

**COVID-19 İŞSİZLİK VE ENFLASYON**

**ÜZERİNE ETKİSİ:**

**VAR MODELİ ANALİZİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Kübra KAKACAK**

**ESKİŞEHİR, 2022**

**COVID-19 İŞSİZLİK VE ENFLASYON ÜZERİNE ETKİSİ: VAR MODELİ  
ANALİZİ**

**Kübra KAKACAK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Finansman Tezli Yüksek Lisans Programı/ İşletme Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Serpil ALTINIRMAK**

**Eskişehir**

**Anadolu Üniversitesi**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Haziran 2022**

## ÖZET

### COVID-19 İŞSİZLİK VE ENFLASYON ÜZERİNE ETKİSİ: VAR MODELİ ANALİZİ

Kübra KAKACAK

İşletme Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 2022

Danışman: Prof.Dr. Serpil ALTINIRMAK

Her ülke ekonomisi için önem arz eden işsizlik ve enflasyon, geçmişten günümüze her daim gündemde olmuştur. Günümüzde yaşanan sosyal, kültürel ve ekonomik olaylardan doğrudan etkilenen bu iki makroekonomik gösterge, sıklıkla akademik çalışmalara konu olmaktadır. Bu olaylara örnek teşkil eden ve günümüzde tüm dünyanın etkisi altında kaldığı COVID-19 pandemisinin işsizlik ve enflasyon üzerine etkileri de incelenmeye değer bir konudur. Bu sebeple, bu çalışmada Türkiye’de görülen ilk vaka tarihi itibarıyla, 2020:03 – 2022:03 dönemleri arasında enflasyon, işsizlik ve COVID-19 günlük yeni vaka sayıları arasındaki ilişki Vektör Otoregresyon Modeli (VAR) ile analiz edilmiştir. Analiz sırasında veri setleri, VAR modeline ait Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması testleri ile incelenmiştir. Çalışmada elde edilen ampirik bulgular doğrultusunda enflasyon ve günlük yeni vaka sayısı arasında çift yönlü, işsizlik ve günlük yeni vaka sayısı arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: COVID-19, İşsizlik, Enflasyon, VAR

## **ABSTRACT**

### **COVID-19 IMPACT ON UNEMPLOYMENT AND INFLATION: THE VAR MODEL**

**Kübra KAKACAK**

Department of Business Administration

Master Programme in Finance

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, June 2022

Supervisor: Prof.Dr. Serpil ALTINIRMAK

From past to present, unemployment and inflation, which are important for the economy of every country, have always been on the agenda. These two macroeconomic indicators, which are directly affected by the social, cultural and economic events experienced today, are often the subject of academic studies. The effects of the COVID-19 pandemic, which sets an example for these events and is under the influence of the whole world, on unemployment and inflation are also worth examining. For this reason, in this study (as of the date of the first case seen in Turkey), the relationship between inflation, unemployment and the number of daily new cases of COVID-19 between 2020:03 - 2022:03 was analyzed by Vector Autoregression Model (VAR). During the analysis, the data sets were analysed with the Granger causality, impulse-response and variance decomposition tests of the VAR model. In line with the empirical findings obtained in the study, a bidirectional relationship was found between inflation and the number of new cases per day, and a unidirectional relationship between unemployment and the number of new cases per day.

Keywords: COVID-19, Unemployment, Inflation, VAR

.../.../20....

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

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

.....  
(İmza)

.....  
Kübra Kakacak

## İÇİNDEKİLER

|  |            |
|--|------------|
| <b>BAŞLIK SAYFASI</b> .....                              | <b>i</b>   |
| <b>JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI</b> .....                       | <b>ii</b>  |
| <b>ÖZET</b> .....  | <b>iii</b> |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                    | <b>iv</b>  |
| <b>ÖNSÖZ</b> .....                                       | <b>v</b>   |
| <b>ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ</b> ..... | <b>vii</b> |
| TABLolar/GRAFİKLER DİZİNİ.....                           | ix         |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....                                     | ix         |
| GÖRSELLER DİZİNİ .....                                   | ix         |
| 1. GİRİŞ .....   | 1          |
| 2. DÜNYADA GÖRÜLMÜŞ BÜYÜK SALGINLAR .....                | 2          |
| 2.1. Antonine Salgını .....                              | 4          |
| 2.2. Birinci (Justinine) Veba Salgını .....              | 5          |
| 2.2.1. Hıyarcık (Bubon veya lenf bezi) vebası.....       | 5          |
| 2.2.2. Veba sepsisi veya septisemi vebası.....           | 6          |
| 2.2.3. Akciğer (pnömonik) vebası.....                    | 6          |
| 2.3. İkinci (Kara) Veba Salgını .....                    | 7          |
| 2.4. Yeni Dünya Çiçek Salgını.....                       | 10         |
| 2.5. İtalyan Vebası.....                                 | 11         |
| 2.6. Londra Büyük Vebası .....                           | 11         |
| 2.7. Kolera Salgınları .....                             | 12         |
| 2.8. Üçüncü Veba Salgını.....                            | 13         |
| 2.9. Sarı Humma Salgını .....                            | 13         |
| 2.10. Rus Gribi .....                                    | 14         |
| 2.11. İspanyol Gribi.....                                | 15         |
| 2.12. Asya Gribi .....                                   | 16         |
| 2.13. Hong Kong Gribi.....                               | 16         |
| 2.14. HIV/AIDS .....                                     | 17         |
| 2.15. SARS.....  | 18         |
| 2.16. Domuz Gribi.....                                   | 19         |
| 2.17. Ebola .....  | 21         |

|   |    |
|---|----|
| 2.18. MERS.....   | 22 |
| 2.19. COVID-19.....   | 24 |
| 2.19.1. Viroloji.....   | 24 |
| 2.19.2. Epidemiyoloji.....  | 25 |
| 2.19.3. Klinik özellikleri.....   | 26 |
| 2.19.4. Tanı ve tedavi.....   | 27 |
| 2.19.4.1. Ekonomik etkileri.....  | 31 |
| 3. İŞSİZLİK VE ENFLASYON.....   | 35 |
| 3.1. İşsizlik Kavramı.....  | 35 |
| 3.1.1. İşsizlik türleri.....  | 36 |
| 3.1.1.1. Geçici (friksiyonel) işsizlik.....                                       | 37 |
| 3.1.1.2. Yapısal işsizlik.....  | 37 |
| 3.1.1.3. Konjektürel işsizlik.....  | 38 |
| 3.1.1.4. Mevsimsel işsizlik.....  | 38 |
| 3.1.2. İşsizlik oranı.....  | 38 |
| 3.1.2. Türkiye’de işsizlik.....   | 40 |
| 3.2. Enflasyon Kavramı.....   | 41 |
| 3.2.1. Türkiye’de enflasyon.....  | 44 |
| 3.2.2. Enflasyon-işsizlik ilişkisi.....   | 46 |
| 3.3. Finansal Piyasalarda Enflasyon ve İşsizlik Etkileri.....                     | 48 |
| 4. COVID-19 PANDEMİSİNİN ENFLASYON VE İŞSİZLİK ORANLARI ÜZERİNDEKİ<br>ETKİSİ..... | 49 |
| 4.1. Literatür.....   | 49 |
| 4.1.1. İşsizlik ve enflasyon.....   | 49 |
| 4.1.2. COVID-19.....  | 54 |
| 4.2. Veri Seti.....   | 59 |
| 4.3. Yöntem.....  | 60 |
| 4.3.1. Ampirik bulgular.....  | 61 |
| 4.3.2. Stabilitate koşulları.....   | 63 |
| 4.3.3. Nedensellik testi.....   | 65 |
| 4.3.4. Etki-Tepki testi.....  | 66 |
| 5.4. Varyans Ayırıştırması.....   | 67 |
| 5.TARTIŞMA VE SONUÇ.....  | 69 |
| KAYNAKÇA.....   | 72 |



## TABLolar/GRAFİKLER DİZİNİ

|   |    |
|---|----|
| Tablo 2. 1 Tarihteki salgınlar .....                                | 3  |
| Tablo 2. 3 Dünya geneli ve Türkiye için aşılama rakamları .....     | 28 |
| Tablo 2. 4 Türkiye aşılama sırası .....                             | 30 |
| <br>  |    |
| Tablo 4. 1 Zaman serileri için birim kök testi sonuçları .....      | 62 |
| Tablo 4. 2 Otokorelasyon LM testi sonuçları .....                   | 63 |
| Tablo 4. 3 Değişen varyans testi sonuçları.....                     | 64 |
| Tablo 4. 4 Granger nedensellik testi sonuçları.....                 | 65 |
| Tablo 4. 5 Varyans ayrıştırması % (I) .....                         | 68 |
| Tablo 4. 6 Varyans ayrıştırması % (II).....                         | 68 |
| <br>  |    |
| Grafik 2. 1. Avrupa Birliği Brent petrol fiyatları, varil/USD ..... | 32 |
| <br>  |    |
| Grafik 3. 1 İşsizlik oranı değişim grafiği .....                    | 40 |
| Grafik 3. 2 2014 İtibariyle işsizlik oranı değişim grafiği .....    | 40 |
| Grafik 3. 3 2018-2022 dönemi Türkiye enflasyon oranları .....       | 45 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|  |    |
|--|----|
| Şekil 3. 1 Orijinal Phillips eğrisi .....                      | 46 |
| Şekil 3. 2 Doğal işsizliğin Phillips Eğrisi ile birleşimi..... | 47 |

## GÖRSELLER DİZİNİ

|   |    |
|---|----|
| Görsel 4. 1 Kökler için birim çember grafikleri ..... | 64 |
| Görsel 4. 2 Etki-Tepki testi (I).....                 | 66 |
| Görsel 4. 3 Etki-Tepki testi (II) .....               | 67 |

## 1. GİRİŞ

Çalışmanın ilk bölümünde, geçmiş salgınlardan bahsedilmiştir. Salgınlara sebep olan hastalıklar ve bu hastalıkların etkilerinin yanı sıra, söz konusu salgınlardan dönemlerinde ne gibi sosyal ve ekonomik alanda etkileri olduğuna da değinilmiştir.

Bir ülke ekonomisi için en önemli makroekonomik değişkenler arasında gösterilen enflasyon ve işsizlik, her dönem için yakından takip edilen ve incelenen değişkenler olmuştur. Bu çalışmaya konu olan enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki, COVID-19 çerçevesinde incelenmiştir. Bu doğrultuda, ikinci bölümde, başlangıç olarak enflasyon ve işsizlik tanımlarına yer verilmiş ve teorik çerçevede anlatılmıştır. Sonrasında, enflasyon ve işsizlik türlerinden kısaca bahsedilmiştir. İkinci bölümün devamında bu iki makroekonomik gösterge arasındaki ilişki incelenmiş, iktisadi alanda ilk akla gelen Phillips eğrisi ile bu ilişki açıklanmıştır. Bahsi geçen iki değişkenin geçmişte Türk ekonomisindeki yerine de değinilmiştir.

Üçüncü ve son bölümde ise, COVID-19 vaka sayılarının enflasyon ve işsizlik oranları üzerindeki etkileri VAR modeli aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz için COVID-19 günlük yeni vaka sayıları, enflasyon ve işsizlik zaman serileri ele alınmıştır. Analize başlamadan önce literatür taraması yapılmıştır. İşsizlik-enflasyon ilişkisi ve COVID-19 için yapılmış olan çalışmalar farklı başlıklarda ele alınmıştır. Bunun sebebi, COVID-19'un meydana getirmiş olduğu etkiler yeni yeni görülmekle beraber, 2020-2021 yıllarında yapılmış olan çalışmalarda veri setlerinin kısıtlı olmasıdır.

## 2. DÜNYADA GÖRÜLMÜŞ BÜYÜK SALGINLAR

Salgın, virüs veya enfeksiyon ile bir canlıdan diğerine bulaşarak yayılan hastalıklar için kullanılan bir terimdir. Tarihte büyük salgın hastalıklar ortaya çıkmış ve bu hastalıklar bulaşıcılığı nedeniyle küresel yayılım göstererek büyük pandemilere yol açmıştır. Bir salgının pandemi olarak adlandırılabilmesi için, geniş coğrafi alanlara yayılması, yüksek vaka sayıları, düşük nüfus bağışıklığı ve en önemlisi de bulaşıcılık gibi temel özelliklere sahip olması gerekir.

Pandemiler, milyonlarca insanı enfekte edip geniş bir nüfus kitlesine yayılarak ciddi hastalıklara ve binlerce ölüme neden olur. Sadece dünya nüfusu için değil, aynı zamanda başta sağlık hizmetleri olmak üzere sosyal ve ekonomik etkileri de şiddetlidir. Hızla yayılan hastalığın vaka sayılarını arttırması, ülkelerin sağlık sistemlerinin çökmesine ve sağlık hizmetlerinin yetersiz kalmasına neden olur. Diğer taraftan seyahatlerin sınırlandırılması, okulların kapatılması, marketlerin kapatılması gibi gündelik hayatı etkileyen faaliyetlerin durma noktasına gelmesi ise ciddi bir sosyal tehdit oluşturduğu gibi ekonomik faaliyetler açısından da büyük bir tehdit oluşturur. Ekonomik kaybın etkisi, doğrudan maliyetleri etkileyerek, ekonomide istikrarsızlığa neden olabilir. Bunlar, yüksek morbidite<sup>1</sup> ve mortalite potansiyeli olan bir pandeminin ortaya çıkması ile meydana gelecek olası gerçeklerdir.

Geçmişten bugüne insanoğlunun yaşadığı birçok salgın bulunmaktadır. Tarihte yaşanan salgınlar ile günümüzde yaşanan COVID-19 salgını arasında, küreselleşme faktörü farkı görülmektedir. Küreselleşmenin getirdiği kelebek etkisi<sup>2</sup>, geçmiş salgınlara nazaran bugün yaşanan pandeminin şiddetini arttırmaktadır. Bu bölümde, Tablo 2.1.'de yer alan tarihte yaşanmış olan salgınların ekonomik etkilerine değinilmiştir.

---

<sup>1</sup>Morbidite Oranı: Salgın hastalığa yakalanmış olanların, sağlıklı nüfusa oranıdır.

<sup>2</sup>Bir sistemdeki küçük bir yerel değişikliğin başka yerlerde büyük etkileri olabileceği fenomeni.

**Tablo 2. 1 Tarihteki salgınlar** (<https://www.visualcapitalist.com/history-of-pandemics-deadliest/>)

| <b>Salgının Adı</b>                     | <b>Etkin Olduğu Dönem</b> | <b>Tür</b>                                      | <b>Ölen Kişi Sayısı</b> |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| <b>Antonine Salgını</b>                 | M.S. 165-180              | Çiçek Hastalığı veya Kızamık olduğu düşünülüyor | 5 Milyon                |
| <b>Birinci (Justinine) Veba Salgını</b> | M.S. 541-542              | Yersinia Pestis Bakterisi                       | 30-50 Milyon            |
| <b>İkinci (Kara) Veba</b>               | 1347-1351                 | Yersinia Pestis Bakterisi                       | 200 Milyon              |
| <b>Yeni Dünya Çiçek Salgını</b>         | 1520-                     | Çiçek Virüsü                                    | 56 Milyon               |
| <b>İtalyan Vebası</b>                   | 1629-1631                 | Yersinia Pestis Bakterisi                       | 1 Milyon                |
| <b>Londra Büyük Vebası</b>              | 1665- 1666                | Yersinia Pestis Bakterisi                       | 100 Bin                 |
| <b>Kolera Salgınları (1-6)</b>          | 1817-1923                 | Kolera Bakterisi                                | >1Milyon                |
| <b>Üçüncü Veba</b>                      | 1885-                     | Yersinia Pestis Bakterisi                       | 12 Milyon               |
| <b>Sarı Humma Salgını</b>               | 1800sonu                  | Virüs   | 100-150 Bin             |
| <b>Rus Gribi</b>                        | 1889-1890                 | H2N2 Virüsü olduğu düşünülüyor                  | 1 Milyon                |
| <b>İspanyol Gribi</b>                   | 1918-1919                 | H1N1 Virüsü                                     | 40-50 Milyon            |
| <b>Asya Gribi</b>                       | 1957-1958                 | H2N2 Virüsü                                     | 1,1 Milyon              |
| <b>Hong Kong Gribi</b>                  | 1968-1970                 | H3N2 Virüsü                                     | 1 Milyon                |
| <b>HIV/AIDS</b>                         | 1981- Günümüz             | Virüs   | >35 Milyon              |
| <b>SARS</b>                             | 2002-2004                 | Coronavirus                                     | 770                     |
| <b>Domuz Gribi</b>                      | 2009-2010                 | H1N1 Virüsü                                     | 200 Bin                 |

**Tablo 2.1.** (Devam) Tarihteki salgınlar

| Salgının Adı    | Etkin Olduğu Dönem | Tür               | Ölen Kişi Sayısı            |
|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| <b>Ebola</b>    | <b>2014-2016</b>   | <b>Ebolavirus</b> | <b>11 Bin</b>               |
| <b>MERS</b>     | 2015-<br>Günümüz   | Coronavirus       | 850                         |
| <b>COVID-19</b> | 2019-Günümüz       | Coronavirus       | 1,92 Milyon<br>(10.01.2021) |

<https://www.visualcapitalist.com/history-of-pandemics-deadliest/> , <https://covid19.who.int/>

## 2.1. Antonine Salgını

Marcus Aurelius Antoninus döneminde M.S. 162 yılında, Lucius Verus komutasındaki Pers seferi ile askerler Pers kralının kalesini ele geçirmiştir. Apollon heykelini alarak kaleyi yağmalayan askerler, heykelin bulunduğu tapınakta içinde bilinmeyen bir madde olan mahfazayı<sup>3</sup> açmıştır. Açılan mahfazanın içinden bir duman çıkmış ve bu dumanın salgın ruhu olduğuna inanılmıştır. Mahfazayı açan askerlerin, sefer dönüşünde izledikleri rota; Anadolu'dan Yunanistan'a, oradan Roma'ya kadar devam ettikleri şeklindedir. Rota boyunca devam eden askerlerin ölümcül bir hastalığa yakalanarak öldükleri ve ölene kadar da buldukları yerlere bu hastalığı taşıdığına inanılır. Hastalığı başta Roma ve İtalya olmak üzere Britanya'ya kadar yaydıkları düşünülmektedir (Sayar, 2020, s. 15).

Tarihte kayıtlara geçmiş olan ilk salgın Antoninus vebasının, muhtemelen Hunlar ile başlayan çiçek hastalığının erken bir görünümü olduğu görüşü de bulunmaktadır. Hunların Almanlara bulaştırdığı ve onların Romalılara geçirdiği, ardından Roma imparatorluğuna yayıldığı düşünülmektedir (Editors, 2019). Semptomlar yüksek ateş, boğaz ağrısı, öksürük, ishal, kusma ve hasta yeterince uzun yaşarsa iltihaplı yaraları içeriyordu. Semptom benzerlikleri sebebi ile bu salgın hastalığın kızamık olabileceği de savunulmaktadır (Karakuş, 2018, s. 38). Dönemin tanınmış doktoru olan Galenos, bu hastalık için normal tedavilerin geçerli olmadığı ve iyileştirme sağlamadığı için farklı tedavi yöntemleri kullanmıştır. Pompeii yakınlarındaki Stabiae'den temin edilen sütün

<sup>3</sup> içinde bir şey saklanan kap, kılıf vb.

iyileştirici özelliği olduğunu keşfetmiş ve yüzlerce hastayı bu süt ile tedavi ederek iyileştirmiştir (Özhazar, 2020).

Sosyokültürel değişim yaşayan toplumların yerleşik hayatı tercih etmesi ile hastalık çok daha hızlı yayılmıştır. Bu salgının kurbanlarından biri de İmparator Marcus Aurelius'un olduğunu iddia edilerek yaklaşık 18 yıl süren salgın M.S. 180'e kadar devam etmiştir. Kısa bir zaman içerisinde hızla yayılan bu hastalık Roma İmparatorluğunun hanedan üyelerinin dahil olduğu milyonlarca kişinin ölümüne sebep olmuştur. Salgın döneminde Roma'da günde 2 bin kişinin ve salgın boyunca yaklaşık olarak 5 milyon kişinin bu hastalık sebebiyle öldüğü bilinmektedir. Bu yüksek ölüm sayıları, ordudaki asker sayılarının azalmasına sebep olmuş ve askeri zayıflama ile salgın Roma İmparatorluğunun çöküşünü başlatmıştır (Karakuş, 2018, s. 39). Nüfusta yaşanan ani düşüşler sadece askeri alan da değil, ekonomik alanda da etkili olmuştur. Tarıma dayalı ekonomilerde azalan iş gücü sebebiyle salgın ekonomik sorunları da ortaya çıkarmıştır. Mısır'da da etkisini gösteren salgın, Nil nehri etrafındaki tarım arazilerinde vergi artışına sebep olduğu için kırsaldan kentlere doğru göçler başlamıştır. Artan nüfus ve azalan üretim nedeniyle kentlerde gıda kıtlığı ortaya çıktığı gibi, artan işgücü sayesinde de yeni iş alanları oluşmuştur (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

## **2.2. Birinci (Justinine) Veba Salgını**

M.S. 541 yılında görülmeye başlayan veba büyük bir alana yayılmıştır. İlk olarak Mısır'da ortaya çıktığı bilinen Justinian vebası, Filistin ve Bizans İmparatorluğu'na ve ardından Akdeniz'e yayılmıştır. Yoğun olarak Kontantinopolis (Doğu Roma İmparatorluğu başkenti), Sasani İmparatorluğu ve Akdeniz liman kentlerini etkilemiştir. Birinci veba salgını, tarih kayıtlarında yer alan ilk "Yersinia Pestis Bakterisi (vebaya sebep olan bakteri)"dir. Bu bakterinin fareler ve pireler tarafından taşındığına inanılmaktadır (Editors, 2019).

Yersinia Pestis bakterisinin sebep olduğu veba hastalığı, insan vücudunda yerleştiği yere üç türe ayrılmaktadır.

### **2.2.1. Hıyarcık (Bubon veya lenf bezi) vebası**

Ani titremeler ve yüksek ateş ile kendini belli eden bu veba türünde baş ağrısı/dönmesi, halsizlik, bulantı, kusma, ishal gibi semptomlar gösterir. Hastalarda bu semptomların yanı sıra, hastalığın yan etkileri olarak dalak büyümesi, karaciğer büyümesi

ve lenf bezi şişmesi görülür. En çok görülen veba çeşidi olmasıyla beraber en hafif veba türü olarak kabul edilir. Hıyarcık vebası olan kişilerde ölüm oranı %50-70 olarak bilinmektedir ve ağır hastaları 3 ila 6 gün içerisinde öldürür (Arık, 1991, s. 27). Hıyarcık vebası, lenfatik sistemin bir enfeksiyonu olarak ortaya çıkan, esas olarak pire ısırıklarıyla bulaşan bir hastalıktır. Ayrıca bu veba türü, veba salgınlarının üçünde de en büyük tarihsel etkiye sahip olmuştur (Snowden, 2019).

### **2.2.2. Veba sepsisi veya septisemi vebası**

Başlangıçta hıyarcık vebası gibi belirtiler gösterse de çok kısa süre içerisinde kanı zehirleyen bir veba türüdür. Bu tür vebanın en belirgin özelliği şiddetli sinirsel emarelerdir. En ağır veba türüdür ve hastayı çok kısa sürede öldürür (Arık, 1991). Birincil septisemik veba, üç vebanın en nadir görülenidir. Hıyarcıklı veba gibi, pire ısırığı ile bulaşır; ancak hıyarcıklı vebanın aksine, birincil septisemik veba, lenf düğümlerinde önceden iltihaplanma ve bubo oluşumu olmaksızın, *Yersinia Pestis*'in kan dolaşımına yerleşmesiyle başlar. Bakteriler, hemen metastaz<sup>4</sup> yaparak hızla ölümcül sonuçlara sebep olur. Bazı durumlarda, hastalığın ilerlemesi o kadar hızlıdır ki, hasta semptomlar başlamadan saatler içinde ölür. Bununla birlikte, daha yaygın olarak, hasta organ yetmezliğine, şiddetli mide bulantısına, ateşe ve anormal ağrıya ve ardından saatler içinde birçok nedenden ötürü hastalığa yenik düşerek ölür. Bu tür veba daha çok, antibiyotiklerle tedavi edilemeyen hıyarcıklı vebanın normal ilerlemesindeki bir aşamayı ifade etmek için kullanılır. Bu aşamada, hastalığın klasik semptomlarına zaten neden olan bakteriler, lenf sisteminden kaçır ve kan dolaşımına girer. Orada amansız bir şekilde ölüme götüren yayılma başlar (Snowden, 2019).

### **2.2.3. Akciğer (pnömonik) vebası**

Pnömonik veba, lenfatik sistem veya kandan değil, akciğerlerden kaynaklanan ciddi bir enfeksiyondur, bu nedenle tarihi kayıtların bazılarında "pestilent pnömoni<sup>5</sup>" olarak adlandırılmıştır. İkincil pnömonik veba olarak da bilinir. Akciğer vebası, solunum sisteminde enfeksiyon olan veba hastasının öksürük ve hapsirıklarından damlacıkların solunması yoluyla doğrudan insandan insana bulaşır. Enfeksiyon bölgesi akciğerler olduğu için, bubonik veya septisemik vebadan önemli ölçüde farklıdır. *Yersinia Pestis*'in

---

<sup>4</sup> Yunanca kökenli bir tıp terimidir. Genellikle kötü huylu kanser hücreleri için kullanılan bu terim, kanser hücrelerinin sağlıklı hücrelere sıçrayarak yayılmasını ifade eder. Parçada kullanılan anlamı ise, veba mikrobu taşıyan hücrelerin hızla sıçrayarak yayılmasını ifade etmektedir.

<sup>5</sup> Akciğer vebası.

akciğerler yoluyla vücuda girişi, semptomlarını ve her şeyden önce ölümcüllüğünü önemli ölçüde etkiler (Snowden, 2019). Solunum yolu ile bulaşan bu tür vebanın semptomları; öksürük, nefes darlığı, kanlı balgamdır. Hastalanan kişi 2 ila 4 gün arasında ölür (Arık, 1991, s. 27).

Yukarda bahsedilen veba türlerinin üç ayrı hastalık olmadığını, sadece vebanın üç farklı tezahürü olduğunu ve üçüne de Yersinia Pestis'in neden olduğunu vurgulamak gerekir.

Kaynaklara göre hızla yayılan bu hastalık, ölümcül olmasıyla beraber günde yaklaşık 10bin insanın ölümüne sebep olduğu ve salgın boyunca yaklaşık 50 milyon ölümün gerçekleştiği belirtilmektedir. Salgının yaşandığı en yoğun yer olarak Doğu Roma İmparatorluğu gösterilmektedir. İmparatorluk içerisinde gerçekleşen kitlesel ölümler sebebiyle nüfus tehlike altına girmiştir. Azalan nüfusun işgücünün azalmasına da sebep olmasıyla beraber ekonomik problemlerde ortaya çıkmıştır. İmparatorluğun ekonomik kaynaklarının büyük bir bölümünde tarım vergilerinin yer alması, ekonomik yapının devam etmesini zorlaştırmıştır. Tarıma dayalı olan ekonomik yapı derinden sarsılmıştır. Çünkü azalan nüfus ile işgücü arzının azalması, işgücü fiyatlarını arttırmıştır. Artan maliyetler beraberinde enflasyon artışını da getirmiştir. Toprak sahipleri ve işçilerinin ölümü ile işlenmeyen toprak artmış ve bu durum kıtlığa sebep olmuştur (Türk, Bingül, & Ak, 2020).

Veba Doğu Roma İmparatorluğunun gidişatını değiştirmiş ve büyük ekonomik mücadeleye neden olduğu için İmparator Justinian'ın Roma İmparatorluğunu yeniden bir araya getirme planlarını suya düşürmüştür (Editors, 2019).

### **2.3. İkinci (Kara) Veba Salgını**

Literatüre göre 1346 yılında görülmeye başlandığı söylenen ikinci veba salgınına, belirgin özelliği olan hastanın vücudunda beliren kan ve iltihap dolu şişlikler sebebiyle “Kara Veba veya Kara Ölüm” ismi de verilmiştir (Genç, 2011, s. 123).

İkinci veba salgınına dair belgelendirilmiş bilgiler arasında, hastalığın ilk olarak 1346 yılında Altın Orda Hanlığı olarak adlandırılan Moğol topraklarında hıyarcıklı veba türünde görüldüğü bilinmektedir. Kötüleşen iklim koşullarından kaynaklanan sıcak rüzgarlar pireler ve fareleri Moğolların yerleşim alanlarına sürüklemiş ve böylece farelerden insanlara veba mikrobu geçmiştir. Hızla yayılan hastalık salgın halini alarak,

deniz ticareti faaliyetleri ile Moğol topraklarından başlayarak ilk olarak Kırım yarımadasına oradan da Konstantinopolis'e yayılmıştır. Deniz ticareti hastalığın hızla yayılmasına olanak tanımıştır. Hızla yayılan hastalık Asya'nın batısına oradan Kıbrıs'a, Mısır kıyılarına, güney Yunanistan'a, Adriatik denizi kıyılarından güney Fransa'ya ve 1347 yılının sonlarına gelmeden Mallorca'ya kadar ilerlemiştir (Hays, 2005).

Vebanın yayılmasını sağlayan yeni yerlere girişini sağlayan yerler limanlar olarak bilinmektedir. Ahşap gemilerde çoğalacak uygun şartları bulan veba mikrobu, gemilerin uğradığı her limanda bulaşarak hızla yayılmıştır. Gemilerin mikrobun yayılmasını hızlandırıyor olması zamanla deniz ticaretini azaltmış ve neredeyse durdurmuştur. Özellikle Avrupa'da üretilen ürünlerin ticareti yapılamaz hale gelmiş ve ekonomik faaliyetler için gerekli ithalatlar durmuştur (Özden ve Özmat, 2014, s. 60).

