilişkili diğere sektörlerde hesaba katıldığı zaman salgının çarpan etkisiyle turizme bağımlı olan destinasyonlar diğerelelerinden çok daha fazla etkilenmektedirler (Atay, 2020:169). Salgın hastalıkların turizme etkisi salgın hastalığa neden olan virüsün özelliğine göre de değışkenlik göstermektedir. SARS salgını örneğine bakılacak olursa bu salgının Asya ülkeleri turizminde önemli etkileri olmasına karşın kuş gribi salgınında turizm önemli ölçüde etkilenmemiştir. Bunun nedeni ise SARS virüsünün insanlar arasında kolaylıkla bulaşabilme yeteneğini kazanmış olmasına bağlanmıştır (Kuo vd., 2008:926).

Geçmişten günümüze kadar pandemi dönemlerinde uygulanan ilk tedbir genellikle hem bireysel hem bölgesel hem de ulusal çapta karantinalar olduğundan ötürü ilk olarak turizm sektörü gelirleri bu durumdan doğrudan ve derinden etkilenmektedir. 2009'daki Domuz Gribi salgınında Meksika'ya gelen turist sayısında önemli bir düşüş gözlenmiştir. Meksika, 2009 yılı Nisan ayında Domuz Gribinin pandemi olarak ilan edilmesiyle birlikte aynı yıl Ağustos ayına kadar yaklaşık 1 milyon turist kaybına uğramıştır. Bu turist kaybının ekonomik zararı 2,8 milyar ABD dolarını temsil etmektedir (Rassy and Smith, 2012:3). 2006 yılında yaşanan kuş gribi salgınında Türkiye'ye gelen turist sayısını %6, buna bağılı olarak da turizm gelirleri bir önceki yıla göre %5 oranında azalmıştır (Göçen vd., 2011:508).

2.3.4. Eğitime Etkileri

Eğitimin konusu insan olduğundan dolayı amacı insanların var olduğu gündün beri her devirde ve her toplumda insanların gelişimini ve içinde var olan yatkınlıklarını olgunlaşmaları esnasında uyarmak ve olumlu yönde desteklemektedir (Ergün, 2009:2). İnsanlar temel gereksinimlerini nasıl karşılayacaklarını, çevresiyle nasıl etkileşim ve uyum içerisinde olacağını eğitilerek öğrenirler (Kaya, 2002:1). Pandemi döneminin en önemli olumsuz etkilerinden biri de okulların kapatılmasıdır. Bu da öğrencilerde öğrenme kaybına, okul terkine, eğitimde yaşanan eşitsizliğin derinleşmesine neden olmaktadır (World Bank, 2020). Bireylerin eğitime olan gereksiniminden ötürü pandemi döneminde okulların kapanmasıyla uzaktan eğitim ve çevrimiçi eğitim gibi yöntemlerle insanların eğitiminde aksamaların önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Günümüzde toplumun her kesiminde dijital dönüşüm çoktan başlamış olsa da eğitim sektöründe bu durum gecikmeli olarak gerçekleşmektedir. Okulların kapatılmasıyla birlikte gerçekleştirilen uzaktan eğitim modelinin önünde bazı engeller ortaya çıkmıştır. Bu engellerden bazıları şu şekildedir (Alves and Faria, 2020:10-11);

- Okullarda uzaktan eğitim altyapısının eksikliği ve acil durum planlamasının olmaması
- Öğretmenlerin evlerinden ders vermesi için yeterli donanım ve kaliteli internete sahip olmamaları
- Bilgisayara ve kaliteli internete erişimi olmayan öğrenciler
- Öğrencilerin teknolojiyi kullanarak ev öğrenimine uyum sağlayamamaları (fiziksel alan eksikliği, dijital okuryazarlık seviyeleri, ebeveynlerin mali sorunları, yalnızlık hissi)
- Öğrencilerin çevrimiçi eğitimlerinden kaynaklı etkinliklerinden bunalan ebeveynlerin olması

2020 yılında yaşanan COVID-19 salgını kapsamında dünyada birçok ülke eğitime ara verip yerine uzaktan eğitim sistemine geçmiştir. 30 Mart 2020 itibariyle dünyada salgından ötürü okula gidemeyen öğrenci sayısı 1 milyar 610 milyon olarak gerçekleşmiştir. 30 Haziran 2020'de ise bu rakam 1 milyar 60 milyon kişiye gerilemiştir (Conto vd., 2020:6).

2.3.5. Ekonomik Etkileri

Mali disiplin ve vergi sistemi olan her toplumda ölen her insan vergi kaynağında, üretimde, işgücünde ve tüketimde bir azalmayı simgelemiştir. Salgınlardan sonra geriye kalan ise ölen insanlar olduğu için ekonomiyi doğrudan etkilemiştir (Kılıç, 2020:37). Ekonomik yaşantıya tarihteki hemen her salgının etkisi olmuştur. Bu etkilerin başında gelen iki faktör ise arz ve taleptir. Salgın dönemlerinde otoritelerce getirilen kısıtlamalar arz azalmasına neden olmaktadır. Arzın azalmasıyla birlikte üretim düşmekte ve bunun sonucunda ise enflasyon ortaya çıkmakta ve ülke büyümesine negatif etki ederek ülke refah seviyesinin aşağı yönlü hareketini sağlamaktadır. Salgınlarda yaşanan ölümler ve hastalıklar nedeniyle işgücü arzında da düşüşler yaşanmıştır.

İşgücü arzındaki azalma neticesinde gelir düşüklüğü, tasarruflarda azalma ve dolaylı yoldan yatırımlarda azalma gözlemlenmiştir. Tüketici açısından güven ve korku gibi etkenler harcama eğiliminin düşmesine neden olmuştur. Pandeminin yaşandığı dönemlerdeki siyasi otoritelerce piyasaları rahatlatmak amacıyla uyguladıkları politikalar ve destekler ise kamu harcamalarının artmasına neden olmuştur (Türk vd., 2020:628). Arzın azalmasındaki diğer bir etki ise çalışan bireylerin iş devamsızlığı sonucunda ortaya çıkan üretimde verimliliğin azalmasıdır (Loose vd., 2010:5). Salgın hastalıkların bir başka ekonomik sonucu ise yaşanan kitlesel ölümlerden dolayı ölen her bir birey devletin vergi gelirlerinde bir azalmayı ifade etmektedir. Öte yandan özellikle orta ve yakınçağ dönemlerinde yaşanan salgınlarda hastalığa yakalanmayan insanlar da hastalığa yakalanmamak amacıyla diğer yaşadığı yerden göç etmesi sonucu belirli bir süre mükellefiyetlerinin kayıt dışı kalmalarına neden oldu. Böylece hem vergi ödemelerinde aksamalar yaşandı hem de işteğil alanlarıyla ilgili faaliyetlerini yerine getiremediler (Kılıç , 2004:107-108).

Şiddetli bir pandemi (en kötü senaryoda) tüm dünyada ticaret ve ekonomi için yıkıcı etkilere sahip olur. Virüsün hastalık yapabilme yeteneğı pandeminin ticaret, üretim ve tüketim kalıpları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İnsanların korku düzeyleri, tepkileri, medyanın etkisi, bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçekte pandemiye hazırlık durumu ve hükümetlerin politikaları dünya ticaretinin ne oranda daralacağını gösterecektir. Bir pandemi döneminde yaşanması muhtemel bazı gelişmeler aşağıda yer almaktadır (OCHA, 2006:1-2);

- Turizm, toplu taşıma, perakende satışlar, oteller ve restoran gibi hizmet sektörlerine talep keskin bir şekilde azalacaktır. Aynı zamanda sağlık hizmetlerine olan talep artacaktır.
- Tüketici güveninde değışiklik meydana gelerek hem bir tüketimde bir düşüklük hem de tüketim alışkanlıklarında değışikliğe neden olur.
- Yatırımcı güveninde değışim meydana gelecek ve finansal piyasaların belirsizlik durumlarında yüksek tepki gösterme eğilimleri ekonomik etkileri derinleştirebilir.
- Teknolojik gelişmelerle birlikte hizmet sektöründeki bazı şirketlerin çalışanların elektronik iletişim yoluyla evden çalışmalarına olanak sağlayabilir.

- Ekonomik etkiler, hükümetlerin pandemi öncesinde önleme, pandemi sırasında hastalığın yayılımını kontrol altına alma ve halk sağlığı üzerindeki zararın etkisini minimize etme çabasının sonucunda ortaya çıkar.
- Küresel bir ekonomik daralmanın, geçim kaynakları ve hane halklarının pandemi döneminin ekonomik şoklarından kurtulma yeteneği üzerinde önemli etkileri olacaktır.
- Pandemi döneminin en önemli uzun vadeli etkisi ise uzunca bir süre insan sermayesinde azalma meydana gelmesidir.

2.4. Borsa

Çalışmanın bu bölümünde borsa kavramı ve tarihçesi üzerinde durulmuştur. Öte yandan bu bölümde borsanın hukuki yapısı, organizasyonu ve işlevleri, borsa türleri ve hisse senedi piyasasından bahsedilmiştir.

2.4.1. Borsanın Tarihçesi ve Borsa Kavramı

Borsanın tarihçesi çok eski zamanlara kadar dayanmaktadır. Tüccarların alım satım faaliyetinin başlangıcını borsalar oluşturmaktadır. Borsalarda ilk zamanlarda çeşitli emtiaların alım satımı gerçekleştiriliyordu. Bu emtialar pamuk, şeker, buğday gibi ticari mallardan oluşmaktadır. Teknoloji ve zamanın gelişimi ile birlikte bu emtialara doğalgaz ve petrol gibi ürünler de eklendi. Borsa geçmişten günümüze kadar çeşitli şekillerde değişime uğrasa da her zaman alım satımın gerçekleştiği yer olarak bilinmektedir (Yıldırım ve Kesebir, 2019:249).

Borsa kelimesi 15. yüzyılda Belçika'nın kıyı kenti olan Brugge şehrinde bir han işleten Van Der Burse tüccarın isminden gelmektedir. Burse işlettiği hanını tüccarlara alım-satım yeri olarak ayırmasıyla her türden malın alınıp satıldığı yer olarak benimsendi. Bunun sonucunda alıcıların ve satıcıların belirli mekanlarda bir araya gelmesi ortada bir arz ve talebin oluşmasına, piyasa fiyatının belirlenmesine ve herkesin bu fiyattan alım-satım yapmasına neden olmuştur (Serdaroğlu, 2008:28).

Borsa kavramı Sermaye Piyasası Kanununun 40. Maddesinde ise ‘‘Sermaye piyasası araçlarının işlem göreceği borsalar, özel kanunlarında yazılı esaslar çerçevesinde teşkilatlanarak, menkul kıymetlerin ve diğer sermaye piyasası araçlarının güven ve istikrar içinde, serbest rekabet şartları altında kolayca alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmekle yetkili olarak kurulan kamu tüzel kişiliğini haiz kurumlardır.’’ şeklinde tanımlanmaktadır.

2.4.2. Borsanın Yapısı ve İşlevleri

Dünyadaki tüm borsalar buldukları ülkenin otoritesine ve hukukuna göre yapısı, işleyişi ve organizasyonu bazı değişiklikler gösterebilir. Bu bölümde borsaların yapılarını açıklamak açısından örnek olarak Türkiye’nin tek menkul kıymetler borsası olan Borsa İstanbul’un yapısı ve işleyişi yazılmıştır. Borsa İstanbul kanuni olarak Menkul Kıymetler Borsaları Hakkında 91 sayılı KHK’dan yararlanarak kurulmuştur. Borsa İstanbul, Genel Kurul, Yönetim ve Kurulu ile Komiteler ve Borsa Başkanı ile Borsa Başkanı’na bağlı bir birim olan Başkanlık Teşkilatından oluşmaktadır. SPK’dan yetki belgesi olarak borsaya ye olabilecek kurumlar ise şoyledir (Aydın vd., 2012:22);

- Yatırım ve Kalkınma Bankaları
- Ticaret Bankaları
- Aracı Kurumlardır.

Genel anlamda borsaların birtakım işlevleri vardır. Bunlar (Nazlıgl, 2006:21-22-23; Koç Aytekin, 2018:155);

- **Ekonomiye Kaynak yaratma işlevi:** Borsalar bireysel yatırımcıların birikimlerine hareket ve canlılık kazandırmaktadır.
- **Likidite sağlama işlevi:** İkincil piyasalardaki menkul kıymetler için sürekli bir pazar olmasını sağlamaktadır. Yani bir menkul kıymetin her zaman alım satımı mümkün olacağından dolayı menkul kıymetin likiditesi sağlanmış olur.

- **Tabana yayma işlevi:** Borsalar, halka arz yoluyla sermayenin tabana yayılmasını teşvik edici rol üstlenmektedir.
- **Ekonomik gösterge niteliği taşıma işlevi:** Borsada oluşan fiyatlamaları menkul kıymete olan talep ve menkul kıymetin hacmi belirlemektedir. Ancak bu iki değişkenin arkasında fiyatı belirleyen şirketin mali durumu, karlılığı ve başarısı olduğundan dolayı borsadaki fiyatlar yatırımcılar ve iktisatçılar için bir ekonomik gösterge anlamına gelmektedir.
- **Yatırımların uygun koşullarla finansmanını sağlama işlevi:** Bir sektörün ya da sektör içindeki bir şirketin diğer şirket ve sektörlerle göre daha verimli ve hızlı gelişmesi sermayenin de o tarafa yönelmesine neden olur. Bu noktada borsa buna büyük kolaylık sağlar ve böylelikle tasarruflar en verimli şirketlere yönlendirilmiş olur.
- **Menkul kıymetlerle ilgili bilgilere kolay ulaşma işlevi:** Borsa bülteni ve iletişim kanallarıyla borsada oluşan fiyat ve oran bilgileri yatırımcılara en uygun maliyetle ve kolaylıkla ulaştırılır.
- **Güvence işlevi:** Borsalar, yatırımcıların korunmasını sağlamaktadırlar. Bu nedenle şirketler devamlı olarak denetim ve gözetim altındadır. Şirketlerle ilgili bilgiler yatırımcıları korumak amacıyla kamuoyuna açıklanır.

2.4.3. Borsa Türleri

Türkiye’de yasal mevzuat esas referans gösterildiği zaman temelde üç farklı borsa türünden söz edilir. Bunlar; menkul kıymet borsaları, vadeli işlem ve opsiyon borsaları ve altın ve kıymetli maden borsalarıdır.

2.4.3.1. Menkul Kıymetler Borsası

Borsa kavramı denildiği zaman hemen her zaman akla ilk gelen menkul kıymetler borsası olmuştur. Ayrıca günümüzde borsa, menkul kıymetler borsasını tanımlamak için de kullanılmaktadır. Bu borsalarda hisse senedi, bono, tahvil gibi menkul kıymetler işlem görmektedir

(Işık, 2012:216). Menkul kıymetler borsası teşkilatlanmış borsaların bir türüdür. Yatırımcılar bu piyasalarda doğrudan alım-satım işlemi gerçekleştirmemektedirler. İşlemler borsa üyelik belgesine sahip olan ve borsada işlem yapma yetkisine sahip aracı kurumlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Menkul kıymetler piyasasında alıcı ve satıcılara ek olarak aracı kurumlar zorunlu olarak taraf olmaktadır. Bundan dolayı öncelikle aracı kurum ile yatırımcı arasında bir sözleşme oluşturulmaktadır. Sonrasında ise yatırımcı alım-satım emirlerini aracı kuruma göndermekte ve aracı kurum ise borsaya iletmektedir. Nihai olarak borsada eşleşen emirler alım-satım sözleşmesinin kurulmasını sağlayıp bu emirlerin gerçekleşmesini sağlamaktadır (Çetin ve Töremiş, 2008:79). Menkul kıymet borsalarında alıcı ve satıcıların yapmış oldukları işlemler sonucunda oluşan fiyat düzeyi, piyasa fiyatı olarak bilinmektedir. Menkul kıymet borsalarında yatırım yapmış ya da yapacak olan yatırımcılar ise piyasada oluşan bu fiyat üzerinden davranışlarını ve yatırım kararlarını belirlemektedirler (Kar ve Ağır, 2006:16-17).

