T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KORONAVİRÜS PANDEMİSİNİN DENİZYOLU TAŞIMACILIĞINA ETKİLERİ

Orhan Yiğit YAMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Programı

Danışman

Doç. Dr. Eda TURAN

Temmuz, 2024

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KORONAVİRÜS PANDEMİSİNİN DENİZYOLU TAŞIMACILIĞINA ETKİLERİ

Orhan Yiğit YAMAN tarafından hazırlanan tez çalışması 22.07.2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Eda TURAN
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Eda TURAN, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Görkem KÖKKÜLÜNK, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Veysi BAŞHAN, Üye
İstanbul Teknik Üniversitesi _____

Danışmanım Doç. Dr. Eda TURAN sorumluluğunda tarafımca hazırlanan “Koronavirüs Pandemisinin Denizyolu Taşımacılığına Etkileri" başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Orhan Yiğit YAMAN

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında danışmanlığımı yapan, çalışmanın seçiminde ve yürütülmesinde bana her zaman yol gösteren, tüm yoğunluğuna rağmen daima zaman ayıran ve motive eden değerli hocam Doç. Dr. Eda TURAN' a en içten ve sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Yaşamım boyunca aldığım her kararı destekleyen ve yanımda olduklarını her zaman hissettiren aileme sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, hayatımın her anını güzelleştiren ve en büyük motivasyon kaynağım olan sevgili eşime her zaman yanımda olduğu için teşekkür ederim.

Orhan Yiğit YAMAN

İÇİNDEKİLER

KISALTMA LİSTESİ vii
ŞEKİL LİSTESİ ix
TABLO LİSTESİ x
ÖZET xi
ABSTRACT xiii
1 GİRİŞ 1
1.1 Literatür Özeti ... 1
1.2 Tezin Amacı ... 9
1.3 Hipotez ... 9
2 KORONAVİRÜS VE EKONOMİK ETKİLERİ 10
2.1 Salgın Hastalıklar ve Koronavirüs ... 10
2.2 Koronavirüs Pandemisinin Ekonomik Etkileri ... 15
3 KORONAVİRÜS VE DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI 30
3.1 Denizyolu Taşımacılığı ve Önemi ... 30
3.2 Koronavirüsün Denizyolu Taşımacılığına Etkileri ... 35
3.2.1 Konteyner Taşımacılığı ... 49
3.2.2 Dökme Yük Taşımacılığı ... 57
3.2.3 Tanker Taşımacılığı ... 60
3.2.4 Kruvaziyer ve Yolcu Taşımacılığı ... 63
3.2.5 Denizyolu Taşımacılığı İşletme Faaliyetlerinde Karşılaşılan Güçlükler 68
3.2.6 Sürdürülebilirlik Etkileri ... 75
3.3 Koronavirüsün Limanlara Etkileri ... 75
3.3.1 Limanlarda Çalışan Personel Eksiklikleri ... 78
3.3.2 Kapasite Kullanım Konuları ... 79
3.3.3 Liman Yatırım Projeleri ... 80
3.4 Koronavirüsün Tedarik Zincirlerine Etkileri ... 81
3.5 Koronavirüsün Gemi İnsanlarına Etkileri ... 83
4 DENİZYOLU TAŞIMACILIĞININ GELECEĞİNE YÖNELİK SWOT ANALİZİ 91
4.1 Güçlü Yönler (Strengths) ... 92
4.1.1 Çevre Dostu Taşımacılık ve Sürdürülebilirlik ... 93
4.1.2 Yüksek Taşıma Kapasitesi ve Düşük Maliyet ... 93
4.1.3 Küresel Erişim ve Coğrafi Avantajlar ... 94