Yaygın olarak kabul edilen görüş vebanın farelerden insanlara geçtiği yönündedir. Bu doğrultuda düşünüldüğünde, Ortaçağ'da insanlar ve hayvanlar arasındaki yakın temasların artması, veba felaketinin geleceğine bir gösterge niteliğindedir. Diğer taraftan da, hijyen koşullarının yetersizliği ve insanların temizliğe önem vermemesi de (çöplerin toplanmaması, temiz suyun olmaması gibi) hastalığa zemin hazırlamıştır. Bunların yanı sıra, iklimsel koşullarda ciddi problemlerin yaşanması (kuraklık ve aşırı yağışlar gibi) ve buna bağlı olarak gıda üretiminde meydana gelen düşüş ile insanların yetersiz beslenme sonucunda hastalığa yakalanmalarının kolaylaşması da salgının temelini oluşturmuştur (Akın, 2018, s. 247).

Kara veba salgını, bulaştığı bölgelerde muazzam ölüm oranlarına neden olmuştur. Tarihçiler uzun tartışmalar sonucunda çoğunlukla 1346 ile 1353 arasında meydana gelmiş ölümleri, toplam ölüm sayısı olarak kabul etmişlerdir. Buna göre salgın yaklaşık 7 yıl olarak sürdüğü kabul edilmektedir ve salgının korkunç sonuçların çoğuna bu kısa sürede ulaşılmıştır. Salgın süresince Avrupa'da toplam nüfusun üçte birinin yok olduğu söylenmektedir. Fakat kara vebaya dair yakın tarihli ve daha kapsamlı incelemelerinde, farklı ekonomik gruplar ve bölgeler için bu tahminlerin çok düşük olduğunu savunulmaktadır. Toplam 80 milyonluk nüfuslu Avrupa'nın belki de 50 milyonu, 1346 ile 1353 yılları arasında ölmüş olabilir. Bu rakamlara bakıldığında, veba sebebiyle sadece 7 yıl gibi kısa bir sürede toplam nüfusun yaklaşık %60'ı yok olmuştur. Dünya genelinde baktığımızda ise toplamda 200 milyon kişinin vebadan öldüğü varsayılmaktadır (Hays, 2005).

Fare ısırığı ile bulaştığı düşünölen veba hastalığı, ilk görölmeye başladığı yıllarda yoksul halkı daha çok etkilemiştir. Çünkü yoksul halk, içinde farelerin olduğu toprak evlerde yaşıyor ve yetersiz besleniyorken, zengin halk ise farelerin olmadığı taş evlerde ikamet etmekteydiler veya kentlerin dışında az insanın olduğu yerlere göç ederek hastalıktan kaçıyorlardı. Böylece, bu hastalığın sınıfsal bir hastalık olduğu ve sadece yoksulları öldürdüğü düşünölmekteydi. Hastalıktan ölenlerin genel olarak yoksullar olması, feodal düzende yönetimsel olarak tedbirler alınmasını geciktirmiştir. Fakat ilerleyen zaman içerisinde tedbirlerin alınmaması ile vebanın hızla toplumsal ve ekonomik düzeni bozduğu görölmüştür (Özden ve Özmat, 2014, s. 60).

Veba salgını öncesinde meydana gelen iklimsel problemlerin tarıma elverişli arazileri işlenemez hale getirmesi, kırsaldaki tarım işçilerini kentlere göç etmeye zorlamıştır. Kentlerde oluşan nüfus yoğunlaşması, salgının giderek artan kitlesel ölümlerine zemin hazırlamıştır. Hızla azalan nüfus, iş gücünün azalmasını ve iklimsel şartlar düzelse de yerine getirilemeyen tarımsal faaliyetler sebebiyle işlenemeyen arazileri arttırmıştır. Tarım arazileri ile gelir elde eden toprak sahipleri, toprağı işleyecek işçi bulamaz hale gelmiştir. Oluşan iş gücü kıtlığı, işçi fiyatlarını ve çalışma şartlarını önemli oranlarda iyileştirmiştir. Diğer bir taraftan arazi işleyecek kişi sayısının azalması sebebiyle de arazi kiralama ve satın alma fiyatlarında çok ciddi düşüşler meydana gelmiştir. Bu durum köylülerin işine yaramıştır. Çünkü azalan arazi fiyatları ve artan işçi ücretleri ile köylüler kendi arazilerine sahip olabilmış yani işledikleri toprakların sahipleri olabilmıştır. Bu durumda, iş gücünü oluşturan kesim feodallere karşı gelebilmiş ve haklarını savunmuşlardır. Buna ek olarak üretilen ürünler, nüfusun azalması sebebiyle piyasada bol miktarda bulunmaktaydı ve bol olduğu için salgın öncesine göre daha ucuza satılmaktaydı. Genel fiyat düzeylerinin düşüşü paranın değer kazanması ile daha iyi ve çeşitli beslenmeye başlayan alt sınıf, orta sınıfa atlamış oldu. Toprak sahiplerinin değişmesi ve sınıf atlamaların oluşması sonucunda, feodal yönetimde geç alınmaya başlanan tedbirler, sistemin çöküşüne engel olamamıştır (Genç, 2011, s. 123).

Salgın sadece tarımsal faaliyetleri değil, ticaret faaliyetlerini de derinden etkilemiştir. Hastalığın deniz yoluyla yayıldığını düşünenler özellikle İtalya gibi liman kentlere sahip ölkeler, limanlara ticaret gemilerinin yanaşmasına izin vermediği gibi ölkelerinden diğer ölkelere gidilmesini de engellemişlerdir. Bu durum deniz ticaretini ve uluslararası ticareti sekteye uğratmış ithalat ve ihracat işlemlerini durdurmuştur. Böylece

ticaret yapanlar yeni pazar arayışlarına girmiş ve bu emperyalizmin başlangıcı olmuştur (Özden ve Özmat, 2014, s. 60).

Salgınla mücadele eden bazı bölgelerde tecrit<sup>6</sup> ile hastalığın daha yavaş ilerlediği keşfedilmiştir. Hasta olanları veya evinde herhangi bir kişide hastalık olan aileler belirli yerlerde bir arada tutulmuş veya evlerine kilitlenmişlerdir. Karantina uygulaması haricinde, salgınla ilgili tedbirler alınması için veba broşürleri yapılmıştır. Bu broşürlerde hastalıktan korunmak için çevrenin temiz tutulması gerektiği, temiz kokular sürünülmesi gerektiği, ölen kişilere veya eşyalarına yaklaşılmaması gerektiği, aşırı banyo yapılmaması ve meyve yenmemesi gerektiği gibi açıklamalar yer almıştır (Genç, 2011, s. 123).

#### **2.4. Yeni Dünya Çiçek Salgını**

Christopher Columbus'un Amerika kıtasını 1492'de keşfi ile "Yeni Dünya ve Eski Dünya" kavramları ortaya çıkmıştır. Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları Eski Dünya'yı oluştururken, bu kıtalar dışındaki yerler Yeni Dünya'yı oluşturmaktadır. Amerika kıtasının keşfi ile Eski Dünya'da yer alan hastalıklar Yeni Dünya'ya geçmiştir. Bu hastalıklar kızamık, veba ve çiçek hastalığı gibi bulaşıcı hastalıklardır (Ahmadi, Şirin, & Ergüder, 2020, s. 9).

Amerika kıtasında daha önce görülmemiş çiçek hastalığının, yerli halkın %90'ını öldürdüğü düşünülmektedir. Kıtanın keşfi sırasında, Taino nüfusunun 60000 olduğu fakat 1548'de nüfusun sadece 500 kişi olduğu biliniyor. Bu durumun tüm Amerika kıtasında aynı olduğu da belirtilir (Editors, 2019).

1520 yılında Aztek İmparatorluğu çiçek hastalığı ile yıkıldığı düşünülür. Çünkü kayıtlara göre çiçek hastalığına yakalanan herkes ölmüştür, geriye kalan nüfus ise İspanyol sömürgecilere direnememiş ve ihtiyaç duydukları mahsulü bile üretememiştir (Editors, 2019). Bunun gibi Amerika kıtası genelinde baş gösteren nüfus azlığı, Afrika'dan köle getirilerek işgücü olarak kullanılmasına neden olmuştur (Ahmadi, Şirin, & Ergüder, 2020, s. 9).

Çiçek hastalığının, yüz yüze temas ve damlacık yoluyla bulaştığı bilinmektedir. 1796 yılında Doktor Edward Jenner, bir inekten elde ettiği inek çiçek virüsü ile bir aşı yapmıştır. Aşı, hasta olmayan birine çiçek virüsü enjekte edilerek kişiyi hafif hastalandırır ve kişinin bu virüse karşı bağışıklık kazanmasını sağlayarak tedavi etmektedir. Bu aşının

---

<sup>6</sup> Ayırma. Ayrı bir yerde tutma.

bulunuşundan sonra, çiçek hastalığının yayılma ve ölüm hızı gün geçtikçe azalmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 1980'de yapmış olduğu açıklamaya göre çiçek aşısı, çiçek virüsünün yok olmasını sağlamıştır (Parıldar, 2020, s. 19).

## **2.5. İtalyan Vebası**

1629'da yeni bir veba salgını Kuzey İtalya'yı tehdit etti. Kaynaklara göre, 1629 Kasım ayının başlarında, Venedik'ten Ferrara'daki sağlık görevlilerine Alemanni birliklerinin işgali nedeniyle vebanın Milano yakınlarında yayıldığını bildiren mektuplar gelmiştir. 1629'dan 1631'e kadar vebanın, aralarında Piedmont, Milano, Mantua, Cremona, Bergamo ve Veneto'da Lombardy, Venedik, Vicenza, Verona, Padua ve Treviso'da bulunan Torino ve Alessandria'nın da bulunduğu birçok kuzey ve orta İtalyan kentini tahrip ettiği bilinmektedir. Kuzey İtalya'da sadece Ferrara, yıllarca vebadan etkilenmemiştir (Vicentini, vd., 2020, s. 2).

1629-1631 yılları arasında vebadan büyük oranda etkilenen İtalya şehirlerinde, Kara Veba'da olduğu gibi ciddi nüfus azalışları söz konusu olmuştur. Nüfusta meydana gelen azalış, ilerleyen dönemlerde bu bölgelerde benimsenen nüfus artış politikasının daha uzun vadeli uygulanmasını sağlamıştır. Ayrıca nüfus azalışından kaynaklı olarak, bu bölgelerde büyüme oranlarının düştüğü ve kentleşme hızının neredeyse durduğu bilinmektedir. Tüm bu sebepler doğrultusunda, veba nedeniyle İtalya'nın ekonomisinde söz konusu dönem içerisinde gerileme süreci meydana gelmiştir. Diğer bir taraftan bakıldığında, iş gücü arzında meydana gelen azalış ücretleri arttırmış ve dolayısıyla yaşam standartlarını iyileştirmiştir. İyileşen yaşam standartları ise uzun vadeli ekonomik büyümenin temellerini attırmıştır (Alfani ve Percoco, 2019).

## **2.6. Londra Büyük Vebası**

Nisan 1665 ve Ocak 1666 arasında hıyarcıklı veba Londra'yı etkisi altına almıştır. Gerçekleşen vaka ve ölüm sayıları tam olarak bilinmemekle beraber, Londra nüfusundan yaklaşık olarak 75000-100000 aralığında kişinin öldüğü bilinmektedir. Ölüm oranı nüfusun yüzde 20'sini oluşturduğu düşünülmektedir. Yaklaşık 9 aylık bir süre içerisinde insan ölümlerinin hızla artması toplu mezarları ortaya çıkarmıştır. Buna kedi ve köpeklerin sebep olduğu düşünülerek yüz binlerce kedi ve köpek katledilmiştir. Fakat hastalığa aslen sebep olan fareler ile pireler, katledilmiş olan köpek ve kediler nedeniyle daha çok artmıştır ve bu durum hastalığın etkisini daha yıkıcı hale getirmiştir. Hijyen ve

temizliğin dikkat edilmediği bölgelerde özellikle yoksul halkın bulunduğu bölgelerde hastalık daha çok görülmüştür (Hays, 2005).

Thames nehrindeki limanlardan yayıldı. Salgının en kötüsü 1666 sonbaharında, başka bir yıkıcı olay olan Büyük Londra Yangını ile hemen hemen aynı zamanda azaldı (Editors, 2019).

İki önemli isim General George Monck (Albermarle Dükü) ve Lord William Craven, Londra'nın veba salgını ile mücadelesinin liderleri olarak görülür. Bu iki isim sağlıklı kalabilmek ve hastalıktan kurtulmak için izolasyonun önemini vurgulamış ve uygulamıştır (Hays, 2005).

Alınan tedbirler ile büyük oranda azaltılan Londra vebası, etki süresi kısa olması sebebiyle ekonomik olarak çok büyük değişikliklere sebep olmamıştır. Ölen kimselerin yerini hızla göçmenlerin doldurması ücretler üzerinde büyük değişimleri engellese de ücretler de hafif bir artış olmuştur. Veba salgını sebebiyle Londra'da zanaatkar ücretlerinde artış görülmüşken, işçi ücretlerinde çok az bir genel etki olmuştur (Cummins, Kelly, & Grada, 2015).

## **2.7. Kolera Salgınları**

1800'lerin başlarında Hindistan'da epidemik bir hastalık olarak görülen kolera önce Asya kıtasından başlayarak zamanla Afrika, Avrupa ve Amerika'ya kadar yayılmış ve küresel bir salgın haline gelmiştir (Özhazar, 2020). Veba da olduğu gibi kolera salgını da ticaret yolları üzerinden ve Hicaz'a giden hacılar ile farklı bölgelere sıçrayarak yayılım göstermekle beraber dünyanın bir çok bölgesinde kitlesel ölümlere sebebiyet vermiştir. 1817 ve 1923 yılları arasında altı farklı dönemde zaman zaman salgın haline gelen kolera tam rakamlar bilinmemekle beraber 1 milyondan fazla insanın ölümüne sebep olmuştur (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

Koleranın kaynağı olarak gösterilen Ganj nehrinde Hinduların, temizlik ihtiyaçları ve dini ritüelleri gibi bir çok farklı ihtiyaçlarını gideriyor oluşu, koleranın Hindistan'da gün geçtikçe daha çok kişiye ulaşmasına sebep olmuştur ve sonrasında hastalık Hindistan'dan dünyanın dört bir tarafına yayılmıştır. Bu durum, dönemin İngiliz doktoru John Snow tarafından hastalık kaynağı olarak suyun bir bulaşma aracı olduğu söylenmiştir (Parıldar, 2020, s. 19).

Kolera bakterisi ile temas etmiş gıda ve su yoluyla insana geçen bu hastalık, belirgin semptomlar olarak akut ishal ile kusmaya sebep olmaktadır ve çok kısa sürede vücuttaki su kaybını ciddi oranda azalmaktadır. Hızlı bir şekilde tedavi edilmezse, kolera enfeksiyonu öldürücü olmaktadır (Menekşe, 2020, s. 385).

Kolera salgını sadece nüfusu etkilememiş, ayrıca büyük ekonomik etkilere de sebep olmuştur. Salgının başlangıcı ticaret yolları vasıtasıyla başladığı için, salgın gıda ihracat-ithalat işlemlerini sekteye uğratmıştır. Bu sebeple ithal eden bölgelerde gıda kıtlığı yaşanırken, ihraç eden bölgeler için de büyük zararlar ortaya çıkmıştır. Buna ek, tedavi sürecinde tedbir olarak uygulanan karantina uygulamaları da iş sahipleri ve işçileri ekonomik olarak olumsuz etkilemiştir. Kolera salgını dönemleri içinde yaşanan olumsuz ekonomik durumların temel sebebi olarak karantina uygulamaları gösterilmiştir (Menekşe, 2020, s. 385).

## **2.8. Üçüncü Veba Salgını**

Başlangıçta Yunnan'daki bir madencilik patlaması sırasında pire tarafından yayılan veba, Parthay isyanı ve Taiping isyanında bir faktör olarak kabul edilir. Çin'de başlayıp Hindistan ve Hong Kong'a taşınan hıyarcıklı veba, 12 milyon insanın ölümüne sebep olmuştur. Hindistan en önemli kayıplarla karşı karşıya kalmıştır ve salgın, İngilizlere karşı bazı isyanları ateşleyen baskıcı politikalar için bir bahane olarak kullanılmıştır. Salgın, vakaların birkaç yüzün altına düştüğü 1960'lı yıllara kadar devam ettiği bilinmektedir (Editors, 2019).

## **2.9. Sarı Humma Salgını**

Sarı humma, çoğunluğu eklembacaklılar (sivrisinekler keneler) tarafından bulaşan Flavivirüs cinsinin prototip üyesinden kaynaklanır. Sarı humma, Afrika ve Güney Amerika'nın tropikal bölgelerinde endemiktir. Virüs, üretken enfeksiyon için bir konakçı ile kanla beslenen sivrisinekler yoluyla bulaşır. Sarı humma, 18. yüzyıldan 20. yüzyılın başlarına kadar insan sağlığı için büyük bir tehdit oluşturdu ve bölgedeki endemik bölgelerden uzaktaki kıyı kasabalarına ve şehirlere girişlerin ardından tekrarlanan salgınlar Kuzey Amerika, Karayipler ve Avrupa sarı humma virüsüne sahip sivrisineklerinin 1900 yılında sarı hummanın iletildiği kurum olarak tanımlanması ve ardından virüsü kontrol etmeye yönelik çabalar, tropikal, endemik bölge dışında sarı hummada bir düşüşe neden oldu. 1930'larda zayıflatılmış sarı humma aşısının geliştirilmesi ve bunların 1940'larda yaygın olarak kullanılması, hastalığın daha da

azalmasına neden oldu. Daha sonra, rutin aşılama programları olmaksızın endemik bölgelerde sarı humma aktivitesinde periyodik artışlar olmuştur (Monath & Vasconcelos, 2014, s. 160).

Sarı hummanın en belirgin semptomları ateş, titreme, baş ağrısı, sırt ağrısı, kas ağrısı, mide bulantısı, kusmadır. Hasta genel olarak gripmiş izlenimi verir ancak yapılan kan testleri ile sarı humma teşhisi konulabilir. Halen Afrika'nın bazı bölgelerinde endemik olarak devam eden sarı hummadan korunmanın yolu aşı olmaktır. Bilinen bu bölgelere yapılacak giriş çıkışlarda 9 aydan büyük olan çocuklar ve yetişkinler mutlaka aşı olmalıdır (DynaMed, 2019).

Epidemik bir hastalık olan sarı humma hastalığının Avrupa'ya sıçrayışında, Haiti'nin Fransa'ya olan başkaldırısı önemli rol oynamıştır. Başlangıçta Haiti'de meydana gelen bir baskında, Fransızlar Amerikanlarla karşı karşıya gelmiş ve Amerika'nın Haiti'de güçlenmesine yardımcı olmuştur. Baskın sırasında askeri olarak başarılı olursa da, askerlerin sarı hummaya yakalanması ile beraber büyük bir kısmı ölmüş ve sağ kalanlar da hastalığın Avrupa'ya sıçramasına sebep olmuştur. Böylece Güney Afrika'da ve Amerika'nın güneyinde epidemik olarak görülen sarı humma, pandemi haline gelmiştir (Anonim, 2020).

Sarı hummanın Avrupa'ya sıçramasında bir diğer sebep olarak köle ticareti de gösterilmektedir. Veba salgını sonrasında Avrupa'da yaşanan kitlesel ölümler nüfusun azalmasına sebep olmasıyla beraber nüfusun azalması mevcut işgücünü azaltmış ve ihtiyaç duyulan iş gücünde kıtlığa sebep olmuştur. Bu durum ise işçi sınıfının ücretlerinin yükselmesine neden olmuştur. Maliyetleri artan toprak sahipleri ucuz işçi bulma yolları aramış ve çözüm olarak Afrika'dan köleler getirmeye başlamışlardır. Afrika içerisinde görülen sarı humma hastalığı bu şekilde Avrupa'ya da yayılmıştır (Oğurlu, 2020, s. 791).

## **2.10. Rus Gribi**

Rus influenza virüsü, dünya çapında atılan ilk salgından birine neden olmuştur. Avrasya Bozkırlarından kaynaklanan (kayıtlara göre Kırgızistan ve Kazakistan), 1889 sonbaharında Rusya üzerinden deniz ve demiryolu ile Avrupa'ya yayılmıştır. Aralık 1889'un sonlarında Kuzey Amerika'nın liman kentlerine ulaşmıştır. Salgın Ocak ayına kadar Orta Batı'yı geçerek Kanada'ya girdi ve Şubat&Mart aylarında, kıtanın birçok bölgesine yayılmıştı. Genel olarak, Rus gribi ölümcül klinik atak oranı (klinik belirtileri olan kişilerin oranı) % 30-60 kadar yüksekti, bu da hızla küresel yayılmasının sebebinin

açıklamaktadır. 1890 salgınının bir H1N1 influenza virüsünden kaynaklandığı düşünülmektedir. Salgın dönemi içerisinde dünya nüfusunun yaklaşık üçte birinin bu virüsle temas ettiği ve grip olduğu tahmin edilmektedir. Virüs çocuk, genç, yaşlı fark etmeksizin herkesi ölümcül olarak etkilemiştir (Gagnon, vd., 2013, s. 2).

1889 yılında birkaç ay içerisinde hızla yayılan bu virüs, ölümcül bir salgın olarak kayıtlara geçmiştir. Rus gribinin çok kısa süre içerisinde pandemi haline gelmesi sebebiyle, bu salgının sosyo-ekonomik sonuçları tam olarak tespit edilememektedir. Ancak, salgının görüldüğü süre zarfında ekonomik anlamda bir durgunluk gözlenmiştir (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

### **2.11. İspanyol Gribi**

1918 yılında Amerika’da bir askeri kampta ilk kez görülen hastalık, Rus gribinde olduğu gibi H1N1 virüsünden kaynaklanır. H1N1 virüsünün bir alt türü olan İspanyol gribi, görüldüğü ilk vakadan sonra hızla askerler ile orduya yayılmış ve salgın haline gelmiştir. Birinci Dünya Savaşı döneminde başlayan bu salgın, askerler vasıtasıyla önce Amerika’dan Avrupa’ya sıçramış ve sonra da savaşın olduğu tüm ülkeleri hızlıca etkilemiştir (Özhazar, 2020) .

İspanyol grip salgını yaklaşık iki yıl boyunca bir kaç dalga şeklinde görülmüştür. Bu salgının öncekilerden farkı kısa sürede görülmüş ve çoğunlukla gençleri etkilemiş olmasıdır. Salgın esnasında hastalıktan ölen kişi sayısının, o zamanki dünya nüfusunun %15’i olduğu yani yaklaşık 50 milyon kişi olduğu düşünülmektedir (Özhazar, 2020).

Salgın her ne kadar kısa süreli bir salgın olsa da ölüm rakamları azımsanacak gibi değildir. Hastalığa yakalanan ve bağışıklık kazanamayan insanların kısa sürede ölüyor olması, kitlesel ölümlere sebep olmuştur. Çok sayıda ölen insanın defin işlemleri, yapacak kişi kalmadığı için aksamıştır. Çünkü hayattaki insanlar ya hastalıkla mücadele etmekte ya da savaşla mücadele etmektedir. Salgın esnasında savaşın olması, hastalıkla ilgili haberlerin yapılmasını ve kayıtların tutulmasını engellemiştir. Savaşta yer alan ülkeler, hastalıkla ilgili kamuoyu bilgilendirmelerini yasaklamıştır. Bu sebeple, savaşa katılmamış ve taraf olmamış İspanya’nın yayın yasağı yoktu ve salgın ile alakalı yayın yapabilmıştır. Sadece İspanya’da salgından söz ediliyor olması sebebiyle, aslında Amerika’da ortaya çıkmış olan hastalık “İspanyol Gribi” olarak anılmaya başlanmıştır (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

Askeri kamptan çıkarak askerler üzerinden yayılan ölümcül hastalığın en büyük etkileri askeri alanda ve 20-40 yaş aralığındaki nüfusta görülmüştür. Bu yaş aralığına ait nüfusun çoğunluğunun askerde oluşu da hastaların yaş ortalamasını düşürmüştür. Fakat hastalık yaklaşık iki yıl sürdüğü için daha büyük bir nüfus kaybı önlenmiştir. Hastalığın kısa bir süre görülmesi ve hızlı bitişi, her ne kadar nüfus miktarını etkilemiş olsa da sosyo-ekonomik etkilerinin gözlemlenmesini zorlaştırmıştır. Söz konusu dönem içerisinde, dünya sadece küresel bir salgınla mücadele etmemiş diğer bir taraftan birinci dünya savaşıyla da mücadele etmiştir. Hem salgının hem de savaşın çalışan nüfusu azaltması haliyle ekonomiyi olumsuz etkilemiştir. Fakat görülen olumsuz etkilerin sadece salgın kaynaklı olduğu söylenememektedir (Yolun, 2012).

### **2.12. Asya Gribi**

H2N2 virüsünden kaynaklanan Asya Gribi, 1957 yılının Şubat ayı sonunda Çin'de başlamış, Nisan ayında Hong Kong'a ve Japonya'ya kadar yayılarak salgın hale gelmiştir. Küresel boyut kazanmış olan salgın, Amerika kıtasına kadar ulaşmıştır. Haziran'dan Ekim'e kadar grip ile ilişkili ciddi bir ölüm oranı görülmemiş ve 1958 Ocak-Mart döneminde ikinci bir dalga olarak 20.000 civarında ölüm meydana gelmiştir. 1960 yılında üçüncü dalga hızlı bir yükseliş ve düşüş ile keskin bir zirve yapmıştır. Salgın üçüncü dalga ile de 26.000 civarı ölüme sebep olmuştur (Maital ve Barzani, 2020, s. 3).

1957'de yaşanmış olan ekonomik durgunluğun sebebi olarak Asya Gribi gösterilmektedir. Salgın ile beraber Amerika'da ciddi ekonomik etkiler görülmesine de ekonomide bir resesyon gözlenmiştir. Salgından etkilenen tüm ülkeler için işgücünde yaşanmış olan kayıp işgücü oranını düşürmüştür. Bunun en büyük sebebi olarak salgından etkilenen kesimin genç nüfus olması gösterilmiştir. Azalan işgücüne rağmen işsizlik oranında da artışlar görülmüştür (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

### **2.13. Hong Kong Gribi**

H3N2 virüsü kaynaklı başlayan salgın ilk kez 1968 Temmuz'da Hong Kong'da görülmüş ve Ağustos'ta ABD ve Japonya'ya, Eylül'de İngiltere'ye kadar yayılmıştır. İlk dalga Ocak 1969'da zirveye ulaşmıştır ve ikinci dalga da bir yıl sonra görülmüştür. Hastalığın yayılmasını sağlayan bir diğer sebep olarak Vietnam savaşının birliklerinin dönüşünü gösterilmektedir. Savaşın sebep olduğu yayılma hızı ölüm oranlarını da etkilemiştir (Maital ve Barzani, 2020, s. 3).

Kaynaklarda ölüm oranı %20 olarak belirtilmektedir. ABD'de ölen kişi sayısının 34.000 kişi olduğu tahmin edilmektedir. Dünya genelinde Hong Kong grip salgınından ölen toplam kişi sayısı 1 milyon civarı olduğu bilinmektedir. Salgın sebebiyle toplumun sosyal hayatında aksaklıklar meydana gelmiştir. Öğrencilerin okula devam durumu olumsuz etkilendiği gibi işçilerin işe devam durumu da olumsuz etkilenmiştir. Hong Kong grip salgınından en çok etkilenen kesim öğrenciler, öğretmenler ve sağlık alanında çalışan kişilerdir. Eğitim ve işlerin devamlılığı sekteye uğramış olsa da, salgın ekonomik anlamda ciddi etkilere yol açmamıştır. Amerika'da işçilerin devam oranı %3-8 arasında iken ekonomide olumsuz etkisi %1 gibi küçük bir oranda olmuştur (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

#### **2.14. HIV/AIDS**

İlk olarak 1981'de tanımlanan AIDS, bir kişinin bağışıklık sistemini yok eden ve bağışıklık zayıflığı sonunda vücudun kapacağı muhtemel hastalıklar nedeniyle, virüsün enfekte olduğu kişiyi öldürmesiyle sonuçlanır. HIV virüsü ile enfekte olanlar, belirgin semptomlar olarak enfeksiyon üzerine ateş, baş ağrısı ve genişlemiş lenf düğümleriyle karşılaşır. Semptomlar azaldığında, taşıyıcılar kan ve genital sıvı yoluyla oldukça bulaşıcı hale gelir ve hastalık T veya diğer ismiyle CD4 hücrelerini yok eder (Editors, 2019).

AIDS ilk olarak Amerikan eşcinsel topluluklarında gözlenmiş olup, ancak 1920'lerde Batı Afrika'dan bir şempanze virüsünden ortaya çıktığına inanılmaktadır. Belirli vücut sıvılarıyla yayılan hastalık, 1960'larda Haiti'ye, 1970'lerde New York ve San Francisco'ya taşınmıştır. Hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak için tedaviler geliştirilmiş, ancak tedaviler keşfedildiğinden bu yana dünya çapında 35 milyon insan AIDS'ten ölmüştür ve henüz günümüze kadar hastalığı tamamen iyileştiren bir tedavi bulunamamıştır (Editors, 2019).

HIV virüsü veya AIDS hastalığı olarak adlandırılan bu ölümcül salgın kan yoluyla, cinsel yolla ve doğum yoluyla anneden bebeğe geçerek bulaşmaktadır. 1980'lerde salgın şeklinde hızla yayılan hastalık, yaklaşık 35 milyondan fazla kişinin ölümüne sebep olmuş ve iş gücünde büyük kayıplara sebep olmuştur (Ahmadi, Şirin, & Ergüder, 2020, s. 9).

Günümüzde ise, Afrika kıtasında 15-24 yaş aralığında sıklıkla görülen hastalık, kesin tedavi yöntemi olmamakla birlikte sadece virüs pasif hale getirilerek tedavi edilebilmektedir. Özel bir tedaviye ihtiyaç duyulan bu hastalıkta, devletlerin sağlık

harcamaları artırmakta ve dolayısıyla ülkelerin kalkınmalarını da engellemektedir (Türk, Bingül, & Ak, 2020, s. 612).

