

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

COVID-19 SALGINININ BİST SEKTÖR ENDEKSLERİ
ÜZERİNE ETKİSİNİN ANALİZİ

Ceren DEMİR

DANIŞMAN
Doç. Dr. Selim ŞANLISOY

İZMİR 2021

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “COVID-19 Salgınının BIST Sektör Endeksleri Üzerine Etkisinin Analizi” adlı çalışmamın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../2021

Ceren DEMİR

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
COVID-19 Salgınının BIST Sektör Endeksleri Üzerine Etkisinin Analizi
Ceren DEMİR

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı
İktisat Programı

Tüm dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs Salgını, 21. yüzyılın en önemli tarihi olayları arasında yerini almıştır. Gelecekte de tarihi bir olay olarak ele alınacak olan bu salgınla beraber dünyadaki sağlık sistemleri ve ekonomiler büyük bir krizle karşı karşıya gelmişlerdir. Bu çalışmada öncelikle tarihsel süreç içerisinde ortaya çıkan pandemiler ve ekonomik etkileri ortaya konulmuştur. Daha sonra günümüzde yaşanan ve oldukça önemli düzeyde olumsuz ekonomik etkiler yaratan koronavirüs salgınının ortaya çıkış süreci finansal piyasalara, Türkiye ve Dünya Ekonomileri üzerine etkisi kısaca ele alınmıştır. Çalışmanın temel amacı doğrultusunda koronavirüs pandemisinin BİST sektör endeksleri üzerine olan etkileri analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre sektörlerin ortalama getirilerinin pandemi öncesi dönem ile karşılaştırıldığında düştüğü görülmüştür. Bununla beraber sektörlerin etkilenme derecelerinin farklı olduğu bulgusuna da ulaşılmıştır. Bu bağlamda gerek mevcut pandeminin gerekse gelecekte yaşanabilecek pandemilerin ekonomik etkilerini azaltabilmek için politika önerilerinde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, BIST, Sektör Endeksi

ABSTRACT
Master's Thesis
An Analysis of the Impact of COVID-19 Outbreak on BIST Sector Indices
Ceren DEMİR

Dokuz Eylul University
Graduate School of Social Sciences
Department of Economics
Economics Program

The Coronavirus Outbreak, which has affected the whole world, has taken its place among the important historical events of the 21st century. With this pandemic, which will be considered as a historical event in the future, health systems and economies in the world have faced a great crisis. In this study, firstly, pandemics that have emerged in the historical process and their economic effects are revealed. Then, the emergence process of the coronavirus pandemic, which is experienced today and has very significant negative economic effects, and its effect on financial markets, Turkey and World Economies are briefly discussed. In line with the main purpose of the study, the effects of the coronavirus pandemic on the BIST sector indices were analyzed. According to the results of the analysis, it was observed that the average returns of the sectors decreased when compared to the pre-pandemic period. In addition, it has been found that the degree of influence of the sectors is different. In this context, policy recommendations have been made in order to reduce the economic effects of both the current and future pandemics.

Keywords: Pandemic, BIST, Sector Indices

COVID-19 SALGINININ BIST SEKTÖR ENDEKSLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ANALİZİ

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL PİYASALAR SALGINLAR VE EKONOMİK ETKİLERİ

1.1. FİNANSAL PİYASALAR	3
1.2. FİNANSAL ARAÇLAR	4
1.2.1. Para Piyasası Araçları	5
1.2.1.1. Hazine Bonosu	5
1.2.1.2. Mevduat Sertifikası	5
1.2.1.3. Finansman Bonosu	6
1.2.1.4. Repo	6
1.2.1.5. Ticari Senetler	6
1.2.2. Sermaye Piyasası Araçları	6
1.2.2.1. Hisse Senetleri	7
1.2.2.2. Tahvil	8
1.2.2.3. Kar-Zarar Ortaklığı Belgeleri:	8
1.2.2.4. Katılma İntifa Senetleri	9
1.2.2.5. Gelir Ortaklığı Senetleri	9

1.2.2.6. Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler	9
1.2.2.7. Banka Bonoları	10
1.3. DÖVİZ PİYASALARI	10
1.4. FİNANSAL ARACILIK VE DÜZENLEME	13
1.5. TARİHTE SALGIN HASTALIKLAR VE EKONOMİK ETKİLERİ	14
1.5.1. Veba (Kara Ölüm – Büyük Ölüm) Salgınları	17
1.5.2. Çiçek Hastalığı Salgınları	19
1.5.3. Sıtma Salgınları (mal'aria: kötü hava)	20
1.5.4. Sarıhumma Salgını	21
1.5.5. Sifiliz (Frengi) Salgını	21
1.5.6. Kolera Salgınları	22
1.5.7. İspanyol Gribi	22
1.5.8. Kuduz	24
1.5.9. Ebola Salgını	26
1.5.10. AIDS Salgını	26
1.5.11. SARS Salgını	27
1.5.12. MERS Salgını	27
1.6. KORONAVİRÜS PANDEMİSİ VE EKONOMİK ETKİLERİ	29

İKİNCİ BÖLÜM

COVID-19'UN TÜRKİYE EKONOMİSİ VE BIST 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

2.1. BIST'İN KURULUŞU	34
2.2. TÜRKİYE'DE SALGININ ORTAYA ÇIKIŞI	36
2.3. COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİNE ETKİLERİ	38
2.3.1. Enflasyon	40
2.3.2. Büyüme	43
2.3.3. İşsizlik	48
2.3.4. Ödemeler Dengesi	49
2.4. SALGININ SEKTÖREL ETKİLERİ	50

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
COVID-19’UN BIST 100 ENDEKSİNE ETKİLERİNİN ANALİZİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI	58
3.2. AMPİRİK MODEL	59
3.2.1. EGARCH Modeli	60
3.3. VERİ SETİ VE TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER	62
3.4. AMPİRİK MODEL SONUÇLARI	72
 SONUÇ	 77
KAYNAKÇA	80

KISALTMALAR

BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BİST	Borsa İstanbul
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GDP	Gross Domestic Product
GOS	Gelir Ortaklığı Senetleri
IMF	International Monetary Fund
KİT	Kamu İktisadi Teşebbüsü
KOB	Kar Zarar Ortaklığı Belgeleri
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TDK	Türk Dil Kurumu
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TTK	Türk Ticaret Kanunu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
WHO	World Health Organization
WB	World Bank

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: COVID-19 Salgını Sırasında Türkiye Ekonomisindeki Göstergeler	s. 38
Tablo 2: TL'nin Değer Kaybı	s. 42
Tablo 3: Dünyadan Makroekonomik Göstergeler	s. 44
Tablo 4: Genç İşsizlik	s. 49
Tablo 5: Salgının Sektörlerde Yaratdığı Kayıp	s. 52
Tablo 6: Analizde Kullanılan BIST Sektörleri	s. 63
Tablo 7: Getiri Serilerinin Birim Kök ve Durağanlık Sınamaları	s. 69
Tablo 8: Getiri Serilerinin Değişen Varyans Sınamaları: ARCH Testi Sonuçları	s. 71

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Difteri Telgrafı	s. 17
Şekil 2: 1918 İspanyol Gribi ve Koruyucu Maskeler	s. 23
Şekil 3: SIR Model ve R Katsayısı	s. 31
Şekil 4: Küresel Daralma	s. 32
Şekil 5: Tüketici Fiyat Endeksi Yüzdelik Değişim	s. 41
Şekil 6: G-20 Ülkelerinde Salgının İlk Çeyreğinde Büyüme	s. 43
Şekil 7: Finansal Göstergeler	s. 45
Şekil 8: Faiz Harcamaları/GSYİH ve Potansiyel Şok	s. 46
Şekil 9: Salgın Stratejileri ve GSYİH	s. 48
Şekil 10: Salgında Güncel Durum	s. 50
Şekil 11: Salgın Başlangıcında Türkiye’de Hisse Senedi Piyasaları ve Vaka Sayıları	s. 51
Şekil 12: Salgının Firmaların Yapısına Göre Etkisi	s. 55
Şekil 13: BIST Sektör Endekslerinin Getirilerinin Oynaklık Grafikleri	s. 64
Şekil 14: BIST Sektör Endeks Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler	s. 66

GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca büyük kayıplarla sonuçlanan savaşlar, doğal felaketler, kıtlık, salgınlar gibi krizler meydana gelmiştir. Diğer taraftan insanlık tüm felaketlere rağmen ilerleme kaydetmeye de devam etmiştir. Bu bağlamda, Sanayi Devriminden sonraki süreç insanlık tarihinde önemli bir kilometre taşı işlevi görmektedir. Çünkü bu süreçle beraber insanlığın çalışma şekli, yaşam alanı, zevk ve tercihleri gibi birçok alanda da büyük değişimler görülmüştür. Yaşanan değişimlerden biri de sağlık alanına ilişkindir. Sanayi Devrimi sonrasında sağlık koşullarının iyileşmesi ölüm oranlarını azaltıcı etkiyi beraberinde getirmiştir. Bununla beraber ulaşım alanında ortaya çıkan gelişmeler hastalıkların dolayısıyla da salgınların yayılım etkisini arttırmıştır. Böylece ortaya çıkan salgınlar daha hızlı yayılmış ve daha büyük bir coğrafi alanı etkilemiştir. Günümüzde de bunun bir örneği yaşanmaktadır.

2019 itibarıyla yaşanmaya devam eden pandemi krizinin, kendine özgü dinamikleri bulunmaktadır. Pandemi, uluslararası anlamda işgücünü dolayısıyla işsizliği etkilemiştir. Pandeminin ilk evrelerinde ekonomilerde genel olarak daralmalar kaydedilmiştir. Finansal piyasalarda da pandemi kaynaklı baskılar, çeşitli sektörlerden çeşitli firmaların iflasını istemesine sebep olmuştur. Örneğin, şirketler pandemiden dolayı işlerinin durmasıyla finansal açıdan da zorlanmış ve finansal yönetimlerinde yeni olgularla karşılaşmışlardır. Pandemi krizinin yarattığı karantinalar ve iş akışlarının durması, ülkelerin ekonomileri ve küresel ekonomi üzerinde şok etkisi yaratmıştır. Pandeminin yerel ve küresel bazdaki bu etkileri, çalışmamızda açıklanmıştır. Bu sayede pandemi krizlerinin ekonomik yüklerini anlamak ve pandemi krizlerinin diğer krizlere göre farklılıklarını ve benzerliklerini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu noktada, finansal piyasalardaki yansımaları ele almak çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Çalışmada bu bağlamda, öncelikle insanlık tarihinin başlangıcından bu yana görülmüş olan salgın hastalıklar ve yol açtıkları ekonomik etkilere yer verilmiştir. Salgın hastalıklar günümüzde insanlığın yaşam şartlarının değişmesiyle beraber farklı etkiler de yaratmışlardır. Savaş dönemlerinde görülen çeşitli salgınlardaki yüksek ölüm oranlarının, savaşların sona ermesine sebep olduğu da bilinmektedir. Günümüz COVID-19 salgını ise daha önceki salgınlar kadar büyük ölüm oranları yaratmamış

olsa da çıkarmış olduğu olumsuz ekonomik etkiler bakımından tarihin en önemli salgınları arasında yer almıştır. Salgının insanlığın yaşam şartlarını değıştirmesiyle beraber, çalışma şekillerinden üretim şekillerine ve parasal mekanizmaların işleyişine kadar büyük bir etki yarattığı gözlemlenmiştir. Bu etkilerden en önemlileri arasında ekonomi ve finans piyasalarında görülen etkiler vardır.

Bu çalışmanın birinci bölümü, öncelikle piyasaların ve salgınların tarihsel sürecini aktarmaya çalışmaktadır. Bu salgınların neredeyse tamamı, sadece sağlık alanında krizlere vesile olmamışlar; aynı zamanda ekonomiyi de etkilemişlerdir. Tarihte görülen salgınlar ve salgınların ekonomik etkilerinin aktarılmaya çalışıldığı ilk bölümde, geçmiş salgınlar hakkındaki araştırmalara ek olarak, güncel salgın olan COVID-19'un da çeşitli etkileri ele alınmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, araştırma amacına uygun olarak salgının finansal piyasalar üzerindeki etkileri ele alınmaya çalışılmıştır. Buna bağlı olarak, öncelikle Borsa İstanbul hakkında tarihsel bilgiler verilmiştir. Ardından, salgının ekonomik etkilerini anlayabilmek amacıyla makroekonomik değişkenler üzerinden inceleme yapılmıştır. İkinci bölümde yapılan incelemeler doğrultusunda, salgının Türkiye'de hangi sektörleri ne ölçüde etkilediği gözlemlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümü, güncel salgının yarattığı finansal ve ekonomik etkileri ölçme amacı taşımaktadır. Bu bağlamda, salgının BIST Sektör Endeksleri üzerindeki etkileri inceleme konusu yapılmıştır. Sektörlerin 2015 ve 2021 yılları arasındaki verileriyle ARCH-GARCH modelleri kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Ardından sonuç kısmında yapılan analizlerde elde edilen bulgular sonucunda politika önerilerinde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL PİYASALAR SALGINLAR VE EKONOMİK ETKİLERİ

Geçmişten günümüze çok farklı tezahürlerde de olsa insanlık bir şekilde üretmiş ve tüketmiştir. Ticaretin insan doğasından gelen kaçınılmaz varlığı, finansal piyasaların da çeşitli şekillerde insanlık tarihinde yer alacak bir olgu olmasını sağlamış ve evrimsel bir süreçte konu olmuştur. Bu piyasalar varlığını sürdürmeye ve dönüşmeye de devam edecektir.

1.1. FİNANSAL PİYASALAR

Eski zamanlardan beri avcı toplayıcı yaşam üzerinde hayatını sürdüren insanlık; yerleşik hayata geçip ekip biçme işlemlerine başladıktan sonra tüketimden geriye kalan fazla mallarını takas değiştirerek eksik ihtiyaçlarını gidermeyi hedeflemiş bunun için belirli pazarlarda bir araya gelmişlerdir.

Para icadı öncesi çeşitli mallar takas aracı olarak kullanılmıştır. Örneğin Roma İmparatorluğunda tuz; M.Ö. 118’de Çin’de deri, para olarak kullanılmıştır. Ayrıca kağıt paraya ilk olarak M.S. 806’de yine Çin’de rastlandığı iddia edilmektedir. Batı da ise kağıt paraların basım ve kullanımı 17. yüzyılın sonlarına denk gelmektedir. (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2019).

Genel anlamda paranın özellikleri taşınabilir, dayanıklı, bölünebilir, standartlaştırılabilir olması şeklinde sıralanabilir. Başlıca işlevleri ise değişim aracı, değer saklama ve hesaplama birimi olmasıdır. Tarihsel süreç içerisinde takasın ardından mal, temsili, kağıt, alternatif, dijital (elektronik) ve kripto (sanal) para çeşitleri ortaya çıkmıştır.

Piyasaların ise ticaretin ortaya çıkmaya başladığı dönemler itibarıyla farklı görüntülerde mal ve hizmetlerin, alım satımların yapıldığı alanlar şeklinde ifade edildiği görülmektedir. Piyasa; insan ihtiyaçlarını gidermek adına mal-hizmetlerin satıldığı ve bu hizmetleri alanların bir araya geldiği ortamlar olarak tanımlanmaktadır. İnsanlar eski zamanlardan beri mal ve hizmet alışverişlerini gerçekleştirirken para olarak metal, maden, kıymetli taş gibi değişim araçlarıyla uzlaşma sağlamaktaydı. Sikkeler, ardından altın ve gümüş, banknot adı altında verdikleri temsili paralarla ticareti devam

ettirmişler ve ticaretin piyasalarda gerçekleşmesine aracı olmuşlardır. Günümüzde ise teknoloji sayesinde sanal paralarla piyasada işlemler yürütülebilmektedir.

Piyasa ve piyasalar sisteminin oluşumu ortaya çıkan yeni piyasa algısı ile yeni tanımlar meydana getirmiş; para, madeni para, kâğıt paralar, sarraflar, bankerler, bankalar, merkez bankaları, tahviller, hisse senetleri, krediler ve türev ürünler gibi çeşitli araçlarla piyasalarda mal ve hizmet işlemleri gerçekleştirilmekte, takas ile işlemlerin gerçekleştiği Neolitik çağdan teknolojik altyapıların destek verdiği dijital sistemlere evrilen piyasalar meydana gelmektedir (Güner, 2019, s. 14). Günümüzde ise piyasalar için çizilen şablonlarda üç temel başlık görülür:

-*Organize ve Organize Olmayan,*

- *Para ve Sermaye,*

-*Birincil ve İkincil.*

Organize piyasalarda, fon arz ve talep edenler resmi yöntemlerle bir araya getirilirler. Dolayısıyla, bu piyasalarda çeşitli kurum ve kuruluşların takibi altında işlemler gerçekleştirilir. Borsa İstanbul bu sınıfta iyi bir örnektir. Organize olmayan piyasalar ise bir başka adlandırma ile tezgah üstü piyasalar olarak ele alınırlar. Organize piyasaların aksine belirli bir idari kurallara dayandırılmamış ve herhangi bir resmi mekanı olmayan piyasalardır. Serbest döviz piyasaları, organize olmayan piyasalar için güncel örneklerdendir. Para ve sermaye piyasalarında vadesel bir ayırım göze çarpar. Para piyasalarında kısa vadeli fon arz ve talepleri karşılanmaktadır. Kısa vade ise genellikle bir yıldan kısa süre olarak ele alınır. Sermaye piyasalarında orta ve uzun vadeli talepler işlem görür. Birincil ve ikincil piyasalar ise dolaşım açısından ayrışırlar. Birincil piyasalarda ilk kez dolaşıma çıkan finansal araçlar işlem görürken; ikincil piyasalarda önceden ihraç edilmiş menkul kıymetlerin yatırımcılarca tekrar alım-satımına konu olduğu gözlemlenmektedir.

1.2. FİNANSAL ARAÇLAR

Finansal araçları para ve sermaye piyasaları açısından incelemek mümkündür. Para piyasası araçları kısa vadeli borçlanma için kullanılırken, sermaye piyasası

araçları uzun vadeli borçlanmalarda özellikle büyük ölçekli yatırımların finansmanında kullanılmaktadır.

1.2.1. Para Piyasası Araçları

Finansal piyasaların alt kalemlerinden olan para ve sermaye piyasalarında, para piyasası işleyişinde kısa vadeli fon arz ve talep edenler karşı karşıya gelmektedirler. Mevduatlar para piyasasının kaynaklarını; mevduat sertifikaları, repo, çek ve senetler hazine bonoları, finansman bonoları gibi yüksek likit özellikli ve düşük riskli ürünler ise para piyasasının araçlarını oluşturur.

1.2.1.1. Hazine Bonosu

Devlet nezdinde ve garantisinde çıkartılan bonolara hazine bonoları denmektedir. Bu kısa vadeli araçlar, para politikalarında etkin bir işleyişe sahiptirler. Hazine bonolarında getiriler sabit, vade bir yıldan azdır. Ayrıca, güvenilirliği çok yüksek olan bu araçlar, iç borçlanma senetleri olarak da ele alınırlar. Güvenilirliklerinin yüksek dolayısıyla risklerinin düşük olmasının temel nedeni arkasındaki devlet gücüne bağlı olarak geri ödenmeme riskinin yok denecek kadar az olmasıdır.

1.2.1.2. Mevduat Sertifikası

Bankaların çoğu zaman bir yıldan kısa bir süreyle ve faizle aldığı mevduatı, tasarruf sahibi adına sertifika ile belgelemesine dayanır. Yani bankalara yatırılan mevduatlar için yatırımcının yatırım miktarının ve mevcut vadesinin belgelenmek sureti ile gösterilmesidir. Ciro edilebilen ve edilemeyen mevduat sertifikaları olarak ikiye ayrılmaktadırlar.

1.2.1.3. Finansman Bonosu

İkincil piyasalarda işlem gören finansman bonoları firmaların çıkardıkları kısa vadeli borçlanma senedir. Finansman bonoları çıkaran firmaların kredibiliteleri yüksektir. Ayrıca finansman bonolarının hızla nakde çevrilebilmesi özelliği, bu ürünleri oldukça likit varlıklar haline getirir. Finansman bonolarını ayrıca özelleştirmede olan Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT) de çıkartabilirler.

1.2.1.4. Repo

Fon ihtiyacında olan kurumlar tarafından yatırımcılara sabit getirili menkul kıymetlerin satılması ve belirli bir süre sonra bu aracın geri satın alınması taahhüdünün verilmesi işlemidir. Repo işleminde, yatırımcılardan (bireysel veya kurumsal) menkul kıymetin geri alınacağı zaman, belirli bir oranda faiz uygulanması gerekmektedir. Fon ihtiyacını karşılamak için geri alınmak şartıyla satılan bu finansal araçlarda işlem yapabilmek için Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından belgeli şekilde yetkilendirilmiş bir kurum olmak gerekir. Repo, kısa vadede fon fazlası ve fon ihtiyaç sahiplerini buluşturan bir mekanizmadır ve genelde devlet tahvilleri, hazine bonoları gibi araçlar kullanılır.

1.2.1.5. Ticari Senetler

Kambiyo senetleri olarak da adlandırılan ticari senetler, kıymetli evrak niteliğindedir. Diğer kıymetli evraklardan dolaşımda bulunması, taşıdığı her imzanın bir yükümlülük barındırması, damga vergisine tabi olmaları, yasal olarak özel izlemeye tabi olmaları gibi durumlar açısından farklılık gösterirler. Ticari senetlere konu olan araçlar arasında poliçe, çek, bono gibi çeşitleri vardır.

1.2.2. Sermaye Piyasası Araçları

Para piyasasında ele alınan araçlar kadar sermaye piyasasını oluşturan araçlar da günümüz finansal sisteminin en önemli yapı taşlarındandır. Orta-uzun vadeli fonlar

sermaye piyasasını oluşturmaktadır. Sermaye piyasası araçları arasında hisse senetleri ve tahviller en çok bilinenler arasındadır.

1.2.2.1. Hisse Senetleri

Borsalar, menkul kıymetlerin karşılıklı bir ortamda alım ve satımının yapıldığı yerlerdir. Emtialar ve finansal kıymetler üzerine yatırımcılar işlem yapmaktadırlar. Anonim şirketlerin Büyük Buhran sonrasında artması, borsalardaki genişlemeyi de beraberinde getirmiştir. Şirketler kurulurken ihtiyaç duydukları finansman kaynaklarına, hisse senetlerini yatırımcılara satarak ulaşabilmektedir. Hisse senetleri, sermaye piyasalarının en önemli unsurları olup şirketlere ortaklık için hak sağlayan menkul kıymetlerdir. Bu işleyişin daha anlaşılır kılınması, kapitalizmin tanımıyla da ilişkilidir. Kapitalizm, kar ve bu karı edinmede kullanılan aracın (sermayenin), malların alım-satımını sağlamak veya hizmete bağlı işgücünü arz etmek-satmak için birikimini (akkumulation) sağlayan toplamaların işleyiş tarzıdır (Fülberth, 2014: 11).

Tanımda Almanca Akkumulation, İngilizcede Capital Accumulation olarak geçen ifade, sermaye birikimini ifade etmektedir. Yani sermayenin kendini yaratması gibi bir olguyu ortaya koymaktadır. Buradaki ilişkide elde edilen fiziki bir meta yoktur. Örneğin, **Marx (1867)** Kapital, Cilt I’de tanımlanan metanın tüketimindeki kullanım değeri, metanın el değiştirmesindeki değişim değerleri ele alınırken, metanın üretimindeki emek faktörü de incelenir. Fakat sermayenin kendini yaratma sürecindeki işleyiş, taraflar arasında karşılıklı bir meta değiş-tokuş etkileşimi kurmaz. Burada sermayenin değiş-tokuşu ile taraflar arasında sermayenin ana hissedarı (**principal shareholder**) ve paydaş (**stakeholder**) ilişkisi kurulur.

Güncel kapitalist süreçte de bu ilişkiler kurulurken ana merkezde yatırımlar bulunur ve yatırımların sermaye oluşumlarında hisse senetleri tedarikine başvurulur. Borsada işlemde olan hisse senetlerinin fiyat ve getiri performanslarını ölçmeye yarayan borsa endekslerinde borsadaki fiyat hareketlilikleri, işlem hacimleri ve büyüklükleri ortalama bazında değerlendirilerek oluşmaktadır. ABD’de Dow Jones sanayi endeksi ile ülkenin en büyük 30 sanayi şirketinin hisseleri, S&P 500 yine büyük genişliğe sahip olan 500 ABD şirketinin endeksi, Nasdaq 100 teknoloji alanındaki 100 önemli şirketin endeksi, Avrupa için Dax endeksi ile Almanya’nın 30 büyük firmasının

endeksi, Uzakdoğu’da Nikkei 225 endeksi ile Japonya’nın endekslerin işlemleri gösterilir. Türkiye için BIST 100 ve BIST 30 en büyük 100 şirket ve 30 şirketinin hisse endeksidir.

1.2.2.2. Tahvil

Türk Ticaret Kanununca (TTK) tahviller ödünç para bulmak için anonim şirketlerce çıkarılan senetler olarak tanımlanır. İtibari kıymetleri eşit ve ibareleri aynı olmalıdır. Vadesi 1 yıldan uzun olan tahvil, yazılı bir senettir. Anonim şirketler tarafından da çıkarılmakla birlikte, özellikle devlet tahvillerinin düşük riskli olması gibi çeşitli avantajlarının olması, tahvilleri finansal kaynak bulma açısından tercih edilir kılmaktadır. Tahviller borç senedi olduklarından, yatırımcısına alacak hakkı tanımaktadır. Kıymetli evrak statüsü taşıyan borç senetleri olan tahviller, sabit getirili diğer menkul kıymetler sınıfında ele alınabilir (Alnus Yatırım, 2020).

1.2.2.3. Kar-Zarar Ortaklığı Belgeleri:

Kar-Zarar Ortaklığı Belgeleri (KOB) kar ortaklığı gerçekleşmesini sağlayan belgelerdir. Dolayısıyla ihraç sahibi şirketin ortaklığına dair bir seçenek sunmaz. Ayrıca, ihraç eden şirket için bir finansman elde etme fırsatı da yaratır. Bir menkul kıymet olan KOB’lar, 1982’den beri Türkiye’de kullanılmaktadırlar. Vadeli bir belge olan KOB’lar, vade dolunca geri ödenme yükümlülüğü yaratırlar. Diğer finansal araçlar arasında tahville benzeşen KOB, tahvillere göre faiz açısından bir farklılığa sahiptirler. KOB’larda faiz borcu zorunluluğu yoktur. Fakat karlılık oluşursa, kar payı verme şartı bulunmakta; zarar durumunda ise KOB’un nominal değerinden zarar düşülerek kalan tutarla ödeme gerçekleştirilmektedir.

1.2.2.4. Katılma İntifa Senetleri

Katılma intifa senetleri, hisse senetlerindeki gibi pay hakkı vermeyen fakat mal hakkı veren kıymetli evrak olarak değerlendirilen senetlerdir. TTK Madde 503'te katılma intifa senetlerine dair bu bilgi, bu senedin sahiplerine pay sahipliği hakları verilemeyeceği; fakat bu kişilere net kara, tasfiye sonucunda kalan tutara katılma gibi hakların tanınabileceği açıklamasıyla belirtilmiştir.

Bu senetler nama yazılabildiği gibi hamiline de yazılabilmektedirler.

1.2.2.5. Gelir Ortaklığı Senetleri

Gelir Ortaklığı Senetleri (GOS) hamiline ihraç edilmekte olan, kamuya ait kuruluşların tesislerine gerçek ve tüzel kişilerin ortak olmasını sağlayan senet çeşitleridir. GOS'larla birlikte anonim ortaklıklar kar elde ederlerse, yatırımcıya da gelir kaynağı yaratmış olurlar. Boğaziçi Köprüsü için çıkartılmış olan gelir ortaklığı senetleri, Türkiye'de satışa çıkarılan ilk GOS örneği olma özelliğini taşımaktadır. Bunun dışında Keban Barajı için de GOS ihracı yapılmıştır.

1.2.2.6. Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler

Bu araçlar, alacakları baz alarak geliştirilen menkul kıymetleştirme araçlarındandır. Varlığa dayalı menkul kıymet işlemlerinde şirketin çeşitli alacaklarına denk getirmek amacıyla menkul kıymet çıkarması söz konusudur. Bu sayede likit varlık elde etmek mümkündür. Fakat kanunen, varlığa dayalı menkul kıymet çıkarma hakkı tüm kurumlar için geçerli değildir. Bu işlemi leasing şirketleri, gayrimenkul yatırım ortaklıkları gibi kurumlar yapabilmektedirler. İhraçları ise tüketici, konut kredileri gibi krediler için, finansal kiralamadan doğan alacaklar için, ihracat kaynaklı alacaklar için, T.C. Ziraat Bankası ve Halk Bankası işlemleri ile verilen krediler nezdinde senede bağlanmış alacaklar için, gayrimenkul satış işlemlerinde gereken adımlarda kullanmak için gerçekleştirilebilmektedir.