Menkul kıymet borsalarının ülke ekonomisine yönelik bazı işlevleri de vardır. Bu işlevlerden bazıları şu şekildedir; halkın biriktirdiği tasarrufların şirketlere sermaye olarak çekilmesi, bankalardan yüksek faizle borçlanma yerine hisse senedi veya tahvil ihracı yoluyla düşük riskle uzun vadeli yabancı kaynak sağlanması ve daha sonra bu kaynakların yatırımlara dönüştürülmesiyle ekonominin kalkınması gerçekleşmektedir (Kar ve Ağır, 2006:16).

2.4.3.2. Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

Pay, endeks ve dövize dayalı opsiyonlar ile pay, endeks, döviz, enerji, emtia, kıymetli madenler, yabancı endeksler ve metal üzerine vadeli işlem sözleşmelerinin işlem gördüğü piyasalara vadeli işlem borsası denilmektedir (BIST,2020). Bu sözleşmeyle birlikte sözleşmeye konu olan kıymetin teslimiyle ilgili miktarı, zamanı, teslim edilecek emtia kalitesi ve emtia takasının ne zaman gerçekleşeceği karara bağlanır. Belirlenen vadenin bitiminde alıcı ve satıcı yüklenmiş oldukları yükümlülüklerini gerçekleştirmek zorundadırlar (Aykaç, 2020:16).

Vadeli işlem sözleşmeleri, gelecekte belirli bir zamanda belirli bir fiyata belirli bir miktar ve kalitede fiziksel veya finansal emtiayı satın almak veya satmak üzere yapılan sözleşmelerdir. Bu sözleşmenin kendisi vadeli işlem piyasasında işlem görür (Fontanills, 2005:26). Vadeli işlem borsalarının bazı özellikleri ve amacı ise şöyledir (Tunalı, 2009:91);

- Vadeli işlem sözleşmelerinin yapılması için yer sağlamak
- İşlemlerin gerçekleşmesi için standartlar ve kurallar koymak
- Bu kural ve standartların kontrolünü ve gözetimini sağlamak
- Sözleşme esaslarını düzenlemek
- Anlaşmazlıkları çözüme kavuşturmak
- Piyasa bilgilerini toplamak ve kamuya yaymak.

Opsiyon sözleşmeleri ise, tarafların alıcı ve satıcı olduğu ve alıcı tarafa ödeyeceği opsiyon primi karşılığında, belirli bir zamana kadar, bugünden belirlenen bir fiyat üzerinden opsiyona dayanak olan bir emtiayı, kıymeti veya finansal göstergesi satın alma olanağı tanıyan, satıcı tarafa ise alıcının bu sözleşmeden doğan yasal hakkını kullanması durumunda sözleşmeye konu olan emtia, kıymet veya finansal göstergesi satma yükümlülüğü getiren sözleşmelerdir (BIST, 2020:1).

2.4.3.3. Altın ve Kıymetli Maden Borsaları

Uluslararası ticarete yaşanan artış ve finans piyasalarında gelişimle birlikte altın yerini alternatif yatırım araçlarına bırakmasına karşın günümüzde halen özellikle kriz dönemlerinde ‘en güvenli liman’ olma özelliğini taşımaktadır (İncekara ve İncekara, 2016:117). Türkiye’de altın piyasası, 1995 yılında borsanın faaliyete geçmesinden sonra açılan ilk piyasa olma özelliğini taşımaktadır. Üye kuruluşlar tarafından yurt dışından ithal edilen altının rekabet koşulları çerçevesinde alım satımının yapıldığı bir piyasadır. 1999 yılında yapılan yasal düzenlemelerin sonucunda bu piyasada gümüş ve platin gibi kıymetli madenler de işlem görmeye başlamasıyla birlikte bu piyasanın adı Kıymetli Madenler Piyasası adını almıştır (Borsa İstanbul, 2015:12).

2.4.4. Hisse Senedi Piyasası ve Endeks Kavramı

En basit ifadeyle hisse senedi kavramı bir şirketin mülkiyetindeki pay olarak tanımlanabilir. Yatırımcılar hisse senedini satın alarak şirketin varlıklarına ve kazançlarına katkı sağlamakta ve ortak olmaktadır. Hisse senedi ticareti ise borsalar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu borsalar,

hisse senedi almak ve satmak isteyenlerin hisse senetlerini alıp satmak üzere bir araya getirildiği pazarlardır. Örneğin Hindistan'daki BSE borsası, içerisinde 4.500'den fazla şirketin hisse senetlerinin işlem gördüğü dünyanın en büyük borsalarından biridir. Sensex, BSE'nin önemli endekslerinden biridir ve ABD'nin DOW endeksiyle kıyaslanabilir (Karthikeyan, 2020:18-22).

Genel anlamda endeks kavramı bir ya da birden çok değişken hareketlerinin oransal değişimini ölçmeye yarayan bir göstergedir. Bu göstergeler vasıtasıyla olaylar bir rakama indirgenerek sonuçların doğruluk oranını yükseltmesi sağlanmaktadır (Korkmaz ve Ceylan aktaran Bayramoğlu ve Pekkaya, 2010:201). Başka bir ifadeyle endeks, değişimi ölçen istatistiksel bir toplamdır. Belirli bir sayıda hisse senedinin baz yıla göre fiyat ağırlıklı hareketini göstermektedir. Bundan dolayı endeksin yükselmesi durumunda hisse senedi fiyatlarının yukarı yönlü hareketi anlamına gelebilmektedir (Lamba, 2018:28). Şirketlerin hisse senetlerinin değeri ve performansı finansal endeksleri oluşturduğundan dolayı yatırımcıların yatırım yapma veya yatırımlarından vazgeçme kararlarında etkili olurlar (Bayramoğlu, 2007:185). Borsa İstanbul'un önemli endekslerinden olan BIST 100 endeksi Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem gören şirketlerle birlikte Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazar'ında işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 100 paydan meydana gelmekte ve ayrıca Borsa İstanbul'un diğer önemli iki endeksi olan BIST 50 ve BIST 30 endekslerinde yer alan pay senetlerini de kapsamaktadır (Borsa İstanbul, 2018:4).

2.5. Literatür Taraması

Bu kısımda literatür taraması sonucunda literatürde yer alan farklı ülkelerde yapılan çalışmaların bir özeti yer almaktadır.

2.5.1.COVID-19 ve Hisse Senedi Piyasası ilişkisiyle ilgili yapılan çalışmalar

COVID-19 salgını başlangıcından beri hem ülke ekonomilerini hem de dünya ekonomisini etkilemeye devam etmektedir. Pandemi ilan edilmesinden bu yana araştırmacılar COVID-19 pandemisinin ekonomiye ve borsalara etkisini araştırmaktadırlar. Literatürde COVID-19 ve hisse senedi piyasası ilişkisi ile ilgili birçok çalışmaya ulaşılmıştır.

2.6.1.1. Türkiye Borsasıyla ilgili yapılan çalışmalar

Kılıç (2020), yaptığı çalışmasında COVID-19'un Borsa İstanbul sektör getirileri üzerindeki etkisini olay etüdü yöntemiyle incelemiştir. Bu doğrultuda 17 sektörün endekslerini veri seti olarak almıştır. Yapılan çalışmanın bulgu ve sonucunda ise Türkiye'de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart tarihindeki olay gününde ticaret, mali ve bankacılık sektörleri dışında tüm sektörlerde anlamlı negatif anormal getirilere rastlanmıştır. Özellikle turizm ve tekstil sektörlerinde ise oldukça yüksek negatif anormal getirilere rastlanmıştır.

Tayar vd. (2020) Türkiye'deki aktif COVID-19 vakalarının BIST sektör endekslerine etkilerini incelemiştir. Basit Lineer Regresyon analizi kullanılarak yapılan çalışmaya göre Türkiye'de COVID-19 salgınının Elektrik, Ulaştırma, Mali, Sınai, Teknoloji sektör endeksleri üzerinde görece yüksek düzeyde anlamlı ve olumsuz etkilere sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca analize konu olan 10 sektörün (Ticaret sektörü hariç) farklı anlamlılık düzeyinde olumsuz etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Her sektörün kendine has dinamikleri olduğundan ötürü etkilenme oranları göz önünde bulundurularak sektör özelinde çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Yıldız Contuk (2021) COVID-19'un finansal piyasalar üzerindeki etkisini Dağıtılmış Gecikmeli Otoregresif Sınır Testi (ARDL) yöntemini kullanarak analiz etmiştir. Bu amaçla bağımsız değişken olarak onaylı COVID-19 vakaları, bağımlı değişken olarak ise Borsa İstanbul toplam işlem hacmi verileri belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda COVID-19'un borsa işlem hacimleri üzerinde kısa vadede negatif yönde ve anlamlı bir etkisi olduğu, uzun vadede ise pozitif yönde ve anlamlı bir etkisi olduğuna varılmıştır.

Keleş (2020) çalışmasında COVID-19 virüsünün ülkemizde ilk ortaya çıkma ve yayılım döneminde hisse senedi piyasasının kısa dönemli tepkileri incelemiştir. Bu amaçla Borsa İstanbul BİST-30 endeksinde yer alan pay senetlerinin günlük fiyatları kullanılmıştır. Analizde olay çalışması kullanılarak pay piyasasının 100. vaka, 1000. vaka, ve 1000. ölüm ile salgın hastalığa karşı duyurulan tedbir kararlarına anlamlı negatif tepki verdiği sonucuna varılmıştır. Özellikle Taşımacılık ile Otomobiller ve Bileşenleri sanayi grubu firmalarında bu etkiler derinleşmektedir.

Daştan (2021) yaptığı çalışmasında COVID-19 salgın hastalığının Borsa İstanbul'da yer alan BİST Gıda-İçecek, BİST Turizm ve BİST Ulaştırma, BİST Bilişim şirketlerinin hisse senetlerine olan etkisini incelemiştir. Bu sektörlerin salgından ne yönde ve ne ölçüde etkilendiğini belirlemek amacıyla Türkiye'de ilk vakanın görüldüğü 10 Mart tarihinden 8 ay önce ve 8 ay sonrası karşılaştırılmıştır. Yapılan analizden elde edilen sonuçlara göre salgından Gıda-İçecek, Bilişim ve Turizm sektörlerinin hisse senetleri salgından olumlu etkilenirken, Ulaştırma ise olumsuz etkilenmiştir.

2.6.1.2. Diğer Ülke Borsalarıyla ilgili yapılan çalışmalar

Topaloglu vd. (2021) yaptıkları çalışmada COVID-19 pandemisinin en yoğun olduğu dönem olan 17.03.2020-14.04.2020 tarihleri arasındaki dönem için pandemi ile borsa arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda pandeminin en yaygın olduğu Türkiye, Belçika, Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Birleşik Krallık, ABD, Çin ve Hollanda ülkelerinde toplam COVID-19 vaka ve ölüm sayısı ile hisse senedi endeksi incelenmiştir. Yapılan analizin sonucuna göre toplam vaka sayısı ile borsa arasında negatif bir ilişki bulunurken, toplam ölüm sayısı ile borsa arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bunun, piyasa yatırımcılarının COVID-19 vaka sayısını yakından takip ettiği ve açıklanan vaka sayılarının borsa yatırımlarına önemli ölçüde etki ettiğinin göstergesi olduğu ifade edilmektedir.

Mazur vd. (2020) COVID-19'un tetiklediği Mart 2020'de Amerikan borsasının performansını incelemişlerdir. S&P1500 endeksinde yer alan firmalar üzerinde yapılan çalışmalara göre doğalgaz, gıda, sağlık hizmetleri ve yazılım hisse senetleri yüksek pozitif getiri elde ederken, petrol, gayrimenkul, eğlence ve konaklama hisse senetleri piyasa değerlerinde bir düşüş gözlemlemişler. Kara Pazartesi olarak tanımladıkları 9 Mart 2020'de doğalgaz hisselerinin değeri %11-17 arasında artmıştır. Bu artışın nedeni olarak ise doğalgazın ham petrol çıkarılmasında yan ürün olarak kullanıldığı için Mart 2020'de petrol fiyatlarının keskin bir şekilde düşmesiyle petrol üreticileri petrol arzını önemli ölçüde azaltmışlar bunun sonucunda da doğalgaz üretiminin azaldığı gösterilmiştir. Arzın azalmasıyla doğalgaz hisselerinde artış gözlemlenmiştir. Çalışmaya göre en kötü performans gösteren sektörler ise ham petrol ve petrol hizmetleri (-%70), gayrimenkul (-%77) ve konaklama ve eğlence (-%70) olmuştur.

Phan and Narayan (2020) çalışmalarının yapıldığı tarihte en çok etkilenen 25 ülkenin hisse senedi piyasalarını hükümetlerin vaka ve ölümlerdeki tepkisine ve ülkede belirli bir vaka ve ölüm sayısına ne kadar sürede ulaştıklarına bağlı olarak incelemişlerdir. Ülkelerin COVID-19'a karşı tepki hızları farklı olmuştur. Bunun nedeni olarak ise pandemi ilan edilmesini bekleme ve diğer ülkelerin tedbirlerini izleme olarak gösterilmiştir. Ülkelerin büyük çoğunluğunun hisse senedi fiyatlarının olumsuz etkilendiği sonucuna varılmıştır. Öte yandan teşvik paketleriyle ve piyasa düzenlemeleriyle birlikte ülkelerin %50'sinin piyasaları olumlu tepki vermiştir. Bu çalışmada amaç hükümetlerin COVID-19'a verdiği tepkiler ve bunların sonuçları olmuştur.

Baker vd. (2020) İspanyol Gribi de dahil olmak üzere günümüze kadar ABD borsalarını bu denli etkileyen başka bir salgın olmadığını ortaya koymaktadırlar. ABD borsalarında 1900 yılından 2019 yılına kadar günlük bazda %2,5'ten büyük bir oranda yukarı veya aşağı 1100'den fazla borsa hareketi olduğunu ancak bunların hiçbirinin bir pandemiyle ilişkilendirilmediği ifade edilmiştir. Yapılan araştırma sonucuna göre ABD borsasının COVID-19'a verdiği tepkinin İspanyol Gribi, Asya Gribi ve Hong Kong Gribinden fazla olmasının nedeni olarak hizmet odaklı bir ekonominin var olması ve gönüllü sosyal mesafeye yönelik hükümet kısıtlamalarının olması gösterilmektedir.

Barut ve Yerdelen Kaygın (2020) çalışmalarında COVID-19 vaka ve ölüm sayı en fazla olan 11 ülkenin en önemli endekslerinin kapanış fiyatları arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme analizini kullanarak incelemişlerdir. Araştırma; Çin (Shangai), ABD (DOW 30), İngiltere (FTSE 100), İtalya (FTSE MIB), İspanya (IBEX 35), Almanya (DAX), Fransa (CAC 40), Belçika (BEL 20), Hollanda (AEX), İsviçre (SMI) ve Türkiye (BİST 100) endekslerinden oluşmaktadır. Yapılan çalışmanın sonucuna göre COVID-19 toplam vaka sayısı ile BİST100, FTSE MIB, IBEX35, AEX ve Shangai endeksleri arasında eşbütünleşme olduğu tespit edilmiş, DAX, CAC 40, BEL 20, SMI, FTSE 100, DOW 30 endeksleri arasında ise eşbütünleşme olmadığı sonucuna varılmıştır.

Rodriguez (2020) tarafından yapılan çalışmada Meksika Vadeli İşlemler Piyasasının COVID-19 salgını karşısındaki finansal etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda Meksika Menkul Kıymetler Borsası vadeli işlem piyasası raporları ve belirlenen dönemlerde elde edilen sonuçları istatistiksel olarak belirleyen INEGI raporları incelenmiştir. Meksika'da salgın dönemlerinde Ekim 1987 yılından beri rastlanmayan yüksek piyasa volatilitesine rastlandığı, Meksika borsa endeksi

olan IPC'nin bir günde %5,28 düştüğü ve BIVA endeksinin de yine %5,36 oranında düşüş kaydettiği sonucuna varılmıştır.

Liu vd. (2020) yaptıkları araştırmada Japonya, ABD, Almanya, İtalya, Birleşik Krallık gibi ülkelerde dahil olmak üzere pandemiden etkilenen 21 ülkenin başlıca borsa endeksi üzerindeki kısa vadeli etkilerini incelemişlerdir. Olay çalışması kullanılarak yapılan analizde Asya'daki ülkelerin borsaları, diğer ülkelere görece daha fazla negatif anormal getiri yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır.