4.1.4 Artan Trend ve Kriz Dönemlerinde Sürdürülebilirlik 94
4.1.5 Eğitim, Denetim ve Emniyet Konularında Farkındalık 95
4.1.6 Artan Yatırımlar 95
4.1.7 Sektörel Sağlamlık ve Güçlü Ulusal ve Uluslararası Organizasyonlar 95
4.2 Zayıf Yönler (Weaknesses) 96
4.2.1 Taşıma Süreleri ve Coğrafi Kısıtlamalar 96
4.2.2 Altyapı İhtiyacı ve Yüksek Yatırım ve İşletme Maliyetleri 96
4.2.3 Limanlarda Yaşanan Sorunlar 96
4.2.4 Sektör Çalışanları ile İlgili Sorunlar 97
4.2.5 Şirket Baskıları ve İttifaklar 97
4.3 Fırsatlar (Opportunities) 98
4.3.1 Teknolojik Gelişmeler ve Dijitalleşme 98
4.3.2 Büyüyen Küresel Ticaret ve Yeni Tedarik Zincirleri 98
4.4 Tehditler (Threats) 99
4.4.1 Politik ve Ekonomik Belirsizlikler 99
4.4.2 Artan Rekabet ve Yeni Taşımacılık Türleri 99
4.4.3 Doğa Olayları ve Salgın Hastalıklar 100
4.4.4 Teknolojik Gelişmelerle Ortaya Çıkan İhtiyaçlar 100
4.4.5 Farklı Uygulamalar ve Standart Eksikliği 100
4.5 SWOT Analiz Sonuçları ve Stratejiler 100
5 KARŞILAŞTIRMALI VAKA ÇALIŞMASI – MALİYET ANALİZİ 104
5.1 5000 DWT ve 20000 DWT Gemilerin Maliyet Analizi 105
5.2 Maliyet Analiz Sonucu ve Bulgular 106
6 SONUÇ 109
6.1 Sektörel Açıdan Etkiler ve Geleceğe Yönelik Tedbirler 109
6.2 Bulgular ve Değerlendirme 112
KAYNAKÇA 114
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR 121

KISALTMA LİSTESİ

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AIS	Automatic Identification System (Otomatik Tanımlama Sistemi)
APA	Antwerp Port Authoritiy
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
BCTI	Baltic Clean Tanker Index
BDTI	Baltic Dirty Tanker Index
BDI	Baltic Dry Exchange Index (Baltık Kuru Yük Endeksi)
BM	Birleşmiş Milletler
BREXIT	Birleşik Krallık'ın Avrupa Birliği'nden Ayrılma Süreci
CCFI	China Containerized Freight Index (Çin Konteyner Navlun Endeksi)
CoV	Corona Virus (Korona Virüs)
COVID-19	Corona Virus Disease-19 (Korona Virus Hastalığı-19)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DTO	Deniz Ticaret Odası
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization)
DWT	Deadweight Metric Tons (Detveyt Ton)
ECSA	European Community Shipowners' Associations (Avrupa Topluluğu Armatörler Dernekleri)
EMSA	European Maritime Safety Agency (Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı)
ESPO	European Sea Ports Organization (Avrupa Deniz Limanları Organizasyonu)
ETF	European Transport Workers' Federation (Avrupa Taşımacılık İşçileri Federasyonu)
FEU	Forty Foot-Equivalent Unit
FIATA	Uluslararası Taşıma İşleri Organizatörleri Dernekleri Federasyonu (International Federation of Freight Forwarders Associations)
GDP	Gross Domestic Product (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla)
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (Gross Domestic Product)
G7	Group of Seven
ICS	International Chamber of Shipping (Uluslararası Deniz Ticaret Odası)
ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
IMF	Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)