1.2.2.7. Banka Bonoları

Kalkınma ve Yatırım Bankalarının borçlu olarak düzenlenip ihraç edilen emre ya da hamiline yazılan sermaye piyasası araçları banka bonoları olmaktadır. Bu araç sadece Kalkınma ve Yatırım Bankaları nezdinde kullanılabilmektedir. TTK'ye göre, bu bonoların satışı ilgili hükümler çerçevesinde banka tarafından gerçekleştirilir. İşlemden banka unvanı ve yetkililerin imzası belirtilmelidir. Akabinde, bu bilgilerin bulunduğu beyaz ciro, satın alana teslim edilir. Tahvil ihracına göre işlem akışı daha kolaydır. Bu sebeple zaman ve maliyet açısından tasarruf sağlayan araçlardır. Diğer taraftan vade açısından da tahvillere göre daha esnek yapıda olmaktadır. Ayrıca miktar bazında da tahvile göre daha esneklerdir (İslatince, 2019: 50)

1.3. DÖVİZ PİYASALARI

Günümüzde ticaretin, finansın, ekonominin en önemli kavramlarından biri olan döviz, tarihsel süreç içerisinde evrim göstermiştir ve önemli anlaşmalara konu olmuştur. Bunlardan biri, Bretton Woods Anlaşmasıdır. Döviz sistemlerinde bir kilometre taşı niteliğinde olan Bretton Woods Anlaşması adı, Amerika'daki kasabadan gelir. Bretton Woods Anlaşması, II. Dünya Savaşı ardından yeni bir parasal sistem yaratmak amacıyla yapılmıştır ve Temmuz 1944'de 44 ülkenin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Birleşmiş Milletler Para ve Finans Konferansı ile II. Dünya Savaşından zarar gören ekonomilere odaklanılmıştır. Bu konferansın önemli sonuçları arasında International Monetary Fund (IMF) ve World Bank (WB) gibi önemli kuruluşların kurulması vardır. Bretton Woods Anlaşması ile altın-döviz standardına geçilmiştir. Bu sistem üye ülkelerin paraları dolara; dolar ise altına bağlanmış, 1 Ons altın 35 Dolar sayılmıştır. Ancak, sistem ABD'nin dış ticaretinin açıklar vermesi ile 1971 yılına kadar devam edebilmiştir.

Döviz alım-satımı yapılabilen ve para birimlerinin birbirlerine dönüştürüldüğü piyasalar, döviz piyasası (foreign exchange market) olarak ele alınmaktadır. Döviz kurunun gösterim şeklinin tarifinde, bir birim yabancı para üzerinden yerli para miktarı şeklinde ifade edilmesi durumunda Avrupa yöntemiyle döviz fiyatı belirleme yani

dolaysız kotasyon (direct); bir birim yerli para cinsinden bir birim yabancı para ile döviz kurunun ifade edilmesi ise dolaylı kotasyon (indirect) yöntemi kullanılmış olmaktadır. Dolaylı kotasyon Amerikan yöntemi olarak da bilinir.

Türkiye perspektifinden $1 \$ = 8,26 \text{ TL}$ dolaysız kotasyon şeklinde gösterilebileceği gibi, bu kur seviyesine göre $1 \text{ TL} = 0,12 \$$ olacağı için bir birim ulusal paraya karşılık gelen yabancı para miktarı şeklindeki dolaylı kotasyon ile de gösterimi yapılabilir. İki yabancı para arasındaki kurun üçüncü bir parayla ifade edilme şekline ise çapraz kur (cross-rate) adı verilmektedir. Örneğin Kore Wonu ile ABD Doları ilişkisi ve Vietnam Dongu ile ABD Doları ilişkisinden yola çıkarak Kore Wonu ve Vietnam Dongu ilişkisini analiz etmek çapraz kur işlemi olacaktır (Yalçiner, 2012: 204-206).

Döviz kuru sistemleri, ulusal para biriminin uluslararası likidite olma özelliğindeki bir ülke parasına bağlandığı sabit kur (fixed or pegged exchange rate system) sistemiyle veya ülke parasının değerinin arz-talebe göre piyasada serbest olarak belirlendiği dalgalı kur (floating exchange rate system) sistemiyle ele alınabilir. Sabit döviz kuru rejiminin faydaları arasında, enflasyonu düşürücü etki yaratması, piyasada istikrarı sağlaması, döviz kuru riskini azaltması, ithalat ve ihracat yapan tarafların korunması şeklinde sıralanabilir (Yalçiner, 2012: 68).

Sistemin olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Ülkelerin enflasyon oranı farklılıklarından kaynaklanacak mal fiyatları değişimi ve maliyetleri sebebiyle iç ve dış enflasyon oranlarını ve işsizliği hızla etkileyici tarafının olması, kur istikrarının sağlanmasındaki güçlükler, bağımsız para politikalarının uygulanmasını zorlaştırması ve güven sorununa sebep olması olumsuz yönler arasında sayılabilir (Yalçiner, 2012: 69-70).

Dalgalı döviz kuru sistemleri ise, para politikasında bağımsızlık sağlaması, dış dengesizliğin giderilmesinde etkili olduğu kabulü, ulusal paranın aşırı değerlenmesini engelleyen bir yapıda olması, şok emici özellikte olması gibi etkilerle olumludur. Diğer yandan, sürekli arz ve talebe göre dalgalanan kurlar ticarete riski artırmaktadır ve kurların her an değişme ihtimali ile yabancı sermayenin belirsizlikten kaynaklı kaygılarının artmasına sebep olabilir (Yalçiner, 2012: 71-72).

Piyasalar alıcı ve satıcıların buluştuğu alanlar olarak emeği ücretle, doğal kaynakları rantla, sermayeyi faizle sonuçlandırmaktadır. Faktör piyasalarının yanında, firmalar tarafından mal ve hizmetlerin satıldığı ürün piyasaları vardır. Bir de yukarıda da değinmiş olduğumuz, dövizin alınıp satıldığı ve arz-talep ekseninde döviz fiyatlarının belirlendiği döviz piyasaları vardır. Piyasaları Reel ve Finansal (Mali) Piyasalar olarak ele aldığımızda, reel piyasalarda emtia ve emek piyasası gibi piyasalarla, mal ve hizmet üretimiyle ilgilenildiğini görürüz. Finansal piyasalar da reel sektörde üretim gerçekleştiren firmaların hisselerinin, tahvillerinin ve kamu kurumu tahvillerinin pazarıdır. (Eğilmez, 2020). Finansal piyasalarda vadeli ürünler piyasası (ya da türev piyasalar) ve spot piyasalar bulunur. Türev piyasalarda ödeme ile teslimat, belirli kısıtlar altında ileri bir tarihte gerçekleştirilirken, spotta ürün teslimatı sırasında ödeme gerçekleştirilir. Türev piyasalarda ise ödeme ve teslimat, belirli kısıtlar altında ileri bir tarihte gerçekleştirilir.

Türev ürünlerin oluşturulduğu finansal ürünlere dayanak varlık (underlying asset) denir (Saltoğlu, 2019: 74). Döviz üzerinden de gerçekleştirilen türev ürünleri şöyle gruplandırmak mümkündür:

1. Vadeli işlemler (Forward ve Futures)
2. Swap kontratları
3. Opsiyonlar

Futures piyasası işlemlerinde sözleşme büyüklüğü ve vade standartları gibi konular belirli olmakta ve geleceğe dönük alım-satım işlemleri gerçekleştirilmektedir. Bir mal veya finansal varlık, bugünkü fiyat ile gelecekteki bir tarihte teslimat ilişkili sözleşmeye konu olur.

Forward piyasalarında sözleşme büyüklükleri ve vadeleri gibi kriterlerin içeriği taraflar arasında belirlenir. Forward işleminde, belli tutardaki döviz için bugün belirlenen kur üzerinden gelecekteki bir tarihte alınıp satılma taahhüdünde karar kılınır. Forward ve Futures işlemleri benzer işlemler gibi gözüktense de forward işlemlerde taraflar karar vericidir ve bu işlemler tezgahüstü piyasalara konudur. Fakat futures işlemler, organize piyasalardaki standart işlemlerdir. Ayrıca futures işlemlerde kaldıraç etkisi vardır. Yine futures işlemlerde, forward işlemlerin aksine fiili döviz teslimi yoktur; yani sözleşmeler vade dolmadan ters işlemle kapatılır (Yalçınar, 2012: 231-236). Swap işlemleri ise iki tarafın belirli dönemlerdeki nakit akışlarını, çeşitli

koşullara tabi olmak kaydıyla el değıştirdiğı türev ürünler olarak tanımlanır. (Saltoğlu, 2019: 133).

Opsiyonlar, alıcısına yapılan bir sözleşme ile söz konusu dayanak varlığı için belirli bir fiyat üzerinden belirli bir vadede alım-satım hakkı tanıyan sözleşmelerdir. Bir başka ifadeyle, dayanak varlığı ilgili dönem sonunda alma-satma hakkı veren anlaşmalardır. Bu atım-satımlara konu fiyat önceden bellidir. Opsiyonlarda, diğerlerinin aksine vade geldiğinde alma ya da satma zorunluluğı yoktur. Cayma hakkı, kontratın alındığı-satıldığı anda yatırımcılarca bilgi sahibi olunan bir özelliktir. Sözleşmede belirlenen cayma bedeline, opsiyon primi denir. Opsiyondaki alma-satma hakkının mecburiyet olmaması, opsiyonları diğer ürünlerden ayıran temel farktır (Saltoğlu, 2019: 141-166).

1.4. FİNANSAL ARACILIK VE DÜZENLEME

Günümüz finansal sisteminde mevduat, katılım, kalkınma ve yatırım bankaları gibi bankalar ve sigorta ve bireysel emeklilik şirketleri, finansal kiralama ve factoring şirketleri, yatırım fonları, varlık ve portföy yönetim şirketleri gibi banka dışı mali araçlar, finansal aracılık görevini üstlenmektedirler. Diğer yandan, finansal sistemde düzenleyici ve denetleyici resmi kurumlara da ihtiyaç duyulmaktadır.

Finansal piyasalarda örneğin Türkiye’de düzenleyici kurumlar arasında 4389 sayılı Bankacılık Kanunuyla 1999’da özerk - idari ve mali - bir kamu kurumu olarak kurulan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) vardır. Benzer bir başka görevi yürüten Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) da idari ve mali özerkliğe sahip olup 1981’de kurulmuştur. Tasarruflarla halkın kalkınmaya katılımını sağlamak, sermaye piyasasında güveni sağlamak, tasarruf sahiplerinin haklarını korumak gibi amaçları vardır. SPK, piyasaların etkin ve etkili işleyişini güven temelinde sağlamak ile yükümlüdür. BDDK ve SPK dışında, en önemli finansal düzenleyici kurum ve kuruluşları arasında Temmuz 2018’de Hazine Müsteşarlığının Maliye Bakanlığına geçirilmesiyle oluşan T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı bulunmaktadır. Hazine ve Maliye Bakanlığı kadar önemli bir başka kurum, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF)’dur. Tasarruf sahiplerinin haklarını korumak ve bünyesine devredilen banka ve varlıkları çözümleme şeklinde işlevleri vardır. TMSF, BDDK, SPK, T.C. Hazine

ve Maliye Bakanlığı gibi önemli kurumlar dışında, finansal düzenlemeyi sağlamak açısından en önemli kurumların başında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) da bulunmaktadır.

Değişen ve gelişen piyasa şartları belirli bir otorite kontrolünde düzenlemeler ile işleyişin gerçekleştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu düzenlemelerin merkezinde yönetici, düzenleyici ve fiyat istikrarını sağlamak için oluşturulmuş yapılanmalar; merkez bankaları oluşmuştur. Merkez bankacılığının başlangıcında kuruluş amaçları savaş giderlerini finanse etmenin yanı sıra ve bütçe denkliğini sağlamak olsa da sonraki dönemlerde gerçekleştirilen yasal düzenlemelerle merkez bankaları modern yapılarına kavuşarak fiyat istikrarını sağlama amacını gütmeye başlamışlardır (Turna, 2014: 42). Merkez bankası devletin bankası olarak, bir ülkenin para otoritesidir. Bankaların bankası olma, para piyasalarında istikrarı sağlama, likidite kaynağı olma gibi fonksiyonları vardır.

Merkez bankaları hedeflerine ulaşmak için para politikalarını yürütürler ve ülkedeki para miktarını etkileyecek kararlar alırlar. Bu kararlarda amaç, enflasyon yaratmayan tam istihdama sürdürülebilir şekilde erişmektir. Ekonomide daralma varken, Merkez Bankası para arzını artırıp faiz oranlarını düşürür ve genişlemeci bir yol izler. Ters durumda ise para arzı artışı düşer ve faiz yükseltilerek daraltıcı para politikası uygulanır. Merkez Bankası bankaların rezervlerini şu araçlarla yönetir:

- Zorunlu Rezerv Oranları
- Reeskont Oranı ve
- Açık Piyasa İşlemleri

1.5. TARİHTE SALGIN HASTALIKLAR VE EKONOMİK ETKİLERİ

Pandemiler, insanlığın varoluşuyla paralel olarak ortaya çıkmış olan salgın hastalıklardır. Eski Yunan'da pan ve demosun, yani sırasıyla tüm ve insanlar anlamı taşır, birleşimiyle tanımlanmışlardır. Bilim çerçevesinde ise tüm dünyaya yayılan salgın hastalıklar olarak görülür. Oluşumlarında yani salgın gibi bulaşıcı hastalıklarda, salgının kaynağı virüs sağlıklı kişilere bulaşıp yayılır ve yayılması, akut yani hızla ilerleyen biçimde olur. Ardından hastalık ölüm veya iyileşme ile sonuçlanır. Hastalığı

atlatanlarda, bağışıklık gelişir veya belirli bir oranda taşıyıcılık bulunur (Parıldar, 2020: 19).

Mevcut süreçte ise tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı RNA virüsleri olan yeni koronavirüslerin (CoV) bulaşması aracılığı ile oluşan hastalıkların tüm dünyayı etkisi altına aldığı görülmektedir. Eski tiplerde yani SARS ve MERS salgınlarında sırasıyla % 11 ve %37 fatalite vardır. Dolayısıyla, eski koronavirüslerin ölüm oranları, % 3-4 oranlı olan yeni tiplere göre çok daha yüksektir (Çöl ve Güneş, 2020).

Güncel salgın SARS-CoV-2'nin (COVID-19), SARS-CoV-1'e göre daha az ölümcül olmasının yanında, COVID-19'da çok hızlı bir bulaşma seyrine sahip olduğu gözlenmiştir. COVID-19'un aerosol (parçacıkların havada veya diğer gazlar içinde asılı kalması) özelliklerini inceleyen bir çalışma, virüsün havada üç saat asılı kalabileceğini ortaya koymaktadır (Munster, Lloyd-Smith, ve van Doremalen, 2020).

COVID-19 hastalığı da yayılım hızı ve uzun süre havada kalabilmesiyle, koronavirüs ailesinden kaynaklanan ve günümüzde hala devam etmekte olan bir pandemiye dönüşmüştür. Fakat, son zamanlarda COVID-19 pandemisinin tanımının epidemi tanımıyla karıştırıldığı görülmektedir. Hatta karıştırılan başka kavramlar da vardır. Bu noktada öncelikle pandemi ve epidemiye değinmek gerekir. Epidemi durumunda, bir hastalıkta ani ve çok yüksek artışlar gerçekleşir. Bir bölgede veya bir toplumda hastalık olağan dışı şekilde yayılma gösterir. Fakat, pandemi tanım itibarıyla epidemiyi de kapsayacak bir niteliğe sahiptir. Pandemi herhangi bir hastalığın herhangi bir coğrafya ile sınırlı kalmadan küresel ölçekte yayılım göstermesi gibi sonuçlar oluşur. Dünya Sağlık Örgütü'nün, yeni tip koronavirüs için başlangıçta herhangi bir ülkenin tamamında veya tüm dünyada yayılmamış olması açısından pandemi tanımını kullanmıyor olması karmaşaya sebep olmuştu. Bir başka ses benzerliği içeren ve karıştırılan kelime ise 'endemik' kelimesidir. Endemik, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından şöyle tanımlanmıştır:

"Belli bir bölgede salgın olmaksızın sık görülen (hastalık)." (TDK, 2021)

O halde bir başka tanımlamaya göre endeminin pandemi ve epidemiye göre farklılığını anlamak mümkündür. Buna göre, belli coğrafi alandaki toplulukta bir hastalığın sürekli olarak var olması denebilir. (Euronews, 2020)

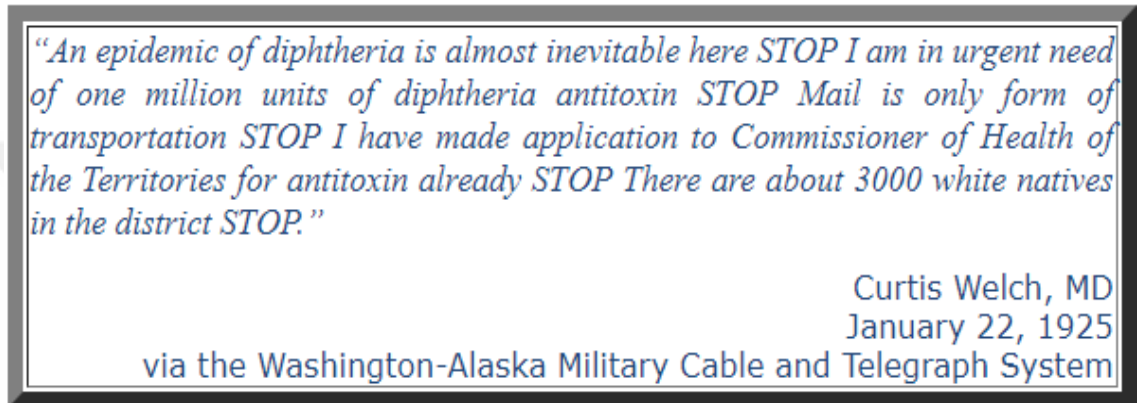
Benzer şekilde kavram karmaşasına sebep olan iki kavram da etiyoloji ve epidemiyolojidir. Epidemiyoloji tıpta hastalıkların sıklığı, dağılımı ve kontrolü için

çalışılan bir alan olup Tıp Terimleri Sözlüğünde sağlık araştırma, yöntembilim olarak da tanımlanmıştır (Türkçe Tıp Dili Kurulu, 2007: 34). Etiyoloji kavramı hastalık nedenleri ile uğraşmakta olan bir alandır. Etiyoloji yani hastalığın sebebi, intrinsik-ekstresek (hastadan veya dış etkenden) olabilir. Ancak neden hastalık oluştuğu belirsizse, buna idiyopatik denir. Eğer hastalığa doktor sebebiyet vermişse bu iatrojenik tabiriyle adlandırılır (Türk Cerrahi, 2020). Pandemi sürecinde ele alınması gereken bir diğer çok önemli kavram kişi, gemi, mal veya hayvanlar bulaşıcı hastalığın yaygın olduğu yerden gelmişlerse, bir süre için bir yerde tutulup gözlemlenmelerini gerekli kılan karantinedir (TC Sağlık Bakanlığı, 2020).

Karantina (İtalyanca: Quaranta, yani 40 gün anlamında) aslında güncel bir terim olsa da oldukça eski bir tarihçesi vardır. 12. yüzyılda Arapçadan Latince'ye çevrildikten sonra Batı'da 17. yüzyıla kadar tıp eğitiminde kullanılan Al Qanun fil-Tibb (Tıbbın Kanunu) isimli kitabın yazarı, Avicenna olarak da bilinen astronomi, psikoloji, matematik, fizik gibi alanlara da hakim Pers Tıp Doktoru İbni Sina (980-1037) tarafından hastalıkların yayılmasını durdurmak için, hasta olan bireyleri karantina altına alma uygulamasını hayata geçildi (Science Works Museum, 2020). Daha sonralarda da bu yöntemin yani karantinanın tarih boyunca çeşitli yerlerde uygulandığı görüldü. Daha yakın tarihin çarpıcı karantina kayıtları arasında, 1665 yılında İngiltere'deki Eyam Köyünde hıyarcıklı veba salgını, 1918 yılında Doğu Samoa'daki grip salgını gibi örnekler vardır. Bir diğer örnek Alaska'nın Nome şehrinde 1925 yılında yaşanan difteri salgınında da karantina olmuştur. Bu salgın da bölgesel farklılığı ve yarattığı panik ile literatürde önemli bir yer edinmiştir. Salgının başladığı 1925 kışında, Alaska Nome'da yalnız bir doktor ve dört hemşire bulunuyordu ve yaklaşık 10.000 kişilik bölge nüfusunun çoğunu öldürebilecek bir difteri tehdidi ile karşılaştılar. Hastalığa sebep olan bakteri, 1884'te Alman bakteriyolog Edwin Klebs ve Friedrich Löffler tarafından keşfedildiği için Klebs-Löffler bacillus (çubuksu bakteri) adını almıştır. Bilimsel adı ise Corynebacterium Diphtheriae olarak geçmektedir ve patojenik yani hastalık yapıcı bir bakteridir. Aralık 1924'te Nome'daki tek doktor Curtis Welch, ilk olarak basit boğaz ağrısı veya bademcik iltihabı olduğu düşünülen vakalarla birlikte bir salgının başladığını fark etti. Ocak 1925'te 2 çocuk difteri nedeniyle öldüğünde, Dr. Welch karantina emri verdi. Ancak difteri o kadar bulaşıcı idi ki yüksek olasılıkla birçok insan muhtemelen hastalığı kapmıştı. Çünkü

difteri yayılmaya başladığında hastanede gözlemlenen çocuklara difteri ile sıklıkla karıştırılan tonsillit (bademcik iltihabı) teşhisi konmuştu ve bu teşhis çocukların ölümü ile sonuçlanmıştı. Bu süre zarfında difteri bir salgın olarak yayılacak imkanı bulmuştu. Dr. Welch'in görselde bulunan acil durum telgrafı da durumun geldiği boyutun ciddiyetini yansıtmaktadır.

Şekil 1: Difteri Telgrafı



Kaynak: Alaskaweb, 2020

Karantinalarda daha yakın tarihlere bakılınca 1972 Yugoslav çiçek hastalığı salgını ve 2020'den günümüze devam etmekte olan COVID-19 salgınından kaynaklı, tüm dünyada uygulanan kapsamlı karantinalar ele alınabilir.

Aşağıda tarihsel süreçte ortaya çıkan salgınlar ve ekonomik etkileri üzerinde durulacaktır.

1.5.1. Veba (Kara Ölüm – Büyük Ölüm) Salgınları

Yersinia Pestis bakterisinden bulaşan vebanın bu bakterisinin ismi Fransız Doktor Alexandre Yersin (1863-1943) ile bilinir. Veba, tarihin en öldürücü salgını unvanını taşır. En yaygın cinsi bubonik yani hıyarcıklı vebadır. Fareleri ısırıp bu bakteriyi alan pireler, bunu insanların cildine inoküle ettikten (yerleştikten) yaklaşık bir hafta sonra belirtiler gözlenir. Hıyarcıklı veba, yani bubonik veba, septicemik veba,

pnömonik veba yani en ölümcülleri olan akciğer vebası ile gastrointestinal veba türleri vardır.

Vebanın dünyada oldukça eski bir tarihçesi vardır. 541, 1347, 1894 yıllarında yaşanan vebalar, yüksek oranda ölüme sebep olmuştur. Ayrıca M.S.160 yılındaki veba Hun İmparatorluğu'nun çöküşünü hazırlarken, M.S. 165-180 yıllarındaki veba da Roma İmparatorluğunda beş milyon vefata sebep olmuştur (Parıldar, 2020: 22). Roma İmparatorluğu'nu sarsan bu veba salgını Antoninus (Galen) salgını olarak geçer ve seferden dönen askerlerce getirilmiş, bir gün içinde ve İmparatorluk nüfusunun yüzde otuzunun yaşamını yitirmesine sebep olmuştur. Bu haliyle bilinen ilk büyük veba salgınlarından biridir. Salgında, Roma İmparatorları Lucius Verus ve Marcus Aurelius Antoninus'un da vefat etmiştir. Bu veba salgını dışında 541 yılında Konstantinopol'de İmparator Jüstinyen tahttayken bir başka veba salgını yaşandı ve bu salgın "Birinci Veba Salgını" olarak kaydedildi. Salgın, Jüstinyen Vebası olarak literatüre geçti. Avrupa'dan Mısır'a ardından Filistin ve Suriye'ye, Anadolu'ya ve Konstantinapol'a ulaştı. Bu salgına sebep olan ve midesinde ölümcül veba bakterisini taşıyan "Xenopsylla" isimli bir böcek, farelerin tüyleri arasına yerleşip hızla üremiştir. Daha sonra, bu böceklerin insan vücudunu ısırmasıyla bakteri günler içinde hızla yayılıp tüm şehri ele geçirdi. Ardından, sarayın çevresi karantinaya alındı. Binlerce ölü sayısı sebebiyle mezarlıklarda yer kalmadı. Bu sebeple ölen kişiler denize bırakıldı ve Konstantinopol yüzde 40 seviyesinde nüfus kayıp verildi (Euronews, 2020).

"Kara Ölüm" veya "Büyük Ölüm" denen İkinci Veba Salgını ise 1347-1351 yılları arasında ortaya çıkmıştır. 75-200 milyon ölümlerle sonuçlandı. Bu haliyle tarihin ölümcül olan salgını oldu. "Kara Ölüm" denme nedeni, siyah renkli şişliklerin hastalığın karakteristiği olmasıdır. Etkileri 1700'lere dek sürmüş ve 1629-1631 bandında görülen İtalya Salgını ayrıca Büyük Londra Salgını (1665-1666), Büyük Viyana Salgını (1679), Büyük Marsilya Salgını (1720-1722) ve 1771 Moskova Salgını şeklinde tekrarlamıştır (Vikipedi, 2020).

1855 - 1859 arasında Çin'den yayılıp Çin ve Hindistan'da 12 milyon ölümlerle sonuçlanan bir salgın gerçekleşmiştir. Böylece bu salgın, Jüstinyen Vebası ve Avrupa'nın Kara Vebası ardından "Üçüncü Veba" olarak tarihte yerini almış oldu (Euronews, 2020). 1894'te bir de Hong Kong Vebası görüldü fakat bu veba kısa sürdü ve etkili olmadı (Baykal, 2020).

Veba tarihe damga vuran bir salgın hastalık olmuştur. Bugün hala sürdürülen geleneksel Venedik Maske Festivalinde tarihin en öldürücü salgını olan Veba hatırlatılmaktadır. Hatta nasıl başladığına dair net bir bilgi olmayan maske karnavalı hakkındaki iddialardan biri, karnavalın 12. yüzyılda Venedik'in kazandığı bir zafere dayandığını; bir diğeri 14. yüzyıldaki Venedik nüfusunun yarısının ölümüne sebep olan Veba salgını sonrası hayatta kalan insanların yaralarını gizlemek için maske takmaya başlamasına dayandırmaktadır.

Salgın hastalıkların ekonomik etkilerinde en önemli örnek de tarihin en öldürücü salgını olan Kara Veba'dır. Salgının yarattığı önemli miktardaki nüfus kaybı, üretim ve bölüşümü de etkilemiştir. Çünkü çalışma yaşındaki nüfusun büyük bir bölümü yaşamını yitirmiş, bu da ekilen toprakların büyük kısmının boş kalmasına, talebin azalmasına, tarımsal malların fiyatlarının düşmesine, emek kıtlığına, dolayısıyla ücretlerin yaklaşık iki katına çıkmasına sebep olmuştur. Ham madde fiyatları düşerken, mamul malların fiyatları yükselmiştir. Böylece tarımsal üreticilerinin gelirleri düşerken, emek kıtlığı sebebiyle emek gelirleri artmıştır. Sağ kalan nüfus, ölenlerden kalan malları devraldığı ve ücretler yükseldiği için daha iyi bir yaşam standardı elde etmiştir (Pamuk, 2020: 37-38).

Kara Veba salgını emeğin gücünü artırmış olması açısından da önemli bir dönemi başlatmıştır. Çünkü emeğin değerlendirilmesi, toprak sahiplerinin gücünü azaltmış bu da feodalizmin güç kaybetmesine sebep olmuştur. Yine bu etkinin, İngiltere ve Hollanda'da sanayi kapitalizmi gelişmelerini hızlandırdığı da düşünülmektedir.

Vebanın tarım üretimindeki etkisi, tarım dışı ekonomik faaliyetlerle meşgul kentlerin durumuna da yansımıştır. Çünkü kentlerin varlığının tarımsal faaliyetlere bağımlı olması, veba uğramayan kentlerde de sert sonuçlar doğurmuştur. Floransa'da fabrikalar kapanmış, fiyatlar artmaya başlamıştır. Kimi doktorlar da muayene için oldukça yüksek ücret istemişlerdir (Özden ve Özmat, 2014: 78).

1.5.2. Çiçek Hastalığı Salgınları

Smallpox yani çiçek hastalığı, Kara Veba ve İspanyol Gribi gibi tarihin en ölümcül salgınlarından biri olmuştur. İnsanlığın binlerce yıl savaştığı çiçek hastalığı, çok geniş bir coğrafyaya yayılabildiği için milyonlarca ölüme sebep olmuştur. Ölümle

sonuçlanmasa bile kalıcı yara izleri, körlük gibi durumlar ortaya çıkmıştır. Amerika'nın yerli nüfusunun tamamına yakınının Avrupalı kaşiflerden gelen çiçek hastalığı yüzünden öldüğü sanılmaktadır (Parıldar, 2020: 24).