### 2.15. SARS

Yayıma hızına göre ve küresel boyutta ölümcül olarak değerlendirildiğinde SARS, önemsiz olarak değerlendirilebilir. Fakat ekonomik sonuçları kısa süreli olsa da önemsiz olarak görülmemiştir. Bu durum, hem salgını kontrol altına almak için alınan sert halk sağlığı önlemlerinden hem de salgının kontrol altında olduğu ve kontrol altına alma ihtiyacının geçici olduğu anlaşılmadan önce beklentilerdeki geçici değişikliklerden kaynaklanmıştır. Ayrıca medyada yer alan salgın ile ilgili haberler endişeleri artırarak bireyleri, hükümetleri ve işadamlarını etkili bir şekilde korkutan uluslararası bir olay haline getirmiştir (Bell ve Lewis, 2004, s. 2).

Şubat 2003'te Çin Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) 305 adet "atipik pnömoni" vakası bildirmiş ve salgının kontrol altında olduğunu belirtmişti. Fakat ertesi ay Hong Kong, Vietnam ve diğer Doğu Asya ülkelerinde aynı semptomları gösteren vakalar ortaya çıktığında bu hastalık, Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) olarak adlandırılmıştır. Guangdong Eyaletinde ilk vakaların meydana geldiği Kasım 2002'den, WHO "son bulaşma zincirinin kırıldığı" açıkladığı 5 Temmuz 2003'e kadar, 29 ülkeden 916'sı ölümcül olmak üzere toplam 8422 olası vaka rapor edilmiştir. Çin, en büyük vaka yüzdesini ve sayısını bildirirken (5327), çok daha küçük nüfusları ve Çin ile geniş temasları nedeniyle Hong Kong ve Tayvan'da en yüksek seviyede kaydedilmiştir (Bell ve Lewis, 2004, s. 2).

SARS, büyük ölçüde mesleki bir tehlike arz etmiştir. Hastalık ilk olarak hayvanları alıp kesen, etlerini satan veya yiyecek hazırlayan ve servis edenler aracılığıyla bulaşmıştır. Daha sonra bulaşma, öncelikle hastaneler, oteller ve evlerde enfekte hastalarla yakın temas halinde olan kişiler ve özellikle sağlık çalışanları arasında meydana gelmiştir. Bu hastalık, solunum ve damlacık yoluyla ağızdan, burundan veya gözlerden vücuda giren bir enfeksiyon olarak tanımlanmıştır. Bu sebeple, enfekte bir bireyin etrafındaki birkaç metrelik alanda yer alan kişiler de risk altındaydı. Hastalığın bulaşıcılığı, Guangzhou kentindeki tek bir vakanın iki hastanede 82 yeni vakaya hastalığı bulaştırması ile kanıtlanmıştır (Bell ve Lewis, 2004, s. 2).

Kanadalı araştırmacılar tarafından birkaç ay içerisinde Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) bir "Korona Virüs" olarak tanımlanmış ve virüsün hayvanlardan

kaynaklandığı açıklanmıştır. Korona virüsün bu çeşidi ortaya çıkana kadar, korona virüs insanlar açısından çok küçük tehdit oluşturan hafif etkili bir hastalık olarak görülmüştür. Grip ve diğer hava kaynaklı hastalıklarda yaygın olarak görülen semptomlara (yüksek ateş, öksürük, nefes darlığı) sahiptir ve tehdit olarak düşünülmemiştir (Cherry & Krogstad, 2004, s. 2).

2003 Nisan ayında, Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün salgın şehri olarak tanımlanmasının hemen ardından etkilenen başlıca bölgeler (Hong Kong ve Guangdong Eyaleti liderliğindeki Çin, Asya ve Kuzey Amerika'daki diğer şehirler) için seyahat yasakları getirilmiştir. Güneydoğu Asya'ya planlanan uçuşların neredeyse yarısı Nisan ayında iptal edilmiştir. Salgın sebebiyle iş anlaşmaları ve düzenlemeler de ertelenmiştir. Salgın süresince, toplam seyahat miktarı yaklaşık üçte iki azalmış ve ekonominin turizm ile ilgili kısımları, özellikle oteller, restoranlar ve hatta gemicilik sektörü salgından etkilenmiştir. Hong Kong'da, % 10-50 oranında düşen turizm ile büyük ölçüde salgından etkilenmiştir. Tüm bölgede turizm % 20-70 oranında azalmıştır. Salgının zirve yaptığı dönemde, ziyaretler ve turizm Tayvan'da % 80 ve Singapur'da hemen hemen aynı oranda azalmıştır. Etkiler dünya çapında diğer alanlarda da hissedilmiştir (Bell ve Lewis, 2004, s. 3).

Tayvan'da Mayıs ayı ortasında yaklaşık bir milyon insan karantina altına alınmış ve Doğu Asya'daki birçok büyük şehrin sakinleri, enfeksiyon tehdidinde karşılık evde kalmıştır. Belirsizlikten hoşlanmayan yatırımcılar için bilinmeyen bir hastalığın kontrol edilemeyip salgın haline gelmesi, risklerin net olmaması nedeniyle yatırım ortamlarını olumsuz etkilemiştir. Salgının başlangıç aşamasında, Çin hükümetinin oldukça bulaşıcı bir hastalığı tespit edip kontrol edememesi, Çin'i ziyaret edecek yabancı iş adamlarının bölgeden uzaklaşmasına sebep olmuştur. Çin'deki menkul kıymetler, Nisan ayı başındaki 140 değerinden, Ağustos'a kadar yaklaşık olarak 40 değerine hızla düşmüştür ve bu durum da ticari güvenin değiştiğini göstermiştir. Bunun yanı sıra, Çin'de endüstriyel üretimin yaklaşık yüzde 55'inin yabancı yatırımlardan oluşması Çin ekonomisinde, salgının ciddi zararlar vermesine sebep olmuştur (Fan, 2003).

## **2.16. Domuz Gribi**

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 2009 influenza A H1N1 olarak adlandırdığı Domuz Gribi, Nisan 2009'dan Ağustos 2010'a kadar dünya çapında görülen bir pandemi olmuştur. H1N1 virüsünün neden olduğu 18500 ölüm, laboratuvarlar tarafından

doğrulanmış bulunmaktadır. Fakat bu sayının, 2009 influenza pandemisi ile ilişkili gerçek ölüm sayısının, yalnızca bir kısmı olduğu düşünülmektedir (Dawood, vd., 2012, s. 687).

Pandeminin dünya nüfusu üzerindeki etkisini belgelemek için pandemik influenza A H1N1 ile ilişkili ölüm oranının küresel bir tahmini gerekmektedir. 2009 yılının Nisan ayında pandemik influenza'nın ortaya çıkmasıyla, WHO ülkelerin bu virüs ile ilişkili tüm laboratuvar onaylı ölümlerini rapor etmiştir. Ağustos 2010'a kadarki dönemde laboratuvarlar tarafından doğrulanmış 2009 A H1N1 virüsü ile ilişkili 18500 ölüm, muhtemelen düşük bir tahmin olacaktır. Çünkü ülkelerde influenza ile ilgili veriler azdır ve pandemik virüsün dolaşım seviyesi ile zamanlaması bölgeye ve ülkeye göre değişebilmektedir. Bu sebeple, influenza ile ilişkili mortalitenin, virüsün dolaşım dönemlerinde aşırı ölümlerin sayısı olduğundan, genellikle istatistiksel modeller kullanılarak dolaylı olarak tahmin edilmiştir (Dawood, vd., 2012, s. 687).

İnfluenza A H1N1 2009 virüsü, birçok ülkede antiviral ilaçların mevcut olduğu bir dönemdeki ilk pandemiye neden olmuştur. Pandemi sırasında direnci tespit etme ve tedaviye cevap deneyimleri, halk sağlığı, laboratuvar testleri ve klinik testler için önemli dersler sağlamıştır. A H1N1 2009 virüsünün toplumda yayılması bir sorun olmaya halen devam ettiği için halk sağlığı ve antiviral ilaç kullanımında bilgilendirmek önem arz etmektedir (Hurt, vd., 2012, s. 240).

15-17 Nisan 2009'dan bu yana, ilk iki yeni influenza A (H1N1) enfeksiyonu vakası, Güney Kaliforniya ilçesinden tespit edildiğinde, dünya çapında yeni influenza A (H1N1) vakaları Güney Kaliforniya çevresinde belgelenmiştir ve vakaların çoğu Birleşik Devletler'de meydana gelmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, yeni influenza A (H1N1) enfeksiyonu ile ilişkili ilk raporlar, hastalığın şiddeti mevsimsel influenzaya benzer olabileceğini, hastaların çoğunluğunun hastaneye yatmaya ihtiyaç duymadığını ve genellikle altta yatan tıbbi hastalıklara sahip kişilerde (kronik hastalığı olan kimselerde) yalnızca nadir ölümlerin bildirildiğini göstermiştir. Tespit edilen ilk 553 hastadan sadece 30'u hastaneye kaldırılmıştır. Yeni influenza A (H1N1) ile enfekte hastanede yatan kişilerin çoğunun komplikasyonsuz iyileşmesine rağmen, bazı hastaların ciddi ve uzun süreli hastalığa sahip olduğunu kayıtlara alınmıştır (Chen, Gaydos, & Rothman, 2009, s. 734).

Diğer taraftan, 30 Avrupa Birliği ülkesinde A (H1N1) 2009 pandemisinin 2896 ölüme neden olduğu kayıtlara geçmiştir. İncelenen ülkeler arasında en az sayıda ölüm

İzlanda'da ve en büyük ölüm sayısı Birleşik Krallık'ta rapor edilmiştir. Ölüm oranı açısından ise, en yüksek yıllık Estonya'da milyon nüfus başına 15.7 vaka gözlenmiştir (Nikolopoulos, vd., 2011).

A (H1N1) 2009 pandemisinin ölüm oranları ile kişi başına düşen kamu harcamaları arasındaki ilişki incelendiğinde, ters orantılı bir ilişki sonucuna varılmıştır. Diğer bir deyişle, kişi başına düşen kamu sağlık harcamasının her bir birim artışında, ölüm oranında azalmalar meydana gelmiştir. Kamu sağlık hizmetlerinin uygun şekilde genişletilmesi ve sosyal olarak üretken bir şekilde kullanılması, ekonomik büyümenin sağlığa olan faydalarını belirlemektedir. Ayrıca ekonomik değişimin hızı, nüfusun sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Sağlık harcamaları, sadece insan hayatını güvence altına almakla kalmamaktadır, aynı zamanda yoksulluğu azaltırken ekonomik büyümeyi de hızlandırabilmektedir. A (H1N1) 2009 pandemi döneminde ise, kamu sağlık harcamaları ile kurtarılan insan hayatları, pandeminin görüldüğü ülkeleri de büyük ekonomik problemlerden korumuştur. Geçmiş salgınlarda meydana gelen ekonomik problemler (iş gücü eksikliği gibi) geniş çaplı olmadığından, pandeminin ekonomik alanda olumsuz etkisi artan kamu harcamaları ile sınırlı kalmıştır (Nikolopoulos, vd., 2011).

## **2.17. Ebola**

İlk olarak Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde 1976 yılında tespit edilen Ebola virüsü, o yıllar için lokal bir salgın olarak kayıtlara geçmiştir. 2014 yılında ise Batı Afrika'da ardı ardına tespit edilen ve hızla artan vakalar ile Ebola salgını başlamıştır. Salgının zaman içerisinde İtalya, Mali, Nijerya, Senegal, İspanya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere yedi ülkeye yayıldığı bilinmektedir. (Kaner & Schaack, 2016).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 49 vaka 29 ölüm ile ilan ettiği ve 2013 yılının Aralık ayında başladığı tahmin edilen Ebola salgını için, virüsün kaynağının bir yarasadan geldiği varsayılmaktadır. Virüs insandan insana temas yoluyla geçerek hızlıca yayılabilmektedir (M., D., J., & al., 2015). Hızla yayılan hastalığın, Afrika kıtasında 28.616 vakaya ve 11.310 ölüme sebep olduğu kayıtlara geçmiştir. Vaka ölüm oranı %50 civarında olan ebola virüsünden korunmak adına aşılar geliştirilmiştir (Anonim, CDS, 2019).

Ebola salgını ile beraber, toplumsal salgınla mücadelede karantina, ilişkilerin asgari düzeye indirilerek temasın azaltılması, izolasyon sürecinin işleyişi gibi konularda yetersiz olduğu ve toplumsal birlik beraberlik çerçevesinde mücadelenin gerekliliği anlaşılmıştır (Hollingsworth, Ferguson, & Anderson, 2006). Bunlara ek olarak salgınla mücadele kapsamında, finansman ve insan kaynakları kıtlığı gündeme gelmiştir. Bu sebeple, hastalığa müdahaleler başarısızlıkla sonuçlandığı gibi salgının da artışına neden olmuştur (Gustin ve Friedman, 2015, s. 385).

Salgının yaşandığı ülkelerde, vaka artışları sosyoekonomik etkileri de beraberinde getirmiştir. İşgücünde yaşanan azalmanın yanı sıra, salgının şiddetli bir şekilde yaşandığı Gine, Liberya ve Sierra Leone’de milli gelirler üzerinde azalmalar da meydana gelmiştir. Azalan milli gelir alım gücünü etkilemiş ve halkın yoksullaşmasına sebep olmuştur. Güven vermeyen bir ekonomi ile gelecek yatırımlarda önemli kayıplar yaşanmıştır (Anonim, 2019).

Salgın, tarımsal ürünlere olan güveni de azaltmıştır. Gıda konusunda endişelerin yer alması ile beraber, hastalığın hakim olduğu ülkelerde dış ticaret işlemlerine kısıtlamalar getirilmiştir. Kısıtlamalar sadece gıda ticaretini değil, ayrıca turizmi de etkilemekle beraber hareket-mal-hizmet kısıtlamaları ile birlikte ekonomik gerilemelere sebep olmuştur (Anonim, 2019).

## **2.18. MERS**

Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) ile adını duyurmuş olan korana virüsün başka bir varyantı olarak bilinen Orta Doğu Solunum Sendromu koronavirüsü (MERS-CoV), ilk kez 2012 yılı Haziran ayında Suudi Arabistan tarafından bildirilen yeni bir koronavirüs olarak ortaya çıkmıştır. Develerden insanlara bulaştığı düşünüldüğü için Deve Gribi olarak da bilinmektedir (Nour ve Houssam, 2019, s. 35).

MERS-CoV, enfekte tek hörgüçlü develerden insanlara bulaşan bir virüstür. Zoonotik bir virüstür, yani hayvanlar ve insanlar arasında bulaşır, enfekte hayvanlarla doğrudan veya dolaylı temas yoluyla bulaşabilir. MERS-CoV, Orta Doğu, Afrika ve Güney Asya’daki birçok ülkede tek hörgüçlü develerde tespit edilmiştir. Toplamda, 27 ülke 2012’den bu yana enfeksiyon ve ilgili komplikasyonlar nedeniyle 858 bilinen ölüme yol açan vaka kayıtlara alınmıştır. Virüsün kökenleri tam olarak anlaşılamamıştır, ancak farklı virüs genomlarının analizine göre, yarasalardan kaynaklanmış olabileceğine ve daha sonra develere bulaştığına inanılmaktadır. İnsandan insana bulaşma mümkündür,

ancak aynı evde yaşayan aile üyeleri arasında bu tür bulaşmaların yalnızca birkaçı vaka olarak tespit edilmiştir. Fakat sağlık sektöründe insandan insana bulaşma daha sık görülmüştür (Anonim, 2018).

Haziran 2012’de tespit edilen ilk MERS vakasında geçmeyen öksürük, ateş, balgam çıkarma ve nefes darlığı tespit edilmiştir. 2012’den bu yana Arabistan yarımadasında 282’si ölümlü olmak üzere 688 vaka tespit edilmiştir. Tedavi için kesin bir yöntem bilinmemekle beraber, antiviral ilaç kullanımı ile virüsün öldürücü etkisi yok edilmeye çalışılmaktadır (Muhammad, Syed Inayat, Gul, & Tahir, 2019). MERS vakalarında, semptom göstermeme veya şiddetli akut solunum yolu hastalığı belirtileri görülmüştür. Tipik olarak ateş, öksürük ve nefes darlığı semptomlarına sahip MERS virüsü, ishale de sebep olmaktadır. Kronik hastalığı ve bağışıklık sistemi zayıf olan kişiler daha ciddi boyutlarda virüsten etkilenmişlerdir. MERS, laboratuvarlar tarafından doğrulanmış vakaların %35’inde ölümcül olmuştur (Anonim, 2018).

MERS ile enfekte olmuş vakaların büyük çoğunluğu Suudi Arabistan’da kayıtlara geçmesine rağmen, Ürdün ile Katar gibi komşu ülkelere ve sonrasında 27 ülkeye yayılmış bir pandemi halini almıştır. Aynı virüs ailesinden olan SARS pandemisi 2 yıllık bir süreçte etkisini azalttığı görülmüş fakat MERS’in etkisi 6 yıl sonrasında bile devam etmektedir (Bleibtreu, vd., s. 243).

MERS-CoV’a özgü bir aşı veya tedavi henüz bulunmamaktadır. Yapılan tedaviler sadece destekleyici olup, hastanın durumuna bağlıdır. Olası enfekte riskini azaltmak için develer ile teması minimuma indirmek ve temas sonrası iyi bir dezenfektasyon önerilmektedir (Anonim, 2018).

MERS’in ekonomik etkileri, genellikle talep tarafıyla ilgili olmuştur. Turistlerdeki azalma nedeniyle ağırlıklı olarak konaklama, yeme-içme ve ulaşım sektörlerini içeren turizm sektörünü olumsuz etkilemiştir. Özellikle Suudi Arabistan yarımadasında ortaya çıkması ve yoğun bir şekilde bu bölgede vakaların görülmesi sebebiyle dini turizm büyük ölçüde pandemiden olumsuz etkilenmiştir (Bleibtreu, Bertine, Bertin, Houhou-Fidouh, & Visseaux, 2018). Buna ek olarak, geleneksel, yüz yüze alışveriş gerektiren perakende, restoran ve gıda hizmetleri sektörlerinde tüketici harcamaları önemli ölçüde azalırken, e-ticaret harcamalarında artış olmuştur. Bunlarla birlikte, gayrisafi yurtiçi harcamalarda azalmalar meydana gelmiştir (Jung, vd., 2016, s. 7).

## 2.19. COVID-19

2019 yılının sonlarında, Çin'in Hubei eyaletine bağlı olan Wuhan kentinde görülmeye başlayan corona virüs, COVID-19 olarak adlandırılmıştır. Başlangıçta tespit edilen vakalar, Çin genelinde bir epideminin göstergesi olmuştur. Çin'den diğer Asya ülkelerine sıçrayan salgın, Ocak 2020 itibariyle Avrupa, Amerika ve Afrika kıtalarında da görülmeye başlanmış, tespit edilen vaka sayıları gün geçtikçe artmıştır. Yarasalardan insanlara geçtiği düşünülen zaman içerisinde hızla ve kolay bir şekilde insandan insana bulaşabilen bu virüs ile dünya çapında vakalar tespit edilmiş, etki alanının genişlemesiyle epidemik hastalıktan çıkmış bir pandemiye dönüşmüştür. 30 Ocak 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü, küresel bir acil sağlık durumu olduğunu kabul ederek pandemi resmen kabul edilmiş oldu (Velavan ve Meyer, 2020, s. 278).

İnsanlar, uzun süredir viral salgınlar da dahil olmak üzere ölümcül bulaşıcı hastalıklardan muzdariptir. Şiddetli solunum sendromu koronavirüs (SARS-CoV) ve Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsü (MERS-CoV)'dan farklı olan COVID-19, ancak benzer semptomlara neden olabilen yeni tanımlanmış bir virüsdür. Bu viral hastalık, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından "COVID-19" olarak adlandırıldı. İlk olarak Aralık 2019'da Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan'da görülen virüs bir gelenek olan vahşi yaşama ait türleri yemekten kaynaklandığı düşünülmektedir. Çin'den sonra Tayland'da vakaların tespit edilmesinin ardından virüs 200'den fazla ülke ve bölgeye yayıldı. WHO, bu hastalığı bir pandemi olarak nitelendirilen uluslararası öneme sahip bir halk sağlığı acil durumu olarak ilan etmiştir. Burada, güncel olarak onaylanmış 464.809.377<sup>7</sup> vaka ve 6.062.536<sup>8</sup> ölüme sebep olan ve halen devam etmekte olan COVID-19'un virolojisi, epidemiyolojisi ve klinik özellikleri ile son olarak tanı ve tedavisinden bahsedilecektir (Tang, Comish, & Kang, 2020, s. 5).

### 2.19.1. Viroloji

Koronavirüsler zarflı, pozitif anlamda ve tek sarmallı RNA virüsleridir. Alfa, beta, gama ve delta koronavirüs olmak üzere 4 alt gruba ayrılırlar. Birkaç koronavirüs, insanlar da dahil olmak üzere memelilerin solunum ve/veya sindirim yollarını tipik olarak etkileyen zoonotik virüslerdir. İlk insan koronavirüsü (HCoV) 1960'larda soğuk algınlığı olan hastaların burun deliklerinde keşfedildiğinden beri, CoV ve SARS-CoV-2 tipine ve konakçı durumuna bağlı olarak hafif veya ölümcül solunum hastalığına yol açan HCoV-

<sup>7</sup>18.03.2022 tarihli <https://covid19.who.int/> verilerine göre

<sup>8</sup> 18.03.2022 tarihli <https://covid19.who.int/> verilerine göre

229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV, MERS dahil olmak üzere 7 koronavirüs türü keşfedilmiştir (Cui, Li, & Shi, 2019, s. 181).

SARS-CoV-2'nin tam genomunu elde etmek, evrimini ve işlevini anlamının temel noktasıdır. 10 Ocak 2020'de SARS-CoV-2'nin taslak genom dizisi ilk olarak Virological.org'da yayınlanmıştır. Bir gün sonra, farklı hastalardan toplanan 5 ek SARS-CoV-2 sekansı, öncelikle influenza virüsleri hakkında veri paylaşımı için kullanılan Global Initiative on Sharing All Influenza Data (GSAID) veritabanına depolandı. Bu paylaşılan verilere dayanarak, farklı laboratuvarlardan yapılan genetik evrimsel analizler, SARS-CoV-2'nin, SARS-CoV'den farklı olan Coronaviridae ailesinin Sarbecovirus alt cinsine ait bir Betacoronavirus olduğunu göstermiştir. SARS-CoV ve MERS-CoV'un kaynağı gibi, yarasalar da SARS-CoV-2'nin çıkış kaynağı olabilir. SARS-CoV-2, aynı soyda (B) bulunan ancak farklı dallarda bulunan ZC45, ZXC21 ve RaTG3 gibi yarasa SARS benzeri koronavirüslerin birden fazla suşuyla<sup>9</sup> %86,9 ila %96 nükleotid dizi benzerliğine sahiptir (Wu, Zhao, & Yu, 2020, s. 265) .

Misk kedisi ve deve gibi vahşi hayvanların ayrıca sırasıyla SARS-CoV ve MERS-CoV için ara konak olarak hizmet ettiği öne sürülmüştür. Fakat SARS-CoV-2 aracılı insan hastalığı için gerekli ara konak bilinmemektedir. İlk hipotezlerden biri, yılanların SARS-CoV-2 enfeksiyonu için yarasalar ve insanlar arasında bir köprü olabileceğidir, ancak şimdiye kadar koronavirüslerin soğukkanlı konakçılara adapte olabileceğine dair doğrudan bir kanıt bulunamamıştır (Cui, Li, & Shi, 2019, s. 181).

### **2.19.2. Epidemiyoloji**

31 Aralık 2019'da, Wuhan Belediye Sağlık Komitesi, ilk olarak, Huanan Deniz Ürünleri Toptan Satış Pazarı'nın Wuhan ile ortak bir bağlantısı olan 7 ciddi vaka da dahil olmak üzere etiyojisi bilinmeyen 27 pnömoni benzeri vakadan oluşan bir küme bildirdi. Daha sonra bu hastalardan SARS-CoV ve MERS-CoV'dan farklı, ancak dizi benzerliği ile yeni bir koronavirüs izole edildi. Bu virüs, WHO tarafından geçici olarak "2019-nCoV" olarak adlandırıldı ve daha sonra resmi olarak "SARS-CoV" olarak kayıtlara geçti. Önemli epidemiyolojik riskler arasında, alınan 585 numuneden 33'ünde SARS-CoV-2 kanıtı olmasına rağmen, Wuhan'dan seyahat öyküsü veya semptomların ortaya çıkmasından önceki 14 gün içinde COVID-19'lu bir hastayla yakın temas bulunması yer alsa da, son araştırmalar Huanan Deniz Ürünleri Toptancı Pazarı'nın Wuhan'ın tek SARS-

---

<sup>9</sup> Suş: Bir bakteri veya virüsün alt türlerinin, farklı genetiğe sahip olmasıdır.

CoV kaynağı olmayabileceğini öne sürüyor. Aslında, %8,6-%51 oranında ilk vakaların bu pazarla hiçbir epidemiyolojik bağlantısı yoktur. SARS-CoV-2'nin kişiden kişiye ana bulaşma yolu, solunum damlacıkları veya temas olarak bilinmektedir. Diğer olası bulaşma yolları arasında hava yoluyla veya oral-fekal<sup>10</sup> bulaşma yer alır. Nüfusun belirli grupları, özellikle yaşlı erkekler ve kronik hastalıkları olanlar, SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı daha düşük bağışıklık sistemleri bulunmaktadır. Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmaların bulgularına göre, genç yetişkinlerin (20 ila 54 yaş arası) SARS-CoV-2'ye karşı savunmasız olduğunu gösteriyor. Çocuklar, bebekler ve hamile kadınların da SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı daha düşük bağışıklığa sahip olduğu bilinmektedir. Onaylanmış ilk 425 vakaya göre, virüsün ortalama kuluçka süresi %95 ihtimalle 5.2 gündür. Yakın zamanlarda yapılan çalışmalara göre, virüsün ortalama kuluçka süresinin 3 ila 4.75 gün aralığında olduğunu gösterdi (Tang, Comish, & Kang, 2020, s. 6).

### 2.19.3. Klinik özellikleri

Laboratuvarlar tarafından doğrulanmış vakalarda, COVID-19 hastalarında benzer klinik, laboratuvar ve radyolojik özellikler gözlemlenmiştir. Genel olarak ateş, öksürük ve yorgunluk en sık görülen semptomlardır, ancak hiçbir semptom görülmeyen bazı hastalarda vardır. Akciğerlerde bilateral<sup>11</sup> yamalı gölgeler veya buzlu cam opasitesi<sup>12</sup> göğüs filmlerindeki tipik radyolojik bulgudur. Lenfopeni<sup>13</sup>, trombositopeni<sup>14</sup>, yüksek C-reaktif protein<sup>15</sup>, artmış D-dimer<sup>16</sup> ve protrombin zamanı<sup>17</sup>, MERS-CoV veya SARS-enfeksiyonu olan hastalarda en yaygın laboratuvar anormallikleridir. Bu klinik ve laboratuvar bulguları, immün disfonksiyon, değişen pıhtılaşma ve doku hasarı ile ilişkili SARS-CoV-2 enfeksiyonunun teşhisi hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (Guo, vd., 2020, s. 11).

Zaman içerisinde mutasyona uğrayan COVID-19'un, dünya çapında birçok varyantı görülmüştür. Alfa, Beta, Delta ve Omicron en bilinen varyantları olmuştur. Her varyant ile semptomlarda farklılıklar gözlenmiştir. Bu farklılıklara rağmen, her varyant

---

<sup>10</sup> Fiziksel temas.

<sup>11</sup> İki taraflı.

<sup>12</sup> Nodül. İyi huylu kist.

<sup>13</sup> Bir tür beyaz kan hücresidir. Kandaki lenfosit değeri, bağışıklık gücünü gösterir.

<sup>14</sup> Kanamaların önlenmesi, durdurulması ve yara dokularının iyileşmesini sağlayan kan hücresidir.

<sup>15</sup> Kandaki enfeksiyonu gösteren değer.

<sup>16</sup> Damar içi pıhtılaşmayı gösteren değer.

<sup>17</sup> Kanın pıhtılaşma süresi gösteren değer.

için birçok hastada öksürük, nefes almada zorluk, haksizlik, vücut ağrıları ana belirtiler olmuştur. Hastanın bağışıklık sisteminin gücüne göre bu belirtiler düşük, orta veya yüksek seviyelerde kişiyi etkilediği gibi bağışıklık sistemi çok zayıf kişilerde ise ölümcül bir seviyede olmuştur (Şenyiğit, 2021, s. 176).

Virüsün etkisi ilk zamanlarda, İtalya ve İspanya olmak üzere Avrupa Birliği ülkelerinde şiddetli olmuştur. Sosyal mesafenin hiçe sayılması, yetkili kişiler tarafından doğru bilgilendirilmemek ve en önemlisi de yaşlı nüfus oranı, virüsün şiddetli olmasının sebepleri arasında gösterilmektedir. Hızla artan vaka sayıları, sağlık hizmetinin yetersiz kalmasına sebep olmuş, hastanelerin tam kapasite çalışması yetersiz gelmiştir. Vaka sayılarının artışı oranında artan ölüm sayıları ise morgları da doldurmuş, toplu mezarları ortaya çıkarmıştır. Bu, virüsün İtalya ve İspanya'da bu kadar büyük ölçüde yayılmasının ana nedenlerinden biri olarak, Şubat 2020'de Milano'da oynanan Atalanta B.C.-Valencia CF maçı gösterilmektedir. Maç nedeniyle büyük kitlelerin bir araya gelmiş olması, hastalığın İspanya ile İtalya'da sağlık sisteminin çökmesine neden olacak kadar bulaşma hızını arttırmıştır (Roy, 2020) .