IMO	International Maritime Organization (Uluslararası Denizcilik Örgütü)
ISWAN	International Seafarers Welfare and Assistance Network (Uluslararası Gemi Adamlarının Refahı ve Yardım Ağı)
ITF	International Transport Workers' Federation (Uluslararası Taşımacılık İşçileri Federasyonu)
İMEAK	İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri
LNG	Liquefied Natural Gas (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)
LSCI	Linear Shipping Connectivity Index (Layner Taşımacılık Bağlantı Endeksi)
MERS	Middle East Respiratory Syndrome (Orta Doğu Solunum Sendromu)
MLC	Maritime Labour Convention (Denizcilik Çalışma Sözleşmesi)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü)
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries (Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü)
OxCGRT	Oxford COVID-19 Government Response Tracker
PMI	Purchasing Managers' Index (Satın Alma Yöneticileri Endeksi)
RMT	Review of Maritime Transport
RNA	Ribonükleit Asit
Ro-Ro	Roll On-Roll Off
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome (Ciddi Akut Solunum Yolu Sendromu)
SCFI	Shangai Container Freight Index (Şangay Konteyner Navlun Endeksi)
SDG	Sustainable Development Goals (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri)
SWOT	Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats
TEU	Twenty Foot-Equivalent Unit
UN	United Nations (Birleşmiş Milletler)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı)
UNSDG	Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Gelişim Hedefleri
UNWTO	United Nations World Tourism Organization (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü)
Vb.	Ve benzeri
Vd.	Ve diğerleri
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
WISTA	Women's International Shipping & Trading Association (Uluslararası Deniz Ticaretiyle İştigal Eden Kadınlar Derneği)
WTO	World Trade Organization (Dünya Ticaret Örgütü)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 GSYİH ve dünya deniz ticareti büyüme oranları 19
Şekil 2.2 Satın alma yöneticileri endeksi hizmet ve üretim sektörleri 19
Şekil 2.3 Dünya GSYİH büyüme oranı (1961-2021) 21
Şekil 2.4 2020 yılı ilk çeyreğinde küresel borsalarda yaşanan düşüşler 22
Şekil 2.5 Küresel ticaret hacmi 23
Şekil 2.6 Küresel işsizlik oranı (2000-2024) 24
Şekil 2.7 2019-2021 yılları sektörel bazda ihracat karşılaştırması (milyon doları) 26
Şekil 3.1 Dünya GSYİH büyüme oranları 36
Şekil 3.2 Yıllara göre denizyolu taşımacılığı değişimi (milyon ton) 37
Şekil 3.3 Yıllık küresel üretim 38
Şekil 3.4 Layner taşımacılık bağlantı endeksi (LSCI) 39
Şekil 3.5 Limanlara uğrama sayıları ve yıllık değişim oranları 42
Şekil 3.6 2019-2020 yılları haftalık limanlara uğrayan gemi sayısı karşılaştırması 42
Şekil 3.7 Bölgelere göre direkt uğranan limanlar 46
Şekil 3.8 Şangay Konteyner Navlun Endeksi (SCFI) 47
Şekil 3.9 Limanlara uğrayan konteyner gemi sayıları ve 2019 yılına göre değişimi 51
Şekil 3.10 Ana konteyner hatları için navlun oranlarının değişimi 52
Şekil 3.11 Küresel konteyner trafiği 2019-2020 yılı karşılaştırması 53
Şekil 3.12 Uğraksız seferlerden etkilenen limanların oranı (2020 hafta 15-41) 54
Şekil 3.13 Koronavirüs sonrası çevrimiçi alışveriş türlerinde yaşanan artış 56
Şekil 3.14 Küresel konteyner ticareti (1996-2021) 57
Şekil 3.15 BDI Dökme kuru yük taşımacılığı oranı 59
Şekil 3.16 Tanker piyasa kazanç grafiği (2011-2021) 62
Şekil 3.17 Vaka görülen kruvaziyer gemileri konumları 65
Şekil 3.18 Kruvaziyer turizmini kısıtlayan ve kısıtlamayan ülkelerdeki bulaşı oranı 66
Şekil 3.19 2016-2020 arası aktif-pasif kruvaziyer ve yolcu gemileri oranları 67
Şekil 3.20 Çin konteyner navlun endeksi (CCFI) 73
Şekil 3.21 BDI dökme kuru yük endeksi 74
Şekil 3.22 Liman yığılma endeksi (Dökme Yük) 74
Şekil 3.23 Baltık kirli (BDTI) ve temiz tanker (BCTI) endeksleri 75

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 Son 50 yılda yaşanan salgın hastalıklar 13
Tablo 2.2 Ülkelerin uyguladıkları para ve maliye politikaları 27
Tablo 2.3 Salgınla mücadele için yapılan harcamalar ve GSYİH oranı 28
Tablo 3.1 Dünya ticareti ve denizyolu taşımacılığı 39
Tablo 3.2 Ekonomisine oranla en fazla ticari kayıp yaşayan ülkeler..... 44
Tablo 3.3 Liman ticaret kayıpları 44
Tablo 3.4 2019-2021 yılları tanker ticareti 61
Tablo 3.5 Koronavirüs salgınının limanlar üzerindeki etkileri (2020 son 3 çeyreği) ... 78
Tablo 4.1 Denizyolu taşımacılığına ilişkin SWOT analiz tablosu..... 92
Tablo 4.2 TOWS Matrisi ve oluşturulan stratejiler..... 101
Tablo 5.1 Maliyet analizi yapılan gemilere ilişkin bilgiler…….……104
Tablo 5.2 Gemilerin sefer masrafları ve günlük brüt gelirleri…….……...105
Tablo 5.3 Gemilerin operasyonel masrafları ve günlük net operasyonel masraf….....106
Tablo 5.4 Günlük ve yıllık net gelirler ve değişim oranları…….……...107
Tablo 5.5 2020 ve 2024 yıllarındaki yıllık masrafların değişim oranları……..…....108