1.5.3. Sıtma Salgınları (mal'aria: kötü hava)

400 kadar cinsi olan Anofel (Anopheles) sivrisinek cinsinin taşıdığı parazitler, bu ateşli hastalığa sebep olmaktadır. Çok çeşitli parazitlerden kaynaklanan hastalığın en tehlikeli paraziti Plasmodium falciparum'dur. Hastalık virüsü Aedes ve Culex sivrisinekleri tarafından taşınır. Milattan önce 1500'de Asurbanipal'in kütüphanesindeki kil tabletlerde, bununla birlikte klasik Çin tıbbi metni Nei Jing'in kayıtlarında da ateş, baş ağrısı, üşüme ve titremeden bahsedilmektedir. Ayrıca Hipokrat'ın Salgın Hastalıklar kitabında da hastalığın türlerinden bahsedilir. Hastalıkta son tarihlere bakıldığında, sayısal bazda 2018'de 228 milyonu aşkın vaka görülmüştür. Türkiye'de de Güneydoğu Anadolu'da vakalar görülmektedir. İnsektisit emdirilmiş cibinlik kullanmak, ilaçlamalar, bataklıkları kurutmak hastalıkla mücadele yollarından sayılabilir (Parıldar, 2020: 21).

Sıtma ve ekonomi ilişkisine dair yapılan çalışmalar, sıtma ve yoksulluk arasında çok yakından bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır. 1995 yılında, yoğun sıtmaya sahip ülkelerde, sıtma görülmeyen ülkelerin yarısından daha az gelir düzeyi gözlemlenmiştir. Fakat yoksul ülkelerdeki yüksek sıtma seviyeleri, esas olarak yoksulluğun bir sonucu değildir, hatta tam tersidir. Sıtma coğrafi olarak yaygınlık gösteren spesifik bir hastalık olarak, ekonomik büyüme üzerinde güçlü bir etkiye sahip olmuştur. Sıtmayı tamamen ortadan kaldıracı olan ülkelerin, bundan sonraki 5 yıl içindeki ekonomik büyümelerinin, hastalığın devam ettiği komşu ülkelerdeki büyümeden önemli ölçüde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. 1965–1990 dönemi için sıtma ile mücadele eden ülkelerarası regresyonlar, sıtma ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi doğrulamıştır. Yoğun sıtmaya sahip ülkelerde yılda %1.3 daha az büyüme görülmekte iken sıtma hastalığındaki %10'luk bir azalmanın ekonomik büyüme üzerinde %0,3 artış yarattığı gözlenmiştir. Tıp alanında Nobel ödüllü Thomas Huckle Weller'in sıtmaya sahip bir topluluğun yoksul bir topluluk olduğunu belirtmesi de bunu doğrulamaktadır (Gallup ve Sachs, 2001: 85).

1.5.4. Sarıhumma Salgını

Sarıhumma (Yellow Fever) ilk olarak 1700'lerde İtalya, Fransa, İspanya ve İngiltere'de, 19. yüzyılda İspanya'da görülmüş ve binlerce insanın ölümüne sebep olmuştur. 1802'de Haiti Devrimi sırasında da görülmüş ve Fransız ordusunun yarısı hastalıktan dolayı ölmüştür. 20. yüzyılın başlarında hastalığın sivrisineklerden bulaştığı keşfedilmiştir. 1793 Philadelphia Sarıhumma Salgını sırasında da binlerce ölümün gerçekleşmesi ve salgının hızla yayılmaya devam etmesiyle insanların şehirden kaçmaya başlaması, bu salgını ABD tarihinin de en ciddi salgınlarından biri yapmaktadır. Geçmiş salgınların dışında, sarıhumma virüsü hala görülmeye devam etmektedir. 2020 yılında yeni tip sarıhumma virüsü Sudan'da görülmüştür (Vikipedi, 2020).

Sarıhummanın her yaşandığında ekonomik felaketleri de beraberinde getirdiği görülmüş ve kalkınmanın önünde bir engel oluşturduğu tespit edilmiştir (Tomori, 1999). Sıtma hastalığındaki gibi üretime engel oluşturan ve ekonomik büyümeye etki eden hastalık hala ortadan kaldırılamamıştır. Özellikle 500 milyonu Afrika'da olmak üzere 900 milyondan fazla nüfusu riske etmesiyle, işgücü üzerinde doğrudan etkilidir.

1.5.5. Sifiliz (Frengi) Salgını

Cinsel yolla bulaşan sifilize, treponema pallidum alttürü neden olmaktadır. 18. ile 19. yüzyıllar bandında Avrupa'da çok yaygın olan sifiliz, gelişmiş ülkelerde 20. yüzyılda antibiyotiklerin kullanılmasıyla 1990'lara doğru hızla azalmıştır. Sifiliz genel kanıya göre Avrupa'ya Kristof Kolomb'un gemisindeki denizciler ile 15. yüzyılda gelmiş ve bu hastalık sebebiyle kondom, takma saç gibi unsurlar kullanıma girmiştir. Fakat Avusturya'daki St. Pölten katedrali meydanındaki kazılarda MS 1320'deki bir iskeletteki bulgular, doğuştan frengi vakası olasılığını da ortaya konmuştur (Bursalı, A. 2015). Hastalığın 1999'da küresel bazda 12 milyon insana bulaştığı, vakaların % 90'dan fazlasının gelişmekte olan ülkelerde görüldüğü sanılmaktadır. 1940'larda penisilinin bulunmasıyla büyük ölçüde düşen hastalık oranları, milenyumun başında

HIV (Human Immunodeficiency Virus / İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü) ile birçok ülkede artmıştır (Vikipedi, 2020).

Çin Eyaleti Guangdong'da sifilizin ekonomik etkileri üzerine yapılan yakın tarihli bir çalışma, Guangdong'daki hastalar, aileleri ve toplum üzerinde önemli bir ekonomik yüke neden olan sifilizin önlenmesinin önemini ortaya koymuştur. Hanehalkı üretkenliğini düşüren bu hastalığın, 2014 yılında Guangdong'da toplam ekonomik yükünün 729.096,85 ABD doları olduğu ve tıbbi kurumların maliyetinin toplam maliyetlerde %73,23'lük bir yer edindiği belirtilmiştir. Erken teşhiste hanehalkı ortalama maliyeti 23,74 ABD doları olan hastalığın hastanede yatış maliyeti 2.749,93 ABD dolarıydı (Liao, Zou, Liu, Yang ve Hao, 2017).

1.5.6. Kolera Salgınları

Vibrio cholerae isimli bakteriden kaynaklanan, su ve kontamine (bir patojenin -mikrobun- bulaştığı) olmuş gıdalarla bulaşan ve akut ishale sebep olan bir enfeksiyon hastalığıdır. 1817'de görülen pandemisinin milyonlarca ölümle sonuçlanmasıyla 19. yüzyılın en öldürücü hastalığı olmuştur. Saatler içinde öldürebilen koleranın fatalite hızı tedavi ile %20 bandından %1 altına dek inebilmektedir. 19. yüzyıldaki ikinci ve üçüncü büyük kolera salgınları Hindistan'da yaşanmıştır. Üçüncü salgın Hindistan Ganj Nehri Deltasından çıkıp neredeyse tüm kıtalara yayılmış ve bir milyonu aşkın ölümle sonuçlanmıştır. 2004-2014 arasında iki milyondan fazla vaka görülmüştür. Bu vakalarda 45.543 kişi yaşamını yitirmiştir (Parıldar, 2020: 23).

1893-1895 yıllarında tüm Osmanlı coğrafyasını da etkisi altına alan kolera salgını, İzmir ve civarında önemli sosyo-ekonomik etkiler yaratmıştır. Karantinalarda esnaf ve tüccarlar maddi zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Fakat, karantinayla zorluk çekenler için gıda yardımı yapılmış ve karantina süresi 10 günden 5 güne düşürülmüştür (Menekşe, 2020: 385).

1.5.7. İspanyol Gribi

Gripler, Sağlık Bakanlığınca yapılan tanımlamaya göre burun, boğaz ve bazen akciğerleri etkileyen, hafif veya ağır olabilen bulaşıcı viral bir hastalıktır. 16.

yüzyıldan İspanyol pandemisine dek çeşitli grip pandemileri olmuştur. Aralarında en tehlikelisi H3N8 alt tipinden gelen ve 1 Milyondan fazla ölüme sebep olan 1889 Rus Gribidir. H1N1 kaynaklı bir başka Rus Gribi de 1977’de görülmüştür (Parıldar, 2020: 21).

20. yüzyılın en şiddetli pandemisi ise milyonlarca ölüme sebep olan H1N1 virüsü kaynaklı İspanyol Gribidir. I. Dünya Savaşı sırasında başlayan grip, askeri kampların hareketliliğiyle pandemiye dönüştü. İspanyol Gribi ismi İspanya kökenli bir salgın olmasından değil, savaşa katılmayan İspanya’nın sansürlü gazetelerince duyurulmasından kaynaklanır. Asya Gribinde yaklaşık 2 milyon, Hong Kong Gribi ile neredeyse 4 milyon can kaybı meydana gelmiştir. Fakat İspanyol Gribini, kendinden sonraki grip salgınlarından ayıran önemli farklardan biri, oldukça yüksek oranda ölüm rakamları ile sonuçlanmış olmasıdır. 1918 yılının başlarında başlayıp üç dalga halinde 1920 yılı yazına dek devam eden İspanyol Gribi, I. Dünya Savaşı’na göre daha ölümcül sonuçlara neden olmuştur. I. Dünya Savaşı’nda 17 milyon, İspanyol Gribinde 50 milyondan fazla insan vefat etmiştir. Şekil-2’de salgına karşı Kızıl Haç’ın (International Red Cross and Red Crescent Movement – ICRC) Seattle Bölümü tarafından yapılan koruyucu maskeleri giymiş polisler görülmektedir.

Şekil 2: 1918 İspanyol Gribi ve Koruyucu Maskeler



Kaynak: Matematiksel, 2021

Brainerd ve Siegler (2003) tarafından yapılan araştırma İspanyol Gribinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen makalelerden biri olmuştur. 1919/21 ile 1930 yılları arasında reel kişisel gelirlerdeki değişiklikleri inceleyen bulguları, ABD'de İspanyol gribinin nispeten daha fazla vurduğu yerlerde, daha yüksek bir gelir artışı yaşadığını göstermektedir. Veri kısıtlamaları, bu etkinin salgının atlatılmasından mı yoksa ekonomik büyümeden mi kaynaklandığını ayırt edemiyor ve yalnızca orta vadeli etkilere odaklanıyor (Brainerd ve Siegler, 2003).

Sağlık şokları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalarda özellikle İspanyol gribine odaklanan ampirik çalışmalar iki ciddi sorunla karşı karşıyadır. Birincisi, salgın dönemine ait güvenilir veri eksikliğinin olması; ikincisi ise gribin (1918-1920) başladığı dönemin, I. Dünya Savaşı (1914-1918) sırasında ve hemen sonrasında meydana gelmesinden kaynaklanan teşhis zorluğudur (Karlsson, Nilsson ve Pichler, 2014).

Diğer yandan, İspanyol Gribinin ekonomik etkilerini inceleyen daha yakın tarihli bir başka çalışma da Garrett (2009) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada salgının ücret artışında olumlu bir etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Çalışma, grip ve I. Dünya Savaşı kaynaklı ölümlerin, imalat sektöründeki ücret oranları üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Grip ve I. Dünya Savaşı ölümlerinden kaynaklanan imalatçı işçilerin arzındaki düşüş, imalat işçiliği arzını azaltma, emeğin marjinal ürününü ve ücretleri artırma etkisi yaratacağından, işçi başına sermayenin de başlangıçta artması beklenmiştir. Solow (1956) büyüme modeli ve Romer'in (1986) büyüme modeli açısından, işçi başına sermayedeki bu ilk artış, işçi başına çıktıda bir artışa ve ücretlerde bir artışa neden olsa da, emeğin şehirlerarası hareketsizliği ücret eşitlemesini engellemiştir. (Romer, 1986: 25).

1.5.8. Kuduz

Kuduz, Rabies virüsüyle oluşmaktadır. 1920'lerde ortaya çıkan evcil hayvan aşılarıyla gelişmiş toplumlarda az görülen bir hastalık olsa da Hindistan ve Afrika'daki çeşitli yerlerde hala ciddi sorundur. Aşı olunmazsa öldürücülük oranı % 100'dür. World Health Organization (WHO) yani Dünya Sağlık Örgütü açıklamalarına göre kuduz aşısı ile önlenebilen, zoonotik (hayvanlardan insanlara

bulaşan), viral (virüslerin neden olduğu hastalıklar) bir hastalıktır. Fakat klinik semptomlar ortaya çıktığında, kuduz hastalığı neredeyse % 100 ölümcüldür. İnsanlara ve hayvanlara, genellikle tükürük yoluyla ısırık veya çiziklerle bulaşır. Kuduzun 150'den fazla ülkede yılda 59.000 insan ölümüne neden olduğu tahmin edilmektedir. Vakaların % 95'i Afrika ve Asya'da meydana gelmektedir. Yetersiz raporlamanın yaygınlığı ve belirsiz tahminler nedeniyle, bu rakamın gerçek hastalık yüküne göre büyük bir eksiklik içeriyor olması muhtemeldir. Kuduz vakalarının % 99'u köpek aracılığıdır ve hastalık yükü orantısız bir şekilde kırsal kesimdeki yoksul nüfus tarafından taşınır. Vakaların yaklaşık yarısı 15 yaşın altındaki çocuklardır (World Health Organization, 2020).

Hastalığın aşısını bulan kişi şarbon (anthrax, dalak yanığı), tavuk kolerası gibi hastalıkları da tedavi etmeye çalışmış olan aynı zamanda pastörizasyon yöntemini geliştiren kişi olarak bilinen Fransız mikrobiyolog ve kimyager Louis Pasteur'dür (1822 - 1895).

Geçmişten bugüne devam etmekte olan salgınlar arasında hala bulunan, yukarıda ele alınmış olan Kuduz (Rabies) hastalığında yapılan güncel bir araştırma, salgınların ekonomi açısından ne kadar önemli bir konu olduğunu hatırlatıyor. T.C. Sağlık Bakanlığı websitesinde de uyarı paylaşılan Tropikal Güney Amerika konumundaki Peru'da kontrol altına alınması gereken hastalıklardandır. Kuduzdan etkilenen bölgelerde COVID-19 salgını sebebiyle, Peru'nun son yıllarda geliştirdiği kuduz kontrol programı birden çok sebeple kesintiye uğrama durumuna gelmiştir. Bu sebeplerden biri, karantinalar sebebiyle kuduz potansiyeli taşıyan köpekler hakkında raporlama yapılmasını sağlayacak insan kaynaklı geri bildirimlerin azalmış olmasıdır. COVID-19 kontrol önlemleri Mart 2020'de başladığından beri, kuduz için test edilmek üzere gönderilen numunelerde 10 kat azalma olmuştur. Fakat diğer önemli sebeplerden biri, halk sağlığı kuruluşlarının enerjilerini ve kaynaklarını mevcut COVID-19 krizine odaklamak zorunda olmasıdır. Özellikle birçok düşük ve orta gelirli ülkede COVID-19 krizi, diğer tüm çalışmaların askıya alınmasına neden olmuştur ve mevcut salgın ülkelerin bütçelerinden yüklü bir kaynak ayırmalarını gerekli kılmıştır (Raynor ve diğerleri, 2020).

1.5.9. Ebola Salgını

Sahraaltı (Sub-Saharan) Afrika'daki virüslerin neden olduğu ölümcül kanamalara yol açan bir hastalıktır. Virüs, insanlardan da hayvanlardan da bulaşabilir. Enfekte bir insan (hasta ya da vefat etmiş) veya hayvanla temas edilince virüs kapılabilir. Ebolaya yakalanan vakaların tamamına yakınının (%90) hayatını kaybettiğinin gözlemlenmesi, Ebola'nın en ölümcül hastalıklardan olmasına neden olmuştur. Bu virüsün, genetik temeli RNA'dan (ribonükleik asit), yani genetik bir kod olan DNA'nın (deoksiriboz nükleik asit) genetik kodunu sentezleyen yapıdan gelmektedir.

Ebola salgınının ilk olarak 1976'da Sudan Cumhuriyeti ve Demokratik Kongo Cumhuriyetinde görüldüğü tahmin edilmektedir. Ebola, kan veya diğer vücut sıvılarından, enfekte insan veya hayvanların dokularından temasla bulaşır. Dünya Sağlık Örgütüne göre, 2014 başlarında Batı Afrika'da görülen bu salgın, en karmaşık salgınlardan biridir. Bu salgınla paralellik gösteren Marburg Salgını da yaşanmıştır. 1967'de Uganda'dan getirilen enfekte maymunlara maruz kalan Almanya'daki laboratuvar çalışanlarında görülen Marburg virüsü de Ebola gibi hemorajik (enfekte olan) insanlarda organ yetmezliği, şok ve ölüme yol açabilen yüksek ateş ve kanamaya neden olmaktadır (Özdoğan, 2020).

Ebola salgınıyla birlikte Afrika'da ticaret ve ulaşım da aktivite azalmıştır. Turizm, tarım ve madencilik üretiminin azalmasına neden oldu. Salgın döneminde Afrika'da yatırımlar azaldı. Bütçe açığı ve işsizliği yükselten salgın Sierra Leone, Gine ve Liberya'da 2015 yılında Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'da (GSYİH) 2,2 milyar dolar kayıp yarattı (Mercy Crops, 2019).

1.5.10. AIDS Salgını

AIDS (Acquired Immun Deficiency Syndrome), İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü -Human Immunodeficiency Virus- olarak bilinen HIV ile oluşur. Kongo Demokratik Cumhuriyetinde 1976 yılında ortaya çıkmıştır. 1981 yılı itibarıyla 36 milyonun üzerinde insanın yaşamını yitirmesine neden olmuştur. Daha yakın tarihte 2017'de 1.8 milyona yakın insan HIV kapmıştır. Toplamdaysa 36.9 milyon insan HIV

ile enfekte olmuş; 940 bin kişi AIDS ile bağlantılı hastalıklardan dolayı vefat etmiştir. Her yıl 1 milyon kişinin HIV/AIDS yüzünden vefat ederken, bu oran en fazla Afrika'da 15-24 yaş aralığındaki bireylerde görülmektedir.

Ekonomi, HIV/AIDS ile ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. AIDS'in kabaca üretim çağında olduğunu varsaydığımız yaş skalası üzerindeki etkisi, hastalığın işgücü üzerinde de güçlü bir etkiye sahip olması anlamına gelmektedir. Gelişmiş bir ülke için, HIV yoksulluk ile ilişkili olmasa bile, gelir eşitsizliği HIV ile ilişkili bulunmuştur. Özellikle Sahraaltı Afrika'da günümüzdeki AIDS kaynaklı ölüm oranlarının yüksek olması, işgücü üzerinde etki yaratmaya devam etmektedir. AIDS Hastalığının tüm nüfus içinde çalışan nüfus oranını düşürmesi, işgücüne katılım oranını düşürecek ve bu da çıktı oranlarını ve büyüme oranlarını düşürecek (Condon ve Sinha, 2008).

1.5.11. SARS Salgını

SARS yani Severe Acute Respiratory Syndrome olarak bilinen Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu, 2002-2003 yıllarında Hong Kong'da gerçekleşmiş bir salgındır ve 37 ülkeye yayılmıştır. Bu salgınla beraber, dünyada 8.422 vaka ve 916 ölüm gözlemlenmiştir.

SARS, 21. yüzyılın "İlk Salgını" kabul edilmektedir (LeDuc ve Barry, 2004). SARS, 1997 Asya Mali Krizi ile birlikte, Hong Kong henüz durgunluktan kurtulamamışken ekonomiyi iç talepteki daralmayla beraber daha karamsar bir ortama sürüklemiştir. SARS'ın Hong Kong'da yarattığı ekonomik belirsizlik ile beraber, Dünya Bankası büyüme oranlarında bir puanlık azalma gerçekleşeceğini belirtmiş ve Hong Kong'un işsizlik oranı 2002 sonunda yüzde 7'yi aşarak rekor seviyelere ulaştı (Siu ve Wong, 2004).

1.5.12. MERS Salgını

MERS yani Middle East Respiratory Syndrome olarak bilinen Orta Doğu Solunum Yolu Sendromu Salgını yakın temas sonucu yayılabilen bir hastalıktır. Hastalıkta ateş, öksürük gibi belirtiler vardır ve tüm yaşlarda görülebilir. 2012'de

Ürdün’de, Arap Yarımadası haricinde 2015 yılında Kore Cumhuriyetinde görülmüştür.

Salgın Kore Cumhuriyeti ekonomisi üzerinde büyük bir olumsuz süreç yaşatmıştır. MERS salgını, ülkenin turizminde 2,6 milyar ABD Doları kayıp yaratmıştır. Yabancı turistlerin azalmasıyla konaklama, yiyecek ve içecek hizmeti ve ulaşım sektörlerinde zararlar sırasıyla ve tahminen 542 milyon, 359 milyon ve 106 milyon ABD Doları oldu (Joo ve diğerleri, 2019).

Firavunlar döneminde Mısır’da da görülen çiçek hastalığı, Aztekler ve İnkalalar gibi uygarlıkları yerlerinden etmiştir. Su çiçeği hastalığıyla karışsa da, çiçek hastalığında Variola virüsü, su çiçeğinde ise varicella zoster virüsü etkindir. Dr. Edward Jenner, 1796 yılında aşı geliştirmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, 1980 yılında dünyanın bu hastalıktan kurtulduğunu duyurmuştur. Böylece uluslararası halk sağlığında en büyük başarı sayılan hastalık eradikasyonu (tamamen yok edilmesi) gerçekleştirilmiştir.

Yukarıda ele alınan salgınlar dışında kene, bit, pire vb. eklembacaklılarca insanlara bulaştırılan ve I. Dünya Savaşı zamanları Anadolu’da, II. Dünya Savaşının ardından ise Orta ve Doğu Avrupa’nın neredeyse tamamında salgınlara sebep olan tifüs; hastalığın etkeni olan basili bulması sebebiyle Robert Koch’a 1905’de Nobel Tıp Ödülünü kazandıran tüberküloz (Büyük Beyaz Veba); kirli içme suları ve pis yiyecekler ile bulaşarak hastalarda dışkı, idrar, kan, tükürük ya da deri döküntüleri yaratan ve dünyada her yıl 20 milyon kadar insanı etkileyen tifo; balıklarda bulunan salmonella bakterisi yüzünden gerçekleştiği düşünülen, 1520-1576 aralığında neredeyse 15 milyon insanı öldürdüğü ve Maya Uygarlığında da sonun başlangıcı olduğu sanılan cocoliztli salgınları; Norveçli Hekim Gerhard Armauer Hansen tarafından 1873’te bulunan, geç teşhis ve tedavi durumunda kişide böbrek yetmezliği, el ve ayakları kullanamama, kas güçsüzlüğü, genel saç dökülmesi, anatomik şekil bozukluğu gibi komplikasyonlara sebep olabilen ve ülkemizde bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar kapsamında olan lepra (cüz zam) salgınları gibi çok daha fazla salgın insanlık tarihinde yer edinmiştir. Bununla birlikte, insanlık tarihinin şüphesiz en ilginç salgınları arasında yer alan dans vebasası salgını ve gülme krizi salgını gibi iki salgın daha bulunmaktadır. “Dans Vebasası Salgını” Temmuz 1518’de Strazburg şehrinde Frau Troffea isimli kadının yedi gün boyunca tek başına

sokakta dans etmesiyle Temmuz'da başlayıp salgına kapılanların bir kısmında yorgunluktan felç ve kalp krizine sebep olmuştur ve Eylül ayına dek sürmüştür. “Gülme Krizi Salgını” ise 1962 yılının Ocak ayında Kashasha isimli bir Tanzanya köyündeki bir okulda başlamıştır. 3 kız öğrenciyle başlayan bu salgın devamında tüm okula yayılmıştır. Bu salgın insanların kontrolsüz bir şekilde gülmesine yol açmıştır. Salgın öyle ilerledi ki, okul bir süreliğine kapatılmak zorunda kalınmıştır. Okul kapanıp öğrenciler evlerine gönderilince salgın diğer köylere yayılmış ve bunun sonucunda binlerce insanı etkileyen, yaklaşık 18 ay süren bir salgın dönemi yaşanmıştır. Texas A&M Üniversitesinden Christian Hempelmann, bu salgını kitlesel psikojenik veya sosyojenik bir hastalık vakası olarak tanımladı. Bazı araştırmacılar salgının toplumdaki “geleneksel muhafazakarlık” ile eğitimde bu inançlardan sıyrılmaya çalışan yeni fikirler arasındaki kültürel uyumsuzluğun (çatışmasıyla olabileceğini belirtti. Çünkü ülke salgın döneminde İngiliz sömürgesiydi. (Matematiksel, 2021).

Tüm bu salgınlar, yerel ve küresel bazda sayısız ölüme sebep olmuştur ve olmaya da devam etmektedir. İnsanlık tarihinin en temel gerçekliklerinden olan salgın hastalıklar, ortaya çıktıklarında sadece hastalık ve ölüm yaratmakla kalmamışlar; ulusların ve küresel sistemin ekonomik problemlerle boğuşmak zorunda kalmasına da sebep olmuşlardır. Salgınların ekonomik etkilerinin, neredeyse savaşların ekonomik etkileri kadar yıkıcı olması, insanlığın varoluşundan bugüne değişmez olan bu sorununu oldukça önemli kılmaktadır.

1.6. KORONAVİRÜS PANDEMİSİ VE EKONOMİK ETKİLERİ

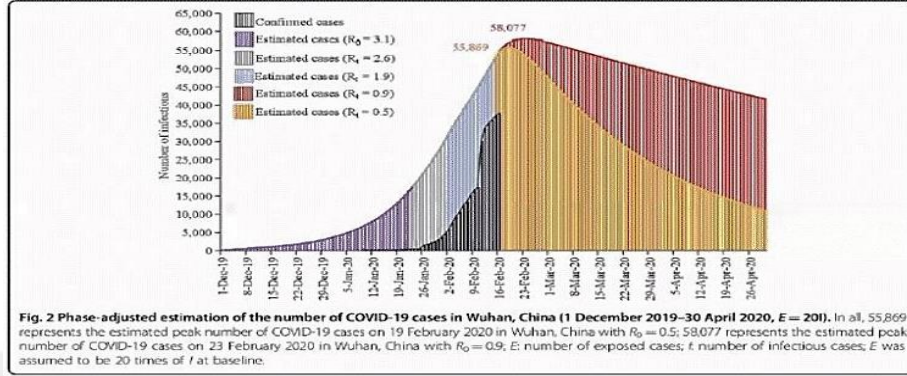
Çok eski tarihlerden günümüze çok fazla salgın yaşanmıştır ve yaşanmaya devam etmektedir. 2021 itibarıyla hala devam etmekte olan güncel salgın ise COVID-19 (Yeni Koronavirüs Hastalığı) yani SARS-CoV-2 pandemisi. Kasım 2019'da ortaya çıkan COVID-19 salgınının ilk tespit edilebilir noktası Çin'in Hubei Eyaletinde bulunan Wuhan kentindeki Huanan deniz ürünleri pazarı olmuştur. COVID-19 nedeniyle 30 Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü açıklamasıyla uluslararası acil durum ilan edilmiş; 11 Mart 2020 tarihinde koronavirüsün birçok coğrafyayı etkileyen bir salgın olduğu ve bu nedenle de yeni bir pandemi başladığı duyurulmuştur. Örgütün

Genel Direktörü Dr.Tedros Adhanom Ghebreyesus, 11 Mart 2020 tarihli bir haber brifinginde Çin dışındaki vaka sayısının son 2 haftada 13 kat arttığını ve vaka görülen ülke sayısının arttığını belirterek ülkelerin virüsü kontrol altına almak için derhal harekete geçmeleri konusunda ısrar etmiştir. Türkiye'de ise ilk COVID-19 vakası 11 Mart'ta açıklanmıştır. Ülkede virüs kaynaklı ilk ölüm 15 Mart 2020'de meydana gelmiş; 2020 Nisan ayı başında virüsün tüm Türkiye'ye yayıldığı duyurulmuştur. Ardından salgın, ülkeleri her yönden test etmeye başlamıştır. Alınan tedbirler nedeniyle birçok sektörde faaliyetler kısmen ve tam zamanlı olarak durdurulmuştur. Dolayısıyla salgın hastalıklar, sadece fiziksel sorunlar değil; ruhsal problemler ve ekonomik çöküntüler de yaratma potansiyelini, koronavirüs pandemisi ile belirgin şekilde ortaya koymuştur. Bu durum salgın hastalıkların ekonomik, sosyolojik, psikolojik etkilerine dair pek çok çalışma yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu sebeple, pandemi başladığından beri pek çok disiplinden çalışmalar ile pandeminin doğrudan ve dolaylı etkileri araştırılmaya devam etmektedir.

Yukarıdaki açıklamalarla beraber, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından da virüsün solunum yolu enfeksiyonu meydana getirerek yeni koronavirüs hastalığına (COVID-19) neden olduğu duyurulmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Küçük bir virüsün, tarihin en çarpıcı pandemilerinden birine dönüşmesi, 21. yüzyılda artık birbirine daha bağlı ve bağımlı hale gelen ülkeleri ve küresel sistemi pek çok anlamda derinden etkilemiştir. Açık-kapalı tüm ulusların ekonomisini, uluslararası ticarete konu olan ülkeleri, bireyleri, aileleri, devletleri, şirketleri, eğitimi, sağlığı her anlamda teste tabi tutan pandemiyle beraber yeni bir süreç başlamış oldu. Pandeminin ortaya çıkışı ve ekonomik süreç MIT Ekonomi Profesörü Daron Acemoğlu'nun pandeminin ilk ortaya çıktığı dönemde Royal Economic Society seminerinde anlattığı SIR Model ile hastalığın yayılımındaki üstel büyümenin sıkı önlemler ile kontrol altına alınmasının öneminden bahsetmiştir. Modelde, nüfusun enfekte kısmı ve hastalığa aday nüfusun temas etkisi Beta katsayısıyla, iyileşme oranı da Gama işareti ile temsil edilmektedir. Buna göre, R katsayısının oranı (yani betanın gamaya oranı) salgının başlangıcındaki eğilimi izlemek adına önemlidir. Eğer R oranı birden büyük olursa, ilgili ülke tehlikeli sınıfa girmiş olur. Şekil-3 Çin'in pandemi başlangıcında R katsayısı durumunu göstermektedir.