COVID-19 salgınının Londra Borsasında işlem gören hisse fiyatları üzerindeki etkisini araştıran Griffith vd.(2020), Tüm FTSE endekslerinde meydana gelen değişimi incelemişlerdir. Sektörel anlamda en çok etkilenen sektörlerin turizm ve eğlence(havayolu sektörü dahil), fosil yakıt üretimi ve dağıtımını, bankacılık, sigorta, perakendecilik(gıda ve ilaç perakendeciliği hariç) ve bazı büyük imalat endüstrileri olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yetgin (2020) yaptığı araştırmada COVID-19 virüsünün Birleşik Krallık'ta faaliyet gösteren ulusal ve uluslararası şirketlere etkisini incelemiştir. Bu kapsamda Londra Borsası'nda işlem gören teknoloji, telekomünikasyon ve medya gibi alanlarda faaliyet gösteren şirketlerin bulunduğu FTSE TechMARK All Share (FTTASKX) endeksi ve ilaç, biyoteknoloji, tıbbi cihaz ve malzeme sektöründeki şirketlerin yer aldığı FTSE TechMARK Mediscience endeksi üzerinde ANOVA, Lineer regresyon, Pearson Kolerasyon Katsayısı analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre COVID-19 hem teknoloji şirketlerinin hem de tıbbi medikal şirketlerinin içinde bulunduğu endekslere anlamlı bir etki içerisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. COVID-19 vakalarındaki artış teknoloji şirketlerinin değerinde azalışa neden olurken, tıbbi medikal şirketlerinin değerinde yükselişe neden olmuştur.

Bora ve Basistha (2020) yapmış oldukları çalışmalarında COVID-19 'un Hindistan hisse senedi fiyatlarının oynaklığı üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemişlerdir. Ayrıca COVID-19 öncesi ve sonrası olarak hisse senedi fiyatlarının getirisi karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Analiz için Nifty ve Sensex hisse senedi endeks verilerini kullanmışlardır. Çalışmanın bulgularına göre, pandemi döneminde Hindistan borsasının dalgalanma yaşadığı ortaya koyulmaktadır. Öte yandan COVID-19 dönemini COVID-19 öncesi dönem ile karşılaştırılması sonucunda endeks getirisinin COVID-19 öncesi dönemin COVID-19 dönemine göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

AlAli (2020), WHO'nun COVID-19'u pandemi ilan etmesinin Asya'nın en büyük 5 borsasının borsa getirileri üzerindeki etkisini olay analizi kullanarak incelemiştir. Yapılan analize göre WHO'nun pandemi duyurusunun Asya borsa getirileri üzerinde anlamlı ve olumsuz bir etkisi olduğu sonucuna varmıştır.

Al-Awadhi vd. (2020) Çin borsa endekslerinde işlem gören Hang Seng endeksi ve Şanghay Menkul Kıymetler Borsası Kompozit endeksi ile COVID-19 vaka ve ölüm sayıları üzerinden panel veri analizini kullanarak incelemiştir. 10 Ocak-16 Mart 2020 tarihleri arasındaki veriler kullanılarak yapılan analizde toplam vaka ve ölümlerdeki günlük büyümenin tüm şirketlerdeki hisse senedi getirileri üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Alber (2020) koronavirüs yayılımının borsaya etkisini en yüksek vakaya sahip 6 ülke (Çin, Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve ABD) özelinde incelemiştir. 1 Mart 2020'den 10 Nisan 2020'ye kadar analizini yaptığı araştırmanın sonucuna göre borsa getirileri koronavirüs vakalarından ölüm sayılarına göre daha fazla duyarlı, koronavirüs kümülatif verilerinden günlük yeni verilere nazaran daha fazla duyarlı olduğu saptanmıştır. Ayrıca COVID-19'un borsalar üzerindeki olumsuz etkisi Çin, Fransa, Almanya ve İspanya için doğrulanmıştır.

13 Afrika ülkesinin borsalarının koronavirüs karşısındaki performansı üzerindeki kısa vadeli etkisini inceleyen Takyi and Bentum-Ennin (2020), Bayes yapısal zaman serisi yaklaşımı analizi kullanmıştır. Yaptığı analiz sonucuna göre Afrika'daki borsa performansları COVID-19 ortaya çıkması sırasında ve sonrasında %2,7 ile %21 arasında önemli ölçüde azaldığı sonucuna ulaştığı görülmektedir. Ayrıca heterojen düzeyde 10 Afrika ülkesinin borsasının COVID-19'dan önemli ölçüde ve olumsuz etkilendiği, 3 Afrika ülkesinin ise kısa süreli önemli bir olumsuz etkisi olmadığı vurgulanmıştır.

Narayan vd. (2021), yaptıkları çalışmalarında COVID-19'un Avustralya borsa getirileri üzerinde nasıl bir etki yarattığını incelemiştir. Regresyon modeli kullanılarak yapılan analizde COVID-19'un sağlık, bilgi teknolojisi ve tüketici temellerinin artmasıyla birlikte piyasa sektörleri üzerinde heterojen bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. COVID-19 ile Avustralya borsası arasında güçlü bir bağlantı olduğu ortaya koyulmuştur. COVID-19 döneminde ortalama piyasa getirileri pandemi öncesi döneme göre negatif yönde değişim olmuştur. Ayrıca sağlık, tüketici temelleri ve

bilgi teknolojisi gibi sektörler pandemiden olumlu etkilenirken; iletişim, enerji ve finans sektörleri ise olumsuz yönde etkilenmiştir.

Yang and Deng (2021) COVID-19 ve hükümet tedbir ve politikalarının 20 OECD ülkesi borsa getirileri üzerindeki etkisini incelenmişlerdir. Yaptıkları analize göre 3 sonuca ulaşmışlardır. İlk olarak teyitli COVID-19 vakalarındaki kademeli artışın borsa getirileri üzerinde olumsuz etkisi; ikinci sonuç ise sosyal izolasyon, test yapma ve temaslı izleme gibi devlet politikalarının borsa üzerinde olumlu bir etkisi ve son olarak hükümetlerin ekonomik destek politikalarının borsa getirileri üzerinde herhangi bir anlamlı etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Sayed and Eledum (2021) yaptıkları çalışmalarında COVID-19 pandemisi karşısında Suudi Arabistan borsasının verdiği kısa vadeli tepkiyi incelemişlerdir. Hem Çin hem de Suudi Arabistan'da COVID-19 görülmesinin duyurulmasından sonraki işlem günlerinin anormal getirilerini hesaplamak için olay çalışması metodolojisi uygulayarak 21 sektör üzerinde sonuçlar elde etmişlerdir. Bu sonuçlara göre Çin'deki ilk COVID-19 vakasının resmi olarak duyurulması Suudi Arabistan borsası üzerinde olumsuz ancak önemli olmayan derecede etkilediği sonucu görülmüştür. Öte yandan Suudi Arabistan'da teyit edilen ilk resmi vakanın borsa üzerinde olumsuz ve anlamlı bir etki yaratmıştır. En olumsuz sektörler arasında bankacılık, tüketici hizmetleri, sermaye malları, ulaşım ve ticari hizmetler varken; telekomünikasyon hizmetleri ile yiyecek ve içecek grubu olumlu bir şekilde etkilenmiştir.

Chowdhury vd. (2021) dünya genelinde 4 kıtadan seçtikleri Fransa, Güney Afrika, Hong Kong, Singapur ve Almanya başta olmak üzere 12 ülke borsalarının COVID-19 tepkilerini ve pandeminin ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu kapsamda Ocak-Nisan 2020 dönemini kapsayan 12 ülkenin günlük panel verileri olay çalışması yöntemiyle incelenirken, ekonomik faaliyetler üzerindeki etkiyi ölçmek için panel vektör otoregresif modeli kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucuna göre Japonya, İngiltere, Çin, Almanya ve İspanya'nın ortalama borsa getirisi en çok azalan ülkeler arasında olduğu gözlenmiştir. Singapur, Fransa ve Güney Afrika ise ilk COVID-19 hastalarını tespit ettikten sonraki gün en büyük anormal getirilerini yaşadılar.

Çütçü ve Kılıç (2020) İtalya, İspanya, Rusya, ABD ve Türkiye dahil olmak üzere dünya piyasalarından seçilen 9 ülkenin borsasının COVID-19 ile ilişkisini yapısal kırılmalı panel veri

analizi yoluyla incelemişlerdir. Analize göre her ülkenin kendine özgü bir nedenden ötürü en az bir tane yapısal kırılma yaşadığı görülmüştür. Analiz sonuçları, küresel bir sağlık probleminin sadece sosyal yaşamı ve reel ekonomiyi etkilemekle kalmayıp finansal piyasalarda düşüşlere de sebebiyet vereceğini göstermiştir. Bu nedenle ülkeler açısından erken mali önlemler alınması ve salgın hastalıklar için belirli bir fon ayrılması gerektiği tavsiye edilmektedir. Ayrıca yatırımcılar, bu tür panik ve belirsizlik ortamlarında portföylerinin belirli bir bölümünü altın gibi güvenli limanlara tahsis edebilirler.

Hacıevliyagil ve Gümüş (2020) yaptıkları çalışmalarında COVID-19'un en çok vakanın görüldüğü 10 ülke (Türkiye, Brezilya, Fransa, Almanya, İngiltere, İtalya, İspanya, Rusya, Çin, ABD) borsasında yarattığı etkileri incelemişlerdir. Çoklu Kırılmalı Eşbütünleşme analizi kullanılarak yapılan analize göre COVID-19 etkilerinin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği hatta bazı ülkelerde vaka ve ölüm sayılarının ayrı ayrı etkileşim yarattığı görülmüştür. Ayrıca salgından gerek ölüm gerekse vaka sayıları açısından etkilenen ülkelerin Türkiye ve ABD olduğu sonucunu göstermektedir. Bu salgından analize tabi tutulan dönem ve ülkeler için meydana gelen ölümlerin borsa endeksleri ile koentegre olması dolayısıyla, salgının en çok gelişmekte olan ülkeleri (Türkiye, Brezilya, Rusya ve Çin) etkilediği yorumu da yapılabilir.

Ilgın ve Sarı (2020) yaptıkları araştırmada COVID-19 pandemisinin vaka ve ölümlerin yoğun olduğu ülkeler ve Türkiye hisse senedi piyasasına etkisini incelemişlerdir. Yöntem olarak Toda-Yamamoto nedensellik analizinin kullanıldığı çalışmada 18.02.2020 ile 30.09.2020 dönemine ait günlük veriler kullanılmıştır. Sonuç olarak inceleme dönemi itibariyle COVID-19 Koronavirüs pandemisine bağlı dünyada en fazla toplam günlük vaka ve ölüm sayısına ulaşan ilk 5 ülke olan ABD, Hindistan, Brezilya, Rusya ve Kolombiya ile Türkiye'de gözlenen toplam vaka ve ölüm sayılarından hisse senedi piyasalarına doğru nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.

Literatür incelendiğinde bu çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan en temel farkı COVID-19'un finansal piyasalar üzerindeki etkisinin 1 yıldan daha uzun süreli incelenmiş olmasıdır. Kullanılan GARCH modeli bakımından bu çalışmaya en yakın araştırma Sevinç(2020) tarafından incelenen COVID-19'un Uluslararası Pay Piyasalarına Etkisi başlıklı çalışmadır. Ancak bu çalışmadan ayrılan yönü ise bu tez çalışmasında hisse senedi piyasasında hem getiriler üzerindeki etki hem de piyasa volatilitesindeki etki incelenmiştir. Literatürdeki özgünlüğü

bakımından örneklem olarak OECD ülkeleri ele alınmıştır. Tüm bunlar bu çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan farklılık gösterdiği ve özgün olduğu noktalar olmaktadır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmanın bu bölümünde araştırmaya ait analiz yöntemi ve modeline, kullanılan veri setine ve hipotezlere yer verilmiştir.

3.1. Verilerin Elde Edilmesi ve Örneklem

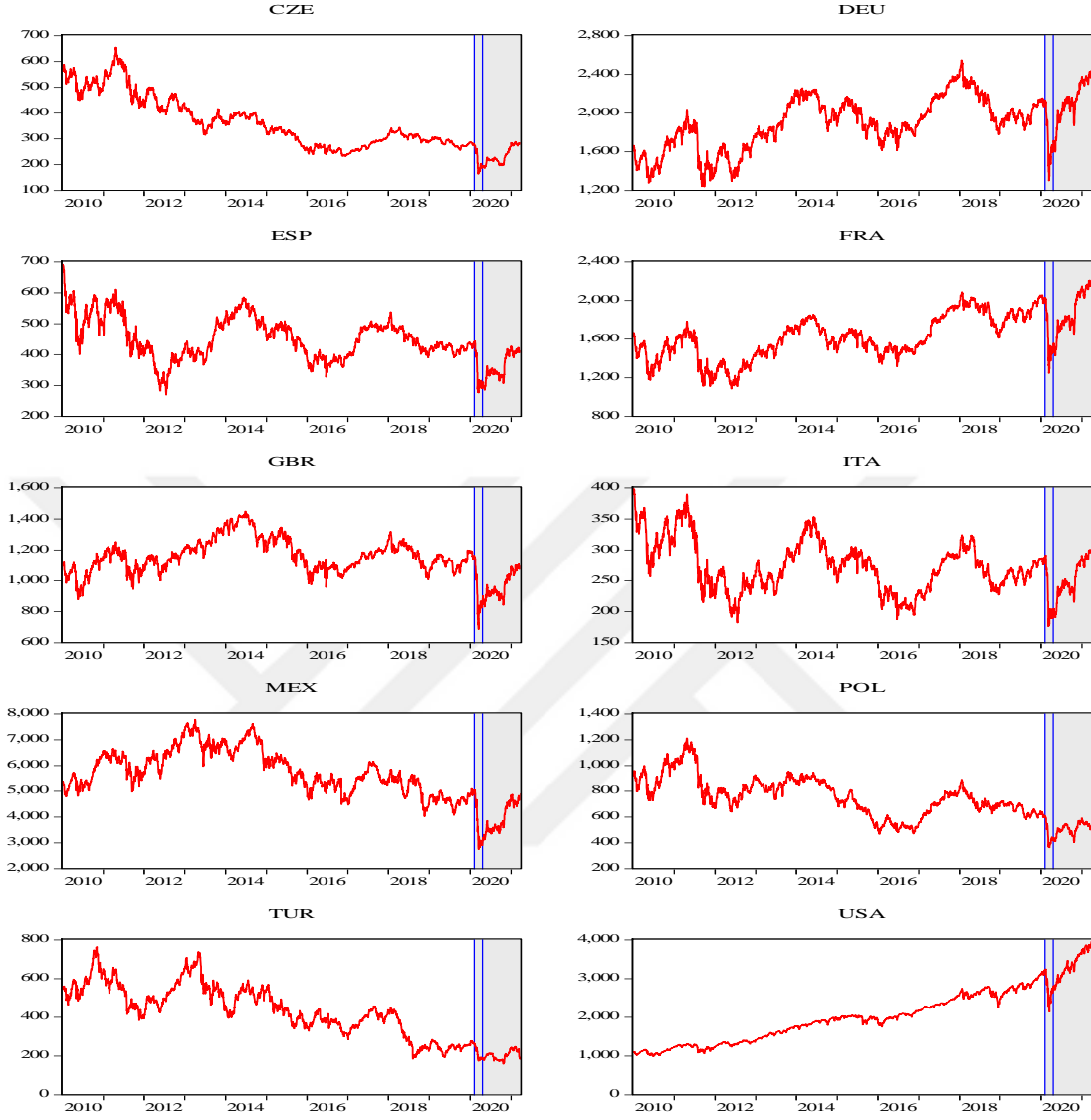
Çalışmada veri seti olarak analizin yapıldığı 5 Nisan 2021 tarihinde en çok COVID-19 vakasına sahip 10 OECD ülkesinin borsa endeksleri kullanılmıştır. Bu kapsamda Türkiye, Fransa, İngiltere, ABD, İspanya, Almanya, Çekya, Meksika, Polonya ve İtalya hisse senedi piyasasının endeksleri analize dahil edilmiştir. Bu ülkelere ait endekslerin 01.01.2010-05.04.2021 tarihleri arasındaki günlük kapanış verileri baz alınmıştır. Bölgesel ve seçilmiş ülkeler bazlı olarak borsa performans ve getiri analizleri yapılabilmesi ve karşılaştırılabilmesi için Morgan Stanley Capital International (MSCI) endeksleri kullanılmıştır.