ÖZET

Koronavirüs Pandemisinin Denizyolu Taşımacılığına Etkileri

Orhan Yiğit YAMAN

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Eda TURAN

2019 yılının Aralık ayında, Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve hızla küresel boyutta yayılan koronavirüs pandemisi, beklenmedik bir şekilde dünya genelinde büyük ekonomik sıkıntılara yol açmıştır. Salgından, denizyolu taşımacılığı dahil olmak üzere tüm endüstriler olumsuz yönde etkilenmiştir. Salgın nedeniyle meydana gelen ekonomik krizin daha önceki kriz dönemlerinden farklı olarak aniden ve öngörülemez şekilde ortaya çıkması ve ekonomik krizlere yönelik uygulanan geleneksel yöntemlerin etkisiz kalması nedeniyle, yaşanan kriz dönemi salgın başlangıcından yaklaşık 5 yıl sonra bile halen etkilerini devam ettirmektedir. Bu tez çalışmasında, koronavirüs pandemisinin küresel ekonomi ve denizyolu taşımacılığı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Salgının neden olduğu ekonomik krizin yarattığı etkilerin yanı sıra, salgının önlenmesi için alınan tedbirlerin denizyolu taşımacılığı üzerinde yarattığı etkilerin de taşımacılık türleri (konteyner, dökme yük, tanker ve yolcu taşımacılığı), limanlar, tedarik zincirleri ve denizyolu taşımacılığı çalışanları ve gemi insanları açısından incelendiği çalışmada, sektör paydaşlarının önceki kriz dönemlerinden çıkardıkları dersler ile aldıkları önlemler sayesinde, kısa sürede atlatılan salgın etkileri ve gelecekte yaşanabilecek benzer durumlar için alınabilecek önlemler tartışılmıştır. Maliyet analizi yapılarak gerçekleştirilen vaka çalışması ile salgının gemi işletim maliyetleri üzerindeki etkileri farklı tonajlardaki iki gemi için salgın süreci ve salgın sonrası süreç olmak üzere ele alınmış ve şirket gelirlerinin değişimleri incelenmiştir. Maliyet analizi ile salgın sonrası süreçte şirket net

gelirlerinde küçük tonajlı gemi örneği için %235,63 büyük tonajlı gemi örneği için ise %25,92 artış olduğu görülmüştür. Vaka çalışması sonucunda salgın döneminde büyük tonajlı gemi kullanımının şirket gelirleri için daha avantajlı olduğu görülmüştür. Ayrıca, denizyolu taşımacılığının geleceğine yönelik sektörel stratejilerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için bir SWOT analizi yapılmıştır. SWOT analizi sonucunda denizyolu taşımacılığının geleceğine ilişkin güçlü yanların artırılması ve zayıf yönlerin azaltılması ile tehditlerin ortadan kaldırılmasına yönelik iki ana strateji öne çıkmıştır. Bu stratejilerinden biri teknolojik dönüşüm ve dijitalleşme süreçlerinin hızlandırılarak sektöre entegre edilmesi, diğeri ise sektörde yer alan ulusal ve uluslararası örgüt ve organizasyonların hem sektör paydaşları hem de devletlerle olan iletişim ve iş birliği kabiliyetlerinin güçlendirilmesi olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koronavirüs pandemisi, denizyolu taşımacılığı, maliyet analizi, limanlar, SWOT analizi