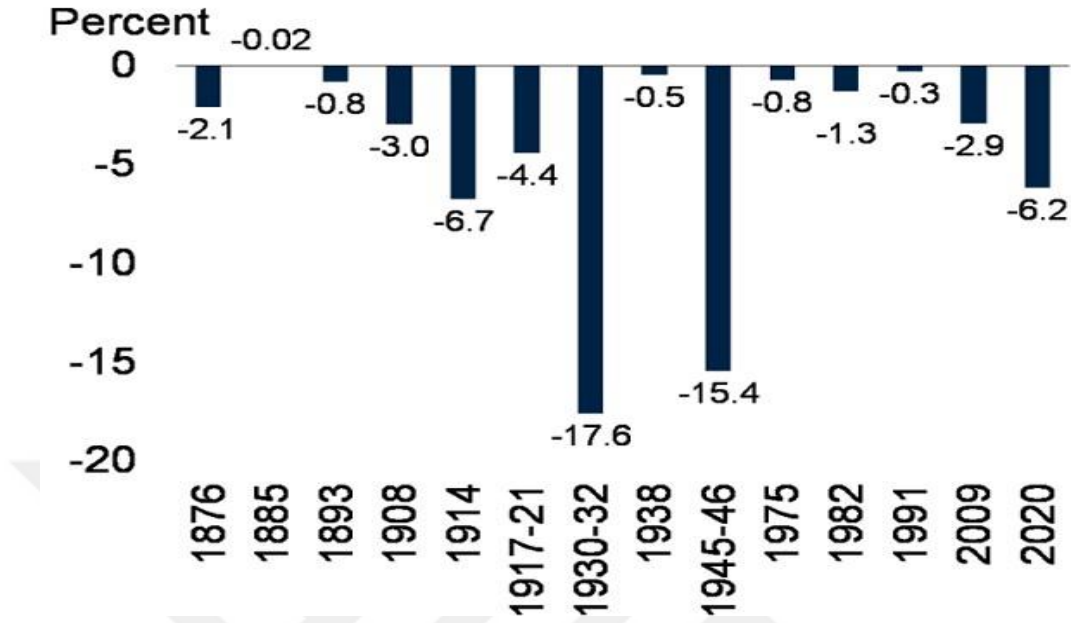
Şekil 3: SIR Model ve R Katsayısı



Kaynak: Acemoğlu, 2020.

Çin, sıkı karantina önlemleri ile başlangıçtaki üstel büyümeyi, Şubat ayı itibarıyla tersine çevirmeyi başardıktan sonra, salgındaki üstel büyüme tüm dünyada yayılmaya başlamıştır. Bu durum; uluslararası ticaretin durması, uçuşların yasaklanması, sokağa çıkma yasakları, işletme faaliyetlerinin durdurulması gibi kararların önünü açmıştır. Yerel ve küresel kısıtlamalar, işletmeler için zorlu bir finansal yönetim sürecinin başlangıcını oluşturmuştur. Süreç içinde iflas eden şirketler olduğu kadar krizi fırsata çevirerek önemli kazançlar elde eden şirketler de ortaya çıkmıştır. Özellikle teknoloji şirketleri, tüm sistemlerin online hale getirilmesi ile büyük bir avantaj yakalamıştır. Ekonomi açısından ise pandemi sebebiyle dünya ekonomisinde tarihin en çarpıcı küçülmelerinden biri kaydedilmiştir. Dünyada 1929 Ekonomik Buhranından, Dünya Savaşlarına, 2008 Mortgage Krizine kadar uzanan zorlu savaş dönemleri, finansal krizler sık sık yaşanmıştır. Dünyada yaşanan her türlü krizin ardından kaçınılmaz olarak ekonomik krizler de gelmiştir. Şekil 4, krizlerin ardından gelen küçülmeleri göstermektedir.

Şekil 4: Küresel Daralma



Kaynak: World Bank, 2020

Koronavirüsün küresel anlamda yarattığı ekonomik krizin boyutunu anlamak için, pandemiyle gelen küçülme oranı ile Dünya Savaşları ile gelen küçülme oranlarını karşılaştırmak yeterli olacaktır.

5 Ocak 2021'deki Dünya Bankası bildirisince, COVID-19 aşısının yaygınlaşmasıyla, dünya ekonomisinin 2021'de % 4 büyümesi öngörülmüştür. Bununla birlikte, Dünya Bankası küresel ekonomik beklentilerini ele aldığı raporda, yöneticilerin salgını yatıştırmak için kararlı bir şekilde hareket etmediği takdirde, yukarıda sözü edilen büyümenin ve ekonomik toparlanmanın zorlaşacağını da belirtmiştir. Küresel ekonomi 2020'de % 4,3'lük bir daralmanın sonrası tekrar büyüyor olsa da, ölüm sayısı çok fazla olmuştur (olmaya da devam etmektedir) ve milyonları yoksulluğa sürüklemiştir. Dolayısıyla, rapora göre en önemli yönetsel kararlar, salgını kontrol etmek ve aşı dağıtımının yaygınlaşmasını sağlamaktır. Ayrıca, ekonomik toparlanma için yetkililerin, hükümet borçluluğuna dayanmayan büyümeyi sağlayacak yatırım ivmesi elde etmesi gerekmektedir. Bununla beraber olumlu büyüme senaryoları üzerinde dururken de Dünya Bankası şu uyarıyı da yapıyor: Enfeksiyonların arttığı, aşının piyasaya sürülmesinin geciktiği durumda, küresel

genişlemeyi 2021'de % 1,6'da tutabilir. Başarılı senaryoda, küresel büyüme % 5'e ulaşabilir.

ABD ekonomisinin 2020'deki tahmini % 3.6 daralmasının ardından 2021'de % 3.5 artması bekleniyor. Euro bölgesinde 2020'deki % 7.4 düşüşün ardından bu yıl % 3.6 büyümesi bekleniyor. Yükselen piyasa (Çin dahil) ve gelişmekte olan ekonomilerde toplam GSYİH'nin 2020'de % 2,6'luk daralma yaşamasının akabinde, 2021'de % 5 pozitif değer yaratacağı düşünülüyor. Çin ekonomisinin ise geçen yıl % 2'lik büyümesinin ardından bu yıl % 7,9 oranında büyümesi bekleniyor. Düşük gelirli ekonomiler arasında, faaliyetin 2020'de % 0,9'luk bir daralmanın ardından 2021'de % 3,3 büyümesi bekleniyor (World Bank, 2021: 20).



İKİNCİ BÖLÜM

COVID-19'UN TÜRKİYE EKONOMİSİ VE BIST 100 ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

İçinde bulunduğumuz salgın dönemi, ülkemiz ekonomisi için bir sınav niteliği taşımıştır. Yerel ve küresel bazda çeşitli firmalar, ticaret zincirinin halkaları olmaları sebebiyle ayakta kalabilmek için dönüşüme uyum sağlamak zorunda kalmışlardır. Yaşanan iflasların yanı sıra büyük kazançlar elde edilme fırsatlarının yakalandığı salgın sürecinde mikro ve makro ölçekli ekonomik sonuçlar ortaya çıkmıştır. Salgının ulusal ve uluslararası piyasalardaki etkileri çeşitli çalışmalara konu olmuştur.

2.1. BIST'İN KURULUŞU

Dünyanın ilk borsası Kütahya Çavdarhisar'da, Roma döneminden kalma Aizanoi Antik Kenti'nde M.S. 250'de kurulmuştur. Borsacılık faaliyetlerinin tam olarak başlaması ise yaklaşık 50 yılı bulmuştur. Roma İmparatorluğunda o dönemki imparatoru Diocletianus'un ekonomi alanındaki hamleleri, tarihin ilk borsasının oluşmasını sağlamıştır. Sikkenin değerini azaltan ve daha fazla para bastıran imparatorun bu hamleleri yüksek enflasyona sebep olmuştur. İmparator Diocletianus MS 301 yılında "Tavan Fiyat Fermanı" çıkartarak artan enflasyona karşı mal ve hizmet fiyatlarını sabitlemek istemiştir. Aizanoi Antik Kenti'ndeki Macellum adlı binanın etrafındaki taş bloklara Latince ve Grekçe yazılan duyurular, borsa ekranları işlevinde olmuştur. Bloklara işlenen fiyatlar üzerinden alım-satım yapılmış ve enflasyonun önlenmesi için üretilen mallar arasında çapraz fiyatlandırma yapılarak, çarpık fiyatların oluşmasının engellenmesi sağlanmaya çalışılmıştır (İznik, 2011: 97-130). Yani her ne kadar güncel bir terim olarak algılansa da borsanın, borsacılık işlemlerinin tarihte oldukça eski bir ve köklü bir geçmişi vardır. Ayrıca her kesimden ve her meslekten insan için ilgi çeken, merak edilen bir alan olmayı başarmıştır. Bunun en enteresan örnekleri, iki bilim insanı Thales ve Newton'dur. Yunan matematikçi, filozof, bilim insanı, astronom ve daha pek çok alanda çalışmalar yapmış olan, Bertrand Russell tarafından felsefenin kurucusu olarak görülen Miletoslu (yani bugün Aydın ilimizde bulunan bir antik kent) Thales, aynı zamanda borsa ile de ilgilenmiştir.

Thales'in borsada yaptığı işlemler vadeli işlemler olarak bilinen borsacılık faaliyetleri olmuştur.

Eski Yunan'da ilk vadeli işlemin Thales (MÖ 624-546) tarafından zeytin ürününde gerçekleştirildiği bilinir. Onun başarılı tahminlerine Yunan Filozof Aristoteles de değinmiştir. Thales Astronomi'deki becerileriyle zeytin hasatının çok olacağını tahmin edip Millet ve Kinos'da zeytin ezicilerini çok ucuza kiralamış; hasat mevsiminde zeytin üreticisine daha yüksek bir fiyatla kiralamıştır. Böylece halk, felsefecilerin eğer isterlerse çok kolay zengin olabileceklerine kanaat getirmiştir (Kahya ve Kim, 2018: 23).

Newton'da 16. ve 17. yüzyıllarda yaşamış olan bir fizikçi, matematikçi, astronom bir bilim insanıydı ve o da borsaya dahil oldu. Ancak Newton'un borsacılık serüveni hüsrarla sonuçlandı. 1701-1714 yılları İspanya Veraset Savaşı sonrası geliri artan İngiltere'de yaşanan "Güney Denizi Balonu" yani ilk hisse senedi balonu olayında, Newton da önemli kayıplar yaşadı. Güney Denizi Şirketi, 1700'lerde İngiltere'nin yardımıyla İngiltere'de kuruldu. İngiliz hükümeti halkı Güney Denizi Şirketi'nin hisselerini almaya teşvik etti. Güney Denizi Şirketi'nin hisse fiyatı 1720 senesinin Ocak ayında 128 Pound'dan, aynı senenin Ağustos ayına kadar katlanarak 1000 Pound'a kadar yükselmişti. Spekülatif yükselişle, iyice şişen balon 1720'de patladı. Güney Denizi Şirketi'nin hisseleri 31 Ağustos 1720'de 775 Pound'a, Ekim'de 290 Pound'a, Kasım ayında ise 150 Pound'a kadar geriledi. Newton da balonun şişmeye başlamasından bir süre önce ilk yatırımını yaptı bu şirkete ve doğal olarak kar etti. Yatırımından kar elde edince daha yüksek miktarlarda hisse almaya devam etti. Neredeyse tüm servetini bu yatırımlara adadı. Balon patlayınca da 20 bin Pound kaybetti. Çünkü balonun patlama seviyesinde alımlarını artırmıştır (Matematiksel, 2017).

Günümüz Kütahya'sında başlayan borsacılık tarihi, dünyanın en çarpıcı bilim insanlarını ve pek çok devleti içine çekebilen bir alana dönüşmüş oldu. Osmanlı İmparatorluğu da bu devletlerden biri idi.

1854 Kırım Savaşı'na kadar giden borsacılık işlemlerinde, savaş nedeniyle Osmanlı borçları için tahviller çıkarılmış ve bu tahviller, İstanbul'da alım-satım işlemleri görmeye başlamıştır. Fakat "kapitalizmin ilk krizi" olarak değerlendirilen 1873 finansal kriziyle tüm ülke borsalarının düşüş trendine girmesiyle, Osmanlı

İmparatorluğu'na da sıçrayan kriz ile Galata piyasasına bir anlamda devlet güvencesi sağlanması amaçlanmıştır. Galata Borsasının adı 1873'deki bir nizamnameyle "Dersaadet Tahvilat Borsası" olmuştur (Yılmaz, 2014: 50-51). 1866'da Osmanlı İmparatorluğu'ndan alacaklı devletlerin de desteğiyle İstanbul'da kurulan ve 1873'te "Dersaadet Tahvilat Borsası" adını alan bu borsayla Galata Bankerleri de Osmanlı himayesine geçmiştir.

Modern borsacılık dönemine geçiş ise 1980'lerde gerçekleşmiştir. Bu yıllarda yaşanan Bankerler Krizi, tasarruf sahiplerinin yüksek faiz geliri elde etmek için paralarını bankerlere yatırması ve sistemin çökmesi yeni bir dönemi başlatmıştır. Bu krizin önemli sonuçları arasında, tüm sermaye piyasası kurumlarını denetlemekle görevli Sermaye Piyasası Kurumu'nun (SPK) kurulması (1982) ve 26 Aralık 1985'te İMKB'nin kurulması vardır. Dönemin Başbakanı Turgut Özal'ın 1984'te Menkul Kıymetler Borsaları Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararnamesiyle borsanın kurucu ekibi oluşturulmuştur ve ilk başkan Muharrem Karslı göreve getirilmiştir. Böylece, Turgut Özal'ın çaldığı gong ve 365 milyon liralık Çağaloğlu'ndaki Ziraat Bankasında çalışmalar başlamış; ardından Erenhan'a taşınmıştır. 1989'te kurulan 104 milyon dolarlık Türkiye Fonu ve 32 Sayılı Kararnameyle, İMKB'de yeni bir dönem başlatmıştır. Bu kararlar, yabancı yatırımcılara Türkiye'deki yatırımları için çeşitli imtiyazlar getirilmiştir.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının isim değişikliği ise 5 Nisan 2013 tarihinde gerçekleştirilmiş ve yeni isim "Borsa İstanbul" olmuştur. 24 Şubat 2017'de yayımlanan kararnameyle devlete ait bütün hisseler, Türkiye Varlık Fonuna devredilmiştir.

2.2. TÜRKİYE'DE SALGININ ORTAYA ÇIKIŞI

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2020'nin başında uluslararası acil durum ilanı ile beraber dünyada yeni bir süreç başladı. Dünya Sağlık Örgütü tarafından daha önceden de acil durum ilanı yaptığı salgınlar olmuştur. Geçmişten günümüze bu ilanlar incelendiğinde, öncelikle 2009 yılındaki Domuz Gribi dikkat çekmektedir. Burada, H1N1 virüsünün yayılımı ile beraber 200 bini aşkın insanın vefatıyla, DSÖ acil durum ilan etmiştir. 2013'te ise çocuk felcinin yükselmesine; 2016'da bebeklerin gelişimlerini

tamamlamadan doğmasına yol açan yani doğum anomalilerine sebep olan Zika virüsünün hızlı bir şekilde Amerika kıtasında yayılmasına bağlı olarak acil durum ilan edilmiştir. Öte yandan Ebola nedeniyle iki kere acil durum ilan edilmiştir. Birincisi Ağustos 2014 ile Mart 2016 arasında idi. Bu zaman aralığında Batı Afrika'da 11 binden fazla kişi hayatını kaybetti. İkincisi ise 2019'da Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde ilan edilmiştir. Çünkü Ebola burada tekrar yayılmaya başlayınca Dünya Sağlık Örgütü önlem amaçlı acil durum yetkisini kullandı (BBC, 2020). Bu noktada, Dünya Sağlık Örgütü tarafından gerçekleştirilen beşinci acil durum ilanında koronavirüs salgını yer aldı.

2019 yılının Kasım ayında ortaya çıkan COVID-19 pandemisinin tespit edilebilen ilk noktası Çin'deki Wuhan kentinde bulunan Huanan deniz ürünleri pazarı idi. COVID-19 sebebiyle, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 30 Ocak 2020 günü uluslararası acil durum ilan edilmiştir. 11 Mart 2020 tarihine gelindiğinde koronavirüsün birçok coğrafyayı etkisi altına alan bir salgın olduğu ve bu sebeple dünyada yeni bir pandeminin başlamış olduğu açıklandı.

Ülkemizde 11 Mart'ta ilk vaka, 15 Mart 2020'de ise ilk ölüm meydana geldi. Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, 2020 Nisan ayı başında virüsün tüm Türkiye'ye yayıldığını duyurdu. Ardından salgın, ülkeleri her yönden test etmeye başladı. Alınan tedbirler nedeniyle birçok sektörde faaliyetler kısmen ve tam zamanlı olarak durduruldu. Dolayısıyla salgın hastalıklar, sadece fiziksel sorunlar değil; ruhsal problemler ve ekonomik çöküntüler de yaratma potansiyelini, koronavirüs pandemisi ile belirgin şekilde ortaya koymuş oldu. Bu durum salgın hastalıkların ekonomik, sosyolojik, psikolojik etkilerine dair pek çok çalışma yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu sebeple, pandemi başladığından beri pek çok disiplinden çalışmalar ile pandeminin doğrudan ve dolaylı etkileri araştırılmaya devam etmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından da şöyle tanıtıldığı üzere, koronavirüsler MERS, SARS ve COVID-19 gibi şiddetli seyreden hastalıklardan sorumludur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

4 Nisan 2021 ile ülkemizde hasta sayısının 3.487.050 olduğu ve mevcut hastalardan 2.311'inin yoğun bakımda olduğu; şimdiye dek iyileşen ve vefat eden hasta sayısının sırasıyla 3.105.350 ve 32.263 olarak kaydedildiği duyuruldu. Ayrıca 39.566.099 test sayısına ulaşıldı (Vikipedi, 2021). Türkiye'de vaka sayısı 16 Nisan 2021'de 63.082 civarını görmüş; 30 Haziran'da ise 5.496 olarak açıklanmıştır.

2.3. COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİNE ETKİLERİ

Pandemiyle beraber küresel ekonomi sisteminde arzın ve talebin düşüşü, sırasıyla üretim faktörlerini ve yatırım harcamalarını, tüketim harcamalarını düşürmüştür. Salgının ilk aylarında yayımlanan IMF World Economic Outlook Raporu 2020 yılının tahminleri için dünya ekonomisinin %3 bandında küçüleceğini açıklamışlardır. Finansal sistemlerdeki şokların da etkisiyle salgının küresel ölçekli sistemik bir krizin başlamasına sebep olmuştur (IMF, 2020: 20).

Krize yakalanmadan önceki tabloya bakıldığında, Türkiye’de 2018 krizi etkisinden arındırılmamış bir pozisyon görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde salgının başlangıç yılıyla beraber, daha detaylı verileri incelemek gereklidir. Bu bağlamda, dünyada 2019 sonu ile başlayan ve 2020 boyunca devam eden, 2021 yılında da en temel küresel problemlerden biri olan salgınla beraber, 2020 yılı için Türkiye’de gözlemlenen ekonomik verilerin bütüncül bir şekilde inceleyerek salgının makroekonomik etkileri gözlemlemek mümkün olabilir. Dönemsel bazda ilk olarak salgının Nisan 2020 itibarıyla beklenen “anlık” (Upon impact) sonuçlarını 2019 sonunda gerçekleşen sayılarla karşılaştırmaya olanak sağlayan göstergeler dikkate alınabilir.

Salgının etkilerini dönemsel olarak incelemenin sebebi, salgının ortaya çıktığı andan itibaren değişiklikler göstermiş olmasıdır. 2020’nin ilk iki çeyreğinde yani Ocak ile 31 Mart ve Bir Nisan ile 31 Haziran arası salgının ilk ortaya çıktığı ve yayılmaya başladığı süreçte, dünya genelinde büyük bir şok yaşanmıştır. Fakat karantina önlemleri ve yaz aylarının gelişi ile beraber salgında bir başka döneme geçiş yapılmıştır. Salgın dinamiklerini dönemsel etkilerle gözlemlemek daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir. Bu bağlamda Tablo 1’de, 2020’nin ikinci çeyreğinin başlangıcı ve salgının yayıldığı ay olan Nisan ayında, makroekonomik veriler gösterilmiştir:

Tablo 1: COVID-19 Salgını Sırasında Türkiye Ekonomisindeki Göstergeler

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

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

Tablo 1’de de görülebildiği üzere, 2019 ve 2020 yıllarındaki makroekonomik göstergeler, işgücü piyasalarındaki göstergeler ve kamu kesimi bütçe dengesindeki göstergeler genel olarak negatif yüzdelerle kaydedilmiştir. Bu bağlamda, Gayri Safi Yurt İçi Hasılda (GSYİH) 2019 yılı göstergesi ve 2020 göstergesi arasında % 26 oranında bir düşüş gözlenmektedir. Benzer şekilde bir başka önemli makroekonomik gösterge olan tüketim harcamalarında da % 23 düzeyinde bir düşüş gözlemlenmiştir. Özel harcanabilir gelir göstergesinde % 46,5 kadarlık azalma kaydedilmiş olması da GSYİH ve tüketim harcamalarına nazaran daha yüksek oranlı bir düşüşe işaret etmektedir. Diğer taraftan, işgücü piyasası göstergelerinde de dikkat çekici oranlar gözlemlenmektedir. Bu noktada, işsizlik oranları incelendiğinde işsizliğin arttığını, istihdam oranlarında ise bir düşüşün yaşandığı görülmektedir. Kamu kesimi bütçe dengesinde de harcamaların ve ekonomideki hareketliliğin azalmasıyla birlikte azalan vergi gelirleri neticesinde, kamu gelirlerinin % 48.7 küçüldüğü gözlemlenmektedir. Dolayısıyla, kamu kesimi bütçe dengesinde görülen, Tüketim Vergileri kayıtları (KDV+ÖTV) açısından gözlemlenen % 47,7 oranında küçülme de pandeminin ekonomi üzerindeki etkisi için bir gösterge olarak ele alınabilir.

2.3.1. Enflasyon

Türkiye Ekonomisi açısından bakıldığında 2019 yılında Türkiye’de enflasyon oranı % 11 ve işsizlik oranının da %13.6 olarak seyretmiştir. Türkiye’nin 2020’nin Nisan ayında (IMF, 2020: 20) tarafından yayımlanan rapora göre, pandemi sebebiyle enflasyonda %12’yi görece ve büyüme oranları açısından %5 küçülme yaşayacağı belirtilmiştir. Diğer yandan Mart 2021’de açıklanan 2020 yılı ekonomi rakamlarına göre ise Türkiye’nin %1.8 büyüme kaydettiği ve enflasyon oranının ise TÜİK verilerine göre %14,6 olarak gerçekleştiği açıklanmıştır. Öte yandan pandeminin ekonomik etkileri üzerine yapılan güncel çalışmalar, küresel bir gıda fiyatları krizi ihtimaliyle de karşı karşıya olunduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla 2021 yılında bu kanaldan enflasyon oranlarında bir artış yaşanması ihtimali bulunmaktadır.

Şekil 5: Tüketici Fiyat Endeksi Yüzdelik Değişim



Kaynak: TCMB, 2021

Enflasyonla ilgili güncel verilere bakıldığında, Nisan 2021’de yayımlanan yeni TCMB Raporuna göre, tüketici enflasyonu aynı yılın birinci çeyreğinde %16,19, B enflasyonuysa %17,49 olarak tespit edilebildi (TCMB, 2021).

Tüm bunlarla beraber Türk Lirası’nın değerinde de belirgin bir düşüş gözlenmiştir:

Tablo 2: TL’nin Değer Kaybı

Tarih	Dolar \$ TL	Euro € TL	Sterlin £ TL	Reel Efektif Döviz Kuru
31 Aralık 2019	5,95	6,67	7,84	76,19
30 Aralık 2020	7,35	9,02	10	62,18
30 Haziran 2021	8.68	10.34	12	59,77
Değer Kaybı Aralık (2019-20) (%)	23,5	35,2	27,6	22,5

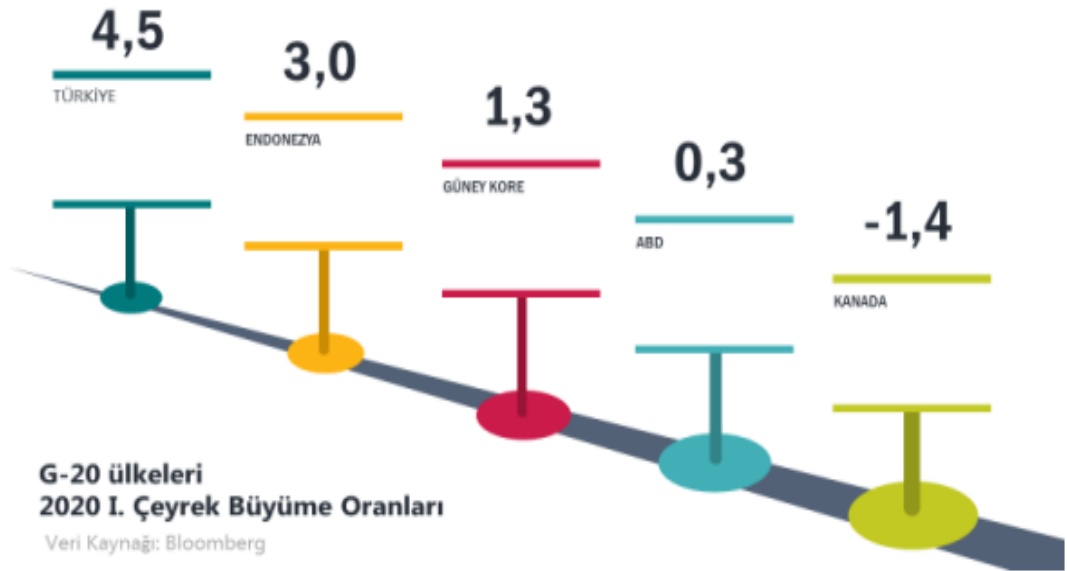
Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2020

Politika faizi ise 2019 Aralık ayında %12 olmuştur ve 22 Mayıs 2020’de %8,25’i görmüştür. 25 Aralık 2020’de ise oran %17 olmuştur. 17 Haziran 2020’de ise %19 olarak açıklanmıştır. Ekonomik koşulların kötüye gitmesi, artan risk ve belirsizlikler böyle bir sonucu ortaya çıkarmıştır. Bu durum yeni yatırımları dışlayıcı bir etkiyi beraberinde getirmiştir. Böylece büyümeyi ve yeni istihdam alanlarının açılmasını olumsuz yönde etkilemiştir.

2.3.2. Büyüme

2020'nin birinci çeyreğinde Türkiye ekonomisi %4,5 büyümüştür. Fakat ikinci çeyrekte Türkiye ekonomisinin sanayi üretimindeki ve yatırım harcamalarındaki ve de turizm sektöründeki daralma, işgücündeki bozulmalar, dış açığındaki artışlar ile %5'in üzerinde küçülmesi öngörülmüştür. Şekil 9'da G-20 ülkelerinin birinci çeyrekteki büyüme oranları görülmektedir. Türkiye'yi; Endonezya, Güney Kore, ABD ve Kanada izlemektedir. Fakat verilerin, salgının başlarında gerçekleştiği ele alındığında ve salgının henüz Türkiye'de kritik sayılara ulaşmadığı dönemleri kapsadığını düşünüldüğünde, salgının ileri evrelerini de ele almamız gerektiği anlaşılmaktadır.

Şekil 6: G-20 Ülkelerinde Salgının İlk Çeyreğinde Büyüme



Kaynak: Soylu, 2020: 182

Credit Suisse Research Institute tarafından hazırlanan, Global Wealth Report 2020'de salgının Türkiye ekonomisindeki göstergelere etkisini, çeşitli ülkeleri içeren geniş bir tablo ile küresel olarak kıyaslama şansı sunmaktadır. Göstergelerde Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH), İşsizlik Oranları ve Bütçe Dengesi verileri bulunmaktadır.

Tablo 3'e göre Türkiye için ise 2020 GSYİH %lik değişim tahmininin -5.2 olduğunu görülmektedir. Mayıs 2020 için belirtilen işsizlik rakamlarında oranın %12.9 olduğu, ikinci çeyrekte Türkiye'de işsizlik oranlarının yüksek seyrini korumaya devam etmiş olmasına karşın, pek çok ülkeden kötü durumda olsa da, bazı ülkelerden iyi durumda olduğu ifade edilebilir. Örneğin, ikinci çeyrekte (Türkiye için Mayıs ayını, İspanya'da ise Haziran ayını göstermektedir) işsizlik oranlarında İspanya Türkiye'ye göre %15.6'lık bir oranla daha yüksek bir değer kaydetmiştir.