#### **2.19.4. Tanı ve tedavi**

Bir hastalığın tedavisinde önem arz eden tanı aşaması, bulaşıcı etkiye sahip olan COVID-19 virüsünün teşhisinde hızı ön plana çıkarmaktadır. Virüsün teşhisi için sürüntü ve mukos örneği ile yapılan Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) testine başvurulmaktadır. Hasta temaslı ve virüsün yaygın belirtilerine (boğaz ağrısı, yorgunluk, öksürük veya nefes darlığı) sahip olsa dahi PCR testi negatif çıkabilmektedir. Bu tip hastalarda ise bilgisayarlı göğüs tomografisine (BT) başvurulmaktadır. COVID-19 hastalarının BT sonuçlarında, tipik bulgu olarak göğüste iki taraflı buzlu cam görüntüsü görülmektedir (Zhai, vd., 2020, s. 3).

Kısa sürede küresel bir boyut kazanan COVID-19 virüsün tedavisi için bilim adamları çalışmaların da, henüz bir ilaç tedavisi bulamamıştır. Bu virüs doğrudan bağışıklık sisteminde saldırmaktadır, bu sebeple tedavi için en önemli etken güçlü bir bağışıklık sistemidir. Bağışıklığı düşük olan kimseler için özellikle kronik hastalığı bulunan kimseler için COVID-19 virüsü ölümcül olmaktadır. Uzmanlar tarafından, virüse yakalanan kişilere tedavi amaçlı bağışıklık güçlendirici takviyeler önerilmektedir. Diğer bir taraftan, henüz bir ilaç tedavisi bulunmayan COVID-19 için, piyasada onaylanmış aşılar mevcuttur (Casella, vd., 2022).

Bir aşı çalışması ve geliştirilmesi uzun zamanlar alırken, COVID-19 aşı çalışmaları kısa bir sürede sonuçlandırılmıştır. Bunun sebebi olarak, COVID-19'un corona virüs ailesinden olması ve daha önce yaşanmış olan corona virüs salgınlarının sonuçlarının bu aşı çalışmalarında kullanılmış olması gösterilmektedir (Gürbüz, Aydın, & Çöl, 2021).

Küresel bir salgın olması sebebiyle, COVID-19 aşı çalışmaları başta Almanya, Çin, Rusya ve ABD olmak üzere birçok yerde yapılmaktadır. Yapılan aşı çalışmaları içerisinde en başarılı sonuçlar Biontech, Moderna, Oxford (Astrazeneca) ve Sputnik V aşılardan elde edilmiştir. Biontech ve Moderna aşısı RNA tabanlı<sup>18</sup> aşı olup, Astrazenca ve Sputnik V viral vektör tabanlı<sup>19</sup> aşılardır. Bu aşılar COVID-19 pandemisi çerçevesinde, 21 gün ara ile 2 doz olarak uygulanmıştır (Gürbüz, Aydın, & Çöl, COVID-19 Aşı Çalışmaları ve Uygulamaları, 2021) . Dünya çapında bugüne kadar nüfusun %57,6'sının iki doz aşısını tamamlanmıştır<sup>20</sup>.

11 Mart 2020 tarihinde İstanbul'da görülen ilk COVID-19 vakası ile Türkiye de pandemi sürecine dâhil olmuştur. Kısa sürede hızla yayılan virüs, ülkeyi etkisi altına almıştır. Bugüne kadar, Türkiye'de 96.954'ü ölümlü toplam 14.643.491<sup>21</sup> vaka kayda geçmiştir.

Türkiye 14 Ocak 2021 tarihi itibarıyla aşı uygulamalarına başlanmıştır. Tablo 2.3 üzerinde yer verilen Risk gruplarına göre aşı önceliği oluşturulmuş ve aşılama süreci bu doğrultuda yürütülmüştür. Dünyada ve Türkiye'de aşılama süreci ile yeni tedaviye yönelik virüsle mücadele başlamış ve halen devam etmektedir. Bugün itibarıyla yapılan aşılama rakamları Tablo 2.2.'de yer almaktadır.

**Tablo 2. 2 Dünya geneli ve Türkiye için aşılama rakamları 22**

|                                     | DÜNYA GENELİ   | TÜRKİYE     |
|-------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>1 Doz Aşı Olan Kişi Sayısı</b>   | 5.007.662.851  | 57.752.216  |
| <b>Tüm Dozları Olan Kişi Sayısı</b> | 4.446.884.806  | 52.926.256  |
| <b>Toplam Uygulanan Aşı Sayısı</b>  | 10.925.055.390 | 138.153.047 |

(<https://covid19.who.int/>)( <https://covid19asi.saglik.gov.tr/>)

<sup>18</sup> RNA hücrelerinde aktive olan aşı.

<sup>19</sup> Virüsün etkisi azaltılarak oluşturulan aşılardır.

<sup>20</sup> 20 Mart 2022 tarihi itibarıyla <https://covid19.who.int/> verileridir.

<sup>21</sup> 20 Mart 2022 tarihi itibarıyla <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr> verileridir.

<sup>22</sup> 22.03.2022 tarihi itibarıyla verilerdir.

Tüm sağlık kuruluşlarında hızla uygulanmaya başlanan aşılama sũreci, mobil sağlık ekiplerinin katkısıyla hızla devam etmiştir. Yapılan aşılar, vaka sayılarında azalış sağlamıştır. Virũs hızla yayılmaya devam ederken, aşıların etkisi ile vakalarda gũrũnen etkiler hafiflemiş ve ۆlũm rakamları azaltmıştır.

**Tablo 2. 3 Türkiye aşılama sırası**

| AŞAMA   | GRUPLAR   | SIR A                       | ALT GRUPLAR   |
|---|---|-----------------------------|---|
| 1. AŞAMA  | A. Sağlık kurumunda çalışanlar (kamu, özel, üniversite, vakıf vb. tıp fakültesi ve diş hekimliği öğrencileri dahil), tüm (kamu, serbest) eczane çalışanları (eczacılar ve kalfalar dahil) | A                           |   |
|   | B. Yaşlı, engelli, koruma evleri gibi yerlerde kalan ve çalışanlar  | B                           |   |
| 2. AŞAMA  | C. 65 yaş üstü bireyler   | C1                          | 90 yaş ve üstü bireyler   |
|   | C. 65 yaş üstü bireyler<br>A. Hizmetin sürdürülmesi için öncelikli sektörler  | C2                          | 85-89 yaş arası bireyler  |
|   |   | C3                          | 8-84 yaş arası bireyler   |
|   |   | C4                          | 75-79 yaş arası bireyler  |
|   |   | C5                          | 70-74 yaş arası bireyler  |
|   |   | C6                          | 65-69 yaş arası bireyler  |
|   |   | A1                          | Milli Savunma Bakanlığı   |
|   | 3. AŞAMA  | B. 50-64 yaş arası bireyler | A2  |
| A3  |   |                             | Kritik Görevlerdeki Kişiler   |
| A4  |   |                             | Zabıta, Özel Güvenlik   |
| A5  |   |                             | Adalet Bakanlığı  |
| A6  |   |                             | Cezaevleri  |
| A7  |   |                             | Eğitim Sektörü (Öğretmenler ve Öğretim Üyeleri)   |
| A8  |   |                             | Gıda Sektörü (SGK kayıtlarına göre fırın, yemek fabrikaları, gıda imalathaneleri, ambalajlanmış su üreticileri vb.) |
| A9  |   |                             | Taşımacılık (SGK kayıtlarına göre)  |
| B1  |   | 60-64 yaş arası bireyler    |   |
| B. 50-64 yaş arası bireyler<br>A. Kronik hastalığı olan kişiler |   | B2                          | 55-60 yaş arası bireyler  |
|   |   | B3                          | 50-54 yaş arası bireyler  |
|   | A1  | 45-49 yaş arası bireyler    |   |
| B. Diğer Gruplar  | B. Diğer Gruplar  | A2                          | 40-44 yaş arası bireyler  |
|   |   | A3                          | 18-39 yaş arası bireyler  |
|   |   | B1                          | 45-49 yaş arası bireyler  |
|   | B. Diğer Gruplar  | B2                          | 40-44 yaş arası bireyler  |
|   |   | B3                          | 35-39 yaş arası bireyler  |
|   |   | B4                          | 30-34 yaş arası bireyler  |
| B. Diğer Gruplar  | B. Diğer Gruplar  | B5                          | 25-29 yaş arası bireyler  |
|   |   | B6                          | 17-24 yaş arası bireyler  |

#### 2.19.4.1.Ekonomik etkileri

Kısa süre dünya çapına yayılan ve pandemiye sebep olan COVID-19 virüsü, tahmin edilemeyecek bir durumdu. En güçlü ekonomilere sahip ülkeler dâhil olmak üzere tüm ekonomiler üzerinde şok yaratmış, küresel etkilere sebep olmuştur. Karantina süreçleri ve evde kal önlemleri nedeniyle Çin’de aksayan üretim, Çin’den ithal eden ülkelerin arzında yaşanan azalma, dünya piyasalarında arz-talep dengelerinin bozulmasına sebep olmuştur.

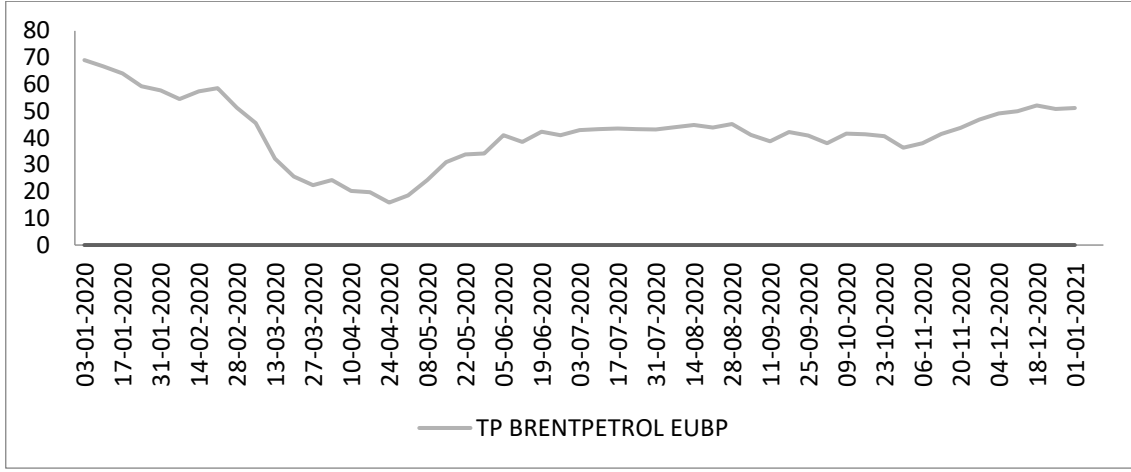
Bozulan stok durumu ve azalan-artan satış rakamları bir çok piyasayı derinden etkilemiştir. Panik haliyle insanların maske ve temel ihtiyaçları stoklamış, üreticiler taleplere cevap veremez hale gelmiştir. İnsanların evden çıkmaması tekstil, ulaşım, hizmet ve eğlence sektörlerinde satışları azalttığı gibi hijyen ürünleri üreten temizlik ürünleri sektöründe ise hızlı bir ivme kazanmış, üreticiler oluşan talebe cevap vermekte zorlanmıştır. Bu durumun sonucunda Avrupa ülkelerinde GSYİH, 2020’nin ilk çeyreğinde %3,8 oranında küçülmüştür (Roy, 2020) .

Pandemi nedeniyle Türkiye’de uygulanan karantina, evden çıkma yasağı, seyahat kısıtlamaları gibi önlemler, sosyal ve ekonomi etkilere sebep olmuştur. Öncelikle hasta veya temaslı olan kimselerin 14 günlük karantinaya<sup>23</sup> alınması, iş akışlarının aksamasına hatta durmasına sebep olmuştur. İş akışı yavaşlayan özellikle üretim sektörlerinde, piyasa taleplerine zamanında ve yeterli dönütler sağlanamamıştır. Geciken üretimler, perakende sektörünü de doğrudan etkilemiştir. Diğer bir taraftan, getirilmiş olan seyahat kısıtlamaları sebebiyle lojistik sektörü ciddi bir darbe yemiş, yurtiçi ve yurtdışı nakliyatları tamamlanamamıştır. Bu bağlamda, ithalat ve ihracat rakamlarında düşüş meydana gelmiş, söz konusu ürünler veya hizmetler için iç piyasadaki talep kıtlığı, arz-talep dengelerinde grafik eğrilerini kaydırmıştır.

COVID-19 salgını önlemleri kapsamında uygulanan kısıtlamaların lojistik sektörüne olan etkileri, havayolu-karayolu-demiryolu-denizyolu ulaşımını da olumsuz etkilemiştir. Yolcu taşımacılığının nerdeyse durma noktasına gelmesi ile turizm sektörü derinden etkilenmiştir. Diğer taraftan ulaşım faaliyetlerinde yaşanan durgunluk, petrol tüketimini azaltmasıyla beraber ham petrol fiyatlarında kısa sürede hızlı düşümlere sebebiyet vermiştir. Grafik 2.1.’de, COVID-19 pandemisinin ortaya çıktığı 2020 yılına ait Avrupa Birliği Brent Petrol varil fiyatlarının değişimi görülmektedir.

---

<sup>23</sup> Pandeminin ilk zamanları 21 gün olmasına rağmen günümüzde 7 gün sürmektedir.



**Grafik 2. 1.** Avrupa Birliği Brent petrol fiyatları, varil/USD (<https://evds2.tcmb.gov.tr/>)

COVID-19'un olumsuz ekonomik etkilerinin yanı sıra, olumlu etkileri de olmuştur. "Evde Kal veya Hayat Eve Sığar" şeklinde adlandırılan önlemler ile evlerinden çıkmayan kimseler ihtiyaçlarını online alışveriş kanalları ile gerçekleştirmiştir. Böylece bir süredir hayatımızda olan online alışveriş, her yaştan kimsenin mecburi olarak kullanmak zorunda kalmasıyla pandemi ile büyük bir ivme kazanmıştır.

COVID-19 kapsamında sektörel tepkilerin değerlendirildiği bir çalışma sonucunda, sanayi perakende ve hizmet sektörlerinin en hızlı biçimde tepki verdiğini, fakat inşaat sektörünün ise oldukça yavaş tepki verdiği belirtilmiştir (Koyuncu & Meçkik, 2020, s. 112).

Dünya genelinde yaşanan pandemi ile beraber hayatlarımızın büyük çoğunluğu değişmiş, önlem olarak uygulanan kısıtlamalarla yaşamak zorunda kalınmıştır. Bu kısıtlamalar beraberinde üretim ve hizmet faaliyetlerini durma seviyesine getirmiştir. Bu durgunluk döneminin de ekonomik etkileri söz konusu olmuştur. Devletler vatandaşlarının iyiliğini göz önünde tutmak amacıyla bazı önlemler almıştır. Türkiye'de alınan ekonomik önlemler için hane halklarına doğrudan yapılan maddi yardımlar, kredi faiz oranlarının indirilmesi, vergi indirimleri gibi önlemler söz konusu olmuştur (Eroğlu, 2020, s. 211).

COVID-19 virüsünün her ne kadar ölümcül etki düşük olsa da yayılma hızının yüksek olması sebebiyle, küresel çaplı bir etki görülmüştür. Tedavisi olmayan küresel bir salgın, büyük bir belirsizliğe yol açmıştır. Bu belirsizlik sonucunda, sektörel bazlı değişim göstermekle birlikte arz ve talep şok yaşanmıştır. Arz-talep dengelerinin hızlı değişimi, olumsuz ekonomik sonuçları da beraberinde getirmiştir. Salgın çerçevesinde alınan önlemler kapsamında, ekonomik faaliyetlerin yürütülmesi sektöre uğramış ve bu

durum beraberinde işsizlik ve enflasyon rakamlarında değişikliklere yol açmıştır. Ekonomik önlemler adına yapılan para yardımlarının<sup>24</sup>, enflasyonun yükselişini yavaşlatması beklenmiştir. Pandemi ile artan enflasyon ve işsizlik rakamlarında, arz-talep dengesinde yaşanan şoklarda, küresel boyutta durgunlaşan ticari faaliyetlerde helikopter para uygulamasıyla olumlu gelişmeler görüleceği düşünülmüştür. Helikopter para yardımlarında, arzın arttırılmadığı takdirde sadece talebin artması, enflasyonu arttırmış ve beraberinde işsizliği de olumsuz etkilemiştir. Söz konusu olumsuz etkilerin azaltılması için arz artışına ağırlık verilmesi, ekonomik iyileşmeye yardımcı olacaktır (Eryüzlü, 2020, s. 10).

Pandemiler, milletler üzerinde kısa vadeli bir mali etkiye ve uzun vadeli bir ekonomik etkiye neden olur. Pandemiyi önleme ve etkilerini azaltma çabaları arasında karantina uygulamaları, sağlık hizmetlerinde düzenlemeler yapmak, vakaların izole edilmesi ve temaslıları izlemek yer almaktadır. Salgınla mücadele için sağlık harcamalarında meydana gelen artış ve salgın önlemleri kapsamında uygulanan kısıtlamalar, ekonomik durgunluklara yol açmaktadır. Yapılan karantina uygulamaları ve ölüm artışları, işgücünde sıkıntılar meydana getirmekle beraber halkın korkuya ve paniğe kapılmasına sebep olmaktadır. İnsanlar içerisinde bulunduğu korku ve belirsizlik durumu, talep eğrisinde şokların yaşanmasına sebep olur ve bu durum beraberinde arz eğrisi üzerinde de şoklar meydana getirir. Değişen arz-talep dengesi de doğrudan piyasaları etkilemektedir.

Tarihte birçok salgın yaşanmıştır. Geçmişte yaşanmış salgınların yayılımı, günümüz salgınlarına göre çok daha yavaştır. Günümüzde ulaşımın hızı ve kolaylığı ve küreselleşmenin verdiği etki ile hastalık yayılma hızı çok daha fazladır. Ölüm rakamları sebebiyle en büyük salgın olarak kabul edilen Kara Veba, ekonomi alanında köklü değişimlere sebebiyet vermiştir. Yakın tarihlerde yaşanan salgınların ise, daha küçük ölçekli etkileri olmakla beraber, COVID-19 pandemisi gibi doğrudan bu boyutta ekonomik etkiler meydana getirmemişlerdir.

COVID-19 hızlı yayılmasıyla dünya çapında pandemik bir etki oluşturmuştur. Sadece vaka sayılarıyla değil, karantina uygulamalarının etkisiyle beraber dünya

---

<sup>24</sup> Para yardımlarında, Merkez bankaları hükümet teşviklerini/harcama programlarını doğrudan finanse etmesi ; “Helikopter Para” olarak anılmaktadır.

ticaretindeki arz-talep zinciri kopmuştur. Ülkelerin ekonomik faaliyetlerinin birbirine bağımlı olması küresel olarak ekonomik etkilere sebep olmuştur.

Geçmiş pandemilerde, nüfus miktarları ciddi bir oranda azalmıştır. Azalan iş gücü başta tarım faaliyetleri olmak üzere, ekonomik faaliyetlerin azalmasına ve dolayısıyla ekonomik durgunlukları meydana getirmiştir. COVID-19 pandemisi ise, ölüm oranlarında ciddi artışlar ile nüfusun azalmasına sebep olmasa da, küresel çaplı bir pandemi olması ekonomik durgunlukları beraberinde getirmiştir. Sürecin halen devam ediyor oluşu, sonuçlarını belirsiz kılmaktadır. Gelecek dönemler içerisinde, COVID-19 etkileri hakkında daha net sonuçlar ortaya çıkacaktır.

### 3. İŞSİZLİK VE ENFLASON

1970'lerin sonundan bu yana makroekonomik teori ve politika literatüründe devam eden tartışmaların odak noktalarından biri enflasyon, işsizlik ve bu iki değişken arasındaki ilişkidir. Ekonomi politikaları ile ülkelerin bu iki değişkene ait sorunları aşmak için çeşitli politika uygulamaları olsa da, enflasyon ve işsizlik arasındaki ters ilişki nedeniyle ülkelerin bu sorunlardan aynı anda kurtulmaları mümkün olmamıştır.

İşsizlik ekonomiler için önemli bir sorundur. Ancak her ekonomi de sorun olan işsizlik türü farklılık gösterir. Ne tür bir işsizliğin sorun olduğunun tespiti, probleme çözüm amacıyla yapılacak müdahalelerin verimliliğini arttıracaktır.

Gelişmiş veya gelişmekte olan ekonomilerde üzerinde durulan ve sorun olarak görülen diğer bir kavram ise enflasyondur. Meydana geliş biçimine göre değişkenlik gösteren enflasyon ise, piyasalara yön verir. Çeşitli sebeplerle meydana gelen enflasyonun zararlarını minimuma indirmek her ülkenin ana politikaları arasında yer alır.

Enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki ise her daim incelenmeye değer görülmüş bir ilişkidir. Bu iki değişken arasındaki ters ilişki, makroekonomi literatüründe Phillips Eğrisi yaklaşımıyla incelenmektedir. Fiyat değişimlerinin işsizlik ile ilişkisi uzun yıllardır tartışılmaktadır.

Ülkelerin ekonomilerinde enflasyon-işsizlik değişkenlerinin ilişkisi, önemli ve kalıcı etkilere sebep olabilecek güçtedir. Bu sebeple derinlemesine incelenmeli ve doğru metotlarla analiz edilmelidir.

#### 3.1. İşsizlik Kavramı

Geçmişten günümüze kadar her dönemin ekonomik alanda temel problemlerinden biri, işsizlik olmuştur. Gelişmekte olan veya gelişmiş ülke olması fark etmeksizin her ülke ve her ekonomi piyasasında ana gündem maddeleri arasında işsizlik yer almaktadır. Sanayi Devrimi ile evrimleşmeye başlayan istihdam kavramının diğer perspektifi olarak görünen işsizlik, değişen ve gelişen dünyanın her daim gündemi olmaya devam edecektir.

İşsizlik, basit tanımı ile çalışma isteği ve/veya çalışabilecek durumda olan kimselerin iş bulamaması olarak tanımlanabilir<sup>25</sup>. Diğer bir deyişle işsizlik terimi, aktif olarak iş arayan bir kişinin iş bulamadığı bir durumu ifade eder (Hayes, 2022).

---

<sup>25</sup> Ek olarak “İşsizlik = Toplam İşgücü – Çalışan Nüfus” formülü ile basitçe ifade edilir.

İşsizlik, esasen, emek piyasasının ve büyük bir "ücretli emek" sınıfının büyümesine bağlı olan bir piyasa olgusudur. "Ücretli emeğin" yükselişi, ekonomik değişim ve modernleşme sürecinde zorunlu olması ile gelişmiş ekonomilerde de sorun olarak ortaya çıkabilir (Sinha, 1968, s. 16).

İşsizlik, geçmişten günümüze farklı biçimlerde tanımlanmış olmakla beraber, kavramsal olarak özünde çalışabilir durumda olup çeşitli sebeplere bağlı olarak çalışamayan nüfusu ifade etmektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)<sup>26</sup>'nın uluslararası standart işsizliğin tanımı, aynı anda karşılanması gereken üç kıstasa dayandırılmaktadır; "işsiz", "şu anda işe uygun" ve "iş arıyor". Bu kriterlere göre: "İşsizler", belirli bir yaşın üzerindeki tüm kişileri kapsar; (a) "Çalışmayan", yani ücretli bir işte veya kendi hesabına çalışmayan. (b) "Şu anda çalışmaya uygun", yani ücretli istihdam veya serbest meslek için uygun olan. (c) "İş aramak", yani ücretli iş veya serbest meslek aramak için belirli adımları atmış olan. Hali hazırda çalışmaya hazır olan ve iş arayan, resmi bir işe bağlılığı olmayan, işlerinden geçici olarak uzak kalan kişiler işsiz olarak kabul edilmelidir. Bu bağlamda, kişiye iş fırsatı verildiği takdirde, işe uygunluk, çalışmaya hazır olma ve yeteneğinin uygunluğu olarak yorumlanır.

İşsizlik, kusursuz piyasa koşullarında, mevcut ücret oranında emek arzının tamamen farklı olduğu bir durumu ifade eder. Neo-klasik yaklaşım kapsamında, normal bir üretim fonksiyonunu kabul edersek, işsizliğin en geçerli nedeni taban ücret oranlarını olacaktır. Emekçi taban ücretin altında gönülsüz işsizliği, istihdama tercih edebilir. Emeğin marjinal üretkenliği taban fiyatın altına düştüğünde, fazla emek arzı durumuyla karşı karşıya kalmaktayız. İşgücü piyasalarında oluşan arz ve talep dengesizlikleri işsizliğin nedensel olarak dağılımlarını ve işsizlik oranını etkiler (Sinha, 1968) .

Dünden bugüne her ekonomi piyasasının değişim ve gelişimine katkısı olan işsizlik, sadece iş bulamayan kimselerin oluşturduğu bir kavram değildir. Bu sebeple piyasaların analizinde kullanılan işsizliğin, daha iyi anlaşılabilmesi için işsizlik türlerinin de bilinmesi gerekmektedir.

### **3.1.1. İşsizlik türleri**

İşsizlik, birçok farklı yönden sınıflandırılmış bir kavramdır ve tek bir yönden sınıflandırmak doğru değildir. Demografik özelliklerle sınıflandırıldığı gibi iktisadi

---

<sup>26</sup> International Labour Organizations

görüşler bakımından da sınıflandırılmıştır. Örneklendirmek gerekirse, Klasik ve Neo-Klasik iktisatçılar tam istihdamı kabul eder ve işsizlik ile ilgili görüşlerine pek değinmemişlerdir. Fakat Klasik iktisatçılar isteğe bağlı yani friksiyonel işsizliği kabul etmiş olmasına rağmen, Keynesyen iktisatçılar irade dışı işsizlik üzerinde durmuştur (Dicle Üniversitesi Rektörlük Yayınları, 1993). İşsizlik türlerini, iktisadi görüşlerin yanı sıra genel olarak sınıflandırmak gerekirse dört ana başlığa ayırabiliriz; *geçici (friksiyonel) işsizlik, dönemsel(konjektürel) işsizlik, yapısal işsizlik ve mevsimsel işsizlik* (Uyar Bozdağlıoğlu, 2008, s. 45).

### **3.1.1.1. Geçici (friksiyonel) işsizlik**

Friksiyonel işsizlik, işçilerin işler arasında kısa süreli yer değiştirmesinden kaynaklanan işsizliktir. İnsanlar iş değiştirdiği ve bir işten diğerine geçmesi kısa bir zaman aldığında, herhangi bir dönemde bir miktar pozitif geçici işsizlik olacaktır. Friksiyonel işsizlik, dinamik bir ekonomide mal ve hizmetlere yönelik talep-arz modelindeki değişimler ile sürekli olarak meydana gelen işgücü piyasasındaki kısa vadeli değişikliklerin bir sonucudur ve emek arzında uyum sağlamadığı için ortaya çıkar. Söz konusu işgücü türü, gelişmekte veya gelişmiş bir ekonomi fark etmeksizin görülebilen bir işsizlik türüdür (Sapsford ve Tzannatos, 1993).

### **3.1.1.2. Yapısal işsizlik**

Ekonominin yapısında, özellikle emek talebinde, endüstrilerde, bölgelerde ve mesleklerde değişikliklere yol açan uzun vadeli değişiklikler yapısal işsizliğe neden olur. İşçiler istihdam için uygun olsalar dahi, becerileri veya konumları işsiz kaldığı için ortaya çıkan doldurulmamış boş kontenjanlarla eşleşmeyen işsizlik türüdür. Friksiyonel ve yapısal işsizlik arasındaki ayırım net değildir. İktisatçıların bir kısmı yapısal işsizliğin temelinde daha uzun vadeli veya daha inatçı bir friksiyonel işsizliğin biçimi olduğu için ayırımı, türden ziyade dereceli bir ayırım olarak görürken, diğerleri, doldurulmamış iş açıklarının doğasını göz önünde bulundurarak ayırımı netleştirmeye çalışmışlardır. Perlman 1969 yılında yayınlamış olduğu çalışmasında, bir işçinin doldurmaya yeterli olmadığı bir iş pozisyonu varsa yapısal olarak işsiz, doldurmaya hak kazandığı bir boşluk varsa ve doldurulmamışsa friksiyonel işsiz olarak tanımlamıştır (Sapsford ve Tzannatos, 1993).

### **3.1.1.3. Konjektürel işsizlik**

Konjektürel işsizlik, doğrudan ekonomik iniş ve çıkış döngülerinden kaynaklanan genel işsizliktir. Bu tür işsizlik, tipik olarak durgunluk dönemlerinde artar ve ekonomik genişlemeler sırasında düşer ve ekonomi politikasının ana odak noktası olur. Ekonomi alanındaki değişimlerden her sektörün eşit oranda etkilenmemesi ile konjektürel işsizlik meydana gelir (Baştaymaz, 1983, s. 245).

### **3.1.1.4. Mevsimsel işsizlik**

Mevsimlik işsizlik, mevsimlik işlerde çalışanların işgücü talebi azaldığında işsiz kalmasıdır. Bu genellikle yılın belirli bir zamanı sona erdiğinde veya yeni bir mevsim başladığında, bir tatil veya hava değişiklikleri gibi nedenlerle meydana gelir. Turizm ve tarım sektöründeki işgücünün işsizliği, mevsimsel işsizliğin büyük bir kısmını oluşturmaktadır (Team, 2021).

Dört ana başlıkta incelemiş olduğumuz işsizlik türleri, ekonomik koşullar ve dönemler içerisinde farklı dağılımlar gösterir. İlgili dönemin ekonomik koşullarının, hangi tür işsizliğe sebep olduğunu ancak bu şekilde açıklayabiliriz. Bu dağılımların matematiksel olarak ifade edilmesi için öncelikle işsizlik oranı hesaplanmalı ve bu oran içerisinde türlere göre dağılımı incelenmelidir.

### **3.1.2. İşsizlik oranı**

ILO'ya göre, her ülke için belirlenen işsizlik oranı, işsiz nüfusu toplam işgücü ile ilişkilendiren analitik bir kavramdır. Ülkelerin işgücünde, işi olmayan, ancak müsait ve aktif olarak iş arayan insanların oranının bir göstergesidir. İşsiz sayısı toplam işgücünün yüzdesi olarak ifade edilerek işsizlik oranı hesaplanır. İşsizlik oranı, kullanılmayan işgücü arzını ölçer ve işgücü piyasası durumunun ve bir bütün olarak ekonominin genel performansının geniş bir göstergesini sağlar. Tek ölçü olmasa da, belki de en iyi bilinen işgücü piyasası ölçüsüdür<sup>27</sup>.