Tablo 2: Örneklem Dahil Edilen Ülke ve Endeksleri

Ülke Adı	Endeks Kodu
Meksika	MSCI MEX
Çekya	MSCI CZE
Polonya	MSCI POL
Türkiye	MSCI TUR
Fransa	MSCI FRA
Almanya	MSCI DEU
İtalya	MSCI ITA
İspanya	MSCI ESP
Birleşik Krallık	MSCI GBR
Amerika Birleşik Devletleri	MSCI USA

Yukarıda verilen tablo ile çalışmanın devamında kullanılan endeks kısaltmalarının hangi ülkeyi temsil ettiği gösterilmiştir.

Ülke endekslerine ait 2010-2021 yılı arasındaki kapanış fiyat serileri grafik olarak Şekil 3'te gösterilmiştir. Grafiklerde yer alan dikey çizgilerden ilki ilk COVID-19 vakasına rastlanan 31 Aralık 2019 tarihini temsil etmektedir. İkinci dikey çizgi ise 11 Mart 2020'de WHO tarafından ilan edilen pandemi tarihini temsil etmektedir. Grafiklerdeki gri alan ise ilk vaka tarihinden itibaren analizin yapıldığı zamana kadar olan salgın dönemini kapsamaktadır. Şekildeki grafikler incelendiğinde dünyada ilk vaka görülmesinin ardından özellikle 2020 yılı Şubat ve Mart aylarında neredeyse tüm ülkelerde büyük bir kırılma yaşandığı görülmektedir. Almanya, İspanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya, Meksika endekslerinde diğer ülkelere görece sert düşüşler görülmüştür. Bunun nedeni bu ülkelerde pandemi döneminin başında görülen yüksek COVID-19 vakaları ve vakaların ivme kazanması olarak gösterilebilir. Çekya, İspanya, İtalya, Meksika, Türkiye piyasalarının pandeminin ilerleyen dönemlerinde toparlanarak salgın öncesi dönemi yakaladığı görülmektedir. Almanya, Fransa ve ABD endekslerinin ise salgın öncesi dönemi de aşarak yükseldiği gözlenmiştir. Özellikle ABD piyasasındaki düşüşün ardından gelen istikrarlı yükseliş dikkat çekmektedir. Polonya'nın ise kısmen toparlanarak salgın öncesi döneme yaklaştığı söylenebilir.



Şekil 3: Ülke Endekslerine Ait Kapanış Fiyatları

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmada COVID-19 pandemi döneminin hisse senedi getirileri ve piyasa volatilitesi üzerindeki etkileri pandemi öncesi döneme göre incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın hipotez kısmını 1 ana hipotez ve ona bağlı 10 alt hipotez oluşturmaktadır. Çalışmaya ait hipotezler aşağıdaki gibidir;

H₁: COVID-19 pandemisinin hisse senedi piyasaları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1a}: COVID-19 pandemisinin Meksika hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1b}: COVID-19 pandemisinin Çekya hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1c}: COVID-19 pandemisinin Polonya hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1ç}: COVID-19 pandemisinin Türkiye hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1d}: COVID-19 pandemisinin Fransa hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1e}: COVID-19 pandemisinin Almanya hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1f}: COVID-19 pandemisinin İtalya hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1g}: COVID-19 pandemisinin İspanya hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1ğ}: COVID-19 pandemisinin Birleşik Krallık hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1h}: COVID-19 pandemisinin ABD hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada, yöntem olarak Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modeli kullanılmıştır. Ancak piyasada olumsuz haberler olumlu haberlerden daha fazla etkileme durumu olduğu için koşullu değişen varyans modelleri şokların volatilité üzerindeki etkilerinin asimetric olduğunu varsayan EGARCH modeli de kullanılmıştır.

Kullanılan veri setine 3 farklı birim kök testi uygulanmıştır. Bu kapsamda Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi, Philips-Perron Birim Kök Testi ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Birim Kök Testi yapılmıştır.

3.3.1. MV-GARCH

Geleneksel ekonometrik modellerde hata teriminin varyansının sabit olduğu varsayımı kabul edilmektedir. Bununla birlikte birçok finansal zaman serisi için bu varsayımın gerçekleşmesi oldukça zordur. Özellikle hisse senedi getirisi gibi finansal zaman serilerinde genellikle yüksek volatilité dönemini düşük volatilité dönemi takip etmekte (bu durum volatilité kümelenmesi olarak adlandırılmakta) ve buna bağılı olarak sabit varyans varsayımı geçerliliğini kaybetmektedir (Korkmaz ve Çevik, 2009:28).

Zaman serileri için sabit varyans varsayımının uygulanamaması uzun dönemli öngörülerde sapmalı sonuçlara ulaşılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle zaman serileri için volatilité kümelenmesine bağılı olarak koşullu varyansın da ayrıca modellenmesi zorunluluğı ön plana çıkmıştır (Korkmaz ve Çevik, 2009:28). Ayrıca finansal serilere ait varyans opsiyon fiyatlama modeli gibi birçok modelde kullanılmaktadır. Volatilité belirsizliğin belirtisi olduğundan yatırım kararlarında oldukça önem arz etmektedir.

GARCH modeller ile volatilité tahminine geçmeden önce serinin ilk momenti tahmin edilir. Serinin ilk momenti ortalama denklemi olarak adlandırılır. Bu amaçla ilk olarak doğrusal model tahmin edilir (örneğin ARMA model gibi). İkinci kısımda doğrusal modelden elde edilen hata terimlerinde volatilité kümelenmesi olup olmadığı formel bir test (ARCH testi) ile araştırılır İlk olarak doğrusal model tahmin edilir (örneğin ARMA model gibi) ve hata terimleri kaydedilir. Daha sonra hata terimlerinin karesi kendi gecikmeli değerleri üzerine regresyona tabi tutulur ve modelin R^2 değeri belirlenir (Buğan, 2019:117).

$$\hat{u}_t^2 = \gamma_0 + \gamma_1 \hat{u}_{t-1}^2 + \gamma_2 \hat{u}_{t-2}^2 + \dots + \gamma_q \hat{u}_{t-q}^2 + v_t$$

Üçüncü aşamada test istatistiği TR^2 şeklinde hesaplanır ve burada T toplam gözlem sayısını temsil etmektedir. Test istatistiği q serbestlik dereceli ki-kare dağılımını içerir. Eğer test istatistiği tablo değerinden büyük olursa “modelde ARCH etkisi yoktur” sıfır hipotezi reddedilir.

Koşullu varyansın modellenmesinde Engle (1982) Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) modeli ile finansal ekonometri literatürüne yeni görüşler ortaya koymuştur. Engle'nin çalışmalarından sonra ARCH modeller birçok farklı şekilde geliştirilmiş ve Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş ARCH veya kısaca GARCH modeli finansal ekonometride sık sık bu yöntem kullanılmıştır.

Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen GARCH modelin matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$r_t = \mu + \sum_{i=1}^{p_1} \varphi_i r_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_2} \theta_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{p_3} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p_4} \beta_i \sigma_{t-i}^2$$

Özellikle birçok finansal getiri serilerinin dağılımının aşırı basık olması GARCH modellerin tahmininde hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu varsayımının yetersiz geldiğinin anlaşılmasına sebebiyet vermiştir. Bu nedenle Bollerslev (1987), bu problemin çözülmesi amacıyla GARCH modellerin tahmininde hata terimlerinin t-dağılımı gösterdiğini dikkate alırken, Nelson (1991) genelleştirilmiş hata dağılımı (GED) varsayımını dikkate almıştır.

Çok değişkenli GARCH modeller kovaryans ve korelasyonları tahmin etmek ve öngörmek amacı doğrultusunda kullanılmaktadırlar. Çok değişkenli GARCH modellerin formülasyonu tek değişkenli GARCH modellerle aynı olsa da bu modellerde varyans gibi değişkenler arasındaki kovaryansında zaman değişkenli olmasına olanak sağlanır. Literatürde oldukça sık bir biçimde

kullanılan üç çeşit çok değişkenli GARCH model vardır. Bunlar VECH, diagonal VECH ve BEKK'dır.

Modelde iki değişkenin olduğunu varsayacak olursak H_t , 2x2'lik koşullu kovaryans matrisini göstermek üzere VECH(H_t) aşağıdaki şekilde gösterilir;

$$H_t = \begin{pmatrix} h_{11t} & h_{12t} \\ h_{21t} & h_{22t} \end{pmatrix}$$

$$VECH(H_t) = \begin{pmatrix} h_{11t} \\ h_{22t} \\ h_{12t} \end{pmatrix}$$

VECH modelde, koşullu varyans ve kovaryanslar tüm varyans ve kovaryansların gecikmeli değerlerine ve hata terimlerinin kareleri ile onların çarpımlarına göre tahmin edilir:

Model matris notasyonunda aşağıdaki gibi gösterilir:

$$VECH(H_t) = C + AVECH(\Xi_{t-1} + \dot{\Xi}_{t-1}) + BVECH(H_{t-1})\Xi_t \Psi_{t-1} \sim N(0, H_t)$$

Koşullu varyansı denklem olarak aşağıda gösterildiği gibi yazmak mümkündür:

$$h_{11t} = c_{11} + a_{11}u_{1t}^2 + a_{12}u_{2t}^2 + a_{13}u_{1t}u_{2t} + b_{11}h_{11t-1} + b_{12}h_{22t-1} + b_{13}h_{12t-1}$$

$$h_{22t} = c_{21} + a_{21}u_{1t}^2 + a_{22}u_{2t}^2 + a_{23}u_{1t}u_{2t} + b_{21}h_{11t-1} + b_{22}h_{22t-1} + b_{23}h_{12t-1}$$

$$h_{12t} = c_{31} + a_{31}u_{1t}^2 + a_{32}u_{2t}^2 + a_{33}u_{1t}u_{2t} + b_{31}h_{11t-1} + b_{32}h_{22t-1} + b_{33}h_{12t-1}$$

Böyle bir modelin tahmin edilmesi kolay olmamaktadır. Bunun nedeni modelde dikkate alınan değişken sayısı arttıkça tahmin edilecek parametre sayısı da buna bağlı şekilde artış gösterecektir.

Bu açıdan diagonal VECH modelinin tanımlanması ve tahmin edilmesi daha kolaydır. İki değişkenli diagonal VECH model aşağıdaki gibi yazılır;

$$h_{11t} = a_0 + a_1 u_{1t-1}^2 + a_2 h_{11t-1}$$

$$h_{22t} = \beta_0 + \beta_1 u_{2t-1}^2 + \beta_2 h_{22t-1}$$

$$h_{12t} = \gamma_0 + \gamma_1 u_{1t-1} u_{2t-1} + \gamma_2 h_{12t-1}$$

BEKK Model varyans/kovaryans matrisinin (h_t) pozitif tanımlı olabilmesi için parametre matrisi için kuadratik formu kullanır.

VECH ve diagonal VECH model varyans-kovaryans matrisinin pozitif tanımlı olmasını sağlayabilir. Çok değişkenli GARCH modeller için alternatif bir yaklaşım BEKK modeldir. BEKK model matris şeklinde aşağıdaki gibi yazılır:

$$H_t = W'W + A'H_{t-1}A + B'\Xi_{t-1}\Xi'_{t-1}B$$

Çok değişkenli GARCH modeller için parametre tahminine aşağıdaki en çok benzerlik fonksiyonunun maksimize edilmesiyle ulaşılmaktadır:

$$l(\theta) = -\frac{TN}{2} \log 2\pi - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (\log |H_t| + \Xi'_t H_t^{-1} \Xi_t)$$

Burada N sistemdeki değişken sayısı, θ tahmin edilecek parametre vektörü ve T gözlem sayısını ifade etmektedir.

3.3.2. Birim Kök Testleri

Finansal zaman serilerinde birim kök kavramı ve birim kök testleri, uygulamalı ve teorik araştırmalar açısından kritik öneme sahiptir. Serilerde birim kökün varlığını belirlemek amacıyla

geliştirilen çok sayıda test mevcuttur ve her geçen gün bunların sayısında artış yaşanmaktadır (Çil Yavuz, 2015:293). Birim kök testleri arasında sıkça kullanılanlar, Genişletilmiş Dickey-Fuller, Philips-Perron ve KPSS birim kök testleridir. Stokastik süreçler, sabit terim ve trend değişkenini içerebilir veya dışlayabilir. Buna göre otoregresif birim kök testlerinin de sabit terim ve trendin rolünü dikkate alan üç versiyonu mevcuttur.

3.3.2.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi

Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi aşağıdaki denklemlerin tahminine dayanmaktadır (Dickey ve Fuller, 1981):

$$\Delta y_t = \theta_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = \mu + \theta y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = \mu + \theta y_{t-1} + \beta_t + \sum_{i=2}^p \beta \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

Modellerin $\theta = 0$ hipotezlerinin testi için $\tau, \tau_\mu, \tau_\tau$ istatistikleri kullanılır. Dickey ve Fuller (1981), ADF modellerindeki parametrelerin ortak hipotez testleri için Φ_1, Φ_2 ve Φ_3 ile adlandırılan F-istatistikleri önermişlerdir (Çil Yavuz, 2015:300).

Φ_1 istatistiği ile $\theta = \mu = 0$ temel hipotezi

Φ_2 istatistiği ile $\theta = \mu = \beta = 0$ temel hipotezi

Φ_3 istatistiği ile $\mu = \beta = 0$ temel hipotezi test edilir.

Φ_1, Φ_2 ve Φ_3 istatistikleri, F testiyle aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$\Phi_i = \frac{[RSS_{KSL}/RSS_{K SZ}]}{RSS_{K SZ}/(T - k)}$$

RSS_{KSL} : Kısıtlı modelin kalıntılar karelerinin toplamı

$RSS_{K SZ}$: Kısıtsız modelin kalıntılar karelerinin toplamı

r : Kısıt sayısı

T : Gözlem sayısı

Φ_i : Kısıtsız modelde tahmin edilen parametre sayısı

$T - k$: Kısıtsız modelin serbestlik derecesidir.

3.3.2.2. Philips-Perron Birim Kök Testi

ADF testinde rassal hataların dağılımının istatistiksel olarak bağımsız ve sabit varyanslı olduğu varsayımı mevcuttur (Sevüktekin ve Çınar, 2014:378). Phillips ve Perron (1988), ADF testindeki gibi 3 farklı model ile rassal şokların dağılımları ile ilgili yeni bir varsayım ortaya koymuşlardır. PP test istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$T_{\delta} = t_{\delta} \left(\frac{\gamma_0}{f_0} \right)^{1/2} - \frac{(f_0 - \gamma_0) (se(\hat{\delta}))}{2f_0^{1/2}}$$

τ_{δ} , δ 'nın t değerini

$\hat{\delta}$, , katsayı tahminini

$se(\hat{\delta})$, δ katsayısının standart hatasını

s, regresyon denkleminin standart hatasını

γ_0 , denklemin hata varyans tahminini

f_0 ise sıfır frekansta spektral hata tahminini temsil etmektedir.