Tablo 3: Dünyadan Makroekonomik Göstergeler

Ülke	GSYİH Değişim (%)	GSYİH Değişim (%)	GSYİH Değişim (%)	İşsizlik		Bütçe Açığı
	(2019) 4.Ç (2020) 1.Ç	(2020) 1.Ç. (2020) 2.Ç.	2020 Tahmini	Oran (%)	Tarih (2020)	2020 Tahmini
Amerika	-5	-32.9	-5.3	10.2	Temmuz	-15.9
Çin	-33.8	54.6	1.7	3.8	2.Çeyrek	-5.3
Japonya	-2.2	-27.8	-5.4	2.8	Haziran	-11.4
Kanada	-8.2	-8.2	-5.8	10.9	Temmuz	-11
İngiltere	-8.5	-59.8	-9.4	3.9	Mayıs	-18.1
Fransa	-19.7	-44.8	-10.4	7.7	Haziran	-11.5
Almanya	-8.6	-34.7	-5.9	4.2	Haziran	-7.2
Yunanistan	-6.2	-6.2	-7.5	17	Mayıs	-6.5
İtalya	-19.6	-41	-10.8	8.8	Haziran	-12
Hollanda	-5.8	-29.9	-6	3.8	Mart	-5.4
İspanya	-19.3	-55.8	-12.6	15.6	Haziran	-12.3
İzlanda	-25.2	-25.2	-10.8	8.8	Temmuz	-17.2
Polonya	-1.6	-31.1	-4	6.1	Haziran	-9.4
İsveç	0.5	-30.2	-4	9.8	Haziran	-4
İsviçre	-10	-10	-6	3.3	Temmuz	-6.3
Türkiye	---	-10.3	-5.2	12.9	Mayıs	-6.2

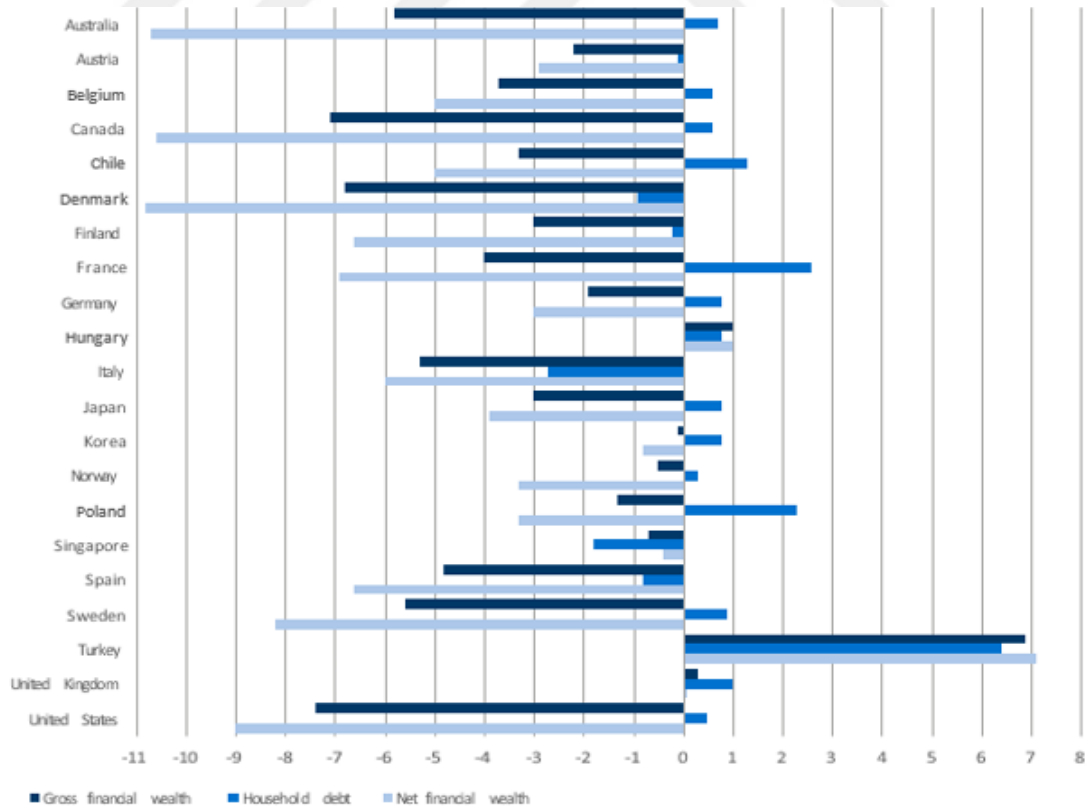
Kaynak: Credit Suisse, 2020: 14.

GSYİH açısından en kötü etkilenenler arasında, COVID-19'un şok etkisi yarattığı İtalya, Fransa ve Birleşik Krallık yer almaktadır. Ayrıca bu ülkelerde GSYİH'nin 2020'de % 9 veya daha fazla azalması beklenmektedir. Almanya, Rusya ve Amerika Birleşik Devletleri için tahminler küresel ortalama yakın yani % 5 ila % 6 oranında küçülmeye işaret etmektedir. Çin örneğine bakıldığında ise GSYİH 2020'nin ikinci çeyreğinde toparlanma eğilimine girmiş olmasının Çin'in SIR Model'e göre açıklanmış R Katsayısındaki (temas oranı/iyileşme oranı) başarısı ile de

ilişkilendirilebilir. Tablonun tamamında bulunan bölgeler arasında, Avrupa ve Latin Amerika ortalamasının üzerinde GSYİH kayıplarına sahipken, Asya-Pasifik'in çoğundaki etkiler ilk iki çeyrek bazında ortalamasının altında seyretmektedir. Bu veriler ışığında Türkiye'de de makroekonomik göstergeler, küresel verilerle paralel seyrettiği ifade edilebilir. Bütçe açığı göstergesinde 2020'nin ilk yarısını baz alınca, Türkiye için belirtilen % 6,2 oranında kayıp tahmini bulunuyor.

Türkiye'nin tüketim davranışlarında en önemli eğilimlerinden biri olan borçlanma oranları incelendiğinde çarpıcı bir tabloyu görmek mümkündür. Türkiye'de borçlanma oranları pek çok ülkenin üzerindedir. Bu durum büyüme rakamlarında borçlanma etkisini araştırmayı gerekli kılmaktadır. Kur dalgalanmaları ve makroekonomik göstergelerdeki seyirler de borçlanmayla paralel bir görüntü kaydedilmesine sebep olmaktadır. Salgının başlarında Türkiye'de hanehalkı borçlanma oranlarında bariz bir liderlik bulunmaktadır.

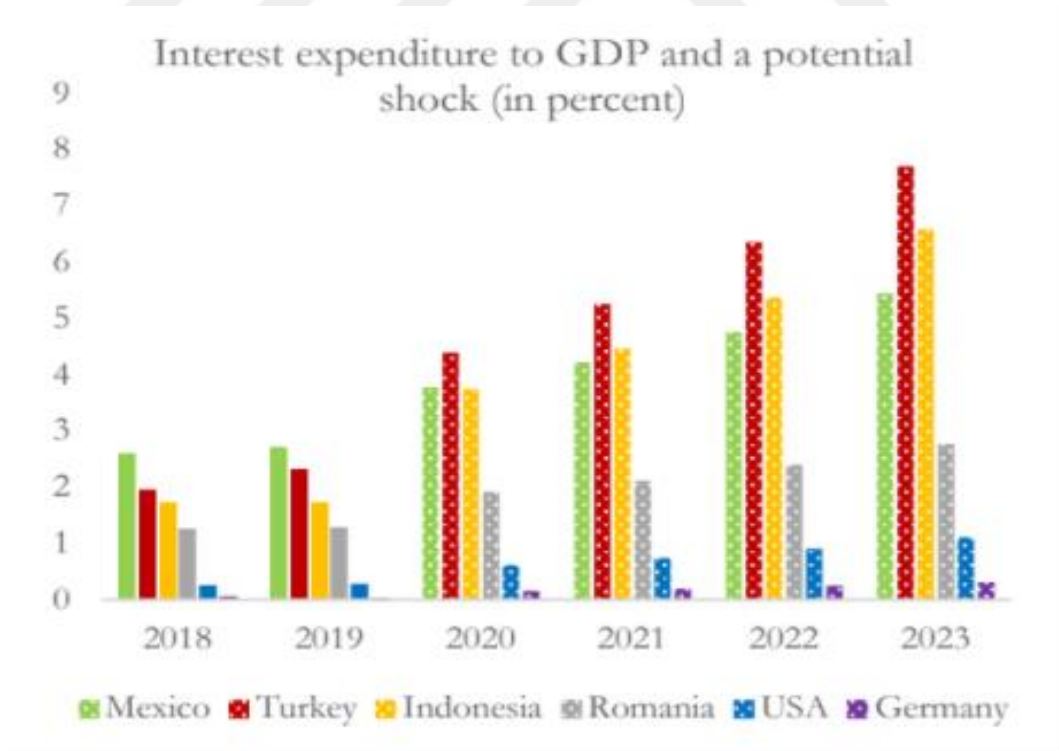
Şekil 7: Finansal Göstergeler



Kaynak: Credit Suisse, 2020: 20

Şekil 7’de Türkiye’de Net Finansal Zenginlik ve Hanehalkı Borçlanmalarında da Türkiye’nin açık ara önde olması, ülkenin borçluluk ve tüketim davranışları üzerinde inceleme yapmayı gerekli kılabılır. Diğer yandan, Dünya Bankasının (World Bank) 2021 yılının Nisan ayında Türkiye için hazırladığı rapora göre, Türkiye faiz oranları açısından da kırılgan bir pozisyonundadır. Türkiye özellikle borç ödeme maliyetlerinde keskin artışlara maruz kalmaktadır. Süren yüksek enflasyon beklentileri ve dalgalı faiz harcamaları Türkiye’de maliye politikasına yönelik hassasiyetleri artırmaktadır. Bu ve benzeri nedenlerle ülkeye özgü makroekonomik faktörlerin kısıtlamalar yaratması devam edebilir. Dünya Bankasına göre, Türkiye’nin şoklara karşı yüksek duyarlılıkta olması, Türkiye’nin mevcut borç seviyeleri sebebiyle, genişlemeci maliye politikasını düşünmek için henüz çok erken olduğu ifade edilebilir. Bunun yerine, Türkiye’nin makroekonomik istikrara ve sürdürülebilir büyüme beklentilerine odaklanması gerekmektedir.

Şekil 8: Faiz Harcamaları/GSYİH ve Potansiyel Şok



Kaynak: Turkey Economic Monitor April, (World Bank, 2021: 81)

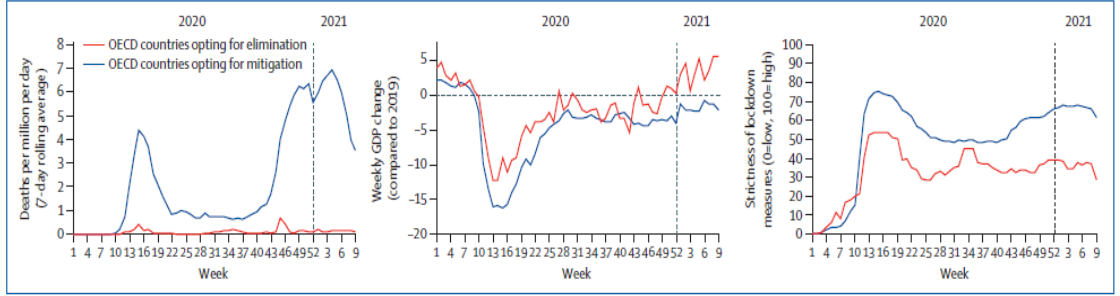
Finansal göstergelerde, yukarıda Credit Suisse tarafından açıklanan ilk çeyrek tablosu verisinin dışında, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından yayımlanmış olan Kasım 2020 Finansal İstikrar Raporu'nda yani 2020'nin son çeyreğine girdiğimiz süreçte de borçluluk durumu ele alınmıştır. Rapora göre GOÜ, G20 ve dünya ortalamaları baz alınınca reel sektör borçluluk oranı ortalamanın altında olarak açıklanmıştır. Ek olarak, reel sektör toplam finansal borçları, GSYİH'deki oranları bakımından % 69 seviyesindedir (TCMB, 2020: 2).

Pandeminin 2020 yılının son çeyreğinde, büyüme üzerine etkileri gözlemlendiğinde ise Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığınca da aşağıda belirtilen veriler kayda geçmiştir:

1. 2020'nin son çeyreğinde GSYİH % 5,9 büyümüştür.
2. Son çeyrekte sanayi sektörü % 10,3, tarım sektörü % 4 ve hizmetler sektörü % 3,3 bandında reel katma değer artışı kaydetmiştir.
3. İlgili dönemde toplam sabit sermaye yatırımları % 10,3; özel tüketim ve kamu tüketimi harcamaları sırasıyla % 8,2 ve % 6,6 bandında artmıştır. Net ihracatta büyümeye etki, -0,6 puan olarak kaydedilmiştir.
4. Özel tüketim büyümeye 4,7, kamu tüketimi ise 1,0 puan katkı sağlamıştır. (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021).

TÜİK'e ekonomide 2020'nin birinci çeyreğinde 2019'unkine göre %4,5 büyüme kaydedilmiş ve sonraki çeyrekte %9,9 bandında daralma açıklanmıştı. Fakat yılın son çeyreğinde daralmadaki veri %10,3 şeklinde düzenlendi. 3. Çeyrekte %6,7'lik büyüme oranı, son çeyrekte %6,3 şeklinde düzenlendi. Son çeyrek için açıklanan GSYİH verilerinde de %5,9'luk artış belirtildi. Ek olarak, 2020'de ülkemizde %1,8 bandında milli gelir artışı kaydedildi. GSYİH cari fiyatlarla dolar bazında 2019'da 760,8 milyar \$ iken, 2020 yılında ise 717 milyar \$ oldu (TÜİK, 2021). Ayrıca Orlu-Barton vd. (2021: 2234) tarafından yapılan araştırmada, virüsü kontrol altına alma stratejisini (elimination) izleyen OECD ülkeleri ve vakaları azaltarak sağlık sistemi üzerindeki yükü hafifletme stratejisini (mitigation) izleyen OECD ülkelerindeki GSYİH'nın seyrini incelemişlerdir.

Şekil 9: Salgın Stratejileri ve GSYİH



Kaynak: Olliu-Barton vd, 2021: 2235.

Araştırma sonuçları, pandeminin ilk 12 ayında salgını hafifletmeye odaklanan ülkelerde daha fazla ölüm, negatif GSYİH büyümesi ve sivil özgürlüklerde daha ciddi kısıtlamalar görüldüğü yönündedir. Salgını ortadan kaldırma stratejisini tercih eden OECD ülkelerinde bir milyon nüfus başına COVID ölümlerinin 25 kat daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Haftalık bazda tahmin edilen GSYİH büyümesi ise pandemi öncesi seviyelere geri dönmektedir.

2.3.3. İşsizlik

İşsizlikle ilgili verilerde TÜİK'e göre, işgücüne dahil olmayan nüfusun artmasının yanında, işsizlik oranı belirsiz şekilde düşüş göstermiş olduğu hatırlanabilir. Yaz dönemindeki %13,4'lük veri, Kasım 2020'de %12,9 bandında duyuruldu. Yine bu ay, toplam işsiz sayısı da 4 milyon 5 bin kişi olarak açıklandı (TÜİK, 2021) . Bununla birlikte genç işsizlik oranlarının daha yüksek seyrettiğinin vurgulamak gerekir.

Tablo 4: Genç İşsizlik

Yıllar	İşsizlik Oranı
Aralık (2019)	25
Ocak	24,5
Şubat	24,4
Mart	24,6
Nisan	24,4
Mayıs	24,9
Haziran	26,1
Temmuz	25,9
Ağustos	26,1
Eylül	24,3
Ekim	24,9
Kasım (2020)	25,4
Nisan (2021)	25,6
Temmuz (2021)	24

Kaynak: TÜİK, 2020

2.3.4. Ödemeler Dengesi

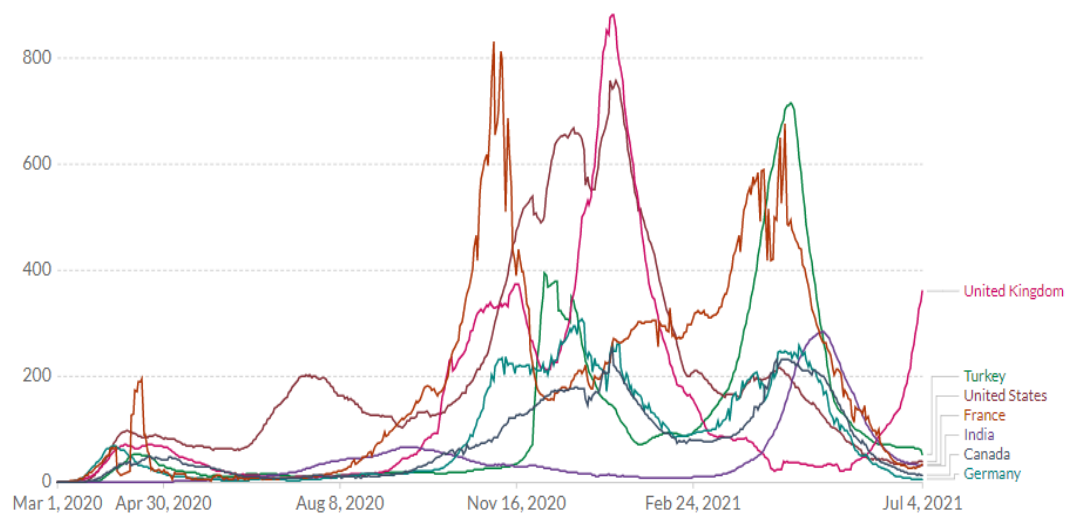
Ülkelerin yerleşik kişileri tarafından diğer ülkelerin yerleşikleriyle yapılan ekonomik aktivitelerin, istatistiksel bir rapor olarak kayıt altına alınması ile elde edilen bilgiler, ödemeler dengesine dair unsurları içermektedir. Bu bağlamda, Türkiye’de ödemeler dengesinin güncel raporuna bakıldığında “Cari İşlemler Hesabı” için 32.737 Milyon ABD Doları kadarlık cari açık kaydedilmiştir. Nisan 2021’de TCMB’nin raporunda cari açıktaki mevcut durumda, geçen senenin aynı ayına kıyasla 2.332 milyon ABD doları düşüşle 1.513 milyon ABD doları kaydedilmesi etkili olmuştur. Hizmetler dengesinde seyahat kalemindeki gelirler, net 596 milyon ABD doları olurken; birincil gelir dengesi kaynaklı net çıkışlar, önceki yıla göre 110 milyon ABD doları artışla 1.258 milyon ABD doları olmuştur. İkincil gelir dengesinden kaynaklanan net girişler ise 212 milyon ABD doları artışla 248 milyona ulaşmıştır.

Finans hesabı incelendiğinde, 56 milyon ABD doları doğrudan yatırımlardan gelmiştir. Fakat portföy yatırımlarında 1.534 milyon ABD dolarlık net çıkış gerçekleşmiştir. Alt kalemlerde yurt dışı yerleşiklerin hisse senedi piyasasında 123 milyon ABD doları net satış ve devlet iç borçlanma senetlerinde 44 milyon ABD doları net alış kaydı bulunmaktadır. Bankalar ve Genel Hükümet sırasıyla 336 milyon ABD doları ve 79 milyon ABD doları net geri ödeme gerçekleştirmiştir. 1.183 milyon ABD doları net azalış kaydı ise Resmi Rezervler kaleminde yer almıştır (TCMB, 2021).

2.4. SALGININ SEKTÖREL ETKİLERİ

11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından “küresel salgın” olarak ilan edilen COVID-19 salgınının, hem sağlıkta hem de sosyal hayatta ve ekonomide ülkeleri tehdit ettiği görülmektedir (Bobdey ve Ray, 2020). Belirsizlik ortamı riski ve korkuyu yaratmış ve finansal piyasalarda da olumsuzluğa sebebiyet vermiştir. Hisse senedi piyasa endeksleri, döviz kurları ve faiz oranları, riskleri gözlemlenmede önemli göstergelerdir. Güncel süreçte salgının etkileri azalmış olsa da salgının ilk dönemi piyasalar hareketlenmiştir.

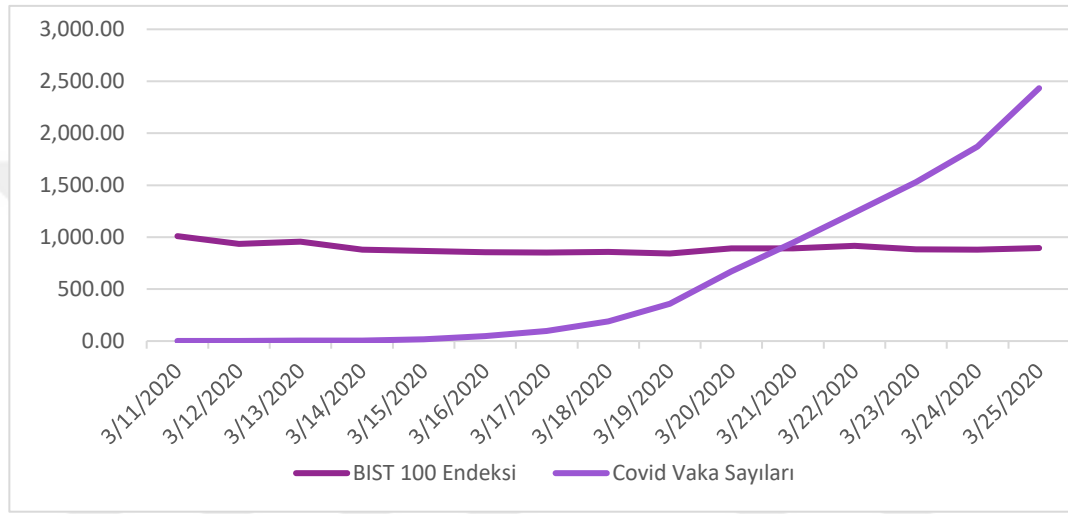
Şekil 10: Salgında Güncel Durum



Kaynak: Our World in Data, 2021

Ülke borsalarından çıkışlar panik yaratabilir. Bu durum fiyatların düşürüp volatilitiyi artırır (Demirhan, 2020). Şekil 11’de vaka sayıları ve hisse senedi piyasası ilişkisi 11.03.2019 - 25.03.2020 bandında incelenmiştir. BIST 100’de değer kaybı Türkiye’de ilk vakaların başladığı Mart ayında % 20,4 seviyesinde gerçekleşmiştir.

Şekil 11: Salgın Başlangıcında Türkiye’de Hisse Senedi Piyasaları ve Vaka Sayıları



Kaynak: COVID-19 Bilgilendirme Platformu, Borsa İstanbul

Ülkeler COVID-19 salgının yayılmasını durdurabilmek için yurt içi, yurt dışı seyahat kısıtlamaları, karantina uygulamaları, sokağa çıkma kısıtlamaları, zorunlu ya da gönüllü sosyal mesafe koyma tedbirleri uygulamışlardır. Uygulanan bu tedbirler küresel çapta talep yönünde düşüşe neden olmuştur (Özatay ve Sak, 2020). Tüm bu gelişmeler birçok kurumun çalışma saatlerinde kısıtlamaya gitmesine ya da evden çalışma sistemine geçiş yapmasını beraberinde getirmiştir. Eğitim alanında da uzaktan eğitim modeline geçiş yapılmıştır. Yaşanan tüm bu gelişmeler ışığında Türkiye özelinde COVID-19’un sektörlerde yarattığı etki irdelenecektir.

BIST 100 sektörleri üzerindeki etkisi 2019 yılı sonunda gerçekleşen sayılarla 2020 yılı Nisan ayı itibarıyla beklenen rakamlar arasında karşılaştırma yapılarak elde edilen rakamlar Tablo 5’te verilmiştir:

Tablo 5: Salgının Sektörlerde Yarattığı Kayıp

2020 COVID-19 Salgınından Kaynaklanan Kayıp (%)				
	Reel Üretim	Sektörel İstihdam	Sektöre Özel Tüketim Harcamaları	Sektörel İhracat
Tarım	-15,26	-0,70	-19,27	-6,96
Madencilik	-29,48	-38,29	-23,16	-29,77
Gıda Ürünleri İmalatı	3,51	-2,51	15,00	5,88
Tekstil, Giyim	-26,57	-30,07	-26,26	-26,26
Diğer Ekonomi	-23,32	-24,25	-25,22	-27,67
Kağıt Ürünleri	-25,03	-29,16	-23,25	-25,54
Petrol Ürünleri	-29,18	-35,92	-26,26	-26,26
Kimya Sanayi	-23,91	-27,71	-23,35	-24,78
Çimento Sanayi	-39,00	-42,26	-23,43	-39,58
Demir, Çelik	-40,51	-44,40	--	-41,96
Makine, Beyaz Eşya	-35,18	-36,60	-26,26	-26,26
Otomotiv Sanayi	-32,76	-34,95	-26,26	-26,26
Elektrik	-25,13	-27,44	-23,04	-25,23
İnşaat	-48,75	-48,76	-22,26	-47,77
Toptan Perakende Ticaret	-27,33	-27,98	-26,26	--
Ulaştırma	-27,65	-30,32	-26,26	-26,26
Havayolu Taşımacılığı	-47,66	-47,27	-61,06	-61,06
Posta ve Kurye Hizmetleri	-27,19	-22,31	-26,56	-32,73

Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri	-55,66	-54,19	-61,06	-61,06
Profesyonel Hizmetler	-27,59	-30,54	-23,61	-28,36
Finansal Hizmetler	-24,11	-35,46	-21,15	-20,35
Turizm	-51,54	-44,96	-61,06	-61,06
Eğitim Hizmetleri	-12,62	-10,41	-32,14	--
Sağlık Hizmetleri	3,69	11,77	15,00	-4,66

Kaynak: Voyvoda ve Yeldan, 2020.

Tekstil ve hazır giyim sektörü salgının olumsuz etkilerinin görüldüğü sektörlerin başında gelmektedir. Salgının hızla yayılması nedeniyle bir süre durdurulan üretim faaliyetleri ve bunun yanı sıra sosyal izolasyon sebebiyle azalan giyim harcamaları bu olumsuz etkinin temel sebepleri arasındadır. Türkiye'nin dış ticaretinde önemli oranda fazla veren tekstil ve hazır giyim sektörü, küresel çapta talebin azalması sebebiyle de ihracat ve üretim anlamında büyük kayıp yaşanmasına sebep olmuştur.

Salgının önemli ölçüde etkilediği bir diğer sektör Turizm sektörüdür. Her ne kadar şehirlerarası ve ülkeler arası ulaşım kısıtlamalarının uygulanmaya başladığı aylar, turizm sezonunun tam olarak başladığı aylar olmasa da izolasyon önlemleri, işletmelerin kapasite sınırları ve salgının sebep olduğu kuşku ortamı Turizm sektöründeki özel tüketim harcamalarında ve sektörel ihracatta oluşan % -61,06'lık kaybı açıklamaktadır. Ayrıca daha sonraki dönemlerde uygulanan kısıtlama tedbirleri de bu olumsuz gidişatta etkili olmuştur.

Türkiye'nin cari dengesi açısından Turizm sektörü oldukça önemli bir girdidir. Bu sebeple yaz aylarına doğru başlayan normalleşme süreciyle birlikte sektörde talep yönünde bir hareketlilik oluşması için işletmeler hijyen ve kapasite kurallarına son derece önem göstermiştir. Buna rağmen Turizm sektörü istihdam anlamında da

sektörel ihracat alanında da büyük kayıp yaşanan sektörlerin başında gelmiştir. Turizm sektöründeki yaşanan bu kayba havayolu sektöründeki durgunluk da sebep olmuştur.

COVID-19 salgınının genel etkileri yanı sıra sektörel bazda etkilerini incelemek; bu etkilerin sebeplerini görebilmek için önemlidir. Elektrik ve enerji sektörü de tüketim ve istihdam anlamında olumsuz anlamda etkilenen sektörlerden bir diğeridir. Üretim faaliyetlerinin durması, hizmet sektöründeki kısıtlamalar bu sektördeki kaybı açıklamaktadır.

Genel olarak COVID-19 salgının sektörler üzerinde olumsuz etkileri olmuştur. Bu süreçte karar alıcılar tarafından ekonomi alanındaki bu olumsuz etkileri ortadan kaldırmak ve sektörlerdeki hareketliliği tekrar sağlamak için birçok önlem alınmıştır. İşletmelere teşviklerin verilmesi ve kurumların borçlarının yapılandırılması alınan önlemlerin başında gelmektedir.

Tüm bu olumsuzluklara rağmen kriz ortamları bazen fırsata da dönüşebilir. Çoğunlukla negatif sonuçlara yaratan pandemide, kimi sektörler kısa sürede normalin üzerinde büyümeler göstermişlerdir (Kılıç, 2020: 69). Özellikle evden alış-verişin artması e-ticarete ve bilim sektörüne olan talebi artırmıştır.

COVID-19 pandemisinin bireysel, toplumsal ve yönetsel etkilerinin yanında işletmeler için ayrıca analiz edilmesi gereken boyutları olmuştur. Bu noktada, pandeminin ilk seyrinde, olumsuz etkilenen sektörlerle bakıldığında; havayolları, oteller, restoranlar, konaklama hizmetleri, perakendeciler, üreticiler, ihracatçılar, ulaşım sektörü talep düşüşünden etkilenmişlerdir.