Uzun vadeli işsizlik oranı (doğal oran), 1929 Ekonomik Buhran'dan bu yana her daim üzerinde durulmuş bir kavramdır. Pek çok gelişmiş ülkenin ve yükselen piyasa ekonomisinin olağanüstü yüksek işsizlik oranlarıyla karşı karşıya olduğu ortamda,

---

<sup>27</sup> <http://laborsta.ilo.org/applv8/data/iloce.pdf>

politika yapıcılar ve ekonomistler, işgücü piyasası değişkenliğinin boyutunu ölçmek için uzun vadede mümkün olan işsizlik oranını, yani “doğal” oranı belirlemeye odaklanmışlardır (Şengül ve Taşcı, 2020, s. 3).

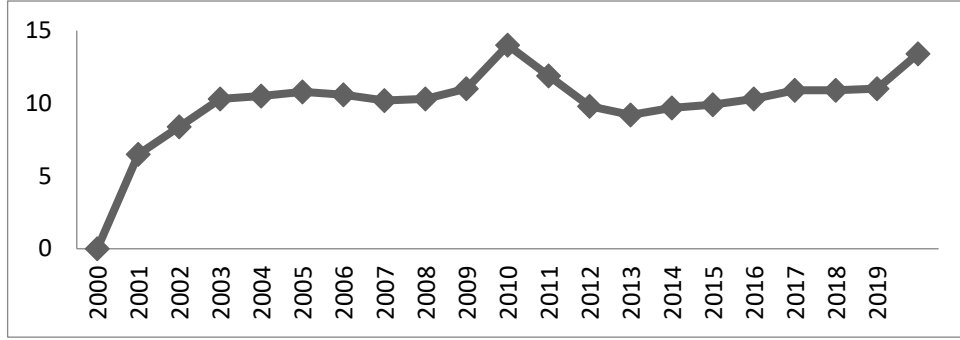
Doğal işsizlik oranının tahmin edilmesinde iki ana yaklaşım vardır. Birincisi, enflasyon (nominal değişkenler) ve Phillips eğrisi bağlamında işsizlik. İkinci yaklaşım ise, akış oranları gibi işgücü piyasası ile ilgili göstergelerin kullanılarak eğilimin tahmin edilmesidir. İlk yaklaşım, bir ekonomideki enflasyonist baskıların kapsamını anlamak için yararlı bir kavramken, ikinci yaklaşım, temel işgücü piyasası eğilimleriyle tutarlı olacak işsizlik oranı için bir eğilim tahmini verir. Bu ikinci kavram, toplam ekonomideki işgücü piyasası değişkenliği boyutunu, yani fiili işsizlik oranı ile “normal” kayıpla ulaşılabilecek bir farkın ölçülmek istenildiğinde, özellikle işgücü piyasasında yararlı olabilir (Şengül ve Taşcı, 2020, s. 4).

İşsizlik oranı, işgücü piyasasının en kritik göstergelerinden biridir ve genellikle ülke ekonomilerinin durumunu belirlemede önemli bir ölçüm aracıdır. Geçici şokların işsizlik üzerindeki etkisi, “Doğal İşsizlik Oranı” ve “İşsizlik Histerisi” aracılığıyla analiz edilir. Doğal işsizlik oranı, uzun dönemde işsizlik oranının enflasyon ile ilişkisinin olmaması ve Phillips Eğrisi üzerinde dikey hareket etmesidir. İşsizlik histerisi ise, iş piyasasında gerçekleşen şok etkileri işsizlik oranında artan etki yarattıktan sonra şok etkisi öncesindeki seviyesine dönmemesidir (Şanlı, 2018, s. 159).

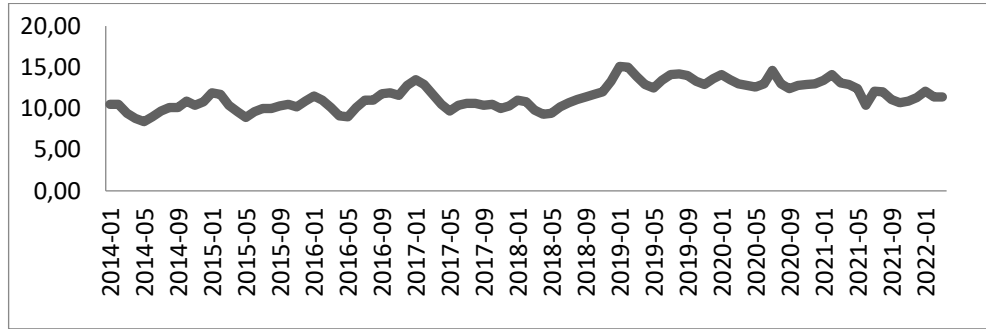
Yüksek işsizlik oranları ve işsizlikten kaynaklanan ekonomik ve sosyal sorunlar bir ülkenin en önemli sorunları arasında yer almaktadır. Gelişmekte olan ülkeler küresel ekonomideki artan paylarına rağmen işsizlik sorununu çözememektedirler. İşsizliğin nedenlerinin ve bu sorunları çözmek için uygulanacak stratejilerin alt yapılarının yetersiz olması ve yapılan çalışmaların sonuçlarının desteklenmemesi işsizliğin nedenlerinin tespit edilememesine sebep olmaktadır. Ani şoklar ile etkilenecek olan işsizliğin var olması istihdam planlamasının temelini oluşturmaktadır. Bir ülkenin istihdam sorunları belirlenirken dikkate alınması gereken en önemli hususlardan biri, ekonomide işsizlik histerizi hipotezinin var olup olmadığıdır. Bu sebeple geçmiş ekonomik olayların etkileri iyi analiz edildiğinde, istihdam-işsizlik ilişkisinin düzelmesi olasıdır (Güriş, Tiftikçigil, & Tıraşoğlu, 2015, s. 35).

### 3.1.2. Türkiye’de işsizlik

Geçmişten günümüze işsizlik, Türkiye’nin ana problemi olmuştur. Ekonomik daralma veya büyüme dönemi fark etmeksizin, işsizlik oranları artış göstermektedir. Türkiye’de işsizlik oranı, durağın bir yapıda olmamış aksine her daim dalgalanan bir yapıda olmuştur.



**Grafik 3. 1** İşsizlik oranı değişim grafiği (<https://data.tuik.gov.tr/>)



**Grafik 3. 2** 2014 İtibariyle işsizlik oranı değişim grafiği (<https://evds2.tcmb.gov.tr/>)

Türkiye’nin işsizlik oranları incelendiğinde göz ardı edilemeyecek seviyededir. 2008 yılına kadar %10’un altında kalan işsizlik oranı, tüm dünyayı etkisi altına alan ekonomik durgunluk dönemiyle %10’un üzerine çıkmıştır. 2009 TÜİK işsizlik verilerine göre %14’e kadar yükselmiştir. 2010 yılı sonrasında dünyadaki ekonomik durgunluğun azalması, Türkiye iç piyasasında artan ekonomik faaliyetler ve istihdam için alınan tedbirler işsizlik oranının düşen bir eğilim göstermesini sağlamıştır (İslamoğlu, 2014, s. 123).

Türkiye’deki işsizliğin ana sebebi yapısal işsizliktir. Gün geçtikçe artan nüfus ve aynı oranda artmayan istihdam olanakları, köyden kente göçlerin artışı ile tarımsal faaliyet alanlarında çalışan işgücünün azalması, işsizliğin her geçen gün artışına sebep

olmaktadır. İşgücü talebinin çokluğu, işgücü arzından fazla olmakla beraber işsizlik sorunu büyümektedir. Diğer bir taraftan teknolojik gelişmeler ile robotların insan işgücünün yerini alması da her geçen gün işsizlik oranının artışına sebebiyet vermektedir (İslamoğlu, 2014, s. 124).

Grafik 3.2. incelendiğinde 2014 ve sonrasında işsizlik oranında genel olarak artış eğiliminde olmuştur. Tepe noktaya ulaştığı 2019-1 dönemine, 2018-8 döneminde yaşanan ani piyasa dalgalanmalarının etkileri yansımıştır. 2021 yılının sonlarına doğru azalma eğilimi göstermesi ise, COVID-19 önlemleri kapsamında alınmış olan işten çıkarılma yasağı ile bağlantılıdır.

Türkiye ekonomisi için ana gündem maddesi olarak sadece işsizlik yer almaz. Gündemde her daim olan ve yıllar boyunca da olmaya devam edecek bir diğer makro ekonomik gösterge enflasyondur.

### **3.2. Enflasyon Kavramı**

Bir ekonominin değerlendirilmesinde paranın değeri her zaman ön planda tutulmuş ve paranın değeri, elde edilen ürünler/hizmetler ile ölçülmüştür. Bu değer ölçülmesi ekonomiler, piyasalar ve para var olduğundan beri süregelmiştir. Millet, ırk, cinsiyet, yaş fark etmeksizin, günlük hayatın içinde para ve paranın değeri ile bir bütün olarak var olmuştur. İnsanlığı yakından ilgilendiren ve yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen paranın değeri ise genellikle enflasyon kavramı ile açıklanmaya çalışılmaktadır.

Enflasyon geçmişten günümüze, birçok farklı biçimde tanımlanmış olup genel geçer olarak kabul edilen ve en sık kullanılan tanımı iktisatçılar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Enflasyon genel olarak, fiyatlarda genel bir artışı ve paranın satın alma değerindeki düşüşü ile tanımlanır. Enflasyonun benzer tanımları yapılmaktadır, ancak tüm tanımların odak noktası enflasyonun fiyat seviyelerindeki genel bir artışı ifade etmesidir (O'Neill, Ralph, & Smith, 2017, s. 21).

Pek çok kişi için enflasyonun tanımı, fiyatların artmasıdır. Basit bir anlatım için yeterli olabilir. Ancak, istatistiksel olarak enflasyon tanımı, bir ekonomide insanların yaşadığı fiyat düzeyinin ne olduğu ve böyle bir durumdayken bunu nasıl ölçmeye çalıştığımız konusunda akıllara soru işaretleri getirmesi muhtemeldir. Ekonomik işlemlere dahil olan fiyatlar ve miktarlar hakkında tam bilgiye sahip değilizdir. Bununla

birlikte, fiyat seviyelerindeki değişikliklerin istatistikçiler tarafından nasıl ölçüldüğüne ve genellikle oldukça yüksek bir seviyede tanımlandığını, gördüğümüz orijinal kavramıyla nasıl ilişkili olduğuna odaklandığını belirtmemiz gerekir (O'Neill, Ralph, & Smith, 2017, s. 21).

Enflasyon bilinen genel tanımının yanı sıra ekonomistler tarafından, bir ekonomideki fiyat seviyesindeki azalma olarak da sıklıkla tanımlanmaktadır. Bu, fiyatların seviyesinin ne kadar ölçülürse ölçülsün, ekonomilerde daha yaygın bir durum olarak kabul edilmektedir (O'Neill, Ralph, & Smith, 2017, s. 22).

Yeni klasik iktisatçılar bakımından enflasyon, paranın değerindeki ek artışın malların fiyatına neden olabilmesi olarak tanımlanmaktadır, sadece parasal bir olgudur, yani para arzının artması nedeniyle enflasyonun gerçekleştiği anlamına gelir ve enflasyon fiyatlardaki artışın adıdır (Barkat, 2015). Enflasyon hesaplamasında Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) kullanılır. Şu formül yardımı ile hesaplanır;

$$I_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100 \quad (2.1)$$

$I_t$ : t Yılındaki Enflasyon Oranı

$P_t$ : t Yılındaki Fiyat Endeksi

$P_{t-1}$ : t Yılından Önceki Yıl Fiyat Endeksi

Enflasyon artışının üç ana nedeni vardır; *talep-arz dengesi, maliyetler ve para arzının artışı*. Talep-arz dengesinin bozulmasıyla oluşan enflasyon, en yaygın olanıdır. Çünkü bir mal veya hizmete olan talebin arzı aşacak kadar artmasıdır. Enflasyonun ikinci nedeni maliyet enflasyonudur. Yalnızca, üreticinin fiyatları yükseltmesine izin veren yeterli taleple birlikte arz kıtlığı olduğunda ortaya çıkar. Enflasyonun üçüncü nedeni ise, para arzının aşırı genişlemesidir. Para arzı sadece nakit değil, aynı zamanda kredi, kredi ve ipotekler olarak da düşünölmelidir. Bu doğrultuda enflasyonu birkaç ana başlık altında sınıflandırmak mümkündür;

- Talep-Çeken Enflasyon
- Maliyet-İtme Enflasyonu
- Sektörel Enflasyon

- İthalat Maliyeti Enflasyonu
- Hiper Enflasyon

*Talep enflasyonu*, en önemli enflasyon türlerinden biridir. Talebin, emtia artışının arz fiyatlarını aştığı zamandır. Bu tür, kamu maliyesi krizi ve durmadan büyüeyebilen bütçe açığı ile karakterizedir. *Maliyet enflasyonu*, mal ve hizmetlerin üretim maliyeti arttığında ortaya çıkar. Çalışanların ücretleri arttığında üretim Diğer bir enflasyon türü ise *sektörel enflasyondur*. Bu tür, mal ve hizmet fiyatlarının belirli bir sektörde artışını ifade eder. Enflasyonun başka bir türü olan *ithalat maliyeti enflasyonu*, ülkenin ithalata büyük ölçüde bağımlı olduğu ve ithalat fiyatlarının aniden yükseldiği zaman görülebilir. Bu tür enflasyon üçüncü dünya ülkelerinde yaygındır. Son enflasyon türü olan *hiperenflasyon* geçicidir. Hiperenflasyon savaşlardan sonra görülmüş olan, fiyatlardaki ani ve çok hızlı artışların olduğu enflasyon türüdür. Bu enflasyon, ülkenin para sistemini bile etkileyebilir (Zakharova ve Kozlovsky, 2015, s. 37).

Sadece bir malın fiyatının artması enflasyon değildir, çoğu malın fiyatının artması enflasyondur. Enflasyon oranı, fiyatlar genel seviyesinin artacağı orandır. Enflasyon oranı pozitif olduğunda, ortalama fiyat seviyesinin yükseldiği anlamına gelir, bir birim para zamanla daha az ürün/hizmet satın alır. Başka bir deyişle, aynı mal ve hizmeti satın almak için gün geçtikçe daha fazla para gerekir. İnsanlar, yüksek enflasyon olduğunda ekonomide bir sorun olduğunu fark eder. İşçiler alacakları maaş artışları ile ürün/hizmet fiyat artışlarına ayak uyduramayacağından endişe etmeye başlar, bu da yaşam standartlarını olumsuz etkiler (Barkat, 2015).

Enflasyon öngörülebilir olduğunda, ekonomik maliyetler azalabilir. Örneğin, fiyatların bu yıl % 5 artacağını bilen işçiler, enflasyonu eşitlemeye yetecek kadar hızlı yükselen ücretler için pazarlık yapabilirler ve işletme, ürettikleri malların fiyatlarını artırabileceğini düşündükleri için bu maaş artışlarını kabul etmeye istekli olabilir. Borç verenler, geri ödeme zamanında ödünç verdikleri paranın daha az değerli olacağını bilirler, bu nedenle, faiz oranlarını belirlerken veya kredi verip vermemeye karar verirken bu değer kaybını dikkate alırlar. Ancak, enflasyon tam olarak öngörülmediğinde bile, işçiler ve yatırımcılar, enflasyona endeksli ücret ve getirilere sahip olarak kendilerini enflasyonun etkilerine karşı koruyabilir. Örneğin, ücretler mükemmel bir şekilde

endekslendiğinde, fiyat seviyesindeki yüzde 1'lik bir artış, ücretlerde yüzde 1'lik bir artışa neden olarak işçilerin satın alma gücünü korur.

Enflasyonun kısaca ifade edilebilecek ve genel olarak gözden geçirilebilecek birçok ekonomik maliyeti vardır. Enflasyon küresel piyasaları da etkileyen bir unsurdur. Ürün fiyatlarının yüksek olduğu ülkelerde rekabet daha az olacak ve bu sayede ülke ihracatı düşecektir. Ancak döviz kuru düşerse koşullar farklı olabilir. Enflasyon yüksek olduğunda insanlar neyi alıp neyi almayacağını karıştıracaktır. Buna bağlı olarak, firma aynı zamanda herhangi bir işe düşük miktarda yatırım yapacaktır, çünkü firma gelecekteki maliyet ve karlar konusunda şüphe ile yaklaşacaktır. Bu durum, ekonomik büyüme hızına yön verebilmektedir. Yüksek enflasyon, ekonomik durgunluktan sonra gerçekleşirken, düşük enflasyon, bir ülkede ekonomik büyüme için iyidir ve süreklilik arz eden düşük enflasyon, doğası gereği güvenli ve yararlıdır (Barkat, 2015).

Piyasa koşullarının istikrarı için yüksek enflasyon kabul görmemektedir. Fakat enflasyonu düşürmek, faiz oranlarının yükselmesine neden olacağı için, bir ülkenin ekonomik büyümesinde ve ilerlemesinde azalma, beraberinde de işsizlik sorununun artmasını sebebiyet verebilir (Barkat, 2015).

Gelişmekte olan ekonomik yapısı olan Türkiye için enflasyon gündemden düşmeyen bir konudur. Yıllar boyunca incelenmiş ve incelenmeye de devam eden Türkiye enflasyonu, uzun yıllar çözüm aranmış bir problem olmuştur.

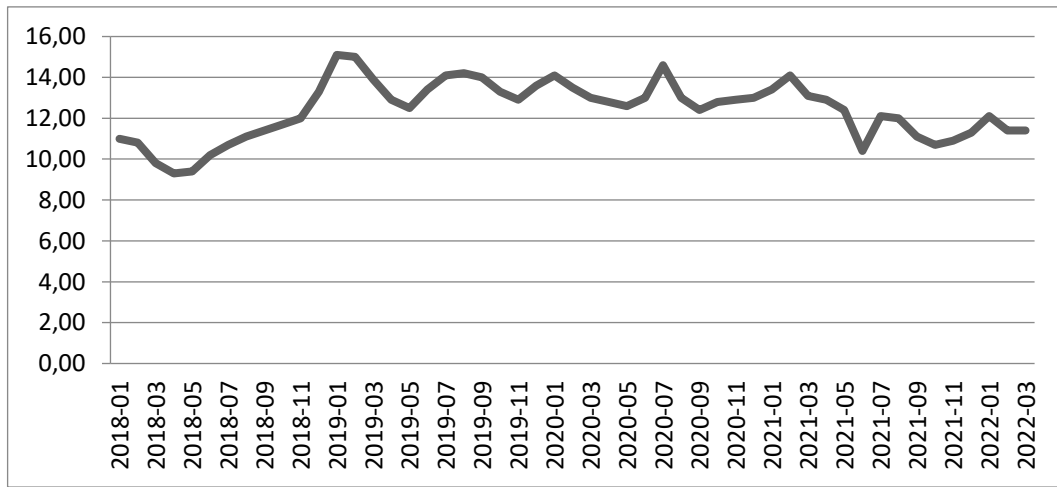
### **3.2.1. Türkiye’de enflasyon**

Yüksek ve kalıcı enflasyon, Türk ekonomisinin temel bir sorunu olmuştur. Türkiye’de 1970’lerin sonlarından bu yana kalıcı enflasyon oranlarının nedenlerinin bazıları birbiriyle yakından ilişkilidir veya aynı makroekonomik kategoriden kaynaklandığı görülebilir. Şöyle sıralanabilir; *yüksek kamu sektörü bütçe açıkları, kamu kesimi bütçe açıklarının parasallaştırılması, hükümetlerin devasa altyapı yatırımları, jeopolitik nedenlerle bağlantılı yüksek askeri harcamalar, enflasyonist baskılara neden olan siyasi istikrarsızlık ve her genel seçimden önce uygulanan popülist politikalar, ekonomik birimlerin kalıcı enflasyonist beklentileri, ithal girdi fiyatlarındaki artışlar yoluyla döviz kurlarındaki değişimlerin enflasyonist etkileri, önemli ithal girdilerin dünya fiyatlarında ara sıra artışlar (özellikle, ham petrol), kamu sektörü ürünlerinin düzenlenmiş fiyatlarındaki artışlar, girdi olarak kullanılan ve/veya sığ bir yerel sermaye*

*piyasasında kamu kesimi borçlanmasının dışlama etkisinden kaynaklanan artan faiz oranları* (Kibritçioğlu, 2002, s. 43).

1980’lerde çift haneli rakamlara çıkan enflasyon, 2004 yılına kadar tek haneli rakamları görememiştir. 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ile enflasyona yapılan müdahaleler, 2004 yılı sonrasında enflasyonun düşmesini sağlamıştır. Fakat Türkiye’nin kronik problemi olan enflasyon sorunu, tek haneli rakamlarda uzun soluklu kalamamıştır. 2008-2009 yıllarında yaşanan küresel ekonomik kriz de iyileşme sinyalleri veren enflasyon rakamlarına olumsuz bir darbe vurmuştur (Uysal, 2007, s. 21).

2018 yılına gelindiğinde düşme eğilimine girmiş olan enflasyon oranı, 2019 itibariyle tekrar yükselişe geçmiştir. Bu yükseliş için 2018 Ağustos ayında yaşanmış olan ani kur dalgalanmalarının etkisi olduğu söylenebilir. Grafik 3.3. üzerinde görülebileceği gibi, 2021 yılına kadar kısmi dalgalanmalar yaşanmış olup, COVID-19 kapsamında alınan önlemler ve yapılan ekonomik müdahaleler ile bir düşüş yaşanmıştır. 2021 yılının sonlarında başlayan ve pandeminin küresel ekonomide etkilerinin derinden hissedilmesi üzerine, enflasyon rakamlarında artan bir eğilim meydana gelmiştir.



**Grafik 3. 3** 2018-2022 dönemi Türkiye enflasyon oranları (<https://evds2.tcmb.gov.tr/>)

Türkiye’de enflasyonu düşürmek için yapılan müdahaleleri ve izlenen politikaları sadece ekonomik açıdan ele almadan toplumsal açıdan da ele almak gerekmektedir. Yıllar boyunca yüksek enflasyonun yaşandığı Türkiye’de önlemler için sektörel bazlı önlemler alınması daha olumlu sonuçlar verebilir (Uysal, 2007, s. 22).

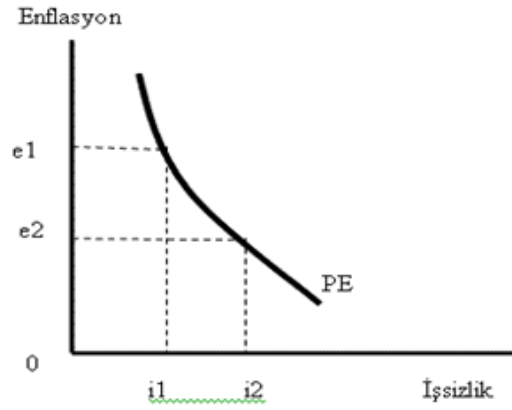
Türkiye’nin ekonomik problemlerinde temelleri oluşturan enflasyon ve işsizlik değişkenleri, mücadeleler kapsamında beraber ele alınması gereken konulardır.

Ekonomik yapının güçlenmesi için işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişki incelenmeli ve iyi analiz edilmelidir.

### 3.2.2. Enflasyon-işsizlik ilişkisi

Enflasyon ve işsizlik, ekonomilere yön veren ana etkenlerdendir. Bu iki konu her ne kadar tek başına önem arz ediyor olsa da, birbiri ile ilişkileri de ekonomik piyasalar için bir o kadar önemlidir. Piyasaların daha etkin işlemesi ve gelişimlerinin daha sağlam olması için enflasyon-işsizlik ilişkisi incelenmeli ve yakından takip edilmelidir.

Enflasyon ve işsizlik ilişkisi incelenirken ilk akla gelen diğer bir iktisadi yaklaşım Phillips Eğrisi'dir. Phillips eğrisi, bu iki kavramın ilişkisini anlamamıza yardımcı olmaktadır.



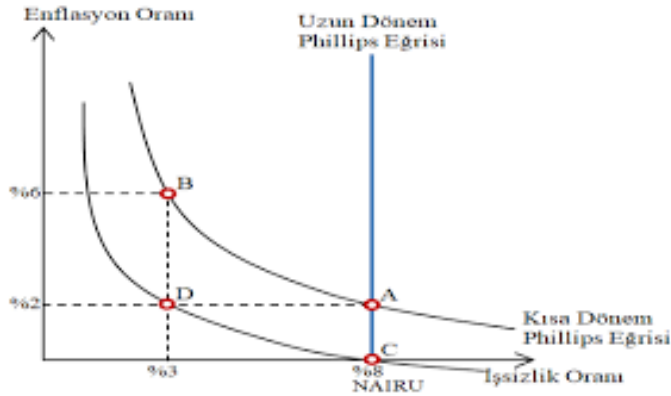
Şekil 3. 1 Orijinal Phillips eğrisi

Phillips eğrisi, enflasyon oranı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi temsil eder. A. W. H. Phillips'in ücret enflasyonu ve işsizlik üzerine yaptığı çalışma, makroekonominin gelişiminde bir kilometre taşıdır. Phillips tutarlı bu iki değişken arasında bir ters ilişki bulmuştur; işsizlik yüksek olduğunda ücretler yavaş artar ve işsizlik düşükken, ücretler hızla yükselir. Phillips eğrisi, işsizlik oranı ne kadar düşükse, işgücü piyasasının o kadar sıkı olduğunu ve dolayısıyla firmaların kıt işgücünü çekmek için ücretleri o kadar hızlı artırması gerektiğini gösteren bir eğridir ve daha yüksek işsizlik oranlarında, baskı azalır. Phillips'in eğrisi, belirli bir işsizlik seviyesinin bir süre devam etmesi durumunda ortaya çıkacak olan ücret enflasyon oranını gösterir (Topçu, 2010).

Ekonomistler, çoğu gelişmiş ekonomi için Phillips eğrilerini oluşturmuştur ve en çok genel fiyat enflasyonu, ücret enflasyonundan ziyade işsizlikle ilgilidir. Bu eğriye

göre, bir şirketin talep ettiği fiyatlar ödediği ücretlerle yakından bağlantılıdır. Şekil 3.2., tipik bir Phillips eğrisini göstermektedir (Topçu, 2010).

Enflasyon işsizlik ilişkisinin temeli, işgücü arzında azalma eğiliminin olmasına karşı çalışanların fazla ücret talep etmesi ve dolayısıyla işletmelerin işçi maliyetlerini karşılayabilmek adına ürün/hizmet fiyatlarında artış yapmalarıdır. Bu kapsamda, enflasyonu oranını arttırmayan işsizlik görülür ve NAIRU<sup>28</sup> olarak tanımlanır. Bir ekonomik piyasada NAIRU işsizlik oranından düşükse enflasyon düşme eğilimli olacaktır veya tam tersi durumda ise NAIRU işsizlik oranından yüksekse enflasyon yükselme eğiliminde olacaktır. NAIRU günümüzde önemli yere sahip bir kavram olup, piyasalardaki para politikalarının şekillenmesini sağlamaktadır (Boztepe, 2007).



Şekil 3. 2 Doğal işsizliğin Phillips Eğrisi ile birleşimi

Makroekonomik literatürde en çok tartışılan konulardan biri enflasyon-işsizlik arasındaki ilişkidir. İşsizliğin azaltılması ve enflasyonun düşürülmesi politika yapıcıların öncelikli hedefleri arasındadır. A.W. tarafından tanıtılan enflasyon-işsizlik ilişkisi. Phillips (1958) tarafından geliştirilmiş ve çeşitli iktisat ekollerinin katkılarıyla farklı bir boyut kazanmıştır ve yaklaşık 50 yıldır bu iki değişken arasında herhangi ilişkisinin olup olmadığı üzerinde durmaktadır (Alper, 2017).

Enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin arasındaki ilişkiye verilen önem akademik yazına da yansımış, çeşitli çalışmaların konusu olmuştur. Farklı dönemlerde farklı metotlarla, bu iki değişkenin ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın üçüncü bölümünde,

<sup>28</sup> Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment

COVID-19 pandemisinin enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki için etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### **3.3. Finansal Piyasalarda Enflasyon ve İşsizlik Etkileri**

Bir ülke ekonomisinde yer alan makroekonomik göstergeler, enflasyon ve işsizlik oranlarından etkilenmektedir. Gelişmiş ekonomilerde meydana gelen etkiler daha az hissedilirken, gelişmekte olan ekonomiler için etkiler daha yoğun hissedilmektedir. Para politikası, borsada işlem gören hisse fiyatları, döviz kuru, ithalat-ihracat gibi finansal piyasa gelişimleri enflasyon-işsizlik dengesinden doğrudan etkilenmektedir. Özellikle döviz kurlarında meydana gelen artış ile ihracat hacimlerinin artması, ilgili ekonomilerde iç piyasada meydana gelen arzı azaltmasıyla beraber, enflasyonu da arttırmaktadır (Kochetkov, 2012, s. 6).

Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında, hisse senetleri finansal piyasalarda oluşan hareketliliği gösteren bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Hisse senetlerinde beklenen enflasyon duyarlılığı ise zamana ve ilgili hisselerin fiyatlarına bağlı olmaktadır. Enflasyonun, hisse senedi getirileri üzerine olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Diğer bir taraftan, ekonomik gelişmeler sırasında artan işsizlik hisse senetleri için iyi bir haberdır (Shiblee, 2009, s. 4).

Finansal piyasalar üzerindeki en belirgin ekonomik güçler enflasyon ve işsizlik göstergeleridir. Bu iki makroekonomik gösterge, bulunduğu ekonomi içerisinde meydana gelen olaylardan kısa süre içerisinde etkilenebilir ve ilgili ekonomi içerisinde etkilerini gösterir. Yakın geçmişte tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi de finansal piyasalar üzerinde etkisini göstermiş ve dolayısıyla enflasyon-işsizlik oranlarını etkilemiştir. COVID-19 pandemisinin enflasyon ve işsizlik üzerine etkisi bu çalışma aracılığıyla gösterilmektedir.