ABSTRACT

The Impact of Coronavirus Pandemic on Maritime Transportation

Orhan Yiğit YAMAN

Department of Naval Architecture and Marine Engineering

Master of Science Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Eda TURAN

Coronavirus pandemic, which emerged in the city of Wuhan, China in December 2019 and rapidly spread worldwide, caused a major economic crisis globally, affecting all industries including the maritime transportation industry adversely. Unlike previous crises, the economic crisis resulting from the pandemic emerged suddenly and unpredictably, rendering traditional crisis management methods ineffective. Consequently, even approximately four years after the emergence of the pandemic, its effects continue to persist. This thesis examines the effects of the coronavirus pandemic on the global economy and maritime transportation. In addition to the impacts of the economic crisis caused by the pandemic, the study also investigates the effects of measures taken to prevent the spread of the virus on maritime transportation, including various modes of shipping (container, bulk cargo, tanker, and cruise shipping), ports, supply chains, and maritime transportation workers and seafarers. Through lessons learned by sector stakeholders from previous crisis periods and the precautions taken, relatively short-term effects of the pandemic have been overcome, and measures for future similar situations have been discussed. A case study, conducted through cost analysis, examines the impact of the pandemic on ship operating costs for two vessels of different sizes, considering both the pandemic period and the post-pandemic period. Variation in company revenues are investigated with the cost analysis study which reveals

that, in the post-pandemic period, there is a 235.63% increase in net revenues for the small-tonnage vessel and a 25.92% increase for the large-tonnage vessel. As a result of the case study, it is determined that using large capacity vessels during the pandemic was more advantageous for company revenues. Additionally, a SWOT analysis has been conducted to determine industrial strategies for the future of maritime transportation and to implement necessary measures. The SWOT analysis highlighted two main strategies for enhancing maritime transport's future: accelerating technological transformation and digitalization integration into the industry, and strengthening communication and collaboration capabilities between national and international organizations and both industry stakeholders and governments.

Keywords: Coronavirus pandemic, maritime transportation, cost analysis, ports, SWOT analysis

1
GİRİŞ

1.1 Literatür Özeti

Dünya üzerinde gerçekleşen küresel ticaretin büyük bir kısmının denizyolu taşımacılığı ile yapılıyor olması nedeniyle küresel ticarette artış ve düşüşlere sebep olan her türlü gelişme denizyolu taşımacılığını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle bölgesel ve küresel ekonomi üzerinde olumlu ya da olumsuz etki yaratan siyasi olaylar, doğal afetler, ekonomik krizler, salgın hastalıklar vb. her türlü gelişme denizyolu taşımacılığı sektörü üzerinde doğrudan etkilere sebep olmaktadır.

2019 yılı aralık ayında ortaya çıkan ve yeni tip bir koronavirüs olduğu tespit edilen koronavirüs salgını tüm dünyaya çok hızlı bir şekilde yayılmış ve küresel ekonomi ve uluslararası ticaret üzerinde çok ciddi olumsuz etkilere neden olmuştur. Denizyolu taşımacılığı sektörünün de, küresel ekonomide yaşanan sorunlardan etkilenmesi kaçınılmaz olmuştur.

Koronavirüs salgını ile ilgili yapılan literatür taramasında, ortaya çıkan salgın hastalığın doğrudan insan hayatını tehdit etmesi nedeniyle çalışmalar insan sağlığı ve sosyal davranışları ile ekonomik etkiler üzerinde yoğunlaşmıştır. Koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığına etkileri üzerine yapılan araştırmalar ise nispeten daha az sayıdadır. Yapılan literatür taramasında çalışmaların, sektörün farklı unsurları ve farklı kargo taşımacılık tipleri üzerinde salgının yarattığı etkiler, etkilerin boyutları, denizyolu taşımacılığının sağlıklı bir şekilde devam ettirilebilmesi için alınan önlemler ve yapılan düzenlemeler ile gelecekte yaşanması muhtemel benzer krizler için alınabilecek önlemler incelenmiştir.

Verschuur vd. [1], koronavirüs salgınının ekonomik etkilerini gemilerin AIS bilgilerini kullanarak hem sektörler hem de coğrafi bölgeler detayında ithalat ve ihracat rakamları bazında inceleyerek, salgının önlenmesi amacıyla alınan ilaç dışı tedbirlerin etkilerinin denizyolu taşımacılığı sektöründe liman ticaret hacimlerinde düşüş olarak gözlemlendiğini ve en büyük düşüşün Çin, Orta Doğu ve Batı Avrupa limanlarında görüldüğünü ortaya koymuştur. Yapılan çalışmada salgının ve alınan önlemlerin sebep