Sektörel bazda işletmelerde pandemi sürecinde gözlenen temel problemler arasında tedarik zincirinde bozulmalar olması, işletme sermayesi sorunlarının yarattığı tedarik problemiyle üretim sürecinde gecikme veya durma, tüketici talebindeki gerileme ve stoklarda yığılma, işletmelerin tahsilatlarının zorlaşması dolayısıyla ödenemeyen borçlar, finansman sorunları görülmüştür (Deloitte Türkiye, 2020).

Pandemi sürecinde işletmelerin en önemli sınavlarından biri, mevcut duruma uyum sağlayabilme becerisi üzerinde gerçekleşmiştir. Küresel ekonomik konjonktürde daralmanın gerçekleştiği bu süreç içinde, mevcut şartlara uyum sağlayamayan veya yenilikçi teknolojiler ile işletme faaliyet akışını sürdürmeyi başaramayan şirketlerin, pandemi sürecinde zayıf performans sergilemiş oldukları da görülmektedir. Deloitte Türkiye (2020), Mayıs 2020’de %17,8’i 1 Milyar TL üzeri ciroya sahip, %68,2’si 500

Milyon TL üzeri ciroya sahip, kalan %14'ü ise bu iki ciro grubu arasında ciroya sahip 314 işletme ile yaptıkları değerlendirmeler sonucu aşağıdaki bulgulara ulaşmışlardır:

Şekil 12: Salgının Firmaların Yapısına Göre Etkisi



Kaynak: Deloitte Türkiye, 2020: 1.

Katılımcıların dijital teknolojilerden yeterince faydalanmadıklarını düşünmesi ve salgın dönemindeki gelişmelere verdikleri reaksiyonun gücünü tanımlamaları arasında gözlenen doğrusal yönlü ilişki vardır. Şirketlerin gerekli iş gücü yetkinliklerine sahip olup olmadığı düşüncesi ile salgın dönemindeki gelişmelere verdikleri reaksiyonun gücünü tanımlamaları arasında gözlenen ilişkinin de doğrusal yönlü olması, şirketlerin pandemi sırasındaki yetkinlikleri ve pandemi sonrasındaki varlıkları açısından da önemli bir ipucu sağlamaktadır. Bu durum, pandeminin olumsuz etkilerine rağmen ayakta kalabilmiş firmaların, altyapılarını yeni teknolojilerle desteklemelerini sağlayacak yatırım yapmalarını gerekli kılmaktadır. Böylece firmalar, yeni krizler halinde işleyişlerini sürdürebilecekleri bir mekanizma kurabilirler.

Bununla birlikte mevcut süreçte, kimi işletmeler finansal ve yönetsel iflaslar, krizler yaşasa da kimi işletmeler çalıştıkları sektörler gereği pandemiden daha karlı çıkmıştır. Bunun küresel anlamda en belirgin örneği olan şirket Zoom'dur. Salgın öncesinde 10 milyon kullanıcıya hizmet veren Zoom'un, pandemi başladıktan sonra

sadece 2020'nin Nisan ayı içinde kullanıcı sayısının 300 milyona ulaştığı gözlenmiştir. Büyümesi ise 2020'nin ikinci çeyreğinde % 458 artmıştır (NTV, 2020). Eğitimlerin, toplantıların, derslerin, iş akışının çevrimiçi hizmetler ile yürütülecek olmasının en fazla yükselişe geçirdiği şirketler, teknoloji şirketleri olmuştur.

Ayrıca, karantina süreçleri hanehalklarının evde tutulmasıyla beraber hizmet sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin de karlarını ve çalışma kapasitelerini artırmalarına sebep olmuştur. Salgın başlangıcında küresel anlamda yükselişe geçmesi beklenen şirketler; perakende ve e-ticaret, temizlik, teknoloji, eğlence, oyun, 5G Teknolojisi şirketleri olmuştur (BBC, 2020). Bu sektörlerde bulunan şirketlerin, faaliyetlerini ve yatırımlarını artırma çabaları Türkiye'de de gözlemlenmiştir. Fakat faaliyet alanı kadar, yenilikçi adımların da rekabetin boyutunu değiştirdiği söylenebilir.

Bu noktada, Ernst ve Young firmasının Eylül 2020'de yayımlanan ve Türkiye'de faaliyet gösteren şirketlerin yaklaşık %95'inin aile şirketi olduğunu belirten raporu, bu şirketlerde kurumsallaşma, dijital dönüşüm ve yenilikçi iş modellerine odaklanma dönüşümü tamamlayamamış olanların pandeminin etkilerinin daha derin şekilde hissedildiğini açıklamıştır (Ernst ve Young, 2020). Ancak bu şirketler arasında değişen tüketici alışkanlıklarına, dijital dönüşüme uyum sağlayanların yani pandemiye yeni iş modelleri oluşturmak adına fırsata çevirebilenlerin büyümelerini sürdürebildiği, pazar paylarını artırdığı görülmüştür. Diğer yandan şirketlerin finansal tablolarını açıklama dönemlerine göre karlılıklarını incelemek gerekir.

Pandemi sürecinin başlangıcındaki etkileri gözlemlemek için yılın ilk yarısına bakılabilir. İlk altı aylık dönemdeki karlılıklar için Ağustos sonuna doğru açıklanan şirket raporlarına (konsolide ve konsolide olmayan) göre, Türkiye'de BIST 100 endeksi altındaki 96 şirketten 77'si net kar elde etti. En fazla net kar, 4 milyar 431,2 milyon lirayla Koç Holding oldu. Ayrıca bankacılık sektöründe Vakıfbank 3 milyar 241,4 milyon lira, perakende sektöründe BİM Birleşik Mağazalar 1 milyar 127,8 milyon lira net kar açıkladı.

Bu dönemde en fazla net zararı, ülkelerin sınırlarını kapatması hatta yurt içinde uçuşların durma noktasına gelmesi sebebiyle hava yolu şirketleri kaydetti. Zararda ilk sırada 4 milyar 257 milyon lirayla THY yer aldı. THY'yi Tüpraş, Pegasus ve TAV

Havalimanları izledi (Bigpara, 2020). Yerel ve küresel bazda son zamanların en derin ekonomik ve finansal krizini yaratan salgın sürecinde dijital dönüşüme yatırım yapan ve sürecin gerekli kıldığı ihtiyaçları karşılayan şirketlerin karlılıklarını sürdürmeye devam ettiği gözlemlenmektedir. Mevcut sürecin yarattığı yeni normal, şirketlerin dönüşüme uyum sağlayabilme becerilerine göre hayatta kalmalarını veya faaliyetlerini durdurmalarını sağlayacaktır. Bu süreçte, yeni bir işletmecilik anlayışını benimsemenin ve krizlere yönelik vizyon - misyonları belirleyip beklenmedik durumlara hazırlıklı yakalanmanın önemi ortaya çıkmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

COVID-19'UN BIST 100 ENDEKSİNE ETKİLERİNİN ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde COVID-19 salgınının seçilen Borsa İstanbul sektör endekslerinin ortalama getirileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analiz 02 Ocak 2015/ 08 Nisan 2021 tarihlerini kapsamaktadır. COVID-19 salgınının sektör endekslerinin ortalama getirileri üzerindeki etkisi EGARCH (Üstel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Heterokedastisite) modeli kullanılarak analiz edilmiştir. GARCH ve EGARCH modeli sonuçlarına göre, COVID-19 salgını ele alınan Borsa İstanbul sektör endeks ortalama getirilerini anlamlı derecede etkilemektedir. İzleyen bölümde analizde kullanılan ampirik modeller tanıtıldıktan sonra değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve testler ile birlikte EGARCH model sonuçları incelenecektir.

3.1. LİTERATÜR TARAMASI

Koronavirüs salgınına dair ekonomik araştırmalar yapılması yeni bir süreçtir. Literatürde tarih boyunca görülen salgın hastalıkların ekonomik etkilerine dair pek çok çalışma bulunmaktadır. İlerleyen yıllarda koronavirüs salgını hakkında da ciddi bir literatür oluşması mümkündür.

Contuk (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 11 Mart 2020 - 16 Haziran 2020 dönemi ele alınmıştır. Analize göre, COVID-19'un borsa işlem hacminde kısa vadede negatif, uzun vadede pozitif etkide olduğu belirlenmiştir.

Salgının ekonomik etkilerine ilişkin gerçekleştirilen bir başka çalışma Ustalar ve Şanlısoy (2021) tarafından yapılmıştır. Çalışma, 11 Mart 2020 ve 15 Ocak 2021 yılları arasındaki G7 ülkeleri borsa endekslerinin ele alındığı çalışmada ülkelerin günlük toplam vaka sayılarının artışı ile endekslerinin oynaklıklarının artması ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Pandemi ile BIST-30 Endeksi arasındaki etkileşimi inceleyen Keleş (2020) piyasada sektörel olarak eğilimlerin farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Çalışmaya göre ara ve sermaye malı grupların verilen tepkiler sınırlı kalmış; banka ve telekomünikasyonda Mart ayında olumlu performans görülmüştür. Bununla beraber,

100. vaka ve ekonomi tedbir paketinin açıklanmasının ardından banka grubunda borç erteleme kararının yansması olarak negatif performans izlendiği görülmüştür.

Yetgin (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın bulgularına göre pandemi sürecinde vaka sayılarının BIST Endeksi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Salgının dünyaya ilan edildiği süreçte, dünya borsalarında ciddi bir düşüş gözlenirken, Türkiye’de henüz vaka sayısı görülmediği süreçte, BIST için ilk yansımalar olumlu olarak kaydedilmiştir. İlk vaka sayısı ve ardından gelen yükselişe beraber vaka sayısı artışının yavaş yavaş başlamasıyla BIST üzerindeki etkinin de tersine dönmeye başladığı belirtilmiştir.

Cavlak (2020) BIST 100 Endeksi’ndeki 98 işletmeden 53 tanesinin COVID-19’un gelecekteki etkisine dair dipnot değerlendirmesi yaptığını açıklamıştır. Salgının ilk evrelerinde devlet tarafından alınan önlemler, teşvikler hakkındaki paydaş bilgilendirmeleri en çok bankacılık sektörü tarafından gerçekleştirilmiştir.

BIST Sektör Endekslerinde pandemi etkisi araştıran Özdemir (2020) 12 Mart 2020 - 31 Ağustos 2020 arası günlük verilerle, vaka ve vefat sayıları ile sektör endeksleri arasındaki asimetrik ilişkiyi test etmiştir. Vaka sayılarındaki pozitif (negatif) şokların, hizmet endeksi üzerinde dönemsel olarak pozitif ve negatif şoklar yarattığı açıklanmıştır.

Karaömer ve Acaravcı (2021) Türkiye’de salgın kaynaklı ilk ölümün açıklanmasının ardından ilk evre için bankacılık ve ulaşım sektörlerinin olumsuz etkilendiği, telekomünikasyon ve yiyecek-içecek sektörlerinin olumlu etkilendiği bulgularına ulaşmışlardır. COVID-19’un yayılmasından sonra ulaşım ve bankacılık sektörleri bariz bir gerileme yaşarken, yiyecek-içecek ve telekomünikasyon sektörleri COVID-19’un yayılmasından sonra bariz bir yükseliş yaşamıştır.

3.2. AMPİRİK MODEL

Finansal varlık getirilerinin oynaklıklarında büyük hareketlerin büyük, küçük hareketlerin ise küçük hareketleri takip etmesi, diğer bir ifadeyle “oynaklık kümelenmelerine (volatility clustering)” sahip olmaları (Mandelbrot, 1963), bu tip yüksek frekanslı serilerde sıradan En Küçük Kareler (EKK) tahminlerinin sapmalı elde edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, yüksek frekanslı finansal varlık getirilerinin

oynaklıklarının modellenmesi için koşullu oynaklık modellerini kullanmak daha sapmasız sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle analizde günlük BIST sektör endeks getirilerinin oynaklıklarını analiz etmek için koşullu oynaklık modellerinden olan ve asimetriyi dikkate alan EGARCH modeli kullanılmıştır. İzleyen bölümde, ilgili modeller açıklanacaktır.

3.2.1. EGARCH Modeli

Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) modeli Engle (1982) tarafından türetilmiştir. ARCH modeli, koşulsuz varyansın sabit iken koşullu varyansın zamana göre değişmesi, hata terimlerinin karelerinin kendi geçmiş dönem değerlerinin doğrusal bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir. ARCH modeli aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$\begin{aligned} y_t &= \phi y_{t-1} + \varepsilon_t \\ \varepsilon_t &= \eta_t \sqrt{h_t} \\ \varepsilon_t^2 &= \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 \end{aligned} \tag{1}$$

$$\omega > 0 \quad \alpha \geq 0 \tag{2}$$

Eşitlik (1)'de y_t bağımlı değişkeni, y_{t-1} bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değerini ve ε_t ise hata terimini temsil etmektedir. α parametresi ARCH parametresidir ve cari dönemdeki varyansın kendi geçmiş dönem değerlerine bağlı olduğunu göstermektedir. ARCH modelinin en önemli kısıtlarından biri, eşitlik (2)'de gösterilen varyans denklemindeki ortalama (ω) ve ARCH parametresinin (α) sıfırdan büyük olmasıdır (Brooks, 2008).

ARCH modeli Bollerslev (1986) tarafından genişletilerek, koşullu varyansın kendi geçmiş dönem değerlerinin doğrusal bir fonksiyonu olmasına izin veren GARCH (Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans) modeli halini almıştır. GARCH modeli şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$\begin{aligned}
y_t &= \phi y_{t-1} + \varepsilon_t \\
\varepsilon_t &= \eta_t \sqrt{h_t} \\
h_t &= \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1}
\end{aligned} \tag{3}$$

$$\omega > 0 \quad \alpha \geq 0 \quad \beta \geq 0 \quad \alpha + \beta < 1 \tag{4}$$

Eşitlik (3)'te h_t koşullu değişen varyansı, α parametresi ARCH ve β parametresi ise GARCH parametresidir. ARCH parametresi cari dönemdeki standart hatanın karelerinin kendi geçmiş dönem değerlerine bağlı olduğunu göstermektedir. GARCH parametresi ise cari dönemdeki koşullu varyansın kendi geçmiş dönem değerlerine bağlı olduğunu göstermektedir. Eşitlik (3)'de tanımlanan GARCH modeli, koşullu oynaklığın standart hatanın karesinin geçmiş dönem değerlerinin ve koşullu varyansın kendi geçmiş dönem değerlerinin doğrusal bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir. GARCH modelinde koşullu varyansın pozitiflik koşulunun sağlanabilmesi için, eşitlik (4)'de ifade edilen ortalama (ω), ARCH parametresinin (α) ve GARCH parametresinin (β) sıfırdan büyük; ayrıca $\alpha + \beta$ toplamının da birden küçük olması gerekmektedir.

GARCH modeli pozitif ve negatif şoklara karşı koşullu oynaklığın tepkisinin aynı olduğunu ifade eden simetrik bir modeldir. Oysa yapılan ampirik sınamalarda, koşullu oynaklığın pozitif ve negatif şoklara karşı tepkisinin asimetrik olduğu diğer bir ifadeyle kaldıraç etkisinin varlığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle Nelson (1991), koşullu oynaklığın pozitif ve negatif şoklara karşı verdiği asimetrik tepkiyi Üstel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (EGARCH) modeli ile modellemiştir. EGARCH modeli şu şekilde tanımlanır:

$$\log(h_t) = \alpha_0 + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(h_{t-j}) + \sum_{i=1}^p \alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{h_{t-i}} \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \left(\frac{\varepsilon_{t-k}}{h_{t-k}} \right) \tag{5}$$

Eşitlik (5)'de β GARCH parametresini, α ARCH parametresini ve γ ise kaldıraç (asimetri) etkisini göstermektedir. Eğer γ parametresi anlamlı ise şokların koşullu oynaklık üzerindeki etkileri asimetriktir. Eğer $\gamma > 0$ ve anlamlı ise geçmiş dönemde meydana gelen pozitif bir şok cari dönem oynaklığını, negatif bir şoka göre, daha fazla arttırmaktadır. Tam tersine, eğer $\gamma < 0$ ve anlamlı ise geçmiş dönemde meydana gelen negatif bir şok cari dönem oynaklığını, pozitif bir şoka göre, daha fazla

arttırmaktadır. EGARCH modelinde Nelson (1991) parametrelere herhangi bir pozitiflik kısıtı koymamıştır. İzleyen bölümde analizde kullanılan veri seti tanıtılacaktır.

3.3. VERİ SETİ VE TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

COVID-19 küresel salgını ile birlikte ulusal ve uluslararası finansal piyasalarda ciddi düşüşler yaşanmıştır. Uluslararası NASDAQ, Dow Jones gibi borsalarda salgının başlangıcı ve salgın yayılımının yükselişiyle birlikte ciddi düşüşler gözlemlenmiştir. Salgınla beraber, Türkiye’deki sektörlerde yaşanan dalgalanmaların da tespit edilmesi, hangi sektörlerde salgın etkisinin görüldüğünün incelenmesi bu çalışmanın temel amaçlarından olmuştur. COVID-19 salgınının BIST sektör endekslerinin getiri ve volatiliteleri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, Borsa İstanbul’da yer alan sektörler temel inceleme unsurları olarak kullanılmıştır. BIST sektörlerinin COVID-19’ dan etkilenmesi Tek Değişkenli Üstel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Heterokedastisite (EGARCH) modelleri ile incelenmiştir. Bu model COVID-19 kaynaklı pozitif ve negatif şokların ilgili endeksin getiri oynaklığı üzerindeki kaldıraç etkisinin kontrol edilmesini sağlamaktadır.

Çalışmada 02 Ocak 2015/ 08 Nisan 2021 tarihleri arasındaki ilgili BIST sektör endekslerinin günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır ve BIST sektör endekslerine ait veriler *investing.com* sitesinden derlenmiştir. Analizde Borsa İstanbul Pay Piyasası’nda işlem gören 33 sektör endeksi kullanılmıştır. Bu endeksler Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6: Analizde Kullanılan BIST Sektörleri

KOD	SEKTÖR	ŞİRKET SAYISI
XBANK	Bankacılık	12
XBLSM	Bilişim	22
XELKT	Elektrik	15
XFINK	Factoring	6
XGIDA	Gıda	26
XGMYO	Gayrimenkul	35
XHOLD	Holding	43
XILTM	İletişim	2
XKAGT	Orman-Kağıt	15
XKMYA	Kimya-Petrol-Plastik	33
XMESY	Metal Eşya-Makine	30
XSGRT	Sigorta	6
XSPOR	Spor	4
XTAST	Taş-Toprak	19
XTCRT	Ticaret	17
XTEKS	Tekstil-Deri	17
XTRZM	Turizm	7
XTUMY	Tüm-100	100
XULAS	Ulaştırma	9
XUMAL	Mali Endeks	108
XUSIN	Sınai Endeks	167
XUTEX	Teknoloji	23
XYORT	Menkul Kıymet	9
XYUZO	100-30	70
XKURY	Kurumsal Yönetim	53
XMANA	Metal Ana	20
XTM25	Temettü 25	25
XTMTU	Temettü	61
XU030	30 Endeksi	30
XU050	50 Endeksi	50
XU100	100 Endeksi	100
XUHIZ	Hizmetler endeksi	72
XUTUM	Tüm Endeksi	29

Kaynak: Kamu Aydınlatma Platformu, 2021

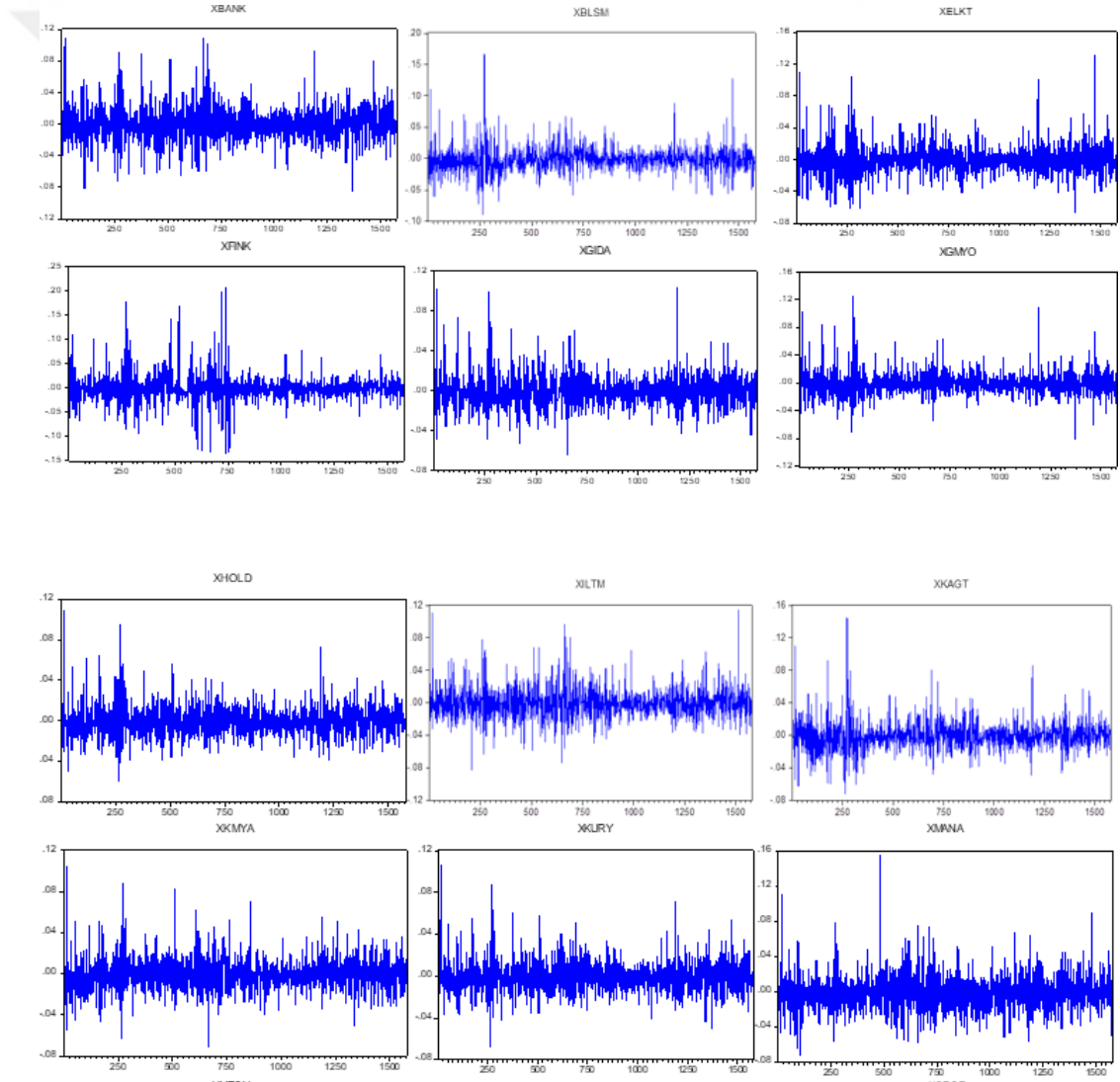
Tablo 6’da sunulan BIST sektör endekslerinin her birinin günlük kapanış fiyatları kullanılarak günlük getirileri hesaplanmıştır. Sektörlerin kapanış fiyatları (P_t) üzerinden getiriler hesaplanmıştır. Hesaplama aşağıdaki formülasyon kullanılmıştır:

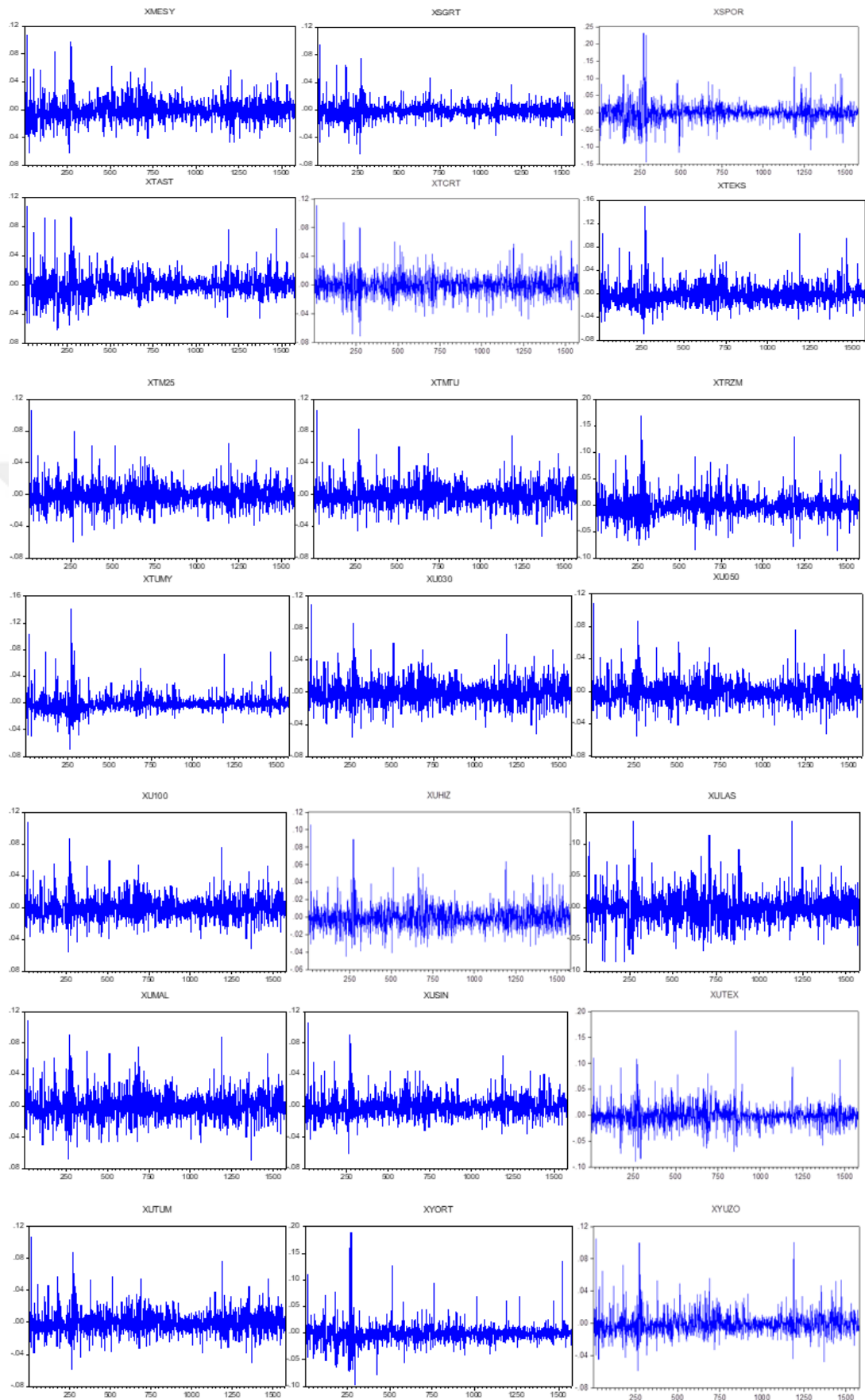
$$r_t = 100 \times [\ln(P_t) - \ln(P_{t-1})] \quad (6)$$

Eşitlik (6)'de r_t , t döneminde bir hisse senedinin getirisini göstermektedir. P_t ve P_{t-1} hisse senedinin cari ve bir önceki dönem kapanış fiyatını temsil etmektedirler.