PP testinde test istatistiklerinin asimptotik dağılımının serisel korelasyonun katsayıları etkilememesi için t istatistiğinin dönüştürülmüş şekli aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$Z_t = \left[\sum_{t=2}^T Y_{t-1}^2 \right]^{1/2} \frac{(\widehat{\phi}_1 - 1)}{S_{Tj}} - (1/2) \frac{(s_{Tl}^2 - s_{\varepsilon}^2)}{\left[s_{Tl}^2 \left((T^{-2} \sum_{t=2}^T Y_{t-1}^2) \right)^{1/2} \right]}$$

3.3.2.3. KPSS Birim Kök Testi

ADF ve PP birim kök testleri için kurulan hipotez testlerinden farklı olarak, KPSS testinde sıfır hipotez serinin durağan olduğu, alternatif hipotez ise birim kök içerdiği üzerine kurulur (Kwiatkowski vd., 1992). Elde edilen sonuçların güvenilirliği açısından ADF ve PP testinin yanında KPSS birim kök testinin uygulanması önemlidir. KPSS test istatistiği, şu şekilde hesap edilir:

$$KPSS = \frac{T^{-2} \sum_{t=1}^T \widehat{S}_t^2}{\lambda^2}$$

KPSS, Lagrange çarpanını (LM) temsil etmektedir. Modelde yer alan \widehat{S}_t ,

$$\widehat{S}_t = \sum_{i=1}^t e_i$$

Şeklinde hesaplanmaktadır. e_i ise

$$y_t = a + \mu_t + \varepsilon_t$$

$$y_t = a + \beta_t + \mu_t + \varepsilon_t$$

Denklemlerinin tahminlerinden elde edilen kalıntılardır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde getiri serilerine ait tanımlayıcı istatistikler, serilere ait AR ve MA süreçleri, GARCH ortalama çıktıları, GARCH varyans çıktıları ve endeks grafiklerine yer verilmiştir. Veri setinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak ortalama, maksimum, minimum, standart sapma, çarpıklık ve basıklık kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler Oxmetrics 7 ve Eviews programları ile analiz edilmiştir.

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Birim Kök Test Sonuçları

Getiri serisinin bütünleşme derecesi Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF, Phillips ve Peron (1988) tarafından geliştirilen PP ve Kwiatkowski vd. (1992) tarafından geliştirilen KPSS birim kök testleri ile araştırılmış ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Çarpıklık, basıklık değerleri ve Jarque-Bera test istatistiklerinin olasılık değerlerine bakıldığında tüm endekslerde normal dağılımın olduğuna dair temel hipotezin reddedildiği görülmektedir. Tabloya göre tüm endekslerde ARCH etkisinin olduğu görülmektedir. Getiri serilerinde ve getiri serilerinin karesinde otokorelasyon olduğu Ljung-Box otokorelasyon test sonuçlarından anlaşılmaktadır. Çalışmada 3 farklı birim kök testi yapılmış ve testler sonucunda tüm getiri serilerinin durağan olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3: Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Birim Kök Testi Sonuçları

Seri	MEX	CZE	POL	TUR	FRA	DEU	ITA	ESP	GBR	USA
Ortalama	-0,0016	-0,0224	-0,0185	-0,0350	0,0108	0,0141	-0,0083	-0,1670	0,0004	0,0448
Maksimum	6,3828	7,0063	10,59	9,8211	10,302	10,243	11,912	16,005	10,995	8,9831
Minimum	-11,183	-13,105	-17,65	-19,144	-14,903	-15,094	-20,544	-17,217	-14,205	-12,922
Stand. Sap.	1,4484	1,3429	1,6784	2,0093	1,4369	1,4136	1,7325	1,6812	1,236	1,0872
Çarpıklık	-0,7141	-0,7770	-0,6850	-0,7359	-0,5584	-0,6189	-0,9670	-0,4807	-0,8138	-0,9110
Basıklık	5,7305	7,7525	7,5112	6,8195	8,7863	8,4837	11,78	11,35	13,252	16,912
Jarque-Bera	4266.9 [0.0000]	7647.9 [0.0000]	7131.4 [0.0000]	5954.2 [0.0000]	9596.6 [0.0000]	8992.2 [0.0000]	17433. [0.0000]	15873. [0.0000]	21807. [0.0000]	35397. [0.0000]
ARCH (5)	132.96 [0.0000]	160.58 [0.0000]	37.595 [0.0000]	13.468 [0.0000]	70.185 [0.0000]	60.548 [0.0000]	31.531 [0.0000]	37.999 [0.0000]	59.588 [0.0000]	326.69 [0.0000]
Q(20)	74.2346 [0.0000]	56.8130 [0.0000]	18.9920 [0.5223]	20.0367 [0.4556]	40.2016 [0.0047]	43.5346 [0.0017]	29.1034 [0.0857]	34.8629 [0.0208]	52.2868 [0.0001]	266.233 [0.0000]
Qs(20)	1964.13 [0.0000]	1386.85 [0.0000]	610.322 [0.0000]	130.579 [0.0000]	1008.96 [0.0000]	1024.51 [0.0000]	351.877 [0.0000]	412.284 [0.0000]	1020.46 [0.0000]	4141.95 [0.0000]
ADF	-18,7031***	-13,2922***	-52,8298***	-53,0075***	-18,5406***	-18,6387***	-55,7106***	-17,751***	-18,5268***	-15,6289***
PP	-49,0413***	-50,9865***	-52,8335***	-53,0036***	-53,6911***	-52,7671***	-55,7302***	-52,3572***	-53,2414***	-62,4442***
KPSS	0,0413***	0,0298***	0,0286***	0,0192***	0,0285***	0,0294***	0,031***	0,0435***	0,0247	0,0286

Not: Jarque-Bera normallik testini, köşeli parantez [] içerisindeki değerler sıfır hipotezlerin reddine dair olasılık değerlerini, ARCH(5) LM koşullu varyans testini, Q(20) ve Qs(20) sırasıyla getiri serileri ve getiri serilerinin kareleri için Ljung-Box otokorelasyon testini ifade etmektedir. ***, %1 anlamlılık düzeyinde serilerin durağanlığını temsil etmektedir.

Çalışmada çok değişkenli GARCH modelleri kurulmadan önce serilerin ortalaması ve varyansı modellenmiştir. Bu kapsamda ortalama denkleminde eklenecek optimal AR ve MA süreçleri belirlenmiştir. Optimal AR ve MA süreçleri, maksimum değer 3 alınarak en küçük Akaike bilgi kriterini sağlayan AR-MA seçilerek belirlenmiştir. Tablo 4’te serilere ait AR ve MA süreçleri gösterilmiştir.

Tablo 4: Serilere Ait AR ve MA Süreçleri

Seri	MEX	CZE	POL	TUR	FRA	DEU	ITA	ESP	GBR	USA
AR	3	2	3	0	3	3	3	3	2	3
MA	3	2	3	0	3	3	2	3	2	3

GARCH modelinde kukla değişkenler kullanılmaktadır. Bu kukla değişkenler olay çalışması gibi belirlenen tarihlere yerleştirilir. Böylece o tarihlerden öncesini ve sonrasını kıyaslayıp o tarihlerdeki olaylar için anlamlılık düzeyini tespit etmek amaçlanır. COVID-19 etkisinin anlamlı olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla 2 tarih belirlenmiştir. Birinci tarih 31.12.2019’de dünyadaki ilk COVID-19 vakasının tespit edildiği tarih ikinci tarih ise 11.03.2020’de WHO’nun pandemi ilan duyurusudur. Bu iki güne bağlı 12 kısa ve 2 uzun vadeli olmak üzere toplam 14 farklı kukla değişken oluşturulmuştur. Pandeminin uzun vadeli etkilerini incelemek amacıyla oluşturulan d1 kukla değişkeni 31.12.2019-05.04.2021 arasında 1, diğer tarihlerde 0 değerini almıştır. Bir diğer uzun vadeli D2 kukla değişkeni ise 11.03.2020-05.04.2021 tarihleri arasında 1, diğer tarihlerde 0 değerini almıştır. Kısa vadeli etkileri incelemek amacıyla oluşturulan diğer kukla değişkenler ise ilk vaka ve pandemi ilanını takip eden 5, 10, 20, 30, 40, 50 günlük sürelerde 1 değerini, diğer günlerde 0 değerini almışlardır.

Tablo 5: Kukla Değişkenlerin Tanımlanması

Kukla Değişken	Temsil Ettiği Olay Açıklaması
D1	İlk COVID-19 vakasının görüldüğü tarihten itibaren uzun vadeli dönem (31.12.2019-05.04.2021) için 1, diğerleri için 0
D1_5	İlk vaka sonrası 5 günlük dönem (31.12.2019-07.01.2020) için 1, diğerleri için 0
D1_10	İlk vaka sonrası 10 günlük dönem (31.12.2019-14.01.2020) için 1, diğerleri için 0
D1_20	İlk vaka sonrası 20 günlük dönem (31.12.2019-28.01.2020) için 1, diğerleri için 0
D1_30	İlk vaka sonrası 30 günlük dönem (31.12.2019-11.02.2020) için 1, diğerleri için 0

D1_40	İlk vaka sonrası 40 günlük dönem (31.12.2019-25.02.2020) 1, diğerleri için 0
D1_50	İlk vaka sonrası 50 günlük dönem (31.12.2019-10.03.2020) için 1, diğerleri için 0
D2	WHO tarafından pandemi ilan edildiği tarihten itibaren uzun vadeli dönem (11.03.2020-05.04.2021) için 1, diğerleri için 0
D2_5	Pandemi ilanından sonraki 5 günlük dönem (11.03.2020-18.03.2021) için 1, diğerleri için 0
D2_10	Pandemi ilanından sonraki 10 günlük dönem (11.03.2020-25.03.2021) için 1, diğerleri için 0
D2_20	Pandemi ilanından sonraki 20 günlük dönem (11.03.2020-08.04.2021) için 1, diğerleri için 0
D2_30	Pandemi ilanından sonraki 30 günlük dönem (11.03.2020-22.04.2021) için 1, diğerleri için 0
D2_40	Pandemi ilanından sonraki 40 günlük dönem (11.03.2020-06.05.2021) 1, diğerleri için 0
D2_50	Pandemi ilanından sonraki 50 günlük dönem (11.03.2020-20.05.2021) için 1, diğerleri için 0

Böylece oluşturulan kukla değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı bulunması halinde COVID-19'un hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisine dair yorumda bulunulmasına olanak sağlayacaktır.

4.2. COVID-19'un Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde COVID-19 pandemisinin Meksika, Çekya, Polonya, Türkiye, Almanya, Fransa, İspanya, İtalya, Birleşik Krallık ve ABD'nin hisse senedi endeks getirileri üzerinde kısa ve uzun vadede pozitif ya da negatif anlamlı etkisinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu ülkelere ait GARCH ortalama sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: GARCH Ortalama Sonuçları

	MEX	CZE	POL	TUR	FRA	DEU	ITA	ESP	GBR	USA
Ortalama Denklemi										
μ	-0,0063	-0,0005	-0,0226	0,0130	0,0336	0,0279	0,0448	-0,0077	0,0381	0,0451
ρ_1	1,1202	0,0008	0,0716		0,7816	0,6662	1,5531	0,0974	0,4934	-0,1369
ρ_2	-0,5969	-0,8831	-0,7003		0,3304	0,5756	-0,8932	-0,1837	0,4007	0,3827
ρ_3	-0,0229		-0,5043		-0,7917	-0,9334	-0,0408	-0,2234		0,1696
δ_1	-1,0449	0,0281	-0,0709		-0,7993	-0,6740	-1,6079	-0,0606	-0,5152	0,0870
δ_2	0,5050	0,8770	0,7090		-0,3311	-0,5866	0,9687	0,1820	-0,4158	-0,3784
δ_3	0,0430		0,5031		0,7990	0,9508		0,1960		-0,1639
d1	0,0049	0,3019	0,4005	0,4179	0,5732	0,3422	0,3561	0,9167	0,0573	0,4201
d1_5	-0,1821	-0,3785	-0,8271	-1,4412	-0,4260	-0,2353	-0,1933	-0,3034	-0,0268	-0,6399
d1_10	0,2268	0,5960	1,0202***	1,2838	0,0411	-0,0322	0,6193	-0,1531	-0,0487	0,3933
d1_20	0,0053	-0,4838**	-0,4784	-0,2730	-0,2587	-0,0550	-0,8430**	-0,4021	0,0515	-0,1971
d1_30	0,3300	0,4189*	0,3579	0,0410	0,4091	0,2999	0,8778**	0,2709	0,4361	0,2699
d1_40	-0,1486	0,1109	0,8931	0,1944	0,2897	0,2424	0,7482*	0,6542	1,3906***	-0,2926
d1_50	0,0552	-0,6604	-1,5200	-0,7911	-0,9850	-0,7231	-1,6094	-1,3918	-1,9843	-0,1570
d2	0,1773	-0,2373	-0,3188	-0,2827	-0,5131	-0,2388	-0,2395	-0,9044	0,0104	-0,2289
d2_5	-5,0067***	-9,7093***	-3,9581**	-2,6970**	-10,0775***	-8,2388***	-6,2423**	-6,5707***	-6,6368***	-4,2164**
d2_10	0,8454	1,7424	0,6853	-0,7591	3,9664	2,6779	1,7436	1,8595	1,0009	0,0889
d2_20	-0,3844	0,7011	-0,3447	0,5130	-0,3379	-0,2015	-0,0526	-0,5566	0,0469	1,0311
d2_30	-1,1397	-0,3276	0,9468	0,4350	-0,1673	0,0558	0,0483	-0,1830	0,3630	-0,2876
d2_40	0,7786	-0,1107	-0,5266	-1,0777	0,2711	-0,1061	0,2462	0,1298	-0,0538	0,0643
d2_50	0,2204	0,1376	0,3022	0,3066	0,2141	0,5686	-0,2678	0,1837	0,0178	0,2938
Varyans Denklemi										
ω	-0,0730***	-0,1011***	-0,0650***	-0,0312**	-0,1062***	-0,0764***	0,0329***	-0,0964***	0,0284***	-0,1526***
α	0,1077***	0,1380***	0,1019***	0,0992***	0,1436***	0,1057***	0,0838***	0,1411***	0,1139***	0,1739***
γ	-0,0968***	-0,0345***	-0,0635***	-0,0880***	-0,1208***	-0,0978***		-0,0921***		-0,2105***
b	0,9784***	0,9857***	0,9858***	0,9647***	0,9824***	0,9853***	0,9075***	0,9843***	0,8687***	0,9545***
ν	1,4475***	1,4194***	1,2719***	1,2505***	1,2755***	1,2496***	1,2437***	1,3147***	1,2598***	1,1425***
aic	3,3035	3,1634	3,6097	4,0473	3,1263	3,1521	3,6106	3,5027	2,8583	2,3582
Log-L	-4818,5	-4616,6	-5267,6	-5921,5	-4558,7	-4596,5	-5271,0	-5110,7	-4170,2	-3432,3

Not: μ ve ω sabit katsayısını, ρ_1 , ρ_2 ve ρ_3 sırasıyla AR1, AR2 ve AR3 katsayılarını, δ_1 , δ_2 ve δ_3 sırasıyla MA1, MA2 ve MA3 katsayılarını, γ asimetric EGARCH katsayısını, ν GED parametresini temsil etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Tablo 7: COVID-19'un Borsa Getirileri Üzerindeki Etkileri

	D1	D1_5	D1_10	D1_20	D1_30	D1_40	D1_50	D2	D2_5	D2_10	D2_20	D2_30	D2_40	D2_50
MEX									—***					
CZE				—**	+*				—***					
POL			+***						—**					
TUR									—**					
FRA									—***	+***				
DEU									—***	+***				
ITA				—**	+**	+*			—**					
ESP									—***					
GBR							+***		—***					
USA									—**					

Not: + işareti pozitif anlamlı getiriyi, - işareti negatif anlamlı getiriyi temsil etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

31 Aralık ilk COVID-19 vaka ve 11 Mart pandemi ilan tarihine ait GARCH ortalama denkleminde ait bulgular Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’ye göre Türkiye için $d2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Türkiye’nin ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; pandemi ilanının kısa süreli etkisini incelemek amacıyla oluşturulan $d2_5$ kukla değişkeninin negatif işaretli olması, pandemi ilanından sonra Türkiye’de kısa süreli olarak negatif getiri gözlemlenmiştir. Bu durum pandemi ilanının Türkiye borsasını kısa sürede olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Kukla değişkende $d2$ katsayısı pandemi ilanının uzun süreli etkisini temsil etmektedir. Bu katsayının anlamsız olması kısa süreli olumsuz etkinin uzun vadede nötrlendiğini dolayısıyla pandeminin Türkiye borsasını kısa süreli olumsuz etkilediği ve uzun vadede toparladığı sonucuna varılmaktadır.