olduğu ticari kayıpların sektörel ve bölgesel olarak büyük değişiklik gösterdiği belirtilmiştir. Millefiori vd. [2], salgının pik yaptığı 2020 yılının ilk yarısında, 50 bin gemiden toplanan yaklaşık 1 trilyon AIS bilgisini 2016-2019 yılları arasındaki gemi hareketliliğiyle karşılaştırdığı çalışmada, konteyner, dökme yük ve kruvaziyer taşımacılıkları incelenmiştir. Yapılan çalışmada, farklı taşıma türlerinin farklı bölge ve zamanlarda koronavirüs salgınından farklı şekillerde etkilendiği ortaya konulmuştur. Çalışmada ayrıca salgından en çok etkilenen taşımacılık türünün kruvaziyer taşımacılığı olduğu belirtilirken salgının psikolojik etkisinden dolayı kruvaziyer gemilerinde yaşanan olumsuz etkilerin daha uzun süreli olacağı değerlendirilmiştir. Benzer şekilde Depellegrin vd. [3], gemilerin AIS bilgilerini kullanarak, salgın nedeniyle Mart-Nisan 2020 aylarında getirilen sokağa çıkma yasaklarının Venedik bölgesinde balıkçı, yolcu, kargo ve tanker gemi trafiğinde 2017 yılının aynı dönemlerine göre olan değişimi incelemiştir. Çalışmada tüm taşıma türlerinde düşüş olduğu gözlenirken en büyük düşüşün ise balıkçı ve yolcu gemilerinde yaşandığı görülmüştür. Wang vd. [4], gemilerin AIS bilgilerini ve ülkelerin koronavirüs vaka ve ölüm sayılarını kullanarak uluslararası kruvaziyer limanlarının bulaşma riskini gösteren bir model oluşturmuştur. Çalışma neticesinde gelecekte yaşanabilecek benzer salgın hastalık süreçlerinde karar vericiler ve şirketler tarafından risk analizlerinin daha verimli şekilde yapılabileceği belirtilmiştir.

Tajudeen vd. [5], salgın hastalıklar ile denizyolu taşımacılığı arasındaki bağlantıyı inceledikleri çalışmada denizyolu taşımacılığının hayvanlardan insanlara bulaşan salgın hastalıkların yayılmasında rolü olduğuna dikkat çekmiştir. Araştırmada kruvaziyer gemileriyle taşınan yolcuların, kargo gemilerinin farklı bölgelerde alıp boşalttıkları balast sularının ve özellikle Çin üzerinden yapılan hayvan ticaretinde yük olarak taşınan hayvanların zoonotik salgınların yayılmasında rolü olduğu belirtilmiştir.

Kostadinovic ve Kostadinovic [6], üretim, fiyat ve dağıtım faktörleri üzerinden koronavirüs salgınının küresel ekonomiye etkilerini denizyolu taşımacılığı özelinde inceledikleri çalışmada, değişen tüketim alışkanlıkları ile artan çevrimiçi alışveriş ve e-ticaret sonucunda üretimde hızlı bir artış olduğunu, üretimdeki hızlı artış ile birlikte limanlarda yaşanan yığılma ve sıkışıklıklar, dağıtımda yaşanan sorunlar ve artan taşımacılık maliyetleri nedeniyle sektörün pazarlama stratejilerinin olumsuz olarak etkilendiğini belirtmiştir. Çalışmada, tedarik zincirlerinin küresel ekonomi ve uluslararası ticarette hassas bir rolü olması nedeniyle gelecekte yaşanabilecek tedarik zinciri bozulmalarının önlenebilmesi maksadıyla ekonomi ve toplum için hassas olan tedarik