GARCH modellerine geçmeden önce serilerin oynaklık kümelenmesine sahip olup olmadıkları, tanımlayıcı istatistikleri, birim kök ve değişen varyans problemlerinin varlığı incelenmelidir. Bu bağlamda, BIST sektör endekslerinin getiri serilerine ait grafikler Şekil 13'te gösterilmektedir:

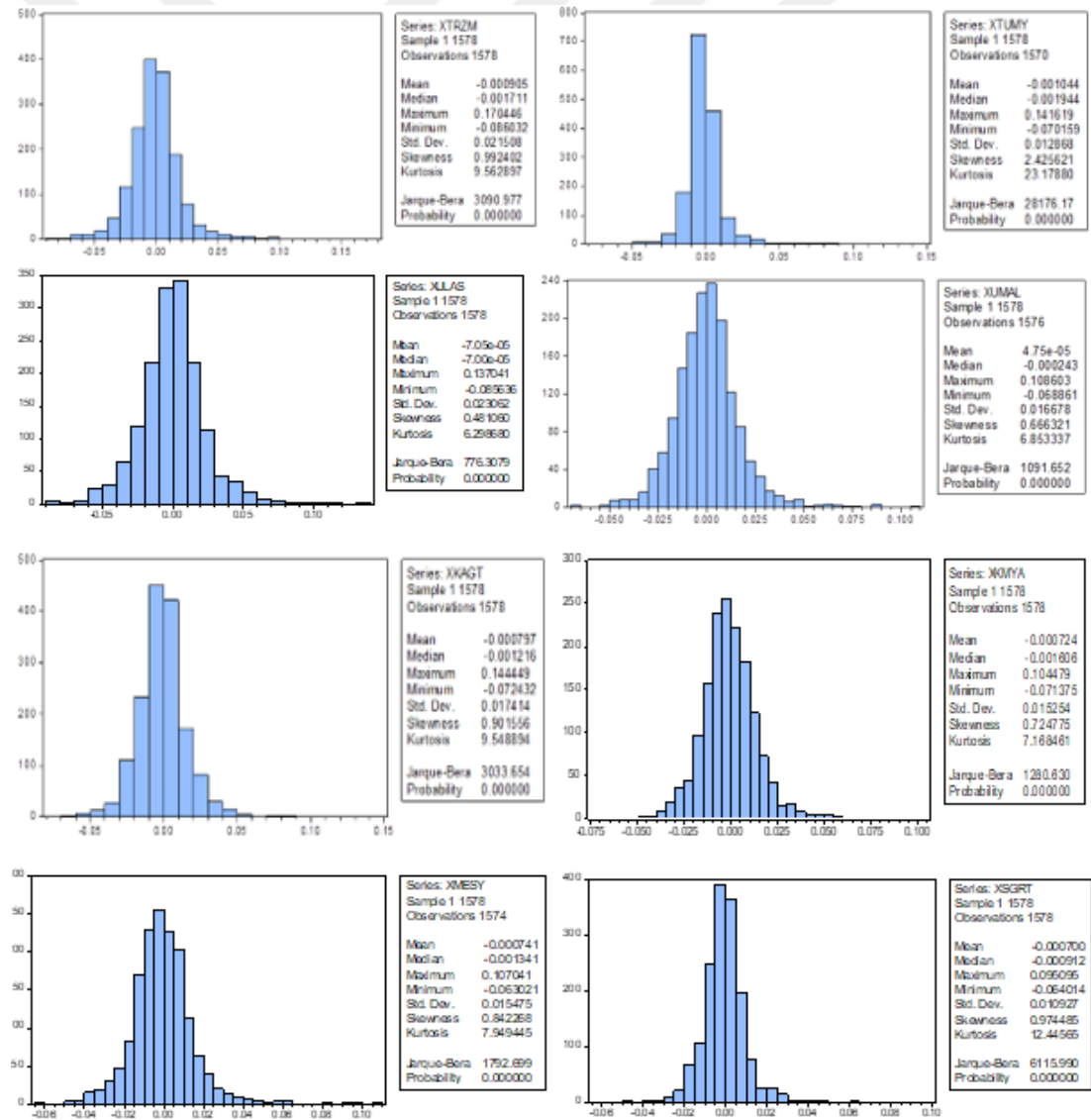
Şekil 13: BIST Sektör Endekslerinin Getirilerinin Oynaklık Grafikleri

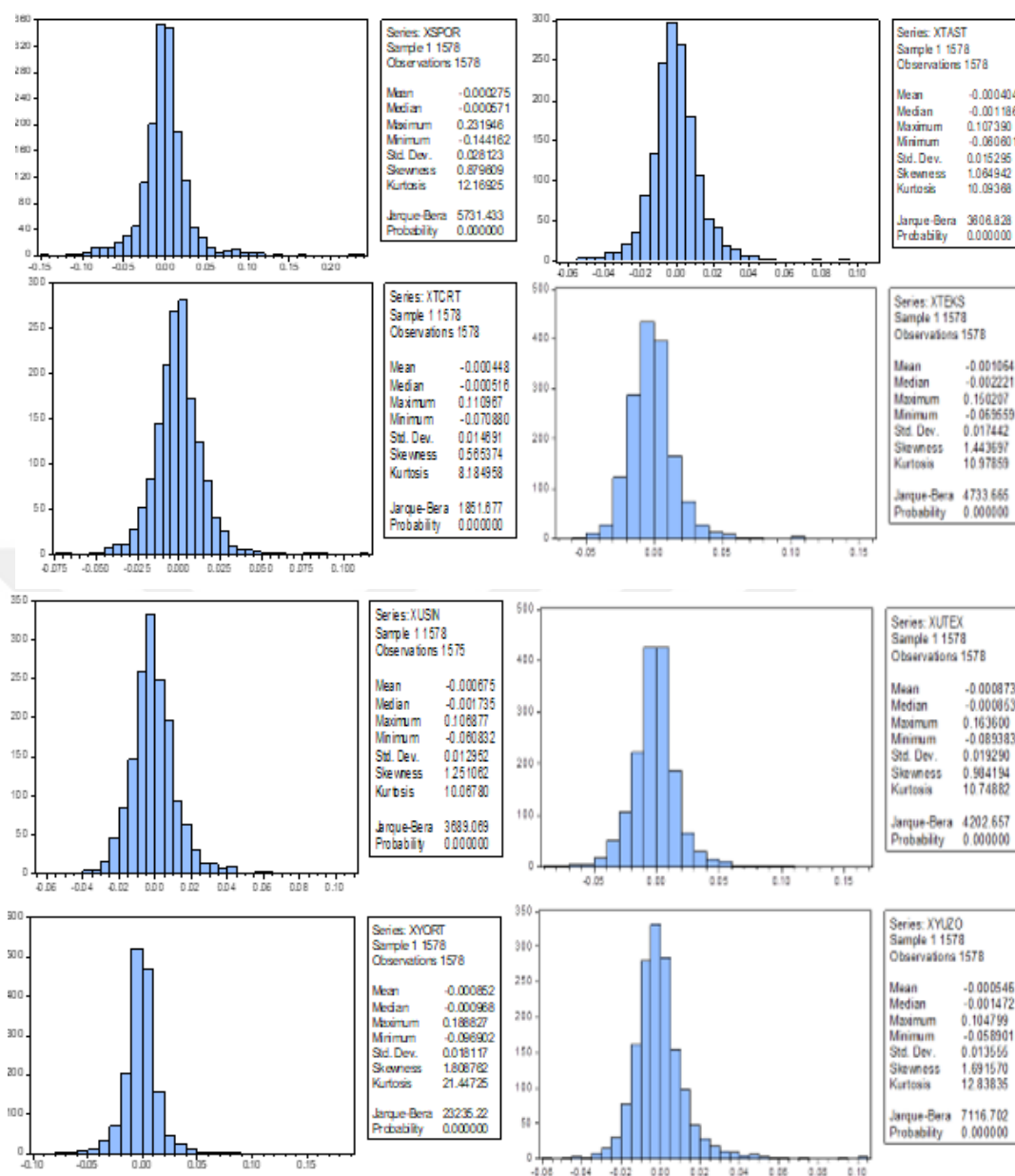


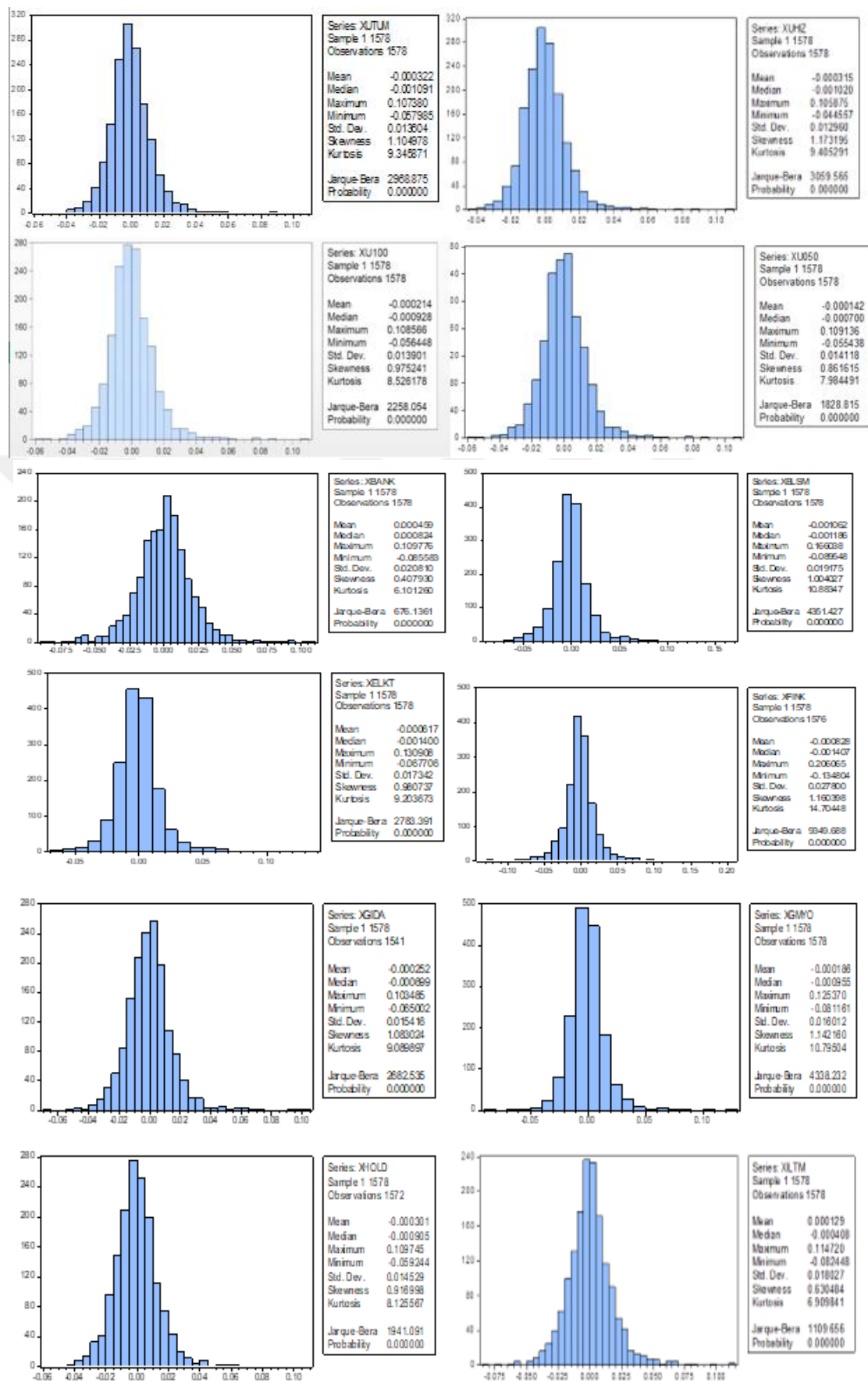


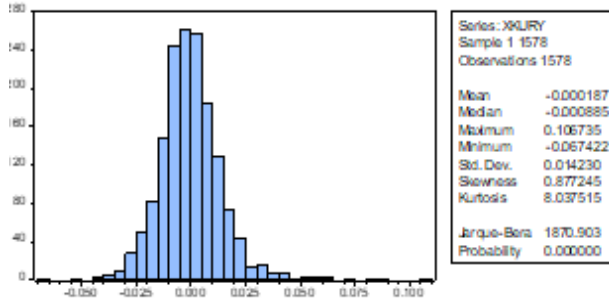
Şekil 13 incelendiğinde, tüm BIST sektör endekslerinin getirilerinde oynaklık kümelenmeleri gözlenmektedir. Tüm BIST sektör endekslerinin getirilerinde yüksek oynaklıkların yüksek, düşük oynaklıkların ise düşük oynaklıkları takip etmektedir. Fakat gıda, ulaşım, turizm, spor, mali endeksler, hizmet sektörlerinin endeks getirilerinde, diğer sektörlerle kıyasla, oynaklık kümelenmeleri daha fazladır. Tüm sektör endeks getirilerinde oynaklık kümelenmelerinin varlığı, getiri serilerinin normal dağılmadığı, asimetrik bir dağılım sergilediği, şişman kuyruk özelliği gösterebileceği ve durağan olmayabileceklerine dair bulgular sunmaktadır. Bu nedenle Şekil 14'te BIST sektör endeks getirilerine dair histogramlar ve tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Şekil 14: BIST Sektör Endeks Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler









Finansal varlık getirilerinin dağılımları, kalın kuyruk (fat-tail) özelliğine sahip olan leptokurtik serilerdir. Kalın kuyruk özelliği, dağılımın kuyruk kısmında normal dağılıma oranla daha kalın, ortalamada ise daha sivri bir dağılım özelliğine sahip olması anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, tüm BIST sektör endeks getirilerinde Jargue Bera istatistiği serilerin normal dağılıma sahip olduğu sıfır hipotezini reddetmektedir. Tüm BIST sektör endeks getirileri normal dağılıma sahip değildir. Serilerin çarpıklık değerleri dikkate alındığında, tüm sektör endeks getirilerinin asimetric dağılıma sahip olduğu ve pozitif şokların serilerin getirileri üzerinde daha fazla etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca basıklık değerleri incelendiğinde ise, tüm sektör endeks getirileri için basıklık değeri 3'ün üzerinde olduğundan, tüm getiri serilerinin şişman kuyruk özelliğine sahip leptokurtik seriler olduğu ifade edilebilir. Tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra getiri serilerinin birim kök ve durağanlıklarının da incelenmesi gerekmektedir. Getiri serilerinde birim kökün varlığı ADF ve PP testleri ile durağanlığın sınaması ise KPSS testi ile sınanmıştır. Test sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir:

Tablo 7: Getiri Serilerinin Birim Kök ve Durağanlık Sınamaları

	XBANK	XBLSM	XELKT	XFINK	XGIDA	XGMYO	XHOLD
ADF Testi	-39.68013 (0.0000)	-16.08584 (0.0000)	-26.35575 (0.0000)	-7.272986 (0.0000)	-20.83516 (0.0000)	-20.26927 (0.0000)	-10.26562 (0.0000)
PP Testi	-39.76017 (0.0000)	-34.24795 (0.0000)	-37.52869 (0.0000)	-34.76979 (0.0000)	-37.41208 (0.0000)	-39.73733 (0.0000)	-38.46615 (0.0000)
KPSS Testi	0.03261	0.17202	0.065009	0.046889	0.031656	0.088059	0.03151
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XTRZM	XTUMY	XU030	XU050	XU100	XUHIZ	XULAS
ADF Testi	-19.9018 (0.0000)	-9.69586 (0.0000)	-26.7929 (0.0000)	-26.7083 (0.0000)	-36.6274 (0.0000)	-26.0609 (0.0000)	-11.8165 (0.0000)

PP Testi	-38.56325 (0.0000)	-36.46810 (0.0000)	-39.29429 (0.0000)	-39.31415 (0.0000)	-60.98961 (0.0000)	-37.32326 (0.0000)	-40.73307 (0.0000)
KPSS Testi	0.067114	0.108997	0.037837	0.037851	0.045749	0.040666	0.09408
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XKURY	XMANA	XMESY	XSGRT	XSPOR	XTAST	XTCRT
ADF Testi	-39.67713 - (0.0000)	-8.105793 (0.0000)	-25.77645 (0.0000)	-25.52828 (0.0000)	-10.77096 (0.0000)	-8.972869 (0.0000)	-17.88272 (0.0000)
PP Testi	-39.69843 (0.0000)	-40.63996 (0.0000)	37.96330 (0.0000)	-37.58157 (0.0000)	-34.28183 (0.0000)	-39.60819 (0.0000)	-38.50184 (0.0000)
KPSS Testi	0.043576	0.123747	0.112726	0.055101	0.07474	0.084616	0.033534
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XKAGT	XKMYA	XUTUM	XTM25	XTMTU	XYORT	XUSIN
ADF Testi	-36.35804 (0.0000)	-37.92966 (0.0000)	-20.918 (0.0000)	-11.06062 (0.0000)	-11.4815 (0.0000)	-11.2083 (0.0000)	-10.3806 (0.0000)
PP Testi	-36.57670 (0.0000)	-37.92136 (0.0000)	-39.03327 (0.0000)	-39.56263 (0.0000)	-39.16707 (0.0000)	-38.17959 (0.0000)	38.44840 (0.0000)
KPSS Testi	0.075302	0.084243	0.044891	0.066916	0.051132	0.073506	0.095434
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XILTM	XTEKS	XUMAL	XYUZO	XUTEX
ADF Testi	-18.14197 (0.0000)	-19.53142 (0.0000)	-39.646 (0.0000)	-20.918 (0.0000)	-14.7004 (0.0000)
PP Testi	-38.77867 (0.0000)	-37.99625 (0.0000)	-39.63246 (0.0000)	-37.77547 (0.0000)	-39.36291 (0.0000)
KPSS Testi	0.036988	0.053902	0.033317	0.086815	0.097929
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578

Not: ADF ve PP testleri için kritik değerler %1 ,%5,%10 anlamlılık düzeylerinde, sırasıyla, -3.9653, -3.4133, -3.1287'dir. KPSS testi için ise kritik değerler %1 ,%5,%10 anlamlılık düzeylerinde, sırasıyla, 0.2160, 0.1460, 0.1190' dür.

ADF ve PP birim kök testi için kullanılan hipotezler aşağıda gösterilmiştir;

H_0 : Değişkenler birim köke sahiptir.

H_1 : Değişkenler birim köke sahip değildirler.

KPSS durağanlık testinde kullanılan hipotezler ise aşağıdaki gibi ifade edilmektedir;

H_0 : Değişkenler durağandır.

H_1 : Değişkenler durağan değildirler

ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre olasılık değeri tüm sektörler için 0.05'ten küçük bulunmuştur. Sıfır hipotezi altında savunulan birim kök süreci reddedilebilir. Yani analize konu olan tüm sektörler ADF ve PP testine göre durağan bulunmuştur. Aynı şekilde KPSS test istatistik değerleri ile kritik değerler karşılaştırıldığında tüm sektörlerde KPSS test istatistik değeri kritik değerlerden küçük bulunduğu için durağan bir süreci savunan sıfır hipotezi reddedilemez. KPSS test sonuçlarına göre de tüm sektörler durağan bulunmuştur. Dolayısıyla tüm seriler düzeyde (I(0))'da durağandır.

Finansal zaman serilerindeki oynaklık kümelenmelerinin varlığı, serilerin varyansının zamana göre değişmesine neden olur. Koşullu oynaklık modellemesine geçmeden önce, BIST endeks getiri serilerinin varyanslarının zamana göre değişip değişmediği kontrol edilmelidir. Tablo 8'de ARCH testi sonuçları görülmektedir:

Tablo 8: Getiri Serilerinin Değişen Varyans Sınamaları: ARCH Testi Sonuçları

	XBANK	XBLSM	XELKT	XFINK	XGIDA	XGMYO	XHOLD	XILTM
ARCH Testi	43.00785 (0.0000)	14.1296 (0.0002)	16.80112 (0.0000)	198.3875 (0.000)	9.407014 (0.0022)	19.94154 (0.0000)	19.46312 (0.0000)	11.97692 (0.0005)
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XKAGT	XKMYA	XKURY	XMANA	XMESY	XSGRT	XSPOR	XTAST
ARCH Testi	18.2394 (0.0000)	22.03748 (0.0000)	2.19155 (0.1388)	0.861117 (0.3534)	25.63862 (0.0000)	27.8952 (0.0000)	141.7628 (0.0000)	34.93068 (0.0000)
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XTCRT	XTEKS	XTM25	XTMTU	XTRZM	XTUMY	XU030	XU050
ARCH Testi	31.5556 (0.0000)	19.59432 (0.0000)	2.616055 (0.1057)	0.274109 (0.6006)	62.33429 (0.0000)	25.22016 (0.0000)	0.414073 (0.5199)	0.385658 (0.5346)
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

	XU100	XUHIZ	XULAS	XUMAL	XUSIN	XUTEX	XUTUM	XYORT	XYUZO
ARCH Testi	0.396095 (0.5291)	1.79927 (0.1798)	47.70148 (0.0003)	11.0046 (0.0009)	4.731073 (0.0296)	49.56719 (0.0000)	0.990908 (0.3195)	55.07745 (0.0000)	9.41304 (0.0022)
Gözlem Sayısı	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578	1578

ARCH Testi 12 gecikmede yapılmıştır. Parantez içindeki değerler ilgili değerlere ait olasılık değerleridir.

ARCH-LM testinde kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir;

$$H_0 : ARCH \text{ etkisi yoktur.}$$

H_1 : ARCH etkisi vardır.

ARCH-LM testi sonuçları incelendiğinde analize dahil edilen XKURY, XMANA, XTM25, XTMTU, XU030, XU050, XU100, XUHIZ, XUTUM sektörlerde olasılık değeri 0.05'ten büyük çıktığı için sıfır hipotezi reddedilemez ve ARCH etkisi yoktur sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle de ARCH etkisi tespit edilemeyen sektörler için Koşullu Değişen Varyans Modelleri kurulmamıştır.

3.4. AMPİRİK MODEL SONUÇLARI

COVID-19 salgınının Borsa İstanbul sektör endeks getirileri üzerindeki etkilerinin analizi için kullanılan EGARCH model sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur. Ortalama denkleminde yer alan bağımlı değişkenin 1 dönem gecikmesi ve sabit terim anlamlı bulunmuştur. Kurulan volatilité modellerinde ARCH (α) ve GARCH (β) parametrelerinin katsayıları pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğundan çoğu endeks getirilerinin hem ARCH hem de GARCH etkisine sahip oldukları gözlenmiştir. XKURY, XMANA, XTM25, XTMTU, XU030, XU050, XU100, XUHIZ, XUTUM sektörleri ise ARCH uygunluğunu sağlamamıştır. Endeks getirilerinde şokların ve bir önceki dönem volatilitenin cari dönem volatilitesi üzerinde etkisi olduğu gözlenmektedir. ARCH ve GARCH modellerinin durağanlık koşulunun sağlanması için $\alpha + \beta$ toplamı 1'den küçük olmalıdır. Bu eşitlik getirilerin volatilité kümelenmesi hakkında bilgi vermektedir. 1'e ne kadar yakınsa volatilité kalıcılığı ve volatilité kümelenmesi o kadar fazla olur. Asimetrik etkinin geçerli olduğu yani pozitif şoklar ile negatif şokların volatilité üzerinde farklı etkilere sahip olduğu varsayılan modeller EGARCH ve TGARCH modelleridir. EGARCH modelinde θ kaldıraç etkisinin varlığı hakkında bilgiler veren parametredir. Negatif değeri alması sektörlerde kaldıraç etkisinin varlığını göstermektedir. Yani olumsuz haberler olumlu haberlere oranla volatilitéyi daha fazla artırmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olması bu sektörde asimetrik etkinin varlığını göstermektedir. Bir diğer asimetrik model olan TGARCH modelinde γ asimetrik etkinin varlığını dikkate alan parametredir. İstatistiksel olarak anlamlıysa asimetrik etkinin varlığından; anlamsız ise TGARCH'ın GARCH'a dönüşmesinden söz edilir. Alternatif modeller arasından AIC ve SIC değeri en küçük olan model uygundur ve buna göre EGARCH modeli seçilmiştir. EGARCH modeli

üzerinden baz alınan örneklem dönemi içerisinde, BIST sektörleri için öngörü yapılmıştır. EGARCH modeli, koşullu varyansın hata terimleri ve koşullu standart sapmaya ait işaretleri ve büyüklükleri içermektedir. Değişen varyansı modellemek için en çok kullanılan yöntem EGARCH (p,q) modelidir. Bu model piyasalarda meydana gelen yukarı ve aşağı yönlü hareketlerin finansal varlıkların gelecek dönemlerdeki oynaklığın öngörülebilirliği açısından farklı etkiye sahip olduğu olasılığını dikkate almaktadır (Çil, 2018) .

EGARCH modelinin literatürde daha yoğun bir şekilde tercih edilmesinin nedeni, ARCH ve GARCH modellerdeki pozitiflik koşulunun bu modelde aranmıyor olmasıdır. Nitekim EGARCH modeli ile varyansın pozitif olması da garantilenmektedir. EGARCH(p,q) modeli aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Nelson, 1991):

$$y_t = \phi y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = n_t \sqrt{h_t}$$

$$\ln h_t = w + \beta \ln h_{t-1} + \theta \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + \alpha \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} \right| \quad (7)$$

Eşitlik (7) üzerindeki h_t koşullu varyansı; ε_t , sıfır ortalamalı ve sabit varyanslı hata terimini; α ve β sırasıyla koşullu varyans üzerindeki ARCH ve GARCH etkilerini ve θ ise asimetri etkisini göstermektedir. Asimetrik etkinin varlığı görülebildiğinde model asimetrik volatilité modeli olarak da anılır. θ parametresi istatistiksel olarak anlamlıysa asimetrik etkinin var olduğunu söylenebilir. Yani pozitif şoklar ile negatif şoklar volatilité üzerinde farklı etkilere sahiptir. Eğer θ parametresinin değeri negatif bulunursa bu durumda kaldıraç etkisinin varlığı yani negatif şokların pozitif şoklara göre volatilitéyi daha fazla artırdığı sonucunu çıkarabiliriz. β parametresi ise volatilitenin kalıcılığını gösteren parametredir. Pozitif değeri beklenir. Ek olarak, tabloda görülecek **COVID_t** değişkeni kukla değişken olarak kullanılmış; veri setinin bulunduğu tabloda, Türkiye’de ilk vaka görüldüğü gün itibarıyla, değişkenler vaka öncesi ve vaka sonrası olarak analiz edilebilmesi amacıyla 0 ve 1 olarak tanımlanmıştır. Bu işlem ile salgının etkisini analize yansıtma amacı güdülmüştür. Tablo 8’de BIST Sektörleri için EGARCH Modellerine ilişkin sonuçlar görülmektedir:

Tablo 8: BIST Sektör Endeks Getirilerinde COVID-19'un Etkisi, EGARCH Model

Sonuçları

	<i>XBLSM</i>	<i>XELKT</i>	<i>XFINK</i>	<i>XGIDA</i>	<i>XGMYO</i>	<i>XHOLD</i>	<i>XKMYA</i>	<i>XMESY</i>	<i>XSGRT</i>	<i>XTRZM</i>	<i>XTUMY</i>
Sabit Terim	-0.0007 ^c (0.089)	-0.0001 ^c (0.067)	-0.0009 ^b (0.021)	0.0002 (0.592)	0.0000 (0.828)	0.0001 (0.617)	-0.0004 (0.305)	0.0001 (0.657)	-0.0005 ^b (0.034)	-0.0007 (0.123)	-0.0002 (0.429)
COVID_t	-0.0041 ^a (0.000)	-0.0045 ^a (0.000)	-0.0019 (0.161)	-0.0042 ^a (0.000)	-0.0048 ^a (0.000)	-0.0037 ^a (0.000)	-0.0036 ^a (0.000)	-0.0054 ^a (0.000)	-0.0008 (0.221)	-0.0004 ^a (0.001)	-0.0061 ^a (0.000)
w	-0.5305 ^a (0.000)	-0.7653 ^a (0.000)	-0.7932 ^a (0.000)	-1.131 ^a (0.000)	-0.7279 ^a (0.000)	-0.4896 ^a (0.000)	-1.0191 ^a (0.000)	-0.5860 ^a (0.000)	-0.1612 ^a (0.000)	-0.4796 ^a (0.000)	-0.7344 ^a (0.000)
α	0.0385 ^a (0.004)	0.0962 ^a (0.000)	-0.0221 (0.101)	0.0882 ^a (0.000)	0.0559 ^a (0.000)	0.1104 ^a (0.000)	0.0930 ^a (0.000)	0.1150 ^a (0.000)	0.0059 (0.513)	0.0281 ^b (0.014)	0.0962 ^a (0.000)
β	0.9320 ^a (0.000)	0.9052 ^a (0.000)	0.8882 ^a (0.000)	0.8640 ^a (0.000)	0.9113 ^a (0.000)	0.9424 ^a (0.000)	0.8784 ^a (0.000)	0.9299 ^a (0.000)	0.9811 ^a (0.000)	0.9367 ^a (0.000)	0.9158 ^a (0.000)
γ	0.3094 ^a (0.000)	0.2388 ^a (0.000)	0.4916 ^a (0.000)	0.2522 ^a (0.000)	0.2203 ^a (0.000)	0.0936 ^a (0.000)	0.1874 ^a (0.000)	0.2151 ^a (0.000)	0.1756 ^a (0.000)	0.2261 ^a (0.000)	0.2945 ^a (0.000)
α+β	0.9705	1.0014	0.8661	0.9522	0.9672	1.0528	0.9714	1.1079	0.987	0.9648	1.012

	<i>XILTM</i>	<i>XSPOR</i>	<i>XTCRT</i>	<i>XULAS</i>	<i>XUMAL</i>	<i>XYORT</i>	<i>XUTEX</i>	<i>XYUZO</i>	<i>XUSIN</i>	<i>XTEKS</i>
Sabit Terim	-0.0000 (0.961)	-0.0001 (0.750)	-0.0002 (0.471)	0.0001 (0.787)	0.0004 (0.326)	-0.0005 (0.110)	-0.0008 (0.040)	0.0000 (0.843)	-0.0000 (0.937)	-0.0007 (0.145)
COVID_t	-0.0002 (0.829)	-0.0007 (0.647)	-0.0011 (0.286)	-0.0015 (0.110)	-0.0010 (0.257)	-0.0006 (0.564)	-0.0018 ^c (0.066)	-0.0053 ^a (0.000)	-0.0004 ^a (0.000)	-0.0035 ^a (0.001)
w	-0.1581 ^a (0.000)	-0.3793 ^a (0.000)	-0.4705 ^a (0.000)	-0.4073 ^a (0.000)	-15.228 ^a (0.000)	-1.2774 ^a (0.000)	-0.9113 ^a (0.000)	-1.0982 ^a (0.000)	-1.0667 ^a (0.000)	-15.215 ^a (0.000)
α	0.0094 (0.281)	-0.0624 ^a (0.000)	0.0387 ^a (0.002)	0.0788 ^a (0.000)	0.0421 ^a (0.000)	-0.0561 ^a (0.001)	0.0719 ^a (0.000)	0.1437 ^a (0.000)	0.1638 ^a (0.000)	0.0350 ^a (0.001)
β	0.9768 ^a (0.000)	0.9468 ^a (0.000)	0.9436 ^a (0.000)	0.9458 ^a (0.000)	-0.8548 ^a (0.000)	0.8402 ^a (0.000)	0.8837 ^a (0.000)	0.8728 ^a (0.000)	0.8784 ^a (0.000)	-0.8749 ^a (0.000)
γ	0.0876 ^a (0.000)	0.2834 ^a (0.000)	0.1276 ^a (0.000)	0.1392 ^a (0.000)	0.1672 ^a (0.000)	0.4837 ^a (0.000)	0.3101 ^a (0.000)	0.2047 ^a (0.000)	0.1679 ^a (0.000)	0.0683 ^a (0.000)
α+β	0.9862	0.8844	0.9823	1.0246	-0.8127	0.7841	0.9556	1.0165	1.0422	-0.8399

Not: ^{a,b,c} sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılıkları göstermektedir.