Çekya için $d1_20$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. $D1_30$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. $D2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Çekya’nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; ilk COVID-19 vaka ilan tarihi itibariyle 20 günlük dönemde getiriler olumsuz etkilenirken 30 günlük dönemde ise borsanın toparlanıp getirilerde pozitif yönde değişim olduğu tespit edilmiştir. Çekya borsasının pandemi ilan edildiği tarih itibariyle 5 günlük dönemde yani kısa vadede getirilerin olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak uzun vadede hem ilk COVID-19 ilan tarihi hem de pandemi ilan tarihinin anlamlı etkileri tespit edilmemiştir.

Meksika için $d2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. Meksika’nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; pandemi ilan tarihi itibariyle 5 günlük dönemde getirilerin olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir. Uzun vadede hem COVID-19 pandemi ilanının hem de ilk COVID-19 vaka ilan tarihinin anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir.

Polonya için $d1_10$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti pozitiftir. Polonya için $d2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5

düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. Polonya'nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; d1_10 kukla değişkeninin anlamlı ve işaretinin pozitif olması, dünyadaki ilk COVID-19 vaka ilanından sonra Polonya borsasında 10 günlük dönemde yani kısa süreli pozitif getiri elde edildiği tespit edilmiştir. Yani Polonya borsası ilk vaka görülmesinin ardından 10 günlük sürede olumlu etkilenmiş ancak pandemi ilan edildikten sonraki 5 günlük sürede ise olumsuz etkileri görülmüştür. Uzun vadeli olarak ise hem ilk COVID-19 vaka ilanının hem de pandemi ilan edilmesinin anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir.

Fransa için d2_5 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. D2_10 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti pozitifdir. Fransa'nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; pandemi ilanı itibariyle 5 günlük dönemde yani kısa vadede olumsuz getiri elde edildiği tespit edilmiştir. Ancak yine kısa vadede hemen toparlanma meydana gelerek 10 günlük dönemde olumlu getiri elde edildiği tespit edilmiştir. Fransa'da pandemi ilan tarihinin ve ilk COVID-19 vaka ilanının uzun vadeli etkileri tespit edilmemiştir.

Almanya için d2_5 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. Almanya için d2_10 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti pozitifdir. Almanya'nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; pandemi ilanı tarihi itibariyle birlikte 5 günlük dönemde kısa vadeli olumsuz getiri elde edildiği tespit edilmiştir. Ancak sonrasında borsa toparlanarak 10 günlük dönemde olumlu getiri elde etmiştir. Pandemi ilan tarihi ve ilk COVID-19 vaka ilan tarihi itibariyle Almanya borsası üzerinde uzun vadeli etkiler tespit edilmemiştir.

İtalya için d1_20 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. D1_30 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve işareti pozitifdir. D1_40 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve işareti pozitifdir. D2_5 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. İtalya'nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; dünyada ilk COVID-19 vaka ilan edilmesi itibariyle 20 günlük dönemde getiriler olumsuz etkilenmiştir. Ancak yine ilk vaka tarihi itibariyle piyasaların toparlanarak 30 günlük dönemde getirilerin olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Yine ilk vaka tarihi itibariyle 40 günlük dönemde toparlanmanın devam ettiği getirilerin olumlu yönde etkilendiği tespit

edilmiştir. Fakat pandemi ilan tarihi itibariyle 5 günlük dönemde getirilerin olumsuz etkilendiği görülmektedir. Uzun vadede pandemi ilan edilmesinin ve dünyada ilk vaka ilan edilmesinin anlamlı etkileri tespit edilmemiştir.

İspanya için $d2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. İspanya'nın ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; İspanya borsasında pandemi ilan edilmesinin olumsuz etkileri ilk 5 günlük sürede görülmüştür. Bu sürede borsada negatif getiriler elde edilmiştir. Pandemi ilan edilmesi ve dünyada ilk COVID-19 vaka ilan edildiği tarih itibariyle uzun vadeli anlamlı etkiler tespit edilmemiştir.

Birleşik Krallık için $d1_40$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti pozitiftir. İngiltere için $d2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. İngiltere'nin ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; İngiltere borsasında ilk vakanın ilan edilmesinden sonraki ilk 40 günlük dönemde pozitif getiri elde edilmesi yani getirilerin olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Pandemi ilan edilmesinin ardından ise ilk 5 günlük dönemde negatif getiri yani getirilerin olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir. İngiltere borsasında pandemi ilan tarihi ve dünyadaki ilk COVID-19 vaka ilan tarihi itibariyle uzun vadeli anlamlı etki tespit edilmemiştir.

ABD için $d2_5$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. ABD'nin ortalama denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında; ABD'de pandemi ilanından sonra kısa süreli olarak negatif getiri gözlemlenmiştir. Bu durum pandemi ilanının ABD borsasını kısa sürede olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Pandemi ilan edilmesinin ve dünyadaki ilk COVID-19 vakası ilan tarihi itibariyle uzun vadeli anlamlı etki tespit edilmemiştir.

Bulgulardan da görüldüğü üzere örneklem alınan tüm ülkelerin hisse senedi piyasalarında COVID-19'un kısa vadeli olumsuz etkileri tespit edilmiştir. Bununla beraber uzun vadede piyasaların toparlandığı ve uzun vadeli olumsuz bir etkinin olmadığı görülmektedir. Kurulan hipotezlerin kabul veya reddiyle ilgili bilgiler Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8: Getiriler için Hipotezlerin Kabulü/Reddi

Hipotezler	D1	D1_5	D1_10	D1_20	D1_30	D1_40	D1_50	D2	D2_5	D2_10	D2_20	D2_30	D2_40	D2_50
1a									+					
1b				+	+				+					
1c			+						+					
1ç									+					
1d									+	+				
1e									+	+				
1f				+	+	+			+					
1g									+					
1ğ						+			+					
1h									+					

Not: “+” simgesi hipotezin kabul edildiğini temsil etmektedir.

Tüm hipotezler d2_5 kukla değişkeni için kabul edilmiştir. Ayrıca 1b hipotezi d1_20 ve d1_30 kukla değişkenleri için; 1c hipotezi d1_10 kukla değişkeni için; 1d hipotezi d2_10 kukla değişkeni için; 1e hipotezi d2_10 kukla değişkeni için; 1f hipotezi d1_20, d1_30 ve d1_40 kukla değişkenleri için ve 1ğ hipotezi d1_40 kukla değişkeni için kabul edilmiştir.

4.3. COVID-19’un Hisse Senedi Piyasa Volatilitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular

Bu bölümde COVID-19 pandemisinin Meksika, Çekya, Polonya, Türkiye, Almanya, Fransa, İspanya, İtalya, Birleşik Krallık ve ABD’nin hisse senedi endeks volatilitesi üzerinde kısa ve uzun vadede pozitif ya da negatif anlamlı etkisinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu ülkelere ait GARCH varyans sonuçları Tablo 9 ve Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 9: GARCH Varyans Sonuçları

	MEX	CZE	POL	TUR	FRA	DEU	ITA	ESP	GBR	USA
Ortalama Denklemi										
c	0,0084	0,0029	-0,0218	0,0207	0,0446***	0,0363**	0,0078	-0,0060	0,0065	0,0522***
ρ_1	0,0495	-0,0124	-0,4385		2,3229***	0,2872	-0,0013	-0,4192	-0,0053	-0,1349
ρ_2	0,4851***	-0,8983***	-0,9469**		-2,1275***	-0,8100***	-0,0005	-0,9709***	0,0131	0,3889
ρ_3	-0,4501***		0,0814		0,7055***	0,5787	0,0033	-0,1280		0,1683
δ_1	0,0306	0,0405	0,4517		-2,3527***	-0,3027	-0,0023	0,4590	-0,0211	0,0865
δ_2	-0,5017***	0,8944***	0,9581**		2,1718***	0,8086***	-0,0092	0,9994***	-0,0281	-0,3864
δ_3	0,3847**		-0,0685		-0,7272***	-0,6010		0,1689		-0,1668
Varyans Denklemi										
c	-0,0621***	-0,0509***	-0,0536***	-0,0131	-0,0968***	-0,0672***	2,5264	-0,0821***	0,0279***	-0,1540***
a	0,0901***	0,0665***	0,0811***	0,0469***	0,1280***	0,0909***	0,1003	0,1161***	0,1024***	0,1632***
γ	-0,0876***	-0,0205***	-0,0541***	-0,0718***	-0,1016***	-0,0814***		-0,0767***		-0,2070***
b	0,9779***	0,9962***	0,9895***	0,9804***	0,9848***	0,9881***	0,5896**	0,9887***	0,8742***	0,9496***
d1	0,1268	-1,7326	-0,3310	-4,1787*	0,4270	-0,5707	-0,5261	1,2322	-0,8298***	-0,0428
d1_5	0,1496	0,6739	1,0127	2,3714**	0,1047	1,5604	-0,4386	-0,0896	0,0593	0,4130
d1_10	-0,4412	-0,4581	-0,7626	-1,0185	-1,0156*	-1,7401**	-0,1819	-0,6616	-0,1374***	-0,5048
d1_20	0,4444	0,2188	0,3287	0,1517	0,8375**	0,8155***	-0,1830	0,5344	0,1649	0,4089
d1_30	-0,3173	-0,3375*	-0,3956	-0,1865	-0,5977*	-0,4661*	-0,1580	-0,5151	-0,3044	-0,5271*
d1_40	-0,1395	0,0910	0,0111	0,0057	0,0869	0,0372	-0,2226	0,0829	-3,3710	0,0347
d1_50	0,1607	1,9127	0,5680	4,3115**	-0,2081	0,7760	-1,1283	-1,0010	4,4420	0,3792
d2	-0,1118	1,7314	0,3346	4,1957**	-0,4251	0,5718	-1,1032	-1,2342	0,8639***	0,1044
d2_5	-0,3470	0,5452	-0,1220	-0,0837	-0,1227	-0,0948	3,1040	-0,0787	3,1898	0,0748
d2_10	0,2977	-0,4464	-0,1773	-0,0001	0,1449	0,0773	1,5431	0,0352	3,2360	-0,0253
d2_20	-0,1220	0,2119	0,0861	0,0934	-0,1588	-0,1103	1,1014	-0,1255	-3,8143	-0,0378
d2_30	-0,1073	-0,1811	-0,0720	-0,1172	0,0315	0,0454	0,4804	0,0168	2,1484	0,0954
d2_40	0,0509	-0,0206	0,0360	0,0814	-0,0553	-0,0715	0,7222	-0,0601	-1,6581	-0,1800
d2_50	0,0354	0,0346	-0,0165	-0,0937	0,0672	0,0601	1,1060	0,0622	0,7601	0,1468
ν	1,4548	1,4759	1,3178	1,2827	1,3095	1,2845	0,6928	1,3650	1,3167	1,1682
aic	3,2970	3,1531	3,6067	4,0443	3,1230	3,1507	3,8132	3,4944	2,8576	2,3520
log-L	-4809,0850	-4601,6580	-5263,2790	-5917,0390	-4553,8730	-4594,4870	-5568,0810	-5098,4870	-4169,1140	-3423,2470

Not: ρ_1, ρ_2, ρ_3 sırasıyla AR1, AR2 ve AR3 katsayılarını, δ_1, δ_2 ve δ_3 sırasıyla MA1, MA2 ve MA3 katsayılarını, γ asimetrik EGARCH katsayısını, ν GED parametresini temsil etmektedir.

*, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Tablo 10: COVID-19'un Piyasa Volatilitesi Üzerindeki Etkileri

	D1	D1_5	D1_10	D1_20	D1_30	D1_40	D1_50	D2	D2_5	D2_10	D2_20	D2_30	D2_40	D2_50
MEX														
CZE					-*									
POL														
TUR	-*	+**					+**	+**						
FRA			-*	+**	-*									
DEU			-**	+***	-**									
ITA														
ESP														
GBR			-***					+***						
USA			-*											

Not: + işareti pozitif anlamlı getiriyi, - işareti negatif anlamlı getiriyi temsil etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Çekya için d1_30 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Çekya'nın varyans denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında dünyadaki ilk COVID-19 vaka tarihinden itibaren sonraki 30 günlük kısa dönemde Çekya borsasında volatilitenin anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Uzun vadede ise ilk COVID-19 vaka tarihinin ve pandemi ilan tarihinin ise herhangi bir anlamlı etkisi tespit edilmemiştir.

Türkiye için d1 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Türkiye için d1_5 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Türkiye için d1_50 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Türkiye için d2 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Türkiye'nin varyans denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında ilk COVID vaka tarihi itibarıyla Türkiye borsasında kısa vadede volatilitenin artsa da uzun vadede azalmıştır. WHO'nun pandemi ilan tarihi itibarıyla ise volatilitenin uzun vadede (d2 kukla değişkeni) anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir.

Fransa için d1_10 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Fransa için d1_20 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Fransa için d1_30 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Fransa'nın varyans denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında dünyadaki ilk COVID-19 vaka tarihi itibarıyla 10 günlük dönemde Fransa borsasında volatilitenin azalmıştır. Sonraki 20 günlük dönemde ise borsadaki volatilitenin artmıştır. Yani kısa vadeli hem olumlu hem olumsuz etkileri olmuştur. Diğer bir ifadeyle kısa vadede hem volatilitenin artmış hem azalmıştır. Pandemi ilan edildiği tarihin Fransa borsası üzerinde bir etkisi tespit edilmemiştir. Ayrıca uzun vadeli (d1 ve d2 kukla değişkeni) herhangi bir etki tespit edilmemiştir.

Almanya için d1_10 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Almanya için d1_20 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. Almanya için d1_30 kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. Almanya'nın varyans denklem modeli sonuçlarına göre

bulgular yorumlandığında Almanya borsasında dünyadaki ilk COVID-19 vaka ilan tarihi itibariyle ilk 10 günlük dönemde borsada volatilitte azalmış daha sonraki 20 günlük dönemde volatilitte artmış olsa da 30 günlük dönemde volatilitte azalmıştır. Uzun vadede hem ilk COVID-19 vaka ilan tarihinin hem de pandemi ilan tarihinin anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir.

İngiltere için $d1_{10}$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. İngiltere için $d2$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif işaretlidir. İngiltere'nin varyans denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında İngiltere borsasında dünyadaki ilk COVID-19 vaka ilanı itibariyle 10 günlük dönemde yani kısa vadede volatilitte azalmıştır. İlk COVID-19 vaka tarihi itibariyle borsa volatilitesinde herhangi bir etki olmamasına karşın COVID-19'un pandemi ilan edildiği tarih itibariyle borsadaki volatilitte uzun vadede artmıştır.

ABD için $d1_{10}$ kukla değişkeni katsayısı istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı ve negatif işaretlidir. ABD'nin varyans denklem modeli sonuçlarına göre bulgular yorumlandığında dünyadaki ilk COVID-19 vaka tarihi itibariyle ABD borsasında ilk 10 günlük dönemde volatilitte azalmıştır. Uzun vadeli ($d1$ ve $d2$ kukla değişkeni) herhangi bir etki tespit edilmemiştir.

COVID-19, örneklem alınan ülke piyasalarında volatilitteyi kısa vadede hem arttırmış hem azaltmıştır. Uzun vadede ise Türkiye ve İngiltere piyasalarında volatilitteyi arttırıcı etkisi tespit edilmiştir. Kurulan hipotezlerin kabul veya reddiyle ilgili bilgiler Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: Volatilitte için Hipotezlerin Kabulü/Reddi

Hipotezler	D1	D1_5	D1_10	D1_20	D1_30	D1_40	D1_50	D2	D2_5	D2_10	D2_20	D2_30	D2_40	D2_50
1a														
1b														
1c					+									
1ç	+	+					+	+						
1d			+	+	+									
1e			+	+	+									
1f														
1g														
1ğ			+					+						
1h			+											

Not: “+” simgesi hipotezin kabul edildiğini temsil etmektedir.