zincirlerinin tespit edilerek söz konusu tedarik zincirleri ve alternatifleri için devletlerin ve karar vericilerin gerekli önlemleri alarak düzenlemeler getirmelerinin, şirketlerin ise bahse konu tedarik zincirlerini güçlendirmelerinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Cengiz ve Turan [7], denizcilik sektöründe özellikle karar verici mevkilerde olmak üzere 21 farklı ülkeden çeşitli pozisyonlardaki 84 sektör çalışanı ile yaptıkları anket çalışmasında koronavirüs salgınının denizcilik sektörüne ticari etkilerini şirketlerin faaliyetlerini devam ettirebilme yetenekleri, finansal yapıları, personel istihdamı ve değişimleri, geleceğe yönelik sektörel kaygıları ile devlet ve diğer kurum ve kuruluşların destekleri açılarından incelemiştir. Çalışmaya katılan sektör çalışanları tarafından salgının sektörü en zorlayıcı etkileri olarak yaşanan personel eksikliği ve salgın ortamında oluşturulmaya çalışılan yeni çalışma koşulları ile finansal sıkıntılar olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca ankete katılanların yarısı salgın süresince devlet ya da sektör kurum-kuruluşlarından destek almadıklarını ve alınması gereken en önemli destekleyici tedbirlerin gemi personeli değişimlerinde yaşanan problemler, finansal konular ve sertifikasyon maksadıyla gemi personel değişimi konularında olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Yapılan araştırma sonucunda denizcilik sektöründe yer alan şirketlerin koronavirüs salgınına hızlı bir şekilde adapte olarak gerekli önlemleri aldıkları ve bu kriz sürecinden güçlü bir şekilde çıkacakları ortaya konmuştur.

Yeni ve Baştuğ [8], denizyolu taşımacılığı sektöründe yer alan 31 tedarik zinciri şirketiyle yapılan anket çalışmasında, şirketlerin koronavirüs salgını süresince karşılaştıkları güçlükleri ve şirketlerin salgın sürecinden edindikleri tecrübeyle yeni rekabetçi stratejilerini incelemiştir. Araştırma neticesinde katılımcıların çoğunun salgın sürecinde dijital dönüşüm vb. yeteneklerini geliştirerek rekabetçi avantajlarını arttırdıkları ortaya konmuştur.

Yazır vd. [9], koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığına etkilerini dökme kuru yük, tanker, konteyner ve kruvaziyer taşımacılığı sektörleri ve güncel gelişmeler üzerinden incelemiştir. Araştırma sonucunda koronavirüs salgınının ve salgının önlenmesi maksadıyla alınan tedbirlerin denizyolu taşımacılığı sektöründe navlun oranları, kiralama bedelleri ve şirket gelirlerinde olumsuz etkiler yarattığı ortaya konmuş ve etkili liman devleti denetimlerinin salgın vb. kriz süreçlerinde operasyonel riskleri azaltacağı ve sektörün direncini arttırarak kriz sonrasında başarılı toparlanma süreci sağlayacağı ifade edilmiştir.

Ardıç Saral ve Sanrı [10], koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı ve limanlar üzerindeki etkilerini incelemek maksadıyla 29 farklı araştırma makalesi ile bibliyometrik bir analiz çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmada, ülkelerin uluslararası ticaret hacmi ve denizyolu taşımacılığı seviyesi arasında denizyolu taşımacılığının pozitif etkisinin olduğu ifade edilirken, denizyolu taşımacılığı sektörünün ana elemanları olarak limanların da gemiler kadar önemli bir role sahip olduğu vurgulanmıştır. Yapılan analizlerde salgının sektöre olumsuz etkileri bir önceki yıla göre limanlara uğrayan gemi sayıları ve kargo hacimleri olarak öne çıkarken bu etkilerin sektörde en fazla hissedildiği dönemin salgının ilk çeyreği olduğu ifade edilmiştir. Araştırma neticesinde ilerleyen dönemlerde hem gemi hem de liman faaliyetlerinde dijitalleşmenin ve yeni teknolojilerin kullanımının artacağı belirtilmiştir.

Oyenuga [11], koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı sektörüne etkilerini küresel ve Afrika kıtası ölçeklerinde incelediği çalışmada salgının sektöre kısa dönem etkileri olarak denizyolu ile taşınan ticaret hacminde düşüş, taşımacılık güzergâhlarındaki bozulmalar, şirket iflas ve değişimleri ve mağdur olan gemi insanları olarak belirtirken sektörün koronavirüs öncesinde içinde bulunduğu 5 zorluğu artan küresel gerilim, jeopolitik gelişmeler, sektördeki yapısal bozulmalar, yeni düzenleyici kurallar ve çevresel olaylar olarak ele alarak salgının bu zorluklar üzerinde yapacağı etkiyi tartışmıştır. Söz konusu çalışmada, salgının Asya ülkelerinde daha hızlı bir şekilde sonlandırılması