## 4. COVID-19 PANDEMİSİNİN ENFLASYON VE İŞSİZLİK ORANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Aralık 2019 itibariyle adını duymaya başladığımız COVID-19 virüsü, kısa zamanda tüm dünyayı etki altına almış, küresel boyutlu bir pandemiye sebep olmuştur. Küresel etkileri sadece sağlık alanında değil aynı zamanda da ekonomi alanında önem arz etmektedir. Bu sebeple, son dönemlerde yapılan ekonomi analizlerinde sıklıkla ele alınmaktadır.

Ülkelerin piyasa analizleri için makro ekonomik göstergeler önem arz etmektedir. Her kesimi yakından ilgilendiren, herkesin hayatına etki eden işsizlik ve enflasyon göstergeleri ise sık sık akademik çalışmalara konu olmaktadır. Gündemde yer alan pandeminin etkileri ise finans literatüründe yer almaya başlamıştır.

Bu çalışmada, ekonomiyi derinden etkileyen COVID-19 pandemisinin işsizlik ve enflasyon üzerindeki etkileri Vektör Otoregresyon Modeli (VAR) kurularak incelenmiştir. İnceleme sırasında ekonometrik bir yazılım olan E-views 10 yazılımı kullanılmıştır. VAR modellerinin oluşturulması ile Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması testleri analize dahil edilmiş ve sonuçları paylaşılmıştır.

### 4.1. Literatür

Konuyla ilgili literatür çalışmaları işsizlik ve enflasyon konularıyla ilgili ve COVID-19 ile ilgili olmak üzere iki başlık altında incelenebilir.

#### 4.1.1. İşsizlik ve enflasyon

Atgür (2020) çalışmasında, Türkiye’de 1988-2017 arasındaki dönemde enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkiyi Phillips eğrisi ile açıklamayı amaçlamıştır. Çalışma yürütülürken en küçük kareler tahmini ve Johansen eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, uygulanan testler kapsamında enflasyon ile işsizlik arasında bir ilişki olduğu ve Phillips eğrisinin ele alınan dönem içerisinde Türkiye’de geçerli olduğu sonucuna varılmıştır (Atgür, 2020, s. 572).

Polat (2019) çalışmasında, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi Türkiye’deki Düzey-2 bölgeleri için 2008-2017 yılları arasındaki veriler kapsamında incelemiştir. Yapılan çalışmada analiz yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmış, F testi, Breusch-Pagan LM ve Honda testlerinden yararlanılmıştır. Yararlanılan testlerin sonucunda en

küçük kareler tahminine göre işsizlik ve enflasyon arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir (Polat, 2019, s. 783).

Özer (2020) yapmış olduğu çalışmada, Phillips eğrisine Fourier yaklaşımı ile Türkiye’de enflasyon ve işsizlik oranları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sırasında 2006-2017 dönemi arasındaki enflasyon ve işsizlik oranlarından oluşan verileri kullanmış, bu verileri Fourier eşbütünleşme testi ve dinamik en küçük kareler yöntemi ile test etmiştir. Yapılan testler sonucunda, Türkiye’de Phillips eğrisinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır (Özer, 2020, s. 179).

Dereli (2019) çalışmasında, Türkiye’de enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan çalışmada yöntem olarak ARDL sınır testi tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, ele alınan 1988-2017 dönemi için Türkiye’de enflasyon ve işsizlik arasında koentegrasyon ilişkisi bulunmuştur (Dereli, 2019, s. 246).

Erdil Şahin (2019) yapmış olduğu çalışmada, Türkiye’de Ocak 2005 – Nisan 2018 arasındaki dönem verileri ile enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan bu çalışmada enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki Phillips eğrisinin geçerliliği açısından tahlil edilmiştir. Analiz yöntemi olarak Johansen eşbütünleşme testi, Granger nedensellik analizi ve varyans ayrışma yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’de işsizlik ve enflasyon oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Erdil Şahin, 2019, s. 63).

Ayvaz Güven ve Ayvaz (2016) çalışmasında, Türkiye’deki enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin incelenmesi için Granger nedensellik testi tercih edilmiştir. Çalışmada yapılan analiz 1990-2014 yılları arasındaki işsizlik ve enflasyon oranlarını kapsamaktadır. Analiz sonucunda söz konusu dönem içerisinde işsizlikten enflasyona doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Ayvaz Güven ve Ayvaz, 2016, s. 241).

Uçan ve Çebe (2018) yaptığı çalışmada, Türkiye’de ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon arasındaki bağıın 2008 krizi öncesindeki ve sonrasındaki dönemde nasıl bir ilişki içerisinde olduğunu göstermek istemiştir. Çalışmayı yürütürken birim kök testi, ARDL sınır testi ve Granger nedensellik testi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Yapılan testler sonucunda işsizlik ve enflasyon oranı arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Uçan ve Çebe, 2018, s. 6).

Sancar Özkök ve Atay Polat (2017) çalışmasında, işsizlik ve enflasyon oranları arasındaki ilişkiyi, G7 ülkelerinin Ocak 1998-Ocak 2016 verileri çerçevesinde incelemiştir. Bu çalışma incelemelerini yaparken, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespitinde panel veri analizi yönteminden yararlanmıştır. Analiz sonucunda çift yönlü nedenselliğin yanı sıra G7 ülkeleri için Phillips eğrisinin geçerli olduğu ortaya çıkmıştır (Sancar Özkök ve Atay Polat, 2017, s. 2).

Eygü (2018) yapmış olduğu enflasyon, işsizlik ve dış ticaret değişkenleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında, çoklu regresyon analizini kullanmıştır. Analizin veri seti olarak 1990-2017 yıllarındaki Türkiye'nin enflasyon, dış ticaret ve işsizlik oranlarını ele almıştır. Yapılan analiz sonucunda ise, enflasyon ve dış ticaret ile işsizlik arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (Eygü, 2018, s. 96).

Altay, Tuğcu ve Topcu (2011) çalışmasında, G8 ülkeleri için Ocak 2000- Nisan 2009 dönemi için işsizlik ve enflasyon oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İnceleme için eşbütünleşme ve nedensellik testleri yapılmıştır. Yapılan test sonuçlarına göre eşbütünleşme bulunurken, uzun dönem için enflasyondan işsizliğe doğru kısa dönem için ise işsizlikten enflasyona doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur (Altay, Tuğcu, & Topcu, 2011, s. 2).

Altunöz (2016) yapmış olduğu işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişki analizini asgari ücret ile beraber incelemiştir. Türkiye'de 1980-2014 dönemi içerisindeki asgari ücret, işsizlik ve enflasyon verilerini ARDL sınır testi ile analiz etmiştir. Analizinin sonucunda, uzun ve kısa dönemin her ikisi için de asgari ücretteki artış hem enflasyonun hem de işsizliğin düşmesini sağlayacaktır (Altunöz, 2016, s. 1055).

Şentürk ve Akbaş (2014) çalışmasında, Türkiye'deki ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon oranı arasındaki bağlantıyı incelenmiştir. Bu çalışma için Ocak 2005-Temmuz 2012 arasındaki veriler Todo-Yamamoto ve bootstrap nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu olarak değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ortaya çıkmıştır (Şentürk ve Akbaş, 2014, s. 5820).

Şimşek ve Hepaktan (2019) çalışmasında, Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile VAR modeli oluşturularak, Türkiye'nin 2005-2018 dönemi arasındaki ticari açığın, enflasyon ve istihdam oranlarının ilişkilerini analiz etmiştir. Yapılan analizin sonucunda ticari açıklık ile istihdam arasında çift yönlü ilişkiye

rastlanmışken, ticari açıklık ve enflasyon arasında bir ilişki bulunamamıştır (Şimşek ve Hepaktan, 2019, s. 316).

Hafnati ve Syahnur (2018) çalışmasında, Endonezya'daki NAIRU (enflasyonu arttırmayan işsizlik oranı) tahmininde Phillips eğrisi yaklaşımı ile enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sürecinde Vektör Hata Düzeltme modelini tercih ederek 1991-2016 yılları verileri için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmanın tamamlandığında, Endonezya'da enflasyon ve işsizlik arasında çift yönlü bir nedensellik sonucuna ulaşılmıştır (Hafnati ve Syahnur, 2018, s. 24).

Ho ve Iyke (2018) yapmış olduğu çalışmada, Euro bölgesi için Phillips eğrisinin ne zaman negatiften pozitive döndüğünü araştırmak istemiş ve bu doğrultuda Ocak 1999-Şubat 2017 arasındaki dönem için 11 Euro bölgesi ülkesini kullanarak hem uzun dönem hem de kısa dönem için Phillips eğri tahminlerini sunmuştur. Uzun ve kısa dönem için Phillips eğrisinin doğruluğu sonucuna ulaşılmış ve ayrıca çalışmanın asıl amacı olan Phillips eğrisinin negatiften pozitive dönme eşiği için; işsizlik oranının %5'den az olduğu zaman negatif ve %5 ile %6,54 arasında iken pozitif olduğu sonucuna varmışlardır (Ho & Iyke, 2018, s. 151).

Goran (2010), Avrupa Birliği'nin enflasyon ve işsizlik oranlarını incelediği çalışmasında 1998-2007 arasındaki verileri kullanarak analiz yaptığı çalışmasında, korelasyon ve regresyon analizlerinden yararlanmıştır. Sonuç olarak, iki değişken arasında negatif doğrusal bir ilişkinin olduğunu belirledi ve AB'deki enflasyon-işsizlik arasında Phillips eğrisini doğruladı (Goran, 2010, s. 370).

Karanassou, Sala ve Snower (2008) yapmış olduğu çalışmada, ABD enflasyonu ile işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi, sürtünmeli büyüme (frictional growth) açısından ele almıştır. Çalışmada özellikle para artışı ile nominal sürtüşmeler arasındaki ilişkiye odaklanılmıştır. Çalışmanın sonucu olarak, ABD'nin 1993-2000 dönemi içerisinde para politikaları açısından uzun dönemde enflasyon ve işsizlik arasında karşılıklı bir etkileşimin varlığı ortaya çıkmıştır (Karanassou, Sala, & Snower, 2008, s. 334).

Murarita, Ciobau ve Ciobau (2012) çalışmasında, Avrupa ülkelerinin 2000-2011 yıllarındaki enflasyon ve işsizlik oranlarının korelasyon analizini yapmıştır. Çalışmada enflasyon ve işsizlik arasında ilişki bulunmayan ülkeler Yunanistan-Lüksemburg-İtalya iken zayıf ilişki bulunan ülkeler Romanya-Slovenya-polonya-Almanya-Avusturya-İsveç-Kıbrıs-Fransa-Belçika sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara ek, orta

derece yoğun ilişki bulunan ülkeler Bulgaristan-Macaristan-İspanya-Portekiz-Malta-Finlandiya-Estonya-Litvanya-Danimarka-Birleşik Krallık-Slovakya iken güçlü ilişki bulunan ülkeler Letonya-Hollanda-Çek Cumhuriyeti-İrlanda olarak belirtilmiştir (Murarita, Ciobanu, & Ciobanu, 2012, s. 3).

Çetin (2019) çalışmasında enflasyon, işsizlik ve büyüme oranlarını incelemek, Türkiye'nin mali performansını gözlemek için TOPSIS yöntemi ile Türkiye'nin 2003-2018 arasındaki verilerini incelemiştir. Yapılan çalışmada her yıl için ayrı bir başarı sıralaması yapılmış ve buna göre en iyi ve en kötü yıllar belirlenmiştir (Çetin, 2019).

Ünal (2019) yapmış olduğu çalışmada, Türkiye'nin 2000-2017 yıllarını kapsayan dönemini enflasyon, işsizlik ve ekonomik büyüme ilişkileri açısından ADF testi, regresyon analizi ve Granger nedensellik testi yardımı ile analiz etmiştir. Yapılan testlerin sonucunda ekonomik büyüme ile enflasyon ve işsizlik için negatif yönlü bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu sonuca ek olarak nedensellik testi sonuçlarında ise; ekonomik büyümeden enflasyona doğru, işsizlikten enflasyona doğru ve ekonomik büyümeden işsizliğe doğru tek yönlü ilişkiler tespit edilmiştir (Ünal, 2019).

Öksüzler (2019) çalışmasında, Türkiye'nin 2014-2019 arasındaki dönemi için enflasyon, işsizlik ve dış ticaret ilişkisini analiz etmiştir. Analiz yöntemi olarak birim kök testi, regresyon analizi ve nedensellik testlerini tercih etmiştir. Analiz sonuçlarına göre dış ticaret ve enflasyon arasında negatif yönlü bir ilişki belirlenmişken dış ticaret ve işsizlik arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca nedensellik testine göre de işsizlik ve ithalat arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Öksüzler, 2019).

Demirci (2019) dış ticaret-enflasyon-işsizlik-büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek için 1980-2017 dönemini ele alarak, birim kök testi ve nedensellik testi ile çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucu olarak dış ticaret ile büyüme arasında çift yönlü ve enflasyon ve büyüme arasında da çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçların dışında, dış ticaret ile işsizlik arasında ve büyüme ile işsizlik arasında çift yönlü ilişkiler bulunamamıştır (Demirci Çelikkol, 2019).

Uslu (2016), Türkiye'nin 2007-2014 dönemi için ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon arasındaki bağlantısını incelemiştir. Yapmış olduğu çalışmada analiz yöntemi olarak VAR modelinden yararlanmıştır. Analiz sonucunda işsizlik ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilirken enflasyon ile ekonomik büyüme ve işsizlik arasında bir ilişki tespit edilememiştir (Uslu, 2016).

Aykırı (2008) çalışmasında, Türkiye'deki büyüme-enflasyon ve büyüme-işsizlik ilişkilerini incelemek amacıyla, 1975-2006 yılları aralığı verilerini Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Yapılan analizde büyüme oranından enflasyon oranına ve büyüme oranından işsizlik oranına doğru tek yönlü bağlantılar ortaya çıkmıştır (Aykırı, 2008).

#### 4.1.2. COVID-19

Coibion, Gorodnichenko ve Weber (2020) yapmış olduğu çalışmasında, ABD hane halklarından oluşan 18.000'i aşkın katılımcı ile işgücü piyasasındaki ve işsizlik oranındaki Covid-19 sebebiyle oluşan beklentilerini göstermek amacıyla Nielsen Homescan anketlerini incelemiştir. Çalışmada Covid-19 krizi öncesi dönem olarak düşünülen 6 Ocak - 27 Ocak 2020 arasındaki dönem ele alınmıştır. Anket sonuçlarına göre, istihdam düşüşünde 20milyon gibi büyük bir rakamdan bahsedilmiştir. Fakat işsiz kalanların büyük bir çoğunluğu yeni bir iş arayışında olmadığı için, işsizlik oranında yaklaşık %2'lik bir artışın gerçekleşeceği beklentisi belirtilmiştir (Coibion, Gorodnichenko, & Weber, 2020).

Coibion, Gorodnichenko ve Weber (2020) çalışmasında, Covid-19 nedeniyle Amerika'da hane halkı harcamalarının ve yerel düzeyde makroekonomik beklentilerinin nasıl etkilendiğini incelemiştir. Yapılan çalışma için 10.000'den fazla katılımcı ile yapılan anket sonuçları değerlendirmeye alınmıştır. Anket sonuçlarında, katılımcılar için işsizlik oranının gelecek 12ay içerisinde %13 olması ve daha düşük enflasyon beklentilerinin olduğu ortaya çıkmıştır (Coibion, Gorodnichenko, & Weber, 2020).

Dietrich vd. (2020) çalışmasında, 10 Mart – 2 Nisan 2020 arasındaki dönemde ABD hane halkları üzerinde anket yaparak, Covid-19 salgınında yaşanan ekonomik etkilerin boyutunu incelemek istemiştir. Anketin uygulama süresinin kısa olması ve salgının her geçen gün değişimi sebebiyle kısa vadeli ekonomik sonuçların tahmini için beklenti verileri de kullanılmıştır. Anketin sonucunda, üç haftalık dönemde ABD'de üretim kayıpları sebebiyle enflasyonun önemli ölçüde artacağı beklentisi ortaya çıkmıştır (Dietrich, vd., 2020).

Curdia (2020) yapmış olduğu çalışmada, ABD Merkez Bankası'nın politika faizinde Covid-19 salgınının ekonomik etkisini hafifletmede sahip olabileceği rolü değerlendirmiştir. Yapılan çalışmada olası senaryo modellemeleri yapılmış, olası enflasyon ve işsizlik grafikleri çizilmiştir. Sonuç olarak, salgının öngörülen etkilerine

karşı agresif bir şekilde federal fon oranının düşürülmesi, işsizlik artışında önemli ölçüde azalış olacağını ve enflasyon oranlarını düşüreceği belirtilmiştir (Curdia, 2020).

Negro vd. (2020) çalışmasında, ABD ekonomisinin son otuz yılda göstermiş olduğu (1989 ilk çeyrek ile 2019 son çeyrek arası dönem) faaliyet döngüsünün Covid-19 şoku ile nasıl şekilleneceğini incelemiştir. İnceleme temelini VAR kullanarak şekillendirmiş ve olası grafikleri çizmiştir. Olası işsizlik oranı için 2020 ortalarında zirve noktada olacağı (15 puanın üzerinde) ve daha sonrasında yavaş yavaş azalacağı 2022 sonuna doğru 5puana yaklaşacağı tahmin edilmiştir. Olası GSYİH enflasyonu grafiği ise 2020 ortalarından itibaren azalma eğiliminde olarak 2021 yılı başında 0 puanın altına ineceği ve sonrasında yükselerek 2022 yılı başında 2020 ortalarındaki seviyeye geleceği tahmin edilmiştir (Negro, vd., 2020).

Primiceri ve Tambalotti (2020), Covid-19 şokunun makroekonomik etkileri için VAR modeli kurarak olası senaryoların tahminleri sunulmuştur. İyimser, kötümser ve referans alınan senaryolar olmak üzere üç şekilde sonuçlar grafikler oluşturarak gösterilmiştir. Ele alınan makroekonomik göstergeler içinde işsizlik ve TÜFE enflasyon oranları için üç senaryoda da sonuçlar verilmiştir. İşsizlik oranları 2020 ortalarında zirve noktaya ulaştıktan sonra azalma eğilimi göstererek 2023 başında 2020 başı değerlerine yaklaşmıştır ve TÜFE enflasyon oranları da 2020 başı itibariyle azalarak eksi değerler almaya başlamış 2023 başında ancak artı değerlere yükselebilmıştır (Primiceri ve Tambalotti, 2020).

Farayibi ve Asongu (2020) yapmış olduğu çalışmada, Covid-19 salgınına vaka sayılarının Nijerya'daki makroekonomik etkisi AS-AD (Toplam Arz-Toplam Talep) modeli ile incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, onaylanmış vaka sayıları ve dinamik en küçük kareler yöntemi (DOLS) arasındaki bağlantılar büyük ölçüde önemsiz olarak belirtilmiştir. Çalışma sonucunda, Covid-19 salgını, Nijerya'daki enflasyon, istihdam, döviz kurları ve GSYİH büyümesi gibi makroekonomik değişkenler üzerinde önemsiz sayılabilecek olumsuz etkilere sebep olduğu belirtilmiştir (Farayibi ve Asongu, 2020).

Ruiz Estrada (2020), Covid-19 salgını öncesi, sonrası ve sonrası olmak üzere üç zaman dilimi için pandemi kaynaklı vakaların ve ölümlerin enflasyon ve işsizlik üzerindeki etkilerini incelemiştir. Yapılan incelemeler için Çok Boyutlu Phillips Yüzeyi (MPSurface) yönteminden yararlanılmıştır. İncelemeler sonucunda, çok boyutlu Phillips yüzeyi çizilmiş ve enflasyon ile işsizlik arasında güçlü bir bağ olduğu belirtilmiştir.

Ayrıca enflasyon ve işsizlik kaynaklı yaşanacak ekonomik bunalımın 2021 yılından 2028 yılına kadar süreceği tahmin edilmiştir (Ruiz Estrada, 2020).

Feldkircher, Huber, ve Pfarrhofer (2020) çalışmasında, Covid-19'a karşı büyümeyi teşvik etmek için ABD para politikasının etkileri araştırılmıştır. Araştırmada karışık frekans vektörü otoregresif (MF-VAR) modelinden yararlanılmıştır. Bu model ile haftalık endüstriyel üretim, enflasyon ve işsizlik oranlarının tahmin edilmesi sağlanmıştır. Tahminler genişlemeci para politikası etkileri ile benzeştirilmiş ve değişkenler üzerindeki etkileri gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, ABD Fed'in yüksek faizli fiyatlar ve daha elverişli uzun vadeli finansman koşulları sayesinde büyümeyi teşvik ettiği görülüyor. Ayrıca, ABD'nin para politikası ABD dolarının değer kazanmasını sağlamış ve enflasyon ile işsizlik üzerinde önemli etkilere sebep olmadığı görülmüştür (Feldkircher, Huber, & Pfarrhofer, 2020).

Crump v.d (2021) 1960-2021 dönemini kapsayan Birleşik Krallık'a ait doğal işsizlik ve enflasyon oranlarını, New Keynesyen Philips eğrisi kullanarak araştırmıştır. Çalışmanın incelediği dönem, COVID-19 pandemisinin başlangıcını da kapsamaktadır. Pandeminin ilk ayları olan 2021 Mart ayı sonrasında %4,5 olan işsizlik oranı, 2021 yılının son aylarına doğru %5,9'a yükselmiştir. Aynı zamanda enflasyon oranında da yukarı yönlü bir eğilim görülmüş olup; işsizlik oranları ile bağlantılı olarak kabul edilmemekle beraber işsizlik oranının yükseliş nedeni, artan işçi ücretleri olarak belirtilmiştir (Crump, vd., 2022, s. 6).

Wessels (2020) COVID-19 pandemisinin ilanı ile ekonomik faaliyetlerin, işsizliğin ve enflasyonun "Evde Kal" çağrısı sebebiyle Birleşik Krallık'ta oluşturduğu etkileri VAR modeli aracılığıyla incelemiştir. Yapmış olduğu analizde, evde kal çağrısı ile çalışan nüfusun aktif iş hayatında yerinin azalması, çalışmanın araştırıldığı dönem içerisinde işsizliği arttırmadığı sonucuna ulaştığı gibi, 2020 yılının ilk iki çeyreği için istatistiksel anlamda kayda değer bir sonuç elde etmemiştir (Wessels, 2020).

Yılmazkuday 2020 yılında yapmış olduğu çalışmada, ABD günlük verileri doğrultusunda işsizlik, faiz oranları ve COVID-19 hastalığı ilişkisini Google trendleri ile incelemiştir. İnceleme yöntemi olarak vektör otoregresyon modelini kullanmıştır. Yapılan analiz ile ABD işsizliğinin çoğunluğunun sebebi COVID-19 salgını olup, hastalığın para politikasına katkısının neredeyse hiç olmadığı sonucuna varılmıştır (Yılmazkuday, 2020).

Ghossoub ve Reed (2017) çalışmasında, finansal sistemlerde gelir eşitsizliklerini sınırlamak, enflasyonun dağıtıcı etkisini incelemek, farklı gelişmişlik seviyesindeki ülkelerin optimal para politikalarının farklılıklarını heterojen faktör üretim modeli ile analiz etmiştir. Genellikle finansal gelişmenin yüksek olduğu ekonomilerin (para, tahvil ve sermaye taleplerinin alınıp satıldığı ekonomiler), enflasyon düşük olduğu sürece en yüksek miktarda sermaye oluşumu ve sosyal refah yaşadıkları görülmüştür. Ayrıca oluşturulan model, nispeten küçük borsalara sahip ekonomilerin en yüksek düzeyde gelir eşitsizliği ürettiği eğilimindedir (Ghossoub ve Reed, 2017, s. 167).

Montenovo, vd. (2021) yılında yapmış oldukları Mevcut Nüfus Anket (CPS) ile COVID-19'un iş gücü piyasasındaki sosyo-demografik etkilerini incelemiştir. Anket verilerine göre, işgücünde Nisan ve Mayıs 2020'de daha büyük düşüşler görülmüştür. Bu düşüş 2001 durgunluğu ile karşılaştırıldığında çok küçüktür. Çalışmanın yapıldığı dönem içerisinde, uzaktan çalışarak yapılamayan işler için işgücündeki kayıp daha büyük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, kadın istihdamında erkek istihdam kaybına göre daha büyük oranlı bir işgücü kaybı yaşanmıştır. Salgın kapsamında, ekonomik koşullar hızla normale dönülmezse, farklı işgücü türlerinin yeniden tahsis edilmesi önem arz edeceği belirtilmiştir (Montenovo, vd., 2021, s. 16).

Coibion, Gorodnichenko ve Weber 2020 yılında yapmış oldukları çalışmada, ABD Çalışma İstatistikleri Bürosu (BLS) tarafından oluşturulmuş anketlerin benzerlerini kullanarak, işgücü piyasalarının mevcut COVID-19 krizine tepkisi hakkında bilgiler sunmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen veriler ile salgın öncesi verileri karşılaştırıldığında, işsizlik oranının 12,2 puanlık bir artış olduğu görülmüştür. (Coibion, Gorodnichenko, & Weber, 2020, s. 4).

Omran ve Bilan (2021), enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi VAR modeli ve IRF (Darbe Yanıt Fonksiyonu) ile 1980-2019 arasındaki verileri incelemiştir. Daha önce Philips eğrisi aracılığıyla incelenen enflasyon ve işsizlik ilişkisi, şokların kaynağına ve gecikmeli tepkilere bağlı olarak sonuç vermiş olsa da VAR modeli ve IRF ile yapılan analiz de enflasyonun GSYİH ile pozitif ilişkiye sahip olduğu fakat işsizlik ile negatif bir ilişkiye sahip olduğunu göstermiştir (Omran ve Bilan, 2021, s. 1).

Moran, Stevanovic ve Toure (2022) yapmış olduğu çalışmada, COVID-19 pandemisinin Kanada için belirsizlik şoklarının makro ekonomik etkileri incelemiştir. VAR modeli oluşturularak yaptıkları analizde, belirsizlik şokları ekonomik gerilemelere,

daha düşük enflasyona ve para politikasındaki kalıcı önlemlere yol açtığını gözlemlenmiştir (Moran, Stevanovic, & Toure, 2022, s. 379) .

Tufaner ve Sözen 2021 yılında yapmış oldukları çalışmada, ARIMA ve YSA (Yapay Sinir Ağları) modellerini kullanarak, COVID-19 pandemisi sonrası için işsizlik oranını tahmin etmeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak, pandemi sonrasında işsizlik oranının yükseleceğini ifade etmişlerdir (Tufaner ve Sözen, 2021, s. 685).

Feldkircher, Huber ve Pharrhofer (2021) çalışmasında, ABD Merkez Bankası (Fed) tarafından alınan COVID-19 tedbirlerinin, reel aktiviteyi arttırmada ve finansal piyasaları yatıştırmada etkili olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma yöntemi olarak MR-VAR modeli tercih edilmiştir. Oluşturulan model ile haftalık ve aylık veriler birleştirilmiş; üretim, işsizlik oranı, enflasyon, hisse senedi fiyatları ve faiz oranına ilişkin bilgileri incelenmiştir. Uzun vadeli finansman koşullarının değer kaybettiği gözlemlenmiştir (Feldkircher, Huber, & Pharrhofer, 2021, s. 287).

Su vd. 2021 yılında yapmış olduğu çalışmada, seçilmiş beş Avrupa ekonomisinde COVID-19 pandemisinin işsizlik üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada Aralık-2019-Aralık-2020 dönemi için Fourier nedensellik testi kullanılmıştır. Z-testi sonuçlarında Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık'ta COVID-19 nedeniyle işsizlikte önemli bir artış görülmüştür. COVID-19 vakalarının ve ölümlerinin Almanya, İtalya ve İngiltere'de işsizliğe neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca kitlesel ölümler açısından COVID-19, İtalya ve İngiltere'de de işsizliğe neden olmuştur. Genel olarak, çalışmanın sonuçları, pandeminin çoğunlukla Avrupa ekonomilerinde işsizlik oranını güçlü bir şekilde artırdığını vurgulamaktadır (Su, vd., 2021, s. 3).

Long vd. (2021), COVID-19 pandemisinin makroekonomi üzerindeki etkisini ve merkez bankası aktifliğinin COVID-19'un olumsuz şokunu hafifletmeye yardımcı olup olmadığını araştırmayı amaçlamıştır. Ocak 2020'den Haziran 2021'e kadar 38 ülkenin panel sabit etkiler modeli ve aylık verileri kullanılan bu çalışmada, COVID-19 pandemisinin enflasyonu ve işsizliği görünüşte artırdığını tespit etmiştir. Merkez bankası aktifliği, COVID-19'un enflasyon üzerindeki artan baskısını azaltmada olumlu bir etkiye sahipken, COVID-19'un işsizlik oranı üzerindeki şokunu hafifletmemiştir. Özellikle, kısıtlamalar ve sağlık dahil üzere hükümetlerin diğer önlemleri ve sıkı politikaları, pandeminin enflasyon ve işsizlik üzerindeki olumsuz etkisini azaltmada çok az etkiye sahip olmuştur. Bulgular, merkez bankası etkinliğinin farklı makroekonomik göstergeler

üzerinde heterojen etkileri olduğunu ve pandemi sırasındaki tüm makro göstergeler için COVID-19 pandemisinin zararlarını azaltmadığını göstermiştir (Long, vd., 2021, s. 5).

Armantie vd. (2022), stratejik anketler ile enflasyon beklentilerinin çıpalanmasını değerlendirmek için hane halklarının uzun vadeli enflasyon beklentilerindeki revizyonlarını, farklı ekonomik senaryolarla ölçmüştür. Bu yaklaşım, enflasyon olaylarının uzun vadeli enflasyon beklentilerini nasıl etkilediği konusunda nedensel bir yorum sağlamıştır. Yöntem, uzun vadeli enflasyon beklentilerinin çıpalanmasının söz konusu olduğu 2019 yazı ve 2021 ilkbahar-yaz aylarında uygulanmıştır. Beklentilerin sabitlenmemesi riskinin her iki dönemde de oldukça düşük olduğunu ve uzun vadeli enflasyon beklentilerinin esasen COVID-19 pandemiden önce Temmuz 2019'da olduğu gibi Ağustos 2021'de de iyi bir şekilde sabitlendiğini tespit edilmiştir (Armantier, vd., 2022).