Tablo 11’de görüleceği üzere 1c hipotezi d1_30 kukla değişkeni için; 1ç hipotezi d1, d1_5, d1_10 ve d2 kukla değişkenleri için; 1d hipotezi d1_10, d1_20 ve d1_30 kukla değişkenleri için; 1e hipotezi d1_10, d1_20 ve d1_30 kukla değişkenleri için; 1ğ hipotezi d1_10 ve d2 kukla değişkenleri için; 1h hipotezi d1_10 kukla değişkeni için kabul edilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Tartışma ve Sonuç

COVID-19 pandemisi, ilk ortaya çıktığı günden bu yana birçok belirsizliği ve karamsarlığı da beraberinde getirmiştir. Pandemi dönemi, başından beri dinamik bir süreç olduğundan ötürü hem politika yapıcıların hem de finansal regülatörlerin kararlarında önemli bir belirsizlik rolü oynamaktadır. Salgını kontrol altına almak ve piyasalarda iyileştirme yapılması için politik kararlar gerekmektedir. Fakat birçok ülkede sıkı para politikası yerine sınırsız para basılmasıyla reel kesimde oluşan para bolluğu piyasalar için riski ve belirsizliği artırmaktadır. Ayrıca bu durum uzun vadeli problemlere de neden olabilmektedir. Oysaki iktisadi ve finansal faaliyetlerin güvenle gerçekleştirilebilmesi için yatırımcılar ve girişimciler perspektifinden öngörülebilirlik ve belirlilik konusu kritik bir konumda yer almaktadır. Savaşlar, siyasi ve ekonomik mücadeleler, ülkeler arası gerginlikler, salgınlar, ekonomik krizler, terörizm gibi olağandışı ortamlarda belirsizlik ve panik ortamı oluşmaktadır. Bu durum da yatırımcıların uzaklaşmasına neden olmaktadır.

COVID-19 vaka sayılarında yükseliş sürerken Londra'daki FTSE borsası, ABD'de Dow Jones Endeksi 2020'nin ilk çeyreğinde 1987'den bu yana en büyük düşüşü gördü. Buna karşılık olarak çoğu ülke merkez bankası tüketim harcamalarını artırmak için kredi maliyetlerini azaltmak amacıyla faiz oranlarında indirim yaptı. Özellikle kırılgan ekonomiye sahip ülkelerde pandeminin yıkıcı etkileri görülmüştür. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke piyasalarında bireysel yatırımcılarda oluşan belirsizlik, panik ve kaygı durumu piyasanın risk iştahını azaltmış ve ciddi anormal getiriler elde edilmesine zemin hazırlamıştır. Hem küresel piyasalarda %10'ları aşan kayıplar yaşanmıştır hem de diğer yandan piyasalardaki volatilitede artışa neden olmuştur.

Bu çalışmada COVID-19 vakalarının ilk görülmeye başlandığı 31 Aralık 2019 tarihinden itibaren örnekleme dahil edilen Türkiye, Meksika, ABD, Polonya, Almanya, Fransa, Çekya, İspanya, Birleşik Krallık ve İtalya hisse senedi piyasalarında COVID-19 etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda GARCH modeli kullanılarak analizler yapılmıştır. Ayrıca çalışmada Genişletilmiş Dickeey-Fuller Kök Testi, Philips-Perron Birim Kök Testi ve KPSS Birim Kök Testi yapılmıştır.

Analizin ilk kısmında 10 ülkenin hisse senedi endeksinin getiri serilerine ait standart sapma ve tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Daha sonrasında ise GARCH ortalama ve varyans sonuçları verilmiştir. Bulgular incelendiğinde; COVID-19'un pandemi ilan edilmesiyle birlikte incelenen 10 ülkenin tamamında hisse senedi piyasa getirileri üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. İtalya ve Çekya borsasında ilk COVID-19 vakasının negatif etkileri bulunmuştur. Pandemi ilan edilmesinin bu piyasalar üzerinde uzun vadeli bir etkisinin varlığı tespit edilmemiştir. Ancak İngiltere ve Türkiye hisse senedi piyasasında pandeminin uzun vadede piyasa volatilitelerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle pandeminin getiriler üzerindeki olumsuz etkilerinin kısa vadede olduğu sonucuna varılabilir. Uzun vadede neredeyse tüm ülkelerde hisse senedi endeks fiyatları toparlanarak pandemi öncesi döneme ulaşmış veya yaklaşmıştır. COVID-19'un piyasa volatilitesi üzerindeki etkisi ise hem kısa hem de uzun vadeli olmuştur. Meksika, Çekya, İspanya, ABD, Polonya, Fransa, İspanya ve İtalya piyasalarında ise uzun vadede volatiliteye bir etkisi söz konusu olmamıştır. Ancak Türkiye ve İngiltere hisse senedi piyasalarında COVID-19'un piyasa volatilitelerini uzun vadede artırdığı tespit edilmiştir. Buradan hareketle uzun vadede pandeminin piyasada volatilitelerinin artmasına etki edebileceği anlaşılmıştır. Özet olarak bu çalışmadaki analiz sonuçlarının beklentiler doğrultusunda ve önceki yapılan bazı çalışmaları çeşitli yönlerden (Sevinç, 2020; Barut ve Yerdelen Kaygın, 2020; Alali, 2020; Alber, 2020; Topaloglu, 2021) destekler nitelikte sonuçlandığı görülmektedir.

Hisse senedi endeks grafiği incelendiğinde neredeyse ülkelerin tamamında pandeminin hemen başında finansal piyasaların hızlı bir şekilde sert bir yanıt verdiği görülmektedir. Bunun nedeni ise; salgın hastalığın sadece Çin'le sınırlı kalmayıp ülke dışına yayılması, virüsün Avrupa'ya sıçrayarak özellikle İtalya, İspanya, Fransa gibi ülkelerde hastalığın yayılımının hızla ivme kazanması, virüsü kontrol etme adına alınan sert tedbirler kapsamında sokağa çıkma kısıtlamaları, işyerlerinin faaliyetlerinin durdurulması gibi kararlar neticesinde küresel piyasalarda yatırımcıların risk algısının yükselmesi olarak tahmin edilmektedir. COVID-19 hastalığının yayılımının özellikle Avrupa ve Amerika'da kontrol altına alınamayışı, virüse karşı etkili bir ilaç veya aşının olmaması ve WHO tarafından salgının pandemi ilan edilmesiyle birlikte küresel piyasalarda sert bir şekilde satış hareketini başlatmış ve rekor düşüşler görülmüştür. 2020 yılının ikinci yarısında hükümetlerin açıkladıkları destek paketleri ve COVID-19'a karşı geliştirilen aşılarından gelen olumlu haberlerle birlikte piyasalar belirli bir oranda toparlanma göstermişlerdir.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular ışığında bu çalışma küresel bir sağlık probleminin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke piyasalarında ciddi kırılmalara ve düşüşlere neden olduğunu ortaya koymaktadır.

5.2. neriler

Çalışmanın bu bölümünde, çalışmanın sonucu ve değerlendirmeleri kapsamında kısa ve uzun dönemde yatırımcılara, araştırmacılara ve finansal ve politik regülatörlere yol göstermek amacıyla bazı önerilerde bulunulmuştur.

Yatırımcılar bakımından; tüm dünyayı aynı anda etkileme potansiyeli bulunan bu tarz sağlık temelli kriz ve belirsizliklerde öncelikli olarak yatırımlarını ya daha güvenli piyasalara ya nakit varlıklara ya da fırsat olarak görülen diğer bazı alanlara kaydırmalıdır. nk pandemi döneminin ne zaman biteceğiyle ilgili belirsizliğin devam etmesiyle beraber hükümetler tarafından pandemi döneminde atılabilecek her adım yeni bir belirsizliği ya da kriz ortamını oluşturabilmektedir. Yatırımcılara önerilebilecek bir diğer öneri ise yatırımlarının vadesi ile ilgili olabilir. COVID-19 pandemi dönemi başlı başına değişken bir süreç olarak ilerlemektedir ve ayrıca bu çalışmanın sonucundan da yola çıkılarak yatırımcıların kısa vadeli yatırım planlamaları geliştirmektense görece daha uzun vadeli yatırımlarda bulunmaları veya kararlar almaları daha güvenli olacaktır. nk kısa vadede oluşan keskin düşüşlerden etkilenmeyip uzun vadeli toparlanmalardan yararlanmak daha faydalı olacaktır. nk piyasada belirsizlik arttıkça gelecekle ilgili beklentiler karmaşıklaşır ve karamsarlık artar.

Araştırmacılar bakımından; COVID-19 pandemi döneminin devam ediyor olması, ne zaman bitebileceğine dair var olan belirsizlik, dünyadaki aşılama çalışmalarının nasıl bir süreç işleyeceği gibi nedenlerden dolayı önümüzdeki yıllarda da bu pandemi döneminin daha tartışılmaya ve araştırılmaya devam edeceği düşünülmektedir. Bu kapsamda araştırmacılar farklı örneklem alarak, farklı bir analiz yöntemi uygulayarak, daha güncel veri seti kullanarak, örneğin döviz ve altın gibi daha farklı piyasaları veya COVID-19 etkisini sektörel bazda inceleyerek literatüre farklı bir biçimde katkı sağlayabilirler.

Politik ve finansal regülatörler bakımından; Merkez bankaları ve hükümetler COVID-19'la ilgili alınacak tedbirlerde bunun reel kesimde yansımaları ve etkilerini öngörerek ve ülkenin ekonomik gücü dikkate alınarak kararlar verilmesi önerilebilir. Ayrıca piyasalardaki olumsuz

etkinin kaçınılmaz olduğu durumlarda doğrudan ilgili kesime ekonomik destek paketi veya mevzuatlarda kolaylaştırıcı değişiklikler yapılması önerilebilir. Bunlar arasında faiz oranlarının düşürülerek ve düşük faizden kredi vererek işletmeler ve bireysel tüketiciler için uygun bir finansman kaynağı sağlanabilir. Bu şekilde talep ve arz krizinin önüne geçilebilir. Regülatörlere önerilebilecek bir diğer önemli öneride şu dur; sağlık temelli bir krizde önceden çeşitli simülasyonlarda hazırlanmış sağlık krizine karşı atılabilecek adımları ve bunların sonuçlarını içeren bir acil durum planlamasının hazır bulundurulması oldukça yararlı olacağı düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Abodunrin, O., Oloye, G. and Adesola, B. (2020). Coronavirus Pandemic And Its Implication On Global Economy. *International Journal Of Arts*, 4,13-23.
- Alaeddinoğlu, F. ve Ro1, S. (2020). Covid-19 Pandemisi Ve Turizm Üzerindeki Etkileri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Salgın Hastalıklar Özel Sayısı*,233-258.
- Alali, M. S. (2020). The Effect Of Who Covid-19 Announcement On Asian Stock Markets Returns: An Event Study Analysis. *Journal Of Economics And Business*, 1051-1054.
- Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A. and Alhammadi, S. (2020). Death And Contagious Infectious Diseases: Impact Of The Covid-19 Virus On Stock Market Returns. *Journal Of Behavioral And Experimental Finance*, 1-5.
- Alber, N. (2020). The Effect Of Coronavirus Spread On Stock Markets: The Case Of The Worst 6 Countries. Available At Ssrn 3578080, 1-11.
- Alpago, H. ve Oduncu Alpago, D. (2020). Koronavirüs Salgınının Sosyoekonomik Sonuçları. *İbad Sosyal Bilimler Dergisi*. 8,99-114.
- Alves, E. J. and Faria, D. C. (2020). Education In Times Of Pandemic: Lessons Learned And Shared. *Revista Observatório*. 6,(2)1-18.
- Anonymous. (2020). Cdc. Centers For Disease Control And Prevention. <https://www.cdc.gov/sars/about/fs-sars.html> (12.08.2020).
- Arik, F. Ş. (1991). Selçuklular Zamanında Anadolu'da Veba Salgınları.
- Aşkın, R. (2020). Pandemide Yol Almak. *İstanbul Ticaret Üniversitesi*, 1-12.

- Atay, L. (2020). Covid-19 Salgını Ve Turizme Etkileri. Seyahat Ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 17(1),168-172.
- Akın, L. ve Güzel, Mustafa G. (2020). Understanding dynamics of pandemics. Turkish Journal of Medical Sciences. 50,515-519. DOI: 10.3906/sag-2004-133
- Aydın, N., Kayacan , M., Sayılır, Ö., Taylan, A. S. ve Afşar, A. (2012). Borsaların Yapısı Ve İşleyişi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Aydoğuş, O. (2020). Salgın Ve Ekonomik Kriz. İktisat Ve Toplum. 114,11-17.
- Aykaç, M. Ç. (2020). Borsa Yapılarındaki Değişimin Borsa Performansları Üzerindeki Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacı Bayram Veli Üniversitesi.
- Baize, S., Pannetier, D., Oestereich, L. and Rieger, T. (2014). Emergence Of Zaire Ebola Virus Disease İn Guinea. The New England Journal Of Medicine. 371,1418-1425. DOI: 10.1056/NEJMoa1404505
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K., Sammon, M. and Viratyosin, T. (2020). The Unprecedented Stock Market Reaction To Covid-19. The Review Of Asset Pricing Studies, 743-758.
- Bakırcı, M. (2020). Covid-19 Pandemisinin Türkiye Havayolu ulaşımına etkisi. Türk Coğrafya Dergisi. 76,45-58. DOI: 10.17211/tcd.800559
- Barro, R. J., Ursua, J. F. and Weng, J. (2020). The Coronavirus and the Great Influenza Epidemic Lessons from the “Spanish Flu” for the Coronavirus’s Potential Effects on Mortality and Economic Activity. Rochester, NY: Social Science Research Network, 1-24.
- Barut, A. ve Yerdelen Kaygın, C. (2020). Covid-19 Pandemisinin Seçilmiş Borsa Endeksleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Gaziantep University Journal Of Social Sciences, 60-70.

- Bayramoğlu, M. F. (2007). Finansal Endekslerin Öngörüsünde Yapay Sinir Ağı Modellerinin Kullanılması:İmkb Ulusal 100 Endeksinin Gün İçi En Yüksek Ve En Düşük Değerlerinin Öngörüsü Üzerine Bir Uygulama. İstanbul: İktisadî Araştırmalar Vakfı.
- Bayramoğlu, M. F. ve Pekkaya, M. (2010). İMKB Tarafından Hesaplanan Endekslerde Yeni Gelişmeler ve İMKB Şehir Endeksleri. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 200-215.
- Bermingham, A., Chand, M. A., Brown, C. S., Aarons, E., Tong, C., Langrish, C., . . . and Zambon, M. (2012). Severe respiratory illness caused by a novel coronavirus, in a patient transferred to the United Kingdom from the Middle East, September 2012. Eurosurveillance, 1-5.
- BİST. (2020). Opsiyon Sözleşmeleri. İstanbul: Borsa İstanbul.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. Journal of econometrics, 31(3), 307-327.
- Bollerslev, T. (1987). A conditionally heteroskedastic time series model for speculative prices and rates of return. The review of economics and statistics, 542-547.
- Bora, D. and Basistha, D. (2020). The outbreak of COVID-19 pandemic and its impact on stock market volatility: Evidence from a worst-affected economy. Journal of Public Affairs, 1-10.
- Borsa İstanbul. (2015). Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası. İstanbul: Borsa İstanbul Yayınları.
- Buğan, M.F. (2019). İslami Hisse Senedi Piyasası (1. Baskı). Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Bray, R. (1996). Armies of Pestilence:The Impact of Disease on History (1. Baskı). United States of America: Barnes and Noble Books.

- Ceylan, R. F. ve Ozkan, B. (2020). The economic effects of epidemics: from SARS and MERS to COVID-19. *Research Journal in Advanced Humanities*. 1(2),22-29.
- Choe, Y., Wang, J. and Song, H. (2020). The impact of the Middle East Respiratory Syndrome coronavirus on inbound tourism in South Korea toward sustainable tourism. *Journal Of Sustainable Tourism*, 1-17. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1797057>
- Chowdhury, E. K., Khan, I. I. and Dhar, B. K. (2021). Catastrophic impact of Covid-19 on the global stock markets and economic activities. *Business and Society Review*, 1-24.
- CIA. (2009). *Considerations for the Development of a Pandemic Scenario*. Canada: Canadian Institute of Actuaries.
- Clarck, R. W. (2008). *Bracing For Armageddon?* (1. Baskı). New York:Oxford University Press.
- Cliff, A., Hagget, P. and Smallman, M. (2004). *World Atlas of Epidemic Diseases* (1.Baskı). New York: Oxford University Press Inc.
- Conto, C. A., Akseer, S., Dreesen, T., and UNICEF. (2020). *COVID-19: Effects of School Closures on Foundational Skills and Promising Practices for Monitoring and Mitigating Learning Loss*. UNICEF.
- Çeti, B. ve Ünlüöner, K. (2019). Salgın Hastalıklar Sebebiyle Oluşan Krizlerin Turizm Sektörü Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. *Ankara HBV Turizm Fakültesi Dergisi*. 22(2),109-128. DOI: 10.34189/tfd.22.2.001
- Çetin, N. ve Töremiş, E. (2008). Menkul Kıymet Borsalarında Alım Satıma Aracılık Faaliyeti Kapsamında Aracı Kurumlarla Yatırımcılar Arasındaki İlişkinin Hukuki Niteliği. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12(2),77-101.
- Çil Yavuz, N. (2015). *Finansal Ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları.