EGARCH modelinde herhangi bir pozitiflik kısıtı bulunmamasına rağmen, GARCH parametresi (β) koşullu varyansın gecikmeli değeri olduğu için, matematiksel olarak negatif hesaplanması imkansızdır. Bu nedenle XUMAL ve XTEKS endeks getirilerinde GARCH parametresi negatif hesaplandığından (sırasıyla, -0.85 ve -0.87), EGARCH modeli bu endeks getirilerinin oynaklığını modellemede kullanılamaz. Diğer endeks getirileri için böyle bir durum söz konusu değildir, dolayısıyla EGARCH modeli uygun bir modeldir.

COVID_t değişkeni dikkate alındığında, sektör endekslerinin ortalama getirisi COVID-19 salgın döneminde azalmıştır. Bu etki istatistiki olarak anlamlıdır. ARCH parametresi (α) endeks getirilerinde meydana gelen geçmiş dönemdeki bir şokun cari dönemdeki endeks getirilerinin oynaklığı üzerindeki etkisini ölçmektedir. ARCH parametresi XBLSM endeks getirisi için anlamlıdır. Buna göre, XBLSM endeksinin getirisinde meydana gelen geçmiş dönem şoku cari dönemdeki endeks getirisinin oynaklığını 0.038 artırmaktadır. GARCH parametresi (β) ise endeks getirilerinin cari dönem koşullu varyansı üzerinde kendi geçmiş dönem koşullu varyansın etkisini

ölçmektedir. Bu bağlamda, XBLSM endeksindeki bir dönem önceki koşullu oynaklıktaki artış mevcut oynaklığı 0.93 artırmaktadır. Bu pozitif etki istatistiki olarak anlamlıdır. Kaldıraç parametresi (γ) hisse senedi piyasalarının getiri oynaklıklarının pozitif ve negatif şoklara karşı verdiği tepkilerin asimetrik olup olmadığını ölçmektedir. Bu bağlamda, kaldıraç parametresi XBLSM endeks getirisi için pozitif ve anlamlıdır. Dolayısıyla, XBLSM endeks getirisinin şoklara verdiği tepki asimetriktir ve pozitif şoklar, negatif şoklara nazaran, endeks getirisinin oynaklığını daha fazla artırmaktadırlar. ARCH parametrelerine bakıldığında benzer etkiler XFINK, XSGRT, XTRZM, XILTM, XSPOR, XTCRT, XYORT'ta da görülmektedir ve endeks getirileri anlamlıdır. XFINK endeksindeki bir dönem önceki koşullu oynaklıktaki artış mevcut oynaklığı 0.88 artırmaktadır. XTCRT endeksindeki bir dönem önceki koşullu oynaklıktaki artış mevcut oynaklığı da benzer şekilde 0.94 artırmaktadır. Endeks getirilerinin şoklara verdiği tepki asimetriktir ve pozitif şoklar, negatif şoklara nazaran, endeks getirisinin oynaklığını daha fazla artırmaktadırlar. XTRZM endeksinde $COVID_t$ değişkeni dikkate alındığında, ortalama getirisi salgın döneminde azalmıştır. Bu etki, istatistiki olarak anlamlıdır. Sektörün yaşanan şoka dair cari dönem endeks getirisinde oynaklığı ölçen parametresi olan (α) istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre, endeksin getirisinde meydana gelen geçmiş dönem şoku cari dönemdeki endeks getirisinin oynaklığını 0.028 artırmaktadır. XSPOR endeksinde $COVID_t$ değişkeni dikkate alındığında, ortalama getirisi salgın döneminde azalmıştır. Bu etki, istatistiki olarak anlamlıdır. Sektörün yaşanan şoka dair cari dönem endeks getirisinde oynaklığı ölçen parametresi olan (α) istatistiki olarak anlamlıdır. XULAS endeksinde $COVID_t$ değişkeni dikkate alındığında, ortalama getirisi salgın döneminde azalmıştır. Bu etki, istatistiki olarak anlamlıdır. Sektörün yaşanan şoka dair cari dönem endeks getirisinde oynaklığı ölçen parametresi olan (α) istatistiki olarak anlamlıdır. Endeks getirisinde meydana gelen geçmiş dönem şoku cari dönemdeki endeks getirisinin oynaklığını 0.078 artırmaktadır. XSPOR VE XULAS için endeks getirilerinin cari dönem koşullu varyansı üzerinde kendi geçmiş dönem koşullu varyansın etkisini ölçen GARCH parametresi (β) de istatistiki olarak anlamlıdır ve her ikisinde de bir dönem önceki koşullu oynaklıktaki artış mevcut oynaklığı 0.95 artırmaktadır. Hisse senedi piyasalarının getiri oynaklıklarının pozitif ve negatif şoklara karşı verdiği tepkilerin asimetrik olup olmadığını ölçen kaldıraç parametresi

(γ) bu sektörler için pozitif ve anlamlıdır. Bu durumda, bu sektörlerin şoklara verdiği tepki asimetriktir ve pozitif şoklar, negatif şoklara nazaran, endeks getirisinin oynaklığını daha fazla artırmaktadırlar. En önemli endekslerden olan XGIDA için elde edilen bulgulara bakıldığında, endeksinin ortalama getirisi COVID-19 salgın döneminde azalmıştır. Bu etki istatistiki olarak anlamlıdır. ARCH parametresi, XGIDA için anlamlıdır. Geçmiş dönem şoku, cari dönemdeki endeks getirisinin oynaklığını 0.088 artırmaktadır.

Elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğine genel olarak Covid 19 pandemisinin BİST sektör endeksleri üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkardığı, ortalama getirilerin pandemi öncesi dönemle karşılaştırıldığında azaldığı ifade edilebilir. Bu durum literatürde yer alan çalışmalarla da uyumludur.

SONUÇ

COVID-19, insanlık tarihine eklenen önemli salgınlardan biri olmuştur. Salgın sürecinde dünya genelinde karantinalar meydana gelmiş, buna bağlı olarak üretimin akışı durmuştur. Diğer yandan, salgının pek çok sektörde üretimi durdurma etkisine zıt olarak özellikle gıda sektörüne bağlı temel tüketim ürünlerinde stok yapma eğilimleri yaşanmış ve karantinalar yüzünden tüketim artmıştır. Salgın, üretim süreçlerini ve tedarik zincirlerini durdurmasa bile süreci dönüştürmüştür. Pek çok sektörde salgının etkileri doğrudan veya dolaylı olarak hissedilmiştir. Teknoloji, elektronik ticaret, çeşitli finans kuruluşları ve daha pek çok sektörde uzaktan çalışma modeli uygulanmıştır. Salgının hafiflemesiyle beraber, bazı sektörlerde ofise dönüşler yaşansa da genel olarak hibrit modellerin geliştirilmeye çalışılması yani kısmen evden kısmen ofisten çalışma ortamının sağlanmaya çalışılması süreçleri devam etmektedir.

Salgın sürecinde salgının olumsuz ekonomik etkilerini ve geçim kaygısını azaltmanın yanı sıra işten çıkarmaları engellemek amacıyla Türkiye’de ve dünyada çeşitli ekonomi politikaları yürürlüğe konulmuştur. Fakat salgında hanehalklarını olumsuz etkilerinden korumak tam olarak mümkün olmamıştır. Ekonomilerde yaşanan salgın şoku, mikro ve makro ölçekte hem yerel hem de uluslararası konjonktürde belirgin şekilde hissedilmiştir. Salgın döneminde artan borçluluk oranları, tüketim ihtiyacını ortadan kaldırmanın mümkün olmamasının yansıması niteliğindedir. Sektörel endekslerde de üretim akışının devam etme zorunluluğu sebebiyle, çeşitli sektörlerdeki firmalarda iflaslar görülürken çeşitli sektörlerde de pandemi ortamının yarattığı ihtiyaçlara karşılık verebilmelerine bağlı olarak büyük karlılıklar meydana gelebilmiştir. Bununla beraber, turizm gibi sektörlerin faaliyetleri de artan aşılama oranları ve akabinde gerçekleşen azalan vaka sayıları sayesinde hareketlenme ve iyileşme kaydetme eğilimine girmiştir. Aşılamanın artışı ve vaka sayılarının giderek azalması, ülkelerarası hareketlilik kısıtlamalarının da yavaş yavaş kaldırılmasını sağlamıştır. Uluslararası uçuşların serbestleşmesi, iş merkezlerine ve fiziki üretim alanlarına geri dönüşlerin başlamasıyla beraber sektörel endekslerde toparlanma eğilimi de başlamıştır.

Salgın sürecinin kısmen iyileşme göstermeye başlaması ve sektörel hareketliliklerin artmasının yanında, güncel haberlerde virüse dair yeni varyantların

ortaya çıktığı ve İngiltere’de vaka sayısını yükselttiği de açıklanmaktadır. Bu durumda, kısmi toparlanmaların yanında yakın geleceğe dair belirsizlikler de hala ortadan kalmış değildir. Belirsizlik sürecinde, özellikle teknoloji sektörüne olan yatırımların ve ihtiyacın, bu sektörde geleceğe dair öngörü yapılabilmesinin önemi kısıtlama sürecinde gözlemlenebilmiştir. Teknoloji, eğitim alanındaki işleyişte doğrudan bir etkiye sahiptir. Benzer şekilde, elektronik ticaret sektöründe de teknoloji ve bilişim bazlı yatırımların, hareketliliğin kısıtlandığı süreçler içinde büyük bir öneme sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada pandeminin finansal piyasalar ve ekonomi üzerine olan etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Yapılan incelemeler nezdinde, pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, sektörlerdeki ortalama getirinin pandemi döneminde düştüğü ifade edilebilir. Bununla beraber her sektör üzerinde aynı etkilerin görülmediği; aynı etkilerin görüldüğü sektörlerde dahi etkinin şiddetinin değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Genel ekonomiye dair bulgulara bakıldığında, koronavirüs pandemisinin, neredeyse dünya savaşları döneminde yaşanan ekonomik küçülmelere yakın derecede küçülme etkisi yaratmış olması, koronavirüs pandemisini diğer pandemilerden daha özel bir yere koymaktadır. Günümüzde dünyanın birbirine oldukça bağlı ve bağımlı hale gelmesi sebebiyle ve ülkelerin dolayısıyla üretimin, ekonomilerin, finansal piyasaların bir zincir gibi birbirine bağlanmasıyla koronavirüsün ekonomik akışa bu denli etki etmesi beklenen bir senaryodur. Bununla beraber dünya genelinde ülkelerin pek çoğunun bu tarz bir salgına hazırlıksız, donanımsız ve yatırımsız yakalandığı da süreç içinde gözlemlenmiştir. Bu durumun temel sebepleri arasında ülkelerarası gelişmişlik farkları olsa da gelişmiş ülkelerde de salgının başlangıcında büyük bir şok etkisi oluşmuştur. Ülkelerin gelişmişlik farklılıkları, süreç yönetimine yansıyan bir etken haline gelmiştir. Diğer yandan aşılama oranlarının, çoğunluğu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, artmaya başlaması da dünya genelinde vaka sayılarının azalmasını sağlamıştır. Aşılama görülen olumlu etkiler neticesinde, halkların aşılama hakkında olumsuz görüşler edinmelerini sağlayan dayanaksız haberlere karşı bilinçli bir okuyucu tutumu elde etmelerini sağlayacak politika önerileri geliştirilmesinin önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu sayede, yerel ve küresel bazda pandemi sürecinin ve olası gelecek pandemilerin daha hızlı şekilde ortadan kaldırılabilmesi mümkün hale gelebilir.

Salgın hastalıklar tarihine bakıldığı zaman da salgın hastalıkların ekonomik anlamda bir etki yaratmadığı durumlar, yani ekonomi üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı durumlar, yok denecek kadar azdır. Ekonominin işleyişı, insan sermayesine dayanır. İnsan sermayesi ise sağlıklı toplumsal dinamiklerin bulunduğu ortamlarda güçlü bir yapıya bürünebilir. Bu sebeple, tarih boyunca görülen salgın hastalıklar aslında ekonomi tarihi için de ayrı bir çalışma konusu olabilmektedir.

.



KAYNAKÇA

Acemoğlu, D. (2020). *Professor Daron Acemoglu Webinar Presentation*. (Royal Economic Society, Röportaj Yapan)

Acıbadem Hospital. (2021). *Cüzzam Nedir?*. <https://www.acibadem.com.tr/ilgi-alani/cuzzam/#nedenleri> (12.06.2021).

Akan, D. M. (2010). Uluslararası Döviz Kuru Sistemlerinin Geleceği: Bretton Woods'a Geri Dönülebilir mi? *Sosyal Bilimler Dergisi*, 108-115.

Alaskaweb. (2020). *The 1925 Serum Run to Home*, <http://www.alaskaweb.org/disease/1925serumrun.htm> (12.06.2020).

Alnus Yatırım. (2020). *Tahviller Nedir?* <https://www.alnusyatirim.com/tahviller-nedir> (12.06.2020)

Anadolu Üniversitesi Yayınları. (2019). *Finansal Ekonomi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Baykal, N. (2020), *Salgın Hastalıkların Tarihi*, TÜBİTAK Bilim ve Genç, <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/salgin-hastaliklarin-tarihi>, (15.04.2021)

Bursalı, A. (2015, Kasım 26). *Sanılanın Aksine Frengi Amerika'den Avrupa'ya Yayılmış Olmayabilir* <https://arkeofili.com/sanilanin-aksine-frengi-amerikadan-avrupaya-yayilmis-olmayabilir/> . (12.06.2021)

BBC. (2020, Nisan 16). *Haberler*. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-52303413> . (12.06.2021)

BBC. (2020, Ocak 31). *Haberler*. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51319238> . (12.06.2020)

Bigpara. (2020, Ağustos 26). *Borsada Kar Eden Şirketler*. Bigpara Hürriyet: https://bigpara.hurriyet.com.tr/borsa/haber/iste-ilk-yarida-en-cok-kar-eden-sirketler_ID1463948/. (12.06.2020)

Bobdey, S., ve Ray, S. (2020). Going viral – Covid-19 impact assessment: A perspective beyond clinical practice. *Journal of Marine Medical Society* , 11.

Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 307-327.

Borsa İstanbul -BİST-. (2020). *Borsa İstanbul Tarihçe* <https://www.borsaistanbul.com/Dosyalar/25yil/index.html>. (12.06.2021)

Brainerd, E., ve Siegler, M. V. (2003). The Economic Effects of the 1918 Influenza Epidemic. *SSRN*.

Brooks, C. (2008). Introductory Econometrics For Finance. *New York: Cambridge University Press*.

BtcTurk Bilgi Platformu. (2018). *Kriptopara Nedir?*, <https://www.btcturk.com/bilgi-platformu/kriptopara-nedir/> . (12.06.2021)

Cavlak H. (2020). Covid-19 Pandemisinin Finansal Raporlama Üzerindeki Olası Etkileri: BİST 100 Endeksi'ndeki İşletmelerin Ara Dönem Finansal Raporlarının İncelenmesi. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences Special Issue*. 164-165

Condon, B, T. Sinha (2008) The Economics of HIV/AIDS. In: Global Lessons from the AIDS Pandemic. *Springer, Berlin, Heidelberg*. https://doi.org/10.1007/978-3-540-78392-3_4

Contuk, F.Y. (2021). Covid -19'un Borsa İstanbul Üzerindeki Etkisi: Bir ARDL Sınır Testi Modeli *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. (89): 101

Credit Suisse. (2020). *Global Wealth Report* .

Çil, N. (2018). *Finansal Ekonometri*. İstanbul: DER.

Çöl, M., ve Güneş, G. (2020). COVID-19 Salgınına Genel Bir Bakış. COVID-19 (s. 1). içinde Ankara: *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı*.

Deloitte Türkiye. (2020). *Covid-19 Sonrası Tedarik Zinciri*
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/consumer-business/Covid19sonrasitedarikzinciri.pdf> (12.06.2020)

Demirhan, E. (30 Mart 2020). *Tepav*: <https://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/10101> (12.06.2020)

Eğilmez, M. (12 Nisan 2020). *Kendime Yazılar*:
<https://www.mahfiegilmez.com/2020/04/borsalarda-toparlanma-egilimleri.html> . (12.06.2020)

Engle, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. *Econometrica*, 987-1007.

ErnstveYoung. (Eylül 2020). *Türkiye'de Aile Şirketlerinde Yeni Normal*,
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2020/09/ey-turkiye-aile-sirketlerinde-yeni-normal.pdf (12.06.2021)

Euronews. (14 Mayıs 2020) *Koronavirüs İçin Kullanılan Terimler*.
<https://tr.euronews.com/2020/05/14/covid-19-sozlugu-yeni-tip-koronavirus-icin-kullanilan-terimler-pandemi-endemik-epidemi> . (12.06.2020)

Euronews. (12 Mayıs 2020). *Tarihteki Ölümcül Salgınlar*.
<https://tr.euronews.com/2020/05/12/tarihteki-en-olumcul-salgınlar-hangileriydi-neden-olustular-ve-nasil-sona-erdiler> . (12.06.2020)

Fidan, M., Dilek, S., ve Esev, A. (2019). Dünden Bugüne Paranın Tarihi ve Türkiye’de Kâğıt Para Kullanımı. *Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.

Forex. (2020). *Forex Nedir?* <https://www.forex.com.tr/forex-nedir> . (12.06.2020)

Fülberth, G. (2014). *Kapitalizmin Kısa Tarihi*. İstanbul: Yordam Yayınevi.

Gallup, J. L., ve Sachs, J. D. (2001). The Economic Burden of Malaria. *National Center for Biotechnology Information*.

Garrett, T. A. (2009). War And Pestilence As Labor Market Shocks: U.S. Manufacturing Wage Growth 1914–1919.

Güner, M. (2019). *Geçmişten Günümüze Finansal Piyasalar*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Güven, .V. (2018). *Blok Zincir Kripto Paralar Bitcoin*. İstanbul: Kronik Kitap.

IMF. (2020). *World Economic Outlook: The Great Lockdown*. Washington: International Monetary Fund.

İznik, E. (2011). <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/18/1627/17447.pdf>.

Joo, H., Maskery, B. A., Berro, A. D., Rotz, L. D., Lee, Y.-K., ve Brown, C. M. (2019). Economic Impact of the 2015 MERS Outbreak on the Republic of Korea's Tourism-Related Industries. *Pubmed*.

Karaömer, Y. ve Acaravcı S. K. (2021). The Impact Of COVID-19 Outbreak on Borsa İstanbul: An Event Study Method. *Emerald Insight*. 1.

Kahya, E., ve Kim, S. (2018). Aristotle on Economics and Ethics. *ResearchGate*, 29.

Kamu Aydınlatma Platformu. (2021, 07 01). kap.org.tr.
<https://www.kap.org.tr/en/bist-sirketler> .

KAP. (2021). <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler> . (12.06.2021)

Karlsson, M., Nilsson, T., ve Pichler, S. (2014). The impact of the 1918 Spanish flu epidemic on economic performance in Sweden: An investigation into the consequences of an extraordinary mortality shock. *Science Direct*.

Keleş, E. (2020). COVID-19 ve Bist-30 Endeksi Üzerine Kısa Dönemli Etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 42(1): 102-103

Kılıç, Y. (2020). Borsa İstanbul’da COVID-19 (Koronavirüs) Etkisi. *Journal of Emerging Economies And Policy*, 69.

Kızıl, C. H. (2019). *Kripto Paraların Finansal Piyasalara Etkileri Ve Muhasebeleştirilmesi*. Ankara : Ekin Yayın Evi.

Köse, Y., Atik, M., ve Yılmaz, B. (2015). Merkez Bankası Kâr Etmeli Mi? T.C. Merkez Bankası Örneği. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 264-265.

LeDuc, J. W., ve Barry, M. A. (2004). SARS, the First Pandemic of the 21st Century. *Emerging Infectious Disease (EID Journal)*.

Liao, Y., Zou, Y., Liu, F., Yang, B., ve Hao, Y. (2017). The Annual Economic Burden of Syphilis: An Estimation of Direct, Productivity, and Intangible Costs for Syphilis in Guangdong Initiative for Comprehensive Control of Syphilis Sites. Sexually Transmitted Diseases.

Mandelbrot, B. (1963). The Variation of Certain Speculative Prices. *The Journal Of Business*, 394-419.

Marx, K. (1867). *Das Kapital, Kritik der politischen Ökonomie*. Hamburg.

Matematiksel. (Mayıs 2020). *Borsacı Thales ile Tanıştınız mı?*
<https://www.matematiksel.org/borsaci-thales-ile-tanistiniz-mi/> (12.06.2021).

Matematiksel. (8 Şubat 2021). *İspanyol Gribi*. <https://www.matematiksel.org/dunya-savasina-son-veren-salgin-istryol-gribi/> . (12.06.2021)

Matematiksel. (8 Şubat 2021). *Dans Vebası Salgını* <https://www.matematiksel.org/tarihi-etkileyen-iki-garip-salgin-gulme-krizi-ve-1518-dans-vebasi/>. (12.06.2021)

Medicana. (2020). *Koronavirüs Nedir?* <https://www.medicana.com.tr/saglik-rehberi-detay/9023/corona-korona-virusu-nedir> (12.06.2021)

Menekşe, M. (2020). İzmir’de Kolera Salgını ve Etkileri (1893). *Dergipark*.

Mercy Corps. (2019, Mart). *Mercy Corps*: <https://www.mercycorps.org/blog/ebola-outbreaks-africa-guide/chapter-4> .

Munster, V. J., Lloyd-Smith, J. O., ve van Doremalen, N. (2020, Mart 9). *medRxiv*. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.09.20033217v2.full.pdf> .

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: Eşten-eşe Elektronik Nakit Ödeme Sistemi. 1.

Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 347-370.

Neyra, R. (2020, Ağustos 13). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Rabies Reemergence in Latin America: the case of Arequipa, Peru. *medRxiv*: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.08.06.20169581v2.full.pdf> .

NTV. (2 Eylül 2020). *Zoom’un Geliri Yüzde 458 Arttı*. <https://www.ntv.com.tr/teknoloji/coronavirus-etkisizzoomungeliri-yuzde-458-artti,JvqLQoedT0y4fVNLQNSbMw> (12.06.2021)

Oliu-Barton, M., Pradeliski, B., Aghion, P., Artus, P., Kickbusch, I., ve Lazarus, J. (2021). SARS-CoV-2 elimination, not mitigation, creates best outcomes for health, the economy, and civil liberties. *The Lancet*.

Our World in Data. (2021, Temmuz 5). *Our World in Data*.
<https://ourworldindata.org/covid-cases> .

Özdemir, L. (2020). Covid-19 Pandemisinin Bist Sektör Endeksleri Üzerine Asimetrik Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 5(3): 546.

Özden, K., ve Özmat, M. (2014). Salgın ve Kent: 1347 Veba Salgınının Avrupa’da Sosyal, Politik ve Ekonomik Sonuçları. *İdeal Kent*, 78.

Özdoğan, M. (2020, Ekim 04). drozdogan.com: <https://www.drozdogan.com/en-olumcul-12-virus-salgini/> .

Özdoğan, M. (2020). drozdogan.com: <https://www.drozdogan.com/yeni-koronavirus-sars-cov-2-nasil-bulasir-ve-hastalik-yapar-son-bilimsel-gelismeler/> .

Pamuk, Ş. (2020). Tarihte Küresel Salgınlar ve İktisadi Etkileri. *Salgın Ekonomisi* (s. 37-38). içinde Ankara: Efil.

Parıldar, H. (2020). Tarihte Bulaşıcı Hastalık Salgınları. *Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi* , 21. <https://jag.journalagent.com/terh/pdfs/TERH-93764-REVIEW-PARILDAR.pdf> .

Raynor, B., Díaz, E. W., Shinnick, J., Zegarra, E., Monroy, Y., Mena, C., ve Castillo-

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *JSTOR*.

Saltoğlu, B. (2019, Haziran). *Finansal Risk Yönetimi*. İstanbul: Alef Yayınevi.
<https://www.spl.com.tr/docs/other/8439995c-d40c-45.pdf> .

Science Works Museum. (2020, Aralık 9). *Science Works Museum*.
<https://scienceworksmuseum.org/quarantine-pioneer-ibn-sina/> . (12.06.2020)

Siu, A., ve Wong, Y. R. (2004). Economic Impact of SARS: The Case of Hong Kong. *The Earth Institute at Columbia University and the Massachusetts*, 68.

Soylu, Ö. B. (2020). Türkiye Ekonomisinde Covid-19'un Sektörel Etkileri. *Dergipark*. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1168046>.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2021). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı: <https://www.sbb.gov.tr/buyume/> .

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020, Eylül 8). *T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu*. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66135/1-yeni-koronavirus-sars-cov-2-nedir.html> .

TC Sağlık Bakanlığı. (2020, Temmuz 2). *Karantina*. [covid19.saglik.gov.tr: https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66478/karantina.html](https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66478/karantina.html) .(12.06.2020)

TCMB. (2013). TCMB. TCMB: https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/06084069-3751-44a3-ba98-fc5a65b908ba/Enflasyon_FiyatIstikrari.pdf?MOD=AJPERES . .(12.06.2020)

TCMB. (2020). *Finansal İstikrar Raporu*. Ankara: TCMB.

TCMB. (2021). *Enflasyon Raporu 2021 - II* .(12.06.2020)

TCMB. (2021, Nisan). *Ödemeler Dengesi* <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Odemeler+Dengesi+ve+İlgili+Istatistikler/Odemeler+Dengesi+Istatistikleri/> .(12.06.2020)

TDK. (2021, 04 18). *Türk Dil Kurumu*. <https://sozluk.gov.tr/> .(12.06.2020)

Tokgöz, E. (1990). Merkez Bankası ve Açık Piyasa İşlemleri. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi*, 56.

Tomori, O. (1999). Impact of yellow fever on the developing world. *National Library of Medicine*.

TÜİK. (2020, Aralık 2020). *İşgücü İstatistikleri*.

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BC-%C4%B0statistikleri-Eyl%C3%BCl-2020-33793vedil=1> . (12.06.2020)

TÜİK. (1 Mart 2021). *İşgücü İstatistikleri*.

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0%C5%9Fg%C3%BCc%C3%BC-%C4%B0statistikleri-Eyl%C3%BCl-2020-33793vedil=1> . (12.06.2021)

Türk Cerrahi. (2020). Türk Cerrahi. <https://www.turkcerrahi.com/tip-sozlugu/etiyooloji/> (12.06.2020)

Türkçe Tıp Dili Kurulu (14 Mart 2007). *Kocaeli Üniversitesi*.

http://tip.kocaeli.edu.tr/docs/ttdk_2007.pdf (12.06.2020)

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2019). Tcmb.gov.tr.

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d189b219-fe71-40bf-9754-6a5f7d0a65eb/KagitParaTarihce.pdf?MOD=AJPERES> . (12.06.2020)

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası. (2019). Tcmb.gov.tr.

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d189b219-fe71-40bf-9754-6a5f7d0a65eb/KagitParaTarihce.pdf?MOD=AJPERES>. (12.06.2020)

Ustalar, S.A. ve Şanlısoy, S. (2021). COVID-19 Krizi'nin Türkiye ve G7 Ülkelerinin Borsa Oynaklıkları Üzerindeki Etkisi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 16(2): 459

Vigna, P. (2015). *Kripto Para Çağı*. Ankara: Buzdağı Yayın Evi.

Vikipedi (2021) *Türkiye'de COVID-19 Pandemisi* .

https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27de_COVID-19_pandemisi (12.06.2020)

Vikipedi. (2020). *Kara Veba*

https://tr.wikipedia.org/wiki/Kara_%C3%96l%C3%BCm . (12.06.2021)

Vikipedi (2020). *Frengi Salgını* (12.06.2020)

Vikipedi (2020) *Sarıhumma Salgını*

https://tr.wikipedia.org/wiki/1793_Philadelphia_sar%C4%B1humma_salg%C4%B1n%C4%B1 . (12.06.2020)

Voyvoda, E., ve Yeldan, A. E. (2020). COVID-19 Salgınının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri ve Politika Alternatiflerinin Makroekonomik Genel Denge Analizi. A. E. Ebru Voyvoda içinde, Salgın Ekonomisi (s. 197-204). Ankara: Eflatun Yayıncılık.

Yalçiner, K. (2012). Uluslararası Finansman. Ankara: Detay.

Yetgin, M. (2020). Koronavirüsün Borsa İstanbul'a Etkisi Üzerine Bir Araştırma ve Stratejik Pandemi Yönetimi. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi Cilt 5: 334

Yılmaz , C. (2014). Osmanlı Borsasının İşlem Hacmi Ne Kadardı? Dergipark, 50-51.

World Bank. (2020). <https://blogs.worldbank.org/opendata/understanding-depth-2020-global-recession-5-charts> .

World Bank. (2021, Ocak). *World Bank*. World Bank:

<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/01/05/global-economy-to-expand-by-4-percent-in-2021-vaccine-deployment-and-investment-key-to-sustaining-the-recovery> .

World Bank. (2021). *World Bank Turkey Economic Monitor* . Washington: World Bank.

World Health Organization. (2020, Nisan 21). *WHO*. WHO:
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies> (Eriřim Tarihi:
15.04.2021).