#### **4.2. Veri Seti**

Mali piyasa verilerinin oluşumunda enflasyon ve işsizlik oranları birçok etkenden etkilenmektedir. Birçok etkene bağlı bu değişkenler, her ülkenin piyasa analizlerinde önemli bir yere sahip olup, ilgili piyasanın durumunun net bir şekilde belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Aylık açıklanan rakamları ile enflasyon ve işsizlik oranları, bu çalışmanın ana veri setlerini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'deki ilk COVID-19 vakasının görüldüğü 12 Mart 2020 tarihi ile günümüze<sup>29</sup> kadar olan süreç içerisindeki, enflasyon ve işsizlik verilerinin değişimi analiz edilecektir.

Yapılan literatür taraması sonucunda, bu çalışmanın konusu ile ilgili kaynakların çoğunluğunda nedensellik analizleri olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik analizlerinde verilerin incelenmesinin daha iyi neticeler verdiği görülmüştür. Bu sebeple, bu çalışma için VAR modeli tercih edilerek, enflasyon ve işsizlik verilerinin COVID-19 pandemisi çerçevesinde yaşadığı değişim analiz edilmek istenmiştir. Bu model yardımı ile analiz için kullanılan enflasyon ve işsizlik oranları, vaka sayıları ile karşılaştırılacaktır. Pandemi kapsamında gerek sosyal alanda gerekse ekonomi alanında yapılan uygulamalar ve alınan kararlar da analizin yorumlanmasına katkı sağlayacak olup, analizi daha anlamlı hale getirecektir.

---

<sup>29</sup> Mart 2022

### 4.3. Yöntem

Araştırmanın temel amacı, COVID-19 vaka sayısının enflasyon ve işsizlik oranlarının üzerindeki etkisini ve bu iki değişken arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaçla 1.1.2020 – 31.03.2022 dönemi enflasyon ve işsizlik verileri kullanılmıştır. Çalışmada Thomson Reuters veri tabanından elde edilen veriler kullanılması nedeni ile etik kurul izni gerekmemiştir. Çalışma kapsamında Vector Otoregresif (VAR) modeli oluşturulmuş ve analiz için Eviews 10 programı kullanılmıştır. Çalışmanın analizi sırasında, COVID-19'un enflasyon ve işsizlik oranları üzerindeki etkisi için temel hipotezleri şu şekilde kurulmuştur;

**H0e:** COVID-19 vaka sayısının enflasyon oranları üzerine etkisi yoktur.

**H1e:** COVID-19 vaka sayısının enflasyon oranları üzerine etkisi vardır.

**H0i:** COVID-19 vaka sayısının işsizlik oranları üzerine etkisi yoktur.

**H1i:** COVID-19 vaka sayısının işsizlik oranları üzerine etkisi vardır.

Çalışma dahilinde, COVID-19 vaka sayılarında yaşanan değişimlerin enflasyon işsizlik oranları üzerindeki etkileri incelenirken, ilk olarak ilgili değişkenler için durağanlık testi yapılmıştır. Veri setlerinin durağanlık testi için, Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi tercih edilmiştir.

$$\Delta Y_t = \mu + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \alpha_j \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

$\Delta Y_t$  : Durağanlığı testine tabi tutulacak zaman serisini,

$\mu$  ve  $\beta_t$ : İlgili zaman serisindeki bir eğilimin varlığını belirleyen katsayıları,

$\varepsilon_t$  : Tesadüfi hatayı payını ifade etmektedir.

Yukarıda bahsi geçen eşitlik (1), ADF testi için kullanılan eşitliğini ifade etmektedir. ADF testinde sıfır hipotezi (H0) reddedildiği zaman, ADF testi için birim kök olmadığı, zaman serisinin durağan olduğu sonucuna varılır (Elmastaş, vd., 2016, s. 615).

Genel anlamda durağanlık; bir zaman serisi için ortalaması ve varyansı zaman içinde sabit olan ve iki zaman arasındaki kovaryans değerinin gerçek zamana bağlı değil sadece iki zaman aralığı arasındaki mesafeye veya gecikmeye bağlı olması durumu olarak tanımlanmaktadır (Gujarati ve Porter, 2010, s. 381).

$$\Delta Y_t = A_1 + A_{2t} + A_3 Y_{t-1} + u_t \quad (3.2)$$

Durağanlığın belirlenmesi için uygulanan birim kök testi denklem (2)'deki gibi ifade edilirse; H<sub>0</sub> hipotezi, A<sub>3</sub>'ün katsayısının sıfır olmasıdır ve bu durum zaman serilerinin durağan olmadığını gösterir. Çalışmada, A<sub>3</sub>'ün sıfır olduğunu test etmek için Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmıştır. Hesaplanan A<sub>3</sub>'ün değeri bu çalışma için seçilmiş olan %10 kritik değerinden büyük olursa birim kök hipotezi reddedilir. Diğer bir ifadeyle zaman serisi durağan olarak kabul edilir (Gujarati ve Porter, 2010, s. 382).

Çalışmada, ADF testinde gecikme sayısını bulmak için Akaike bilgi kriteri (AIC) kullanılmıştır. ADF testi aracılığıyla durağan olduğu belirlenen zaman serileri ile VAR modeli oluşturulmuştur. VAR modelinin oluşturulmasıyla beraber otokorelasyon, değişken varyans, normallik ve kök çember testleri sırasıyla uygulanarak, stabilite şartları bakımından test edilmiş, belirtilmiş olan dört aşamanın uygulanmasıyla beraber yeterlilik koşullarını sağlayan VAR modeli ile COVID-19 vaka sayısının enflasyon ve işsizlik oranları üzerine etkisi incelenmiştir. İlerleyen adımda ise sırasıyla nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri tamamlanmıştır. İlk aşama etki-tepki analizinde değişkenlere bir birimlik şoklar uygulanırsa, değişkenlerin vereceği tepkilerin ne olacağı ölçülmüştür. İkinci aşama olan varyans ayrıştırması her bir değişkenin varyansında meydana gelen değişimin kendi gecikmesinin karşılandığı yüzdelik oranı veya hangi oranda diğer değişkenin karşıladığı test edilmiştir.

#### **4.3.1. Ampirik bulgular**

Bilindiği gibi, bir ekonomiye ait enflasyon ve işsizlik etkilerini göstermek için modern ekonometrik modeller kullanılmaktadır. Bu sebeple, bu çalışmada aşağıdaki gerekçeler ile ekonometrik bir model olan Vektör Otoregresyon Modeli (VAR) seçilmiştir.

Başlangıç olarak, VAR modeli bu tür zaman serileri ve otokorelasyon problemlerini ele almaya uygun olması sebebiyle modeldeki değişkenler zaman serisi şeklinde ele alınmıştır. İkinci adımda, VAR modeli, klasik regresyon modellerinin yapamayacağı bir avantaj olan ekonomik değişkenler arasındaki dinamik ve nedensel ilişkileri dikkate alır, bu sebeple VAR, makroekonomik planlamanın yanı sıra politika analizinde de uygundur. Son olarak, VAR modeli aynı zamanda birçok önde gelen bilim insanı tarafından enflasyon ve işsizliği incelemek için kullanılmaktadır, bu nedenle

araştırma sonuçlarını karşılaştırırken VAR'ı kullanmaya devam etmek daha kolay olacaktır (Dinh, 2020, s. 219).

VAR modeli kullanımı ile enflasyon oranı ve işsizlik arasındaki ilişki, pozitif/negatif veya doğrusal/doğrusal olmayan bir ilişkiye sahip olup olmadığı düşünülmektedir. Bu doğrultuda yapılan bu çalışma, COVID-19 vaka sayılarının enflasyon ve işsizlik üzerindeki etkisini analiz etmektedir. VAR modelini belirlemek için ilk adımda birim kök ile test edilerek gecikme ve trend olup olmadığı belirlenir. Bu nedenle model, birim kök tarafından aşağıdaki denklemler ile test edilir.

$$X_t = pX_{t-1} + U_t \quad (3.3)$$

Bir zaman serisinin birim köke sahip olup olmadığına, ilgili serinin durağanlığına bakılarak karar verilir. Başka bir deyişle, zaman serisinde zaman içerisinde değişiklik görülüyor olması, serinin durağan olduğunu gösterir ve ayrıca birim kök içerdiğini de göstermektedir (Koyuncu, 2018, s. 615).

Birim kök testi, bir zaman serisinin durağan olup olmadığını test etmek için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Bu çalışmada, Dickey ve Fuller (1981) tarafından, tanıtılmış ve genişletilmiş olan ADF testi birim kök testi uygulanmıştır.

Çalışmada, iki farklı VAR modeli oluşturulmuştur. İlk modelde enflasyon ve günlük yeni COVID-19 vaka sayısı, ikinci modelde ise, işsizlik ve günlük yeni COVID-19 vaka sayısı zaman serisi verileri kullanılmıştır. Kullanılan zaman serileri değişkenlerinin durağanlıkları ADF birim kök testi ile incelenmiş ve sonuçlar için dikkate alınan Prob.\* değerleri Tablo 4.1'de verilmiştir.

**Tablo 4.1** Zaman serileri için birim kök testi sonuçları

| Seri                                | Prob. Değeri |
|-------------------------------------|--------------|
| Enflasyon                           | 0,9998       |
| İşsizlik                            | 0,4200       |
| Günlük Yeni COVID-19<br>Vaka Sayısı | 0,0029       |

%1\*, %5\*\* ve %10\*\*\* seviyeleri için MacKinnon kritik değerleri sırasıyla -3,4388\*, -2,8651, 2,5687\*\*\*

Uygulanan ADF birim kök testine göre enflasyon ve işsizlik serilerinin mevcut halleri ile durağan olmadığı tespit edilmiş, günlük yeni vaka sayısı veri setinin durağan olduğu tespit edilmiştir. VAR analizin ön koşulu, modele dahil edilecek serilerin durağan olmasıdır. Bu nedenle ele alınan serilerden durağan olmayanların<sup>30</sup> logaritmik farkları alınmış ve ADF testi tekrarlanmıştır. Logaritmik farkları alınmış enflasyon ve işsizlik serileri için Prob.\* değeri 0,0000 değerini vermiş olup, seriler farkları alınmış haliyle birim kök içermemektedir. VAR modeli kurulumunda ön şart olan birim kök içermeme şartı söz konusu olan üç seri için sağlanmış ve bu doğrultuda analize başlanmıştır.

#### 4.3.2. Stabilite koşulları

VAR modeli analizinin başlangıcında sağlanması gereken dört stabilite koşulu bulunmaktadır; otokorelasyon, değişken varyans, normallik ve köklerin birim çember içerisinde olması. Doğru VAR modelinin kurulması için bu dört koşulunda aynı modelde sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada, enflasyon-günlük yeni vaka sayısı ve işsizlik-günlük yeni vaka sayısı değişkenlerinden oluşan modeller için, stabilite koşullarının hepsini bir arada sağlayan VAR modelleri sırasıyla VAR (69) ve VAR (75) modelidir<sup>31</sup>.

VAR modeli stabilite testi için kontrol edilen ilk test olan otokorelasyon LM testi verileri Tablo 4.2'deki gibidir.

**Tablo 4. 2** Otokorelasyon LM testi sonuçları<sup>32</sup>

| Lag | ENFLASYON | İŞSİZLİK |
|-----|-----------|----------|
| 1   | 0,8554    | 0,9672   |
| 2   | 0,6992    | 0,8453   |
| 3   | 0,4256    | 0,4953   |
| 4   | 0,8327    | 0,9537   |
| 5   | 0,4306    | 0,9885   |
| 6   | 0,2795    | 0,6957   |
| 7   | 0,1176    | 0,7402   |

Tablo 4.2'de verilmiş olan ilgili VAR modelleri için otokorelasyon testi verileri, analizin başında belirlenmiş olan %10 güven aralığından büyüktür. Bu durumda, ilgili

<sup>30</sup> ADF birim kök testine göre enflasyon ve işsizlik veri setleri durağan değildir.

<sup>31</sup> Doğru modelin kurulması için sağlanan stabilite koşulları EK tablolarda verilmiştir.

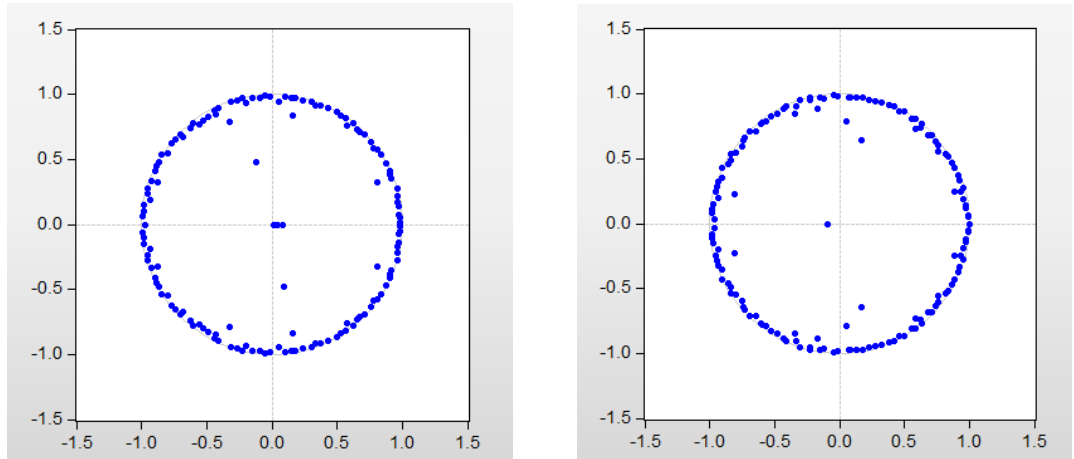
<sup>32</sup> Enflasyon ve günlük yeni vaka sayısı VAR(69) modeli, işsizlik ve günlük yeni vaka sayısı VAR (75) modeli sonuçlarıdır.

VAR modelleri için otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Otokorelasyon sorunu bulunmayan VAR modelleri için, stabilitenin ikinci aşaması olan değişken varyans testi sonuçlarına bakılmalıdır.

**Tablo 4. 3** Değişen varyans testi sonuçları<sup>33</sup>

|           | Chi-sq <sup>34</sup> | Prob. <sup>35</sup> |
|-----------|----------------------|---------------------|
| Enflasyon | 804,5887             | 0,8758              |
| İşsizlik  | 945,0743             | 0,1444              |

Tablo 4.3’de yer alan bilgiler doğrultusunda, enflasyon-günlük vaka sayılarına ait VAR (69) modeli ile işsizlik-günlük vaka sayıları VAR (75) modeli için otokorelasyon ve değişen varyans sorunu bulunmamaktadır. Bu sebeple, ilgili modeller ile analize devam edilmiştir. Stabilite testinin üçüncü aşaması için ilgili modellere normallik testi uygulanmış, her iki model için de değer %10 güven aralığında küçük çıkmıştır. Fakat normallik testi sorunu var olsa dahi, söz konusu modeller için analize devam edilebileceği için normallik testi göz ardı edilmiş ve stabilitenin dördüncü aşamasına yani köklerin birim çemberde grafiğinde yer alıp almadığı kontrol edilmiştir. Birim çember kök grafiklerinin kontrollerinin ardından, stabilite testi tamamlanmıştır.



**Görsel 4. 1** Kökler için birim çember grafikleri<sup>36</sup>

Birim kök çemberi için kök sayısı model ve değişken sayısının çarpımı ile bulunmaktadır. Daha açık bir ifade ile yukarıdaki çember grafiklerinde, kurulmuş olan

<sup>33</sup> VAR (69) ve VAR (75) modelleri için

<sup>34</sup> Ki-Kare değeri

<sup>35</sup> Olasılık değeri

<sup>36</sup> Soldaki görsel enflasyon-günlük vaka sayısı VAR(69) modeli, sağdaki görsel ise işsizlik- günlük vaka sayısı VAR(75) modeli

VAR(69) modeli için  $69*2=138$  ve VAR(75) modeli için  $75*2=150$  kök bulunmaktadır. Analize konu olan veri setleri için kurulan VAR(69) ve VAR(75) modellerine ait tüm kökler birim çember içerisinde bulunmaktadır. Bu sonuç doğrultusunda, ilgili VAR modelleri stabilite testinin dört aşamasını da geçmiş olup, VAR modeli analizi için nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması sonuçlarına bakılabilir.

#### 4.3.3. Nedensellik testi

Nedensellik testi, bir değişkenin diğerini tahmin etmedeki yararlılığını doğrulamak için kullanılan ekonometrik bir testtir. Daha basit bir ifade ile, nedensellik testleri değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini ve bu nedensellik ilişkisinin değişkenler arasında hangi doğrultuda olduğunu göstermektedir.

Çalışma sırasında kurulmuş olan VAR modelleri için Granger nedensellik testi yapılmıştır. Granger nedensellik testinde, Prob.. değeri %10'dan küçük ise nedensellik vardır ve  $H_0$  hipotezleri kabul edilir. Kurmuş olduğumuz  $H_{0e}$  ve  $H_{0i}$  hipotezleri için nedensellik sonuçları aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4. 4** Granger nedensellik testi sonuçları

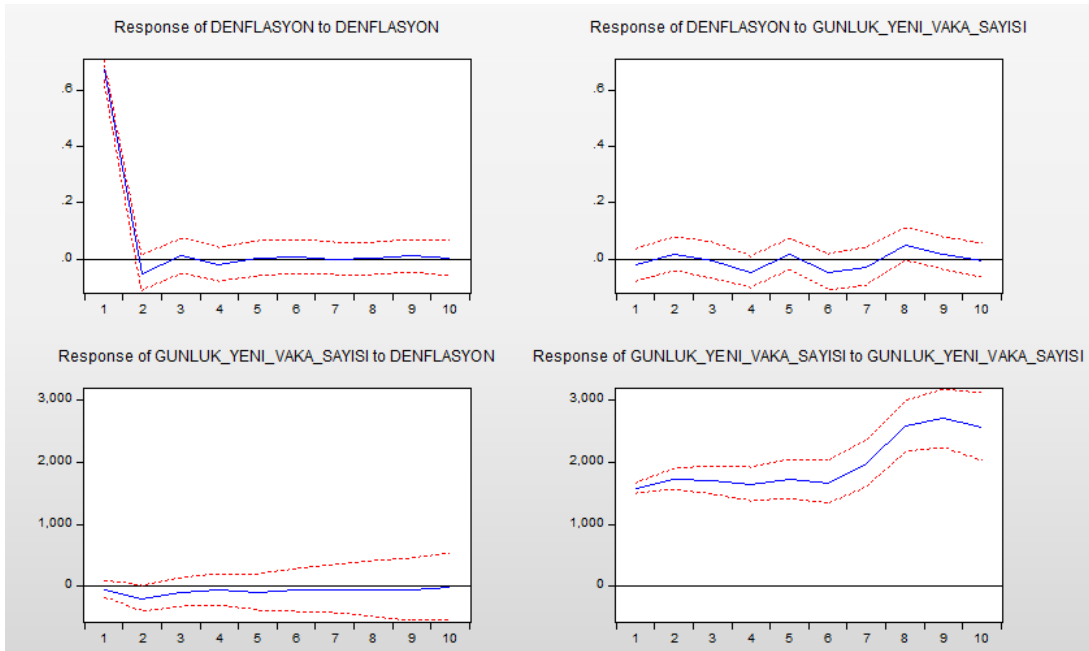
|   |        |
|---|--------|
| Günlük Yeni Vaka Sayısı => Enflasyon      | 0,0003 |
| Enflasyon => Günlük Yeni Vaka Sayısı      | 0,0000 |
| Günlük Yeni Vaka Sayısı => İşsizlik       | 0,0007 |
| İşsizlik $\neq$ > Günlük Yeni Vaka Sayısı | 0,9468 |

Granger nedensellik testinin sonuçlarına bakıldığında, enflasyondan günlük yeni vaka sayısına, günlük vaka sayısından enflasyona doğru karşılıklı bir nedenselliğin olduğunu tabloda verilmiş olan Prob.. değerlerin %10'dan küçük olması sebebiyle söyleyebiliriz. Diğer analizimiz de ise, günlük vaka sayısından işsizliğe bir nedensellik söz konusu iken, işsizlikten günlük vaka sayısına doğru Prob. değerinin 0,9468 yani %10'dan büyük olması sebebiyle bir nedenselliğin söz konusu olmadığını görmekteyiz. Kısacası, işsizlik ve günlük vaka sayısı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olup, karşılıklı bir nedensellik söz konusu değildir.

#### 4.3.4. Etki-Tepki testi

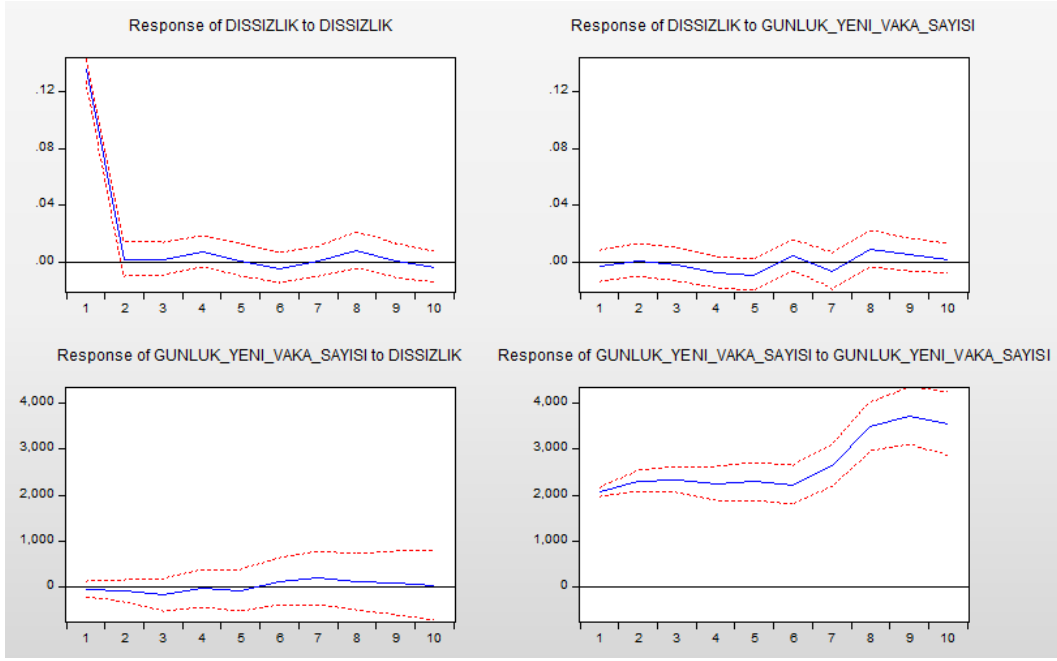
Etki-tepki testi, VAR modellerinde kullanan ekonometrik analizlerde önemli bir adımdır. Temel amacı, bir veya daha fazla değişkendeki bir şoka, modelin değişkenlerinin nasıl tepki vereceğini tanımlamaktır. Bu özellik, model içindeki tek bir şokun izlenmesini sağlar ve böylece modelin değerlendirilmesinde faydalı bir araç haline getirir.

Kurulmuş olunan VAR modelleri için etki-tepki testi yapılmıştır. Etki-tepki testi ile değişkenler için bir birimlik şokun sonuçları gözlenmiştir. Testin uygulamasında Monte Carlo standart hata tercih edilmiştir. Etki-tepki testi sonucunda değişkenlerin seçim sırasının sonucu etkilememesi için genelleştirilmiş etki seçeneği seçilmiştir.



Görsel 4. 2 Etki-Tepki testi (1)<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Enflasyon-Günlük Yeni Vaka Sayısı arasındaki ilişki için kurulmuş VAR(69) modeli



**Görsel 4. 3 Etki-Tepki testi (11)38**

Etki-tepki testi ile oluşan grafikler incelenirken, çizgilerden herhangi birinin orijini ilk kestiği noktaya kadar yorumlama yapılması gerekir. Yukarıda ilgili VAR modellerinin etki-tepki grafikleri verilmiştir. Görsellerde yer alan 1. ve 3. grafikler değişkenlerin kendi içindeki etki-tepki testini göstermesi sebebiyle, yorumlama için 2. ve 4. grafik ele alınır. Görsel 4.2.'de enflasyon-günlük yeni vaka sayısı arasında meydana gelecek bir birimlik şokun tepkisi yaklaşık 1 haftalık bir süre içerisinde pozitif yönlü olmakla beraber, günlük vaka sayısı-enflasyon arasındaki bir birimlik şok ise yaklaşık 1,5 haftalık bir süre içerisinde negatif yönlü olacağı görülmektedir. Görsel 4.3.'e bakıldığında ise, işsizlik- günlük yeni vaka sayısı arasında meydana gelecek bir birimlik şokun tepkisi yaklaşık 1 haftalık bir süre içerisinde pozitif yönlü olurken, günlük vaka sayısı-işsizlik arasındaki bir birimlik şokun tepkisi anlamsız olarak görülmüştür.

#### 5.4. Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması, VAR modelinde bir değişkenin diğer değişken üzerindeki katkı yüzdesini göstermektedir. Değişkenin tahmini hata varyansının yüzde kaçının diğer değişken üzerinden açıklanabileceğini ölçmektedir. Bu çalışma kapsamında yapılan

<sup>38</sup> İşsizlik-Günlük Yeni Vaka Sayısı arasındaki ilişki için kurulmuş VAR(75) modeli

analizde,10 dönem için ortalama varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 4.5 ve Tablo 4.6'daki gibidir.

**Tablo 4. 5** Varyans ayrıştırması % (I)<sup>39</sup>

| <b>DENFLASYON</b>              |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| DENFLASYON                     | GÜNLÜK YENİ VAKA SAYISI |
| <b>99,05</b>                   | <b>0,95</b>             |
| <b>GÜNLÜK YENİ VAKA SAYISI</b> |                         |
| GÜNLÜK YENİ VAKA SAYISI        | DENFLASYON              |
| <b>0,40</b>                    | <b>99,60</b>            |

**Tablo 4. 6** Varyans ayrıştırması % (II)<sup>40</sup>

| <b>DISSIZLIK</b>               |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| DISSIZLIK                      | GÜNLÜK YENİ VAKA SAYISI |
| <b>99,19</b>                   | <b>0,81</b>             |
| <b>GÜNLÜK YENİ VAKA SAYISI</b> |                         |
| GÜNLÜK YENİ VAKA SAYISI        | DISSIZLIK               |
| <b>0,18</b>                    | <b>99,82</b>            |

<sup>39</sup>Enflasyon-Günlük Yeni Vaka Sayısı arasındaki ilişki için kurulmuş VAR(69) modeli

<sup>40</sup> İşsizlik-Günlük Yeni Vaka Sayısı arasındaki ilişki için kurulmuş VAR(75) modeli

Sonuçlar incelendiğinde, ortalama 10 dönem için gerçekleşen değişimlerin enflasyon oranının % 4'ü kendisinden, %99,6'sı ise günlük vaka sayısından kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan ise, günlük vaka sayısının % 9,5 kendisinden, % 99,05'i ise enflasyondan kaynaklanmaktadır.

Yine ortalama 10 dönem için gerçekleşen değişimlerin işsizlik oranının % 99,19'u kendisinden % 8,1'i günlük vaka sayısından kaynaklandığı görülmekle beraber, günlük vaka sayısının %18'i kendisinden % 99,82'si ise işsizlikten kaynaklandığı sonucuna da varılmaktadır.

Varyans ayrıştırması sonuçlarını genel olarak değerlendirmek gerekirse, enflasyon-günlük yeni vaka sayısı ve işsizlik-günlük yeni vaka sayısı arasında, kısıtlı düzeyde bir etkiden söz edilebilir.

## **5.TARTIŞMA VE SONUÇ**

Aralık 2019 itibariyle dünyada, 12 Mart 2020 tarihi itibariyle ise Türkiye'de hayatımıza girmiş olan COVID-19 virüsü, küresel anlamda tüm dünyayı etki altına almıştır. Koronavirüs, gerek sağlık alanında gerekse ekonomik alanda ciddi etkiler bırakan bir salgın olmuş ve olmaya da devam etmektedir. Gerçek anlamda önemli değişimlere yol açan bu salgının, bu çalışmada enflasyon ve işsizlik üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Yapılan literatür taraması sonrasında yöntem olarak Vektör Otoregresyon Modeli (VAR)'ne karar verilmiştir. VAR modelini oluşturacak veri setleri için Türkiye'de ilk vakanın görüldüğü tarih olan 12 Mart 2020 tarihi başlangıç olarak alınmış, bitiş tarihi için bu çalışma sırasında açıklanmış olan son enflasyon ve işsizlik oranlarının tarihi yani Mart 2022 dikkate alınmıştır. Vaka sayısı günlük veri seti olması ve enflasyon-işsizlik oran verilerinin aylık olması, veri setlerini eşitlemeye mecbur bırakmıştır. Bu sebeple, aylık veriler ilgili ayın her günü için aynı olduğu varsayılmış ve günlük veri setine dönüştürülmüştür. Oluşturulan veri setlerinin ardından VAR modeli analizine başlanmıştır. Enflasyon-günlük vaka sayısı ve işsizlik- günlük vaka sayısı şeklinde iki farklı VAR modeli kurulmuştur. Kurulan modeller üzerinden, VAR analizi için gerekli adımlar E-views 10 yazılımı yardımıyla uygulanmıştır. Serilerin durağanlığı ADF testi ve birim kök testleri ile incelenmiştir. Bu testlerin sonucunda, enflasyon ve işsizliğin durağan olmadığı, günlük vaka sayısı veri setinin durağan olduğu sonucu elde edilmiş olup, durağan olmayan seriler için logaritmik fark alınarak durağanlık koşulu

sağlanmıştır. Durağanlaştırılan seriler için otokorelasyon, değişen varyans, normallik ve kök birim çember grafiği kontrol edilerek stabilite testi yapılmıştır. Stabilite testi sonrasında, ilgili VAR modelleri sırasıyla nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması testlerine tabi tutulmuştur. Kurulan modeller Granger Nedensellik testine tabi tutulmuştur. Enflasyon-günlük vaka sayısı arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi bulunurken, işsizlik-günlük vaka sayısı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Elde edilen nedensellik testi sonuçları ile etki-tepki testi ve varyans ayrıştırması testlerini desteklemektedir.