- Çütçü, İ., ve Kılıç, Y. (2020). Stock Market Response to Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 207-220.
- Daştan, E. (2021). Covid-19 Salgınının Sınai, Hizmetler ve Teknoloji Endeksindeki Sektörlerin Hisse Senetlerine Olan Etkisi: BİST Örneği. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 64-76.
- Dayıoğlu, H., Özyurt, M. S., Helvacı, M. R., ve Solak, C. N. (2006). Türkiye’de Tavuk Vebası (Kuş Gribi). *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(10)1-14.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Emmeluth, D. (2005). *Deadly Diseases and Epidemics* (1.Baskı). United States of America: Chelsea House Publishers.
- Engle, R. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 987-1007.
- Ergönül, Ö. (2008). Enfeksiyon Hastalıkları Epidemiyolojisi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 60, 31-41.
- Ergün, M. (2009). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Fears, J. (2004). The plague under Marcus Aurelius and the decline and fall of the Roman Empire. *Infectious Disease Clinics of North America*. 65-77. DOI: 10.1016/S0891-5520(03)00089-8
- Fernandes, N. (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. Navarra Universty, IESE Business School; Avrupa Kurumsal Yönetim Enstitüsü, 1-29.

Fontanills, G. A. (2005). The Options Course, Second Edition. New Jersey, USA: John Wiley and Sons Inc.

Garrett, T. (2007). Economic Effects of the 1918 Influenza Pandemic Implications for a Modern-day Pandemic. Federal Reserve Bank, 5-25.

Göçen, S., Yirik, Ş. ve Yılmaz, Y. (2011). Türkiye’de Krizler Ve Krizlerin Turizm Sektörüne Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 16(2),493-509.

Group, A. F. (2006). The Global Economic And Financial Impact Of An Avian Flu Pandemic And The Role Of The Imf. International Monetary Fund . 2-27.

Hacıevliyagil, N. ve Gümüş, A. (2020). Covid-19’un En Etkili Olduğu Ülkelerde Salgın-Borsa İlişkisi. Gaziantep University Journal Of Social Sciences, 354-364.

Haldun, J. (2008). The Social History Of Byzantium (1.Baskı). Usa: Blackwell Publishing Ltd.

Hays, J. N. (2005). Epidemics And Pandemics: Their Impacts on Human History(1. Baskı). California: ABC CLIO.

HSGM. (2020). Ebola Virüs Hastalığı. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-haberler/ebola-virusu-vaka-yonetim-rehberiyayinlandi.html#:~:text=Bir%20%C3%BCr%20kanamal%C4%B1%20ate%C5%9Fe%20yol,binden%20fazla%20ki%C5%9Fi%20hayat%C4%B1n%C4%B1%20kaybetti.> (15.08.2020)

Huber, C., Finelli, L., & Stevens, W. (2018). The Economic and Social Burden of the 2014 Ebola Outbreak in West Africa. The Journal of Infectious Diseases. 698-704. DOI: 10.1093/infdis/jiy213

Hekimoğlu, Can H. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon Salgınlarının İncelenmesi. BUHASDER Kongresi 8. Tepecik Enfeksiyon Günleri, 77-86

IATA. (2020). Annual Review 2020. Amsterdam: International Air Transport Association

IMF. (2020). World Economic Outlook. Washington DC: International Monetary Fund.

İncekara , B. ve İncekara, R. (2016). Dünya Altın Piyasaları. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 4(2),117-147.

İstanbul, B. (2018). Bıst Pay Endeksleri Temel Kuralları.

IFRC. (2020). Mental Health And Psychosocial Support For Staff, Volunteers And Communities. International Federation Of Red Cross And Red Crescent Societies.

Işık, O. (2012). Hukuki Açıdan Borsa Ve Borsa Türleri. Yalova Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi. 1,216-258.

James, S., and Sargent, T. (2006). The economic impact of an influenza pandemic. Canada Department of Finance.

Kar, M. ve Ağır, H. (2006). Menkul Kıymet Piyasaları, Finansal Kalkınma ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası. 13-46.

Karakuş, O. S. (2018). Doğu'dan Gelen Ölüm: Antoninus Vebası. Toplumsal Tarih Dergisi, 38-41.

Karthikeyan. (2020). Introduction to stock market.

Kaya, Z. (2002). Uzaktan Eğitim. Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Keleş, E. (2020). Covid-19 Ve Bist-30 Endeksi Üzerine Kısa Dönemli Etkileri. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 91-105.
- Keogh-Brown, M. R. and Smith, R. D. (2008). The economic impact of SARS: How does the reality match the predictions? Health policy, 110-120.
- Kılıç , Y. (2020). Borsa İstanbul'da COVID-19 (Koronavirüs) Etkisi. Journal Of Emerging Economies And Policy. 66-77.
- Kılıç, O. (2004). Eskiçağdan Yakınçağa genel hatlarıyla dünyada ve Osmanlı Devleti'nde salgın hastalıklar(1. Baskı). Elazığ: Ortadoğu Araştırmaları Merkezi Yayınları.
- Kılıç, O. (2020). Tarihte Küresel Salgın Hastalıklar ve Toplum Hayatına Etkileri. Küresel Salgının Anatomisi İnsan Ve Toplumun Geleceği, 15-53.
- Koca, Ş. (2021). COVID - 19 Salgınının Aile Yapısına Etkileri. Journal of Bitlis Eren University Humanities and Social Sciences. 18-38.
- Koç Aytekin, G. (2018). Türkiye' de Sermaye Piyasaları ve Borsaların Gelişim Süreci. Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi. 150-176.
- Korkmaz, T. ve Çevik, E. İ. (2009). Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi arasındaki dinamik nedensellik ilişkisi. Istanbul University Journal of the School of Business Administration, 38(1).
- Köse, Z. (2020). COVID-19'un Küresel Ekonomiye Etkileri. E. Şen, D. Hıdıroğlu ve O. Yılmaz (ed.), Covid-19 Pandemisinde Yönetim Ve Ekonomi (ss. 43-66). Ankara: Gazi Kitapevi.
- Kuo, H.-I., Chen, C. C., Tseng, W. C., Ju, L. F. and Huang, B. W. (2008). Assessing impacts of SARS and Avian Flu on international tourism demand to Asia. Tourism Management 29,917-928. DOI: 10.1016/j.tourman.2007.10.006.

- Kwiatkowski, D., Phillips, P., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? *Journal of econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Lamba, A. (2018). *Flirting with Stocks: Stock Market Investing for Beginners*. Westland Publications Private Limited.
- Lee, C. C. and Chen, C. J. (2011). The reaction of elderly Asian tourists to avian influenza and SARS. *Tourism Management*. 32,1421-1422. DOI: 10.1016/j.tourman.2010.12.009
- Lee, J. W. and Mckibbin, W. J. (2004). *Learning from SARS: Preparing for the Next Disease Outbreak Workshop Summary (1. Baskı)*. Washington D.C.: The National Academies Press.
- Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., and Manzoor, Z. (2020). The COVID-19 Outbreak and Affected Countries Stock Markets Response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1-19.
- Loose, V. W., Vargas, V. N., Warren, D. E., Starks, S. J., Brown, T. J. and Smith, B. J. (2010). *Economic and Policy Implications of Pandemic Influenza*. Sandia National Laboratories. 1-23.
- Mazur, M., Dang, M. and Vega, M. (2020). COVID-19 and the march 2020 stock market crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*.
- Narayan, P. K., Gong, Q., and Ahmed, H. J. (2021). Is there a pattern in how COVID-19 has affected Australia's stock returns? *Applied Economics Letters*, 1-5.
- Nazlıgöl, K. (2006). *Gelişen Borsalar ve İMKB'nin Karşılaştırmalı Özellikleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Nelson, D. B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 347-370.
- Niall, J. and Mueller, J. (2002). Updating the Accounts: Global Mortality of the 1918–1920 “Spanish” Influenza Pandemic. *Bulletin of the History of Medicine*. (76),105-115.
- OCHA. (2006). Economic Implications of a Human Influenza Pandemic. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. <https://interagencystandingcommittee.org>. (22.09.2020)
- OECD. (2020). Record rise in OECD unemployment rate in April 2020.
- Oldstone, M. B. (2010). *Viruses, Plagues and History* (1. Baskı). New York: Oxford University Press.
- Özden, K. ve Özmat, M. (2014). Salgın ve Kent: 1347 Veba Salgınının Avrupa’da Sosyal, Politik ve Ekonomik Sonuçları. *İdealkent*. 1(12),60-87.
- Page, S., Yeoman, I., Munro, C., Connell, J. and Walker, L. (2006). A case study of best practice—Visit Scotland’s prepared response to an influenza pandemic. *Tourism Management*. 1(27),361-393. DOI: 10.1016/j.tourman.2006.01.001
- Phan, D., and Narayan, P. K. (2020). Country responses and the reaction of the stock market to COVID-19—A preliminary exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*.
- Philips, P. C. and Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Pike, B. L., Saylor, K. E., Fair, J. N., LeBreton, M., Tamoufe, U., Djoko, C. F., & Rimoin, A. W. (2010). The Origin and Prevention of Pandemics. *Infectious Diseases Society of America*, 1636-1640.

- Rassy, D. and Smith, R. D. (2012). The Economic Impact Of H1n1 On Mexico's Tourist And Pork Sectors. Health Economics. DOI: 10.1002/hec.2862
- Rodriguez, E. P. (2020). Evolución del mercado de futuros de México y el impacto económico y financiero a mayo del 2020 frente a la pandemia del COVID -19. Revista El Labrador. 1-21.
- Rosen, W. (2007). Justinian's Flea (1. Baskı). England: Penguin Group.
- Saka Iğın, K., ve Sarı, S. S. (2020). COVID-19 Pandemisinin Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi: Vaka ve Ölümün Yoğun Olduğu Ülkeler ile Türkiye İncelemesi. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 434-453.
- Sayed, O. A. and Eledum, H. (2021). The short-run response of Saudi Arabia stock market to the outbreak of COVID-19 pandemic: An event-study methodology. International Journal of Finance & Economics, 1-15.
- Serdaroğlu, D. (2008). Türkiye'de Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası'nın Gelişimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Sevinç, D. (2020). Covid-19'un Uluslararası Pay Piyasalarına Etkisi. Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 59-75.
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı. Bursa: Dora.
- Siu, A. and Wong, Y. R. (2004). Economic Impact of SARS: The Case of Hong Kong. Asian Economic Papers. 3(1),63-83.
- Slavicek, L. C. (2008). The Black Death (1.Baskı). New York: Chelsea House Publishers.

- Snowden, F. M. (2019). *Epidemics and Society*(1. Baskı). New Haven : Yale Üniversty Press.
- Şenol, Z. (2020). Covid-19 Krizi ve Finansal Piyasalar. N. Toğuş (Ed.),*Para ve Finans* (75-124). Ankara:İksad Yayınevi
- Takyi , P. O. and Bentum-Ennin, I. (2020). The impact of COVID-19 on stock market performance in Africa: A Bayesian structural time series approach. *Journal of Economics and Business*, 1-10.
- Tayar, T., Gümüştekin, E., Dayan, K. ve Mandi, E. (2020). COVID-19 Krizinin Türkiye'deki Sektörler Üzerinde Etkileri: Borsa İstanbul Sektör Endeksleri Araştırması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 293-320.
- Topaloglu, E. E., Ege, İ., ve Koycu, E. (2021). Coronavirus (Covid-19) and Stock Market: Empirical Analysis with Panel Data Approach. *International Journal of Economics and Finance*, 13(3), 31-39.
- Tunalı, E. (2009). *Vadeli İşlemler Piyasaları Ve Türkiye Vadeli İşlem Ve Opsiyon Borsası Vob İle Londra Finansal Futures Ve Opsiyon Borsası Liffe'nin Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi.
- Tunç, A. ve Atıcı, F. Z. (2020). Dünyada ve Türkiye'de Pandemilerle Mücadele: Risk ve Kriz Yönetimi Bağlamında Bir Değerlendirme. *International Journal of Social Sciences*. 5(2),329-362. DOI: <https://doi.org/10.31454/usb.808685>
- Tükel, R. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde Ruh Sağlığı-COVID-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu. Türk Tabipleri Birliği.
- Tümer, A., ve Ünal, S. (2001). HIV/AIDS Epidemiyolojisi ve Korunma. *Aile ve Toplum*. 1(4),1-8.

Türk, A., Bingöl, B. A. ve Ak, R. (2020). Tarihsel Süreçte Yaşanan Pandemilerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri. Gaziantep University Journal Of Social Sciences. 612-632.

Türk Dil Kurumu. (2020). Salgın hastalık tanımı. <https://sozluk.gov.tr/>. (08.09.2020)

U.N.D.P. (2014). Assessing the socio-economic impacts of Ebola Virus Disease in Guinea, Liberia and Sierra Leone.

UN. (1960). World Economic Survey 1959. New York: United Nations Department Of Economic and Social Affairs.

UNCTAD. (2020). World Investment Report 2020. United States of America: United Nations Conference on Trade and Development

UNCTAD. (2021). Global Trade Update.

UNWTO. (2020). UNWTO Dünya Turizm Barometresi. Dünya Turizm Organizasyonu-Birleşmiş Milletler Özel Ajansı. <https://www.unwto.org/market-intelligence>. (19.11.2020)

WHO. (2020a). HIV/AIDS. https://www.who.int/health-topics/hiv-aids#tab=tab_1 (10.08.2020)

WHO. (2018). Influenza (Avian and other zoonotic). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic)) (10.08.2020)

WHO. (2020b). Coronavirus Disease. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19> (20.10.2020)

WHO. (2020c). Coronavirus disease (COVID-19).

WHO. (2003). SARS. https://www.who.int/csr/sars/archive/2003_03_12/en/ (09.08.2020)

WHO. (2014). Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) – Saudi Arabia. <https://www.who.int/csr/don/07-november-2014-mers/en/> (09.08.2020)

- World Bank. (2020). COVID-19 Salgını: Eğitime Şoklar ve Politika Yanıtları. <https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/the-covid19-pandemic-shocks-to-education-and-policy-responses>. (20.08.2020).
- WTO, (2020). Trade Statistics And Outlook: Trade Set To Plunge As Kovid-19 Pandemic Upends Global Economy.
- Yang, H. and Deng, P. (2021). The Impact of COVID-19 and Government Intervention on Stock Markets of OECD Countries. *Asian Economics Letters*, 1-6.
- Yetgin, M. A. (2020). Covid 19'un Birleşik Krallık'taki Şirketlere Etkisi Üzerine Görgül Bir Araştırma. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 655-663.
- Yiğit, A. (2019). HIV/AIDS Hastalık Yükünün ve Harcamalarının Analizi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 11(4),191-201.
- Yıldırım, H. ve Kesebir, M. (2019). Farklı Büyüklükteki Ekonomi Ve Finansal Piyasalara Sahip Ülkelere Ait Borsa Endeksleri Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 29(1),249-259.
- Yıldırım, S. (2020). Salgınların Sosyal-Psikolojik Görünümü: Covid-19 (Koronavirüs) Pandemi Örneği. *Turkish Studies*. 15(4),1331-1351. DOI: <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.43585>.
- Yıldız Contuk, F. (2021). Covid -19'un Borsa İstanbul Üzerindeki Etkisi: Bir ARDL Sınır Testi Modeli. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 101-112.
- Yolun, M. (2012). İspanyol Gribinin Dünya ve Osmanlı Devleti Üzerindeki Etkileri. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman.

Zaki, A. M., Van Boheemen, S., Bestebroer, T. M., Osterhaus, A. D. and Fouchier, R. A. (2012).
Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *New England
Journal of Medicine*. 1814-1820. DOI: 10.1056/NEJMoa1211721