Çalışma sırasında yapılmış analiz çerçevesinde elde edilmiş olan sonuçlar, COVID-19'un enflasyon ve işsizlik üzerinde bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Literatüre bakıldığında, COVID-19 ile enflasyon arasındaki ilişki üzerine Omran ve Bilan (2021) çalışmasının sonuçlarını desteklemektedir. Fakat aynı zamanda, sonuçlar Moran, Stevanovic ve Toure (2021) ile Armantie vd. (2021) ait çalışma sonuçlarına göre zıt düşmektedir. Diğer model analizi bakımından yani COVID-19 ile işsizlik arasındaki ilişki bakımından ise, Su vd. (2021) yapmış olduğu çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Analizin genel sonucuna baktığımızda COVID-19, enflasyon ve işsizlik üzerinde bir etki yaratmıştır. Bu analizde COVID-19'un işsizlik üzerinde büyük etkileri görülmemiş olması, pandemi önlemleri kapsamında alınmış kararlardan biri olan işten çıkarma yasağının bir sonucu olarak görülebilir. İlerleyen zaman içerisinde, salgının etkisinin geçtiği ve salgın öncesi döneme dönüldüğünde, etkiler daha net bir şekilde görüleceği için veriler tekrar değerlendirilmelidir.

Diğer bir taraftan, COVID-19 ve enflasyon arasındaki karşılıklı ilişki, birçok sektörden işyerlerinin faaliyetlerini yavaşlatmak ve/veya durdurmak zorunda kalmasının bir sonucu olarak kabul edilebilir. Pandemi çerçevesinde iş faaliyetlerinin aksamasıyla başlayan enflasyon artışları, günümüzde her geçen gün kendini daha çok hissettirmektedir. Virüsün hızla yayılmış ve etkisini tüm dünya çapında göstermiş olması sebebiyle, bu çalışmada ilgili dönem için Türkiye açısından incelenmiş olan etkiler, küresel boyutlarda da incelenmelidir. Küresel dünyada ekonomilerin birbirine bağımlı olduğu düşünüldüğünde, bir ülke çerçevesinde analiz yapmanın sınırlı sonuçlar vereceği, küresel analizlerin daha kapsamlı sonuçlar vereceği unutulmamalıdır.

Makroekonomik göstergelerin, etkileri yaşam içerisinde eş zamanlı hissedilse dahi analizlere konu olduklarında, uzun vadeli verilere ihtiyaç duyulabilir. Bu sebeple, günümüz için COVID-19 verilerinin çok taze olduğu, ilerleyen süreçlerde veriler arttığında daha net sonuçların görüleceği göz ardı edilmemelidir.

## KAYNAKÇA

- Ahmadi, A. A., Şirin, H., & Ergüder, T. (2020). Dünyada SAlgın Tarihçesi. *Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi*, 9-19.
- Akın, H. (2018). Felaket Geliyorum Demişti: Ortaçağ'da Yaşanan Büyük Veba Salgını ve Toplumsal Yaşamdaki Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme. *Kebikec: İnsan Bilimleri İcin Kaynak Arastirmali Dergisi*, 247-296.
- Alfani, G., & Percoco, M. (2019, Mart 22). *Plague and Long-Term Development: The Lasting Effects of The Epidemic on The Italian Cities*. Ocak 2021 tarihinde Wiley Online Library: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ehr.12652?casa\\_token=KUIK8JP7CGQAAAAA%3AHDVGuZ1qmgM1bu2xUAH9eQfGDBnZ3X45xJ8RAPJtBlwpeEguiRzxc4nKGygBUoMgDeGjn5yteV078LIR](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ehr.12652?casa_token=KUIK8JP7CGQAAAAA%3AHDVGuZ1qmgM1bu2xUAH9eQfGDBnZ3X45xJ8RAPJtBlwpeEguiRzxc4nKGygBUoMgDeGjn5yteV078LIR) adresinden alındı
- Alper, F. (2017). Relationship Between Inflation and Unemployment: The ARDL Bound Testing Approach Turkey. *4th International Meeting of Sosyoekonomi Society*. Austria.
- Altay, B., Tuğcu, C. t., & Topcu, M. (2011). İşsizlik ve Enflasyon Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G8 Ülkeleri Örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 1-26.
- Altunöz, U. (2016). Türkiye'de Asgari Ücret, İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1055-1063.
- Anonim. (2018). *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)*. Kasım 2021 tarihinde WHO: <https://www.who.int/health-topics/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers> adresinden alındı
- Anonim. (2019, Mart 8). *CDS*. Kasım 2021 tarihinde Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/2014-2016-outbreak/index.html> adresinden alındı
- Anonim. (2019, Mart 8). *Cost of The Ebola Epidemic*. Kasım 2021 tarihinde CDC (Centers for Disease Control and Prevention): <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/2014-2016-outbreak/cost-of-ebola.html> adresinden alındı
- Anonim. (2020, Mart 20). *Koronavirüs: Tarihin Akışını Değiştiren Beş Salgın*. Şubat 2021 tarihinde BBC News - Türkçe: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51970490> adresinden alındı
- Anonim. (tarih yok). *ILO-Comparable Annual Employment and Unemployment Estimates*. Mayıs 2022 tarihinde International Labour Organization: <http://laborsta.ilo.org/applv8/data/iloce.pdf> adresinden alındı
- Arık, F. Ş. (1991). Selçuklular Zamanında Anadolu'da Veba Salgınları. *Tarih Araştırmaları Dergisi*, 27-57.
- Armantier, O., Sbordone, A., Topa, G., Klaauw, W. v., & Williams, J. C. (2022). *A New Approach to Assess Inflation Expectations Anchoring Using Strategic Surveys*. New York: Federal Reserve Bank of New York.

- Atgür, M. (2020). Inflation and Unemployment Relationship in Turkey: An Examination on The Validity of Phillips Curve (1988-2017). *International Journal of Euroasia Social Sciences*, 572-605.
- Aykırı, M. (2008). Yüksek Lisans Tezi. *Ekonomik Büyüme-Enflasyon-İşsizlik İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1980-2005)*. Kars: Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ayvaz Güven, E. T., & Ayvaz, Y. Y. (2016). Türkiye'de Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişki: Zaman Serileri Analizi. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 241-262.
- Barkat, A. (2015, January). The Series Analysis: A Case Study on Forecasting Turkey's Inflation and Unemployment. *MBA Thesis*. İstanbul, Turkey: İstanbul Aydın University, Institute of Social Sciences.
- Baştaymaz, T. (1983). İşsizlik Kavramı ve Gelişen Ülkeler. *Uludağ üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 245-258.
- Bell, C., & Lewis, M. (2004). The Economic Implications of Epidemics Old and New. *World Economics*, 1-41.
- Bleibtreu, A., Bertine, M., Bertin, C., Houhou-Fidouh, N., & Visseaux, B. (2018). Focus on Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV). *Medicine et Maladies Infectieuses*, 243-251.
- Boztepe, Y. (2007). Türkiye'de İşsizlik Kavramı ve İşsizliğin Ortadan Kaldırılması ile İlgili Bir Model LOluşturulması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R. (2022, Şubat 05). *Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19)*. Mart 2022 tarihinde NBCI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/> adresinden alındı
- Chen, K.-F., Gaydos, C., & Rothman, R. E. (2009). Hospitalized Patients with Novel Influenza A (H1N1) Virus Infection- California, April-May 2009. *Annals of Emergency Medicine*, 734-736.
- Cherry, J. D., & Krogstad, P. (2004). SARS: The First Pandemic of The 21st Century. *Pediatric Research*, 1-5.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Weber, M. (2020, Nisan). *Labor Markets During The Covid-19 Crisis: A Preliminary View*. Ekim 21, 2020 tarihinde National Bureau of Economic Research: <https://www.nber.org/papers/w27017> adresinden alındı
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Weber, M. (2020). Labor Markets During The COVID-19 Crisis: A Preliminary View. *NBER Working Paper Series*, 1-15.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., & Weber, M. (2020, Mayıs). *The Cost of The Covid-19 Crisis: Lockdowns, Macroeconomic Expectations, and Consumer Spending*. Ekim 21, 2020 tarihinde National Bureau of Economic Research: <https://www.nber.org/papers/w27141> adresinden alındı

- Crump, K., Eusepi, S., Giannoni, M., & Şahin, A. (2022). The Unemployment-Inflation Trade-off Revisited: The Phillip Curve in COVID Times. *NBER Working Paper Series*, 1-40.
- Cui, J., Li, F., & Shi, Z.-L. (2019). Origin and Evolution of Pathogenic Coronaviruses. *nature Reviews Microbiology*, 181-192.
- Cummins, N., Kelly, M., & Grada, C. O. (2015, Mart 04). *Living Standards and Plague in London 1550-1665*. Şubat 2021 tarihinde Wiley Onlin Library: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ehr.12098?casa\\_token=0Cu8N-r9IRsAAAAA%3ACG1ek474NspRrMU9bV7zfggYeUDzmbxDmkshM88gChq5wB7R2ut2lh6M5DbqctgdoyaY\\_NqdZdCLSRJw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ehr.12098?casa_token=0Cu8N-r9IRsAAAAA%3ACG1ek474NspRrMU9bV7zfggYeUDzmbxDmkshM88gChq5wB7R2ut2lh6M5DbqctgdoyaY_NqdZdCLSRJw) adresinden alındı
- Curdia, V. (2020, Nisan 13). *Mitigating Covid-19 Effects with Conventional Monetary Policy*. Ekim 21, 2020 tarihinde Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Vasco\\_Curdia2/publication/340610040\\_Mitigating\\_COVID-19\\_Effects\\_with\\_Conventional\\_Monetary\\_Policy/links/5e94c201a6fdcca7891539ee/Mitigating-COVID-19-Effects-with-Conventional-Monetary-Policy.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vasco_Curdia2/publication/340610040_Mitigating_COVID-19_Effects_with_Conventional_Monetary_Policy/links/5e94c201a6fdcca7891539ee/Mitigating-COVID-19-Effects-with-Conventional-Monetary-Policy.pdf) adresinden alındı
- Çetin, O. (2019). Yüksek Lisans Tezi. *Temel Makroekonomik Göstergeler ile Türkiye'nin Ekonomik Performansının Sınanması (2003-2019)*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dawood, F. S., Luliano, D., Reed, C., Meltzer, M. I., & Shay, D. K. (2012). Estimated Global Mortality Associated with The First 12 Months of 2009 Pandemic Influenza A H1N1 irus Circulation: A Modelling Study. *The LAcet Infectious Diseases*, 687-695.
- Demirci Çelikkol, C. (2019). Doktora Tezi. *Türkiye Ekonomisinde Dış Ticaret ve Enflasyonun İstihdamsız Büyüme Üzerindeki Etkileri*. İstanbul: İstanbul Üniveristei Sosyal Bilimler Üniversitesi.
- Dereli, D. D. (2019). The Relationship Inflation and Unemployment in Turkey: An ARDL Bounds Testing Approach. *Kıklareli Üniversitesi İktadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 246-257.
- Dietrich, A. M., Kuester, K., Müller, G. J., & Schoenle, R. S. (2020, Nisan). *News and Uncertainty about COVID-19: Survey Evidence and Short-Run Economic Impact*. Ekim 21, 2020 tarihinde SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3573123](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3573123) adresinden alındı
- Dinh, D. V. (2020). Impulse response of Inlation to Economic Growth Dynamics: VAR Model Analysis. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 219-228.
- DynaMed. (2019, Ağustos 5). *Yellow Fever*. Mart 2021 tarihinde EBSCO Information Service: <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T114530> adresinden alındı
- Editors, H. (2019, Şubat 27). *Pandemics That Changed History*. Ocak 9, 2021 tarihinde HISTORY: <https://www.history.com/topics/middle-ages/pandemics-timeline> adresinden alındı

- Erdil Şahin, B. (2019). Türkiye'de Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile Analizi. *Mali Çözüm Dergisi*, 63-75.
- Eroğlu, E. (2020). COVID-19'un Ekonomik Etkilerinin ve Pandemiyle Mücadele Sürecinde Alınan Ekonomik Tedbirlerin Değerlendirilmesi. *International Journal of Public Finance*, 211-236.
- Eryüzlü, H. (2020). COVID-19 Ekonomik Etkileri ve Tedbirler: Türkiye'de "Helikopter Para" Uygulaması. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 10-19.
- Eygü, H. (2018). Enflasyon, İşsizlik ve Dış Ticaret Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği (1990-2017). *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 96-112.
- Fan, E. X. (2003, Mayıs). *SARS: Economic Impacts and Implications*. Philippines: ERD Policy Brief No.15- Asian Development Bank.
- Farayibi, A. O., & Asongu, S. A. (2020, Haziran 30). *The Economic Consequences of The Covid-19 Pandemic in Nigeria*. Ekim 21, 2020 tarihinde SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3637668](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3637668) adresinden alındı
- Feldkircher, M., Huber, F., & Pfarrhofer, M. (2020, Temmuz 31). *Measuring The Effectiveness of US Monetary Policy during The Covid-19 Recession*. Ekim 21, 2020 tarihinde Cornell University: <https://arxiv.org/abs/2007.15419> adresinden alındı
- Feldkircher, M., Huber, F., & Pharrhofer, M. (2021). Measuring The Effectiveness of US Monetary Policy During The COVID-19 Recession. *Scottish Journal of Political Economy*, 287-297.
- Gagnon, A., Miller, M. S., Hallman, S. A., Bourbeau, R., Herring, D., Earn, D. J., & Madrenas, J. (2013). Age-Specific Mortality During the 1918 Influenza Pandemic: Unravelling the Mystery of High Young Adult Mortality. *Plos One*, 1-9.
- Genç, Ö. (2011). Kara Ölüm: 1348 Veba Salgını ve Ortaçağ Avrupa'sına Etkileri. *Tarih Okulu*, 123-150.
- Ghossoub, E. A., & Reed, R. R. (2017). Financial Development, Income Inequality, and The Redistributive Effects of Monetary Policy. *Journal of Development Economics*, 167-189.
- Goran, P. d. (2010). Inflation and Unemployment: Phillips Regularity in The EU. *Sarajevo Business Economics Review*, 370-389.
- Guo, Y.-R., Cao, Q.-D., Hong, Z.-S., Tan, Y.-Y., Chen, S.-D., Jin, H.-J., . . . Yan, Y. (2020). The Origin, Transmission and Clinical Therapies on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak. *Military Medical Research*, 11.
- Gustin, L. O., & Friedman, E. A. (2015). A Retrospective and Prospective Analysis of The West African Ebola Virus Disease Epidemic: Robust National Health Systems at The Foundation and An Empowered WHO at The Apex. *Public Policy*, 385.
- Gürbüz, S., Aydın, S., & Çöl, M. (2021). *COVID-19 Aşı Çalışmaları ve Uygulamaları*. Türkiye Tabipler Birliği.

- Gürbüz, S., Aydın, S., & Çöl, M. (2021). *Yeni Koronavirüs Pandemisi Sürecinde Türkiye'de COVID-19 Aşılması ve Bağışıklama Hizmetlerinin Durumu*. Türk Tabipler Birliği.
- Güriş, B., Tiftikçigil, B., & Tıraşoğlu, M. (2015). Testing for Unemployment Hysteresis in Turkey: Evidence from Nonlinear Unit Root Tests. *Qual Quant* 51, 35-46.
- Hafnati, N., & Syahnur, S. (2018). Inflation, Unemployment and NAIRU Estimate in Indonesia: Phillips Curve Approach. *Economic Analysis*, 24-32.
- Hayes, A. (2022, Ocak 30). *Investopedia*. Mayıs 2022 tarihinde Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/u/unemployment.asp> adresinden alındı
- Hays, J. (2005). *Epidemics and Pandemics: Their Impacts on Human History*. California, Santa Barbara, ABD: ABC-CLIO, Inc.
- Ho, S.-Y., & Iyke, B. N. (2018). Unemployment and Inflation: Evidence of A Nonlinear Phillips Curve in The Eurozone. *The Journal of Developing Areas*, 151-163.
- Hollingsworth, T. D., Ferguson, N. M., & Anderson, R. M. (2006). Will Travel Restrictions Control The International Spread of Pandemic Influenza? *Nature Medicine*, 497-499.
- Hurt, A. C., Chotpitayasunondh, T., Cox, N. J., & Daniels, R. (2012). Antiviral Resistance During The 2009 Influenza A H1N1 Pandemic: Public Health, Laboratory, and Clinical Perspectives. *The Lancet Infectious Diseases*, 240-248.
- İslamoğlu, E. (2014). Sakarya'da İşsizliğin Nedenleri ve Sonuçları Üzerine Bir Araştırma. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 123-138.
- Jung, H., Park, M., Hong, K., & Hyun, E. (2016). The Impact of an Epidemic Outbreak on Consumer Expenditures: An Empirical Assessment for MERS Korea. *Sustainability*, 1-15.
- Kaner, J., & Schaack, S. (2016). Understanding Ebola: The 2014 Epidemic. *Globalization and Health*.
- Karakuş, O. S. (2018, Ağustos). Doğu'dan Gelen Ölüm: Antoninus Vebası. *Toplumsal Tarih*, 38-41. Ocak 2020 tarihinde [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57278259/38-41\\_O\\_Karakus.pdf?1535718438=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDeath\\_Coming\\_From\\_The\\_East\\_The\\_Antoine.pdf&Expires=1610202756&Signature=EWxfXrDkFkqCX0NAxya0xl2cbuq1tCH6cS9qkureBTRbWwo5Kh9](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57278259/38-41_O_Karakus.pdf?1535718438=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDeath_Coming_From_The_East_The_Antoine.pdf&Expires=1610202756&Signature=EWxfXrDkFkqCX0NAxya0xl2cbuq1tCH6cS9qkureBTRbWwo5Kh9) adresinden alındı
- Karanassou, M., Sala, H., & Snower, D. J. (2008). The Evolution of Inflation and Unemployment: Explaining The Roaring Nineties. *Australian Economic Papers*, 334-354.
- Kibritçiöğlü, A. (2002). Causes of Inflation in Turkey: A Literature Survey with Special Reference to Theories of Inflation. K. A., L. Rittenberg, & F. Selçuk içinde, *Forthcoming in: Inflation and Disinflation in Turkey* (s. 43-76). Aldershot; Ashgate.
- Kochetkov, Y. (2012). Modern Model of Interconnection of Inflation and Unemployment in Latvia. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 117-124.

- Koyuncu, T. (2018). BİST-100 Endeksinin Makroekonomik Değişkenler ile İlişkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Research of Financial Economic and Social Studies*, 615-624.
- Koyuncu, T., & Meçkik, O. (2020). COVID-19 Pandemisinin Türkiye'de Ekonomik Büyümeye Sektörel ve Sektöreller. *Yönetim ve Emonomi Araştırma Dergisi*, 112-131.
- Long, H., Chang, C.-P., Jegajeevan, S., & Tang, K. (2021). Can Central Bank Mitigate The Effects of The COVID-19 Pandemic on The Macroeconomy? *Emerging Markets Finance and Trade*, 1-18.
- M., C., D., M., J., H., & al., e. (2015). Temporal and Spatial Analysis of The 2014-2015 Ebola Virus Outbreak in West Africa. *Nature*, 97-101.
- Maital, S., & Barzani, E. (2020). The Global Economic Impact of COVID-19: A Summary of Research. *Samuel Neaman Institute for National Policy Research*, 1-10.
- Menekşe, M. (2020). İzmir'de Kolera Salgınları ve Etkileri (1893). *Tarih Araştırmaları Dergisi*, 385-433.
- Monath, T. P., & Vasconcelos, P. F. (2014). Yellow Fever. *Journal of Clinical Virology*, 160-173.
- Montenovo, L., Jiang, X., Rojas, F. L., Schmutte, I. M., Simon, K. I., Weinberg, B. A., & Wing, C. (2021). Determinants of Disparities in COVID-19 Job Losses. *NBER Working Paper Series*, 1-66.
- Moran, K., Stevanovic, D., & Toure, A. K. (2022). Macroeconomic Uncertainty and the COVID-19 Pandemic: Measure and Impacts on the Canadian Economy. *Canadian Journal of Economics*, 379-405.
- Muhammad, T., Syed Inayat, A. S., Gul, Z., & Tahir, K. (2019). Stability Behaviour of Mathematical Model MERS Corona Virus Spread in Population. *Filomat*, 3947-3960.
- Murarita, I., Ciobanu, G., & Ciobanu, A. M. (2012). Study on The Correlation of Inflation-Unemployment in The European Union. *Annals of The University of Craiova, Economic Sciences Series*, 1-10.
- Negro, M. D., Lenza, M., Primicer, G. E., & Tambalotti, A. (2020, Haziran 5). *What's up with Inflation and Business Cycle after The Covid-19 Shock ?* Ekim 21, 2020 tarihinde <https://faculty.wcas.northwestern.edu/~gep575/PCcovid1.pdf> adresinden alındı
- Nikolopoulos, G., Bagos, P., Lytras, T., & Bonovas, S. (2011). An Ecological Study of the Determinants of Differences in 2009 Pandemic Influenza Mortality Rates between Countries in Europe. *PLOS ONE*.
- Nour, R., & Houssam, S. (2019). Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV): A review. *GERMS*, 35-42.
- Oğurlu, E. (2020). Tarih Boyunca Pandemiler ve Uluslararası Sisteme Etkileri. *Turkish Studies*, 791-805.

- Omran, E. A., & Bilan, Y. (2021). The Impact of Inflation on the Unemployment Rate in Egypt: A VAR Approach. *SHS Web of Conferences*, 1-5.
- O'Neill, R., Ralph, J., & Smith, P. (2017). What is Inflation? R. O'Neill, J. Ralph, & P. Smith içinde, *Inflation History and Measurement* (s. 21-44). Palgrave Macmillan, Cham.
- Öksüzler, S. H. (2019). Yüksek Lisans Tezi. *Türkiye'de Enflasyon, İşsizlik ve Dış Ticaret İlişkisi: 2014-2019*. Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özden, K., & Özmat, M. (2014). Salgın ve Kent: 1347 Veba Salgınının Avrupa'da Sosyal, Politik ve Ekonomik Sonuçları. *İdealkent*, 60-87.
- Özer, M. O. (2020). Türkiye'de Enflasyon ve İşsizlik Oranları Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Analizi: Phillips Eğrisine Fourier Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 179-192.
- Özhazar, H. (2020, Nisan 20). *Antoninus(Galen) Vebası*. Ocak 10, 2021 tarihinde Anadolu Eğitim ve Davet Gönüllüleri Platformu: <https://www.anadoluplatformu.org.tr/makaleler/huseyin-ozhazar-makaleler/tarihin-en-buyuk-salginlari/2-antoninus-galen-vebasi/> adresinden alındı
- Özhazar, H. (2020, Nisan 20). *Tarihin En Büyük Salgınları: İspanyol Gribi (1918-1920)*. Mart 2021 tarihinde Anadolu Platformu: <https://www.anadoluplatformu.org.tr/makaleler/huseyin-ozhazar-makaleler/tarihin-en-buyuk-salginlari/8-ismpanyol-gribi-1918-1920/> adresinden alındı
- Özhazar, H. (2020, Nisan 20). *Tarihin En Büyük Salgınları: Kolera Salgını*. Mart 2021 tarihinde Anadolu Platformu: <https://www.anadoluplatformu.org.tr/makaleler/huseyin-ozhazar-makaleler/tarihin-en-buyuk-salginlari/7-kolera-salgini/> adresinden alındı
- Parıldar, H. (2020). Tarihte Bulaşıcı Hastalık Salgınları. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 19-26.
- Polat, E. (2019). İşsizlik ile Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye'deki Düzey-2 Bölgeleri İçin Ampirik Bir Analiz. *Yönetim ve Ekonomi*, 783-799.
- Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2020, Haziran). *Macroeconomic Forecasting in The Time of Covid-19*. Ekim 21, 2020 tarihinde <https://faculty.wcas.northwestern.edu/~gep575/PredictionCovid1-5.pdf> adresinden alındı
- Roy, S. (2020, Temmuz 20). *Economic Impact of COVID-19 Pandemic*. Mart 2022 tarihinde ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Shohini-Roy/publication/343222400\\_ECONOMIC\\_IMPACT\\_OF\\_COVID-19\\_PANDEMIC/links/5fa1e11e92851c14bc036d68/ECONOMIC-IMPACT-OF-COVID-19-PANDEMIC.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Shohini-Roy/publication/343222400_ECONOMIC_IMPACT_OF_COVID-19_PANDEMIC/links/5fa1e11e92851c14bc036d68/ECONOMIC-IMPACT-OF-COVID-19-PANDEMIC.pdf) adresinden alındı
- Ruiz Estrada, M. A. (2020, haziran 9). *Can Covid-19 Generates Inflation and Unemployment Simultaneously?*. Ekim 21, 2020 tarihinde SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3623081](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3623081) adresinden alındı

- Sancar Özkök, C., & Atay Polat, M. (2017). Enflasyon ve İşsizlik Üzerine Ampirik Bir Uygulama (G7 Ülkeleri Örneği). *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 1-14.
- Sapsford, D., & Tzannatos, Z. (1993). *The Economics of The Labour Market*. The United States of America: Library of Congress Cataloging-Publication Data.
- Sayar, M. H. (2020). Marcus Aurelius ve Lucius Verus Dönemlerinde M.S. 165-180 Yılları Arasında Görülen Büyük Salgın. *Tarih Dergisi*, 15-28.
- Shiblee, L. (2009). *The Impact of Inflation, GDP, Unemployment, and Money Supply on Stock Prices*. SSRN.
- Sinha, J. N. (1968). The Concept of Unemployment in A Developing Economy. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 15-36.
- Snowden, F. M. (2019). *Epidemics and Society: From the Black Death to Present with a New Preface*. New Haven and London, ABD & UK.
- Su, C.-W., Dai, K., Ullah, S., & Andlib, Z. (2021). COVID-19 Pandemic and Unemployment Dynamics in European Economies. *Economic Research*, 1-13.
- Şanlı, D. (2018). Makro Ekonomik İstikrarsızlıklar ve Doğal İşsizlik Oranı: 1980-2016 OECD ve Türkiye Ekonomisi Örneği. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 159-174.
- Şengül, G., & Taşcı, M. (2020). Unemployment Flows, Participation, and The Naturel Rate of Unemployment: Evidenve from Turkey. *Journal of Macroeconomics*, 1-14.
- Şentürk, M., & Akbaş, Y. E. (2014). İşsizlik-Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Journal of Yasar University*, 5820-5832.
- Şenyiğit, A. (2021). COVID-19 Pandemisi. Klinik, Tanı, Tedavi ve Korunma. *Dicle Tıp Dergisi*, 176-186.
- Şimşek, D., & Hepaktan, C. (2019). Ticari Açıklık, İstihdam ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye Örneği. *Celal Bayar Ünieritesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 316-336.
- Tang, D., Comish, P., & Kang, R. (2020). The Hallmarks of COVID-19 Disease. *Plos Pathogens*, 1-24.
- Team, I. E. (2021, Nisan 15). *What is Seasonal Unemployment? Definition and Examples*. Mayıs 2022 tarihinde Indeed: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/seasonal-unemployment> adresinden alındı
- Topçu, M. (2010). İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki İlişkilerin Analizi: G8 Ülkeleri Üzerine Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tufaner, M. B., & Sözen, İ. (2021). Forecasting Unemployment Rate in the Aftermath of the COVID-19 Pandemic: The Turkish Case. *İzmir İktisat Dergisi*, 685-693.
- Türk, A., Bingül, B. A., & Ak, R. (2020). Tarihsel Süreçte Yaşanan Pandemilerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 612-632.

- Türkbal, A. (1993). *İktisada Giriş*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Rektörlük Yayınları.
- Uçan, O., & Çebe, G. N. (2018). 2008 Krizi Öncesi ve Sonrası Türkiye'de Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi. *Ömer Hasdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi*, 6-17.
- Uslu, N. (2016). Yüksek Lisans Tezi. *Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Vektör Otoregresif Model ile Analizi: Türkiye Örneği (2007-2014)*. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uyar Bozdağlıoğlu, E. (2008). Türkiye'de İşsizliğin Özellikleri ve İşsizlikle Mücadele Politikaları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 45-65.
- Uysal, Y. (2007). Türkiye'de Enflasyon: Sektörel Kaynakları ve İç Ticaret Hadleri. *Finans Politik&Ekonomik Yorumlar*, 21-34.
- Ünal, E. (2019). Türkiye'de Ekonomik Büyüme İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi Üzerine Bir Analiz. *Yüksek Lisans Tezi*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 Epidemic. *Tropical Medicine and International Health*, 278-280.
- Vicentini, C. B., Manfredini, S., Mares, D., Bonacci, T., Scapoli, C., Chicca, M., & Pezzi, M. (2020). Empirical "Integrated Disease Management" in Ferrara During the Italian Plague (1629-1631). *Parasitology International*, 1-10.
- Wessels, N. T. (2020). *VAR Analysis of Economic Activity, Unemployment, and Inflation During Periods Preceding Recessions in the United States: COVID-19*. econ.unc.edu.
- Wu, F., Zhao, S., & Yu, B. v. (2020). A New Coronavirus Associated with Human Respiratory Disease in China. *Nature*, 265-269.
- Yılmazkuday, H. (2020). *Unequal Unemployment Effects of COVID-19 and Monetary Policy Across U.S. States*. ssrn.com.
- Yolun, M. (2012). İspanyol Gribinin Dünya ve Osmanlı Devleti Üzerindeki Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Adıyaman, Türkiye: Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zakharova, N., & Kozlovsky, D. (2015). Inflation: Types, Reasons, Control and Value. *Economic Sciences*, 37-39.
- Zhai, P., Ding, Y., Wu, X., Long, J., Zhong, Y., & Li, Y. (2020). The Epidemiology, Diagnosis and Treatment of COVID-19. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 1-13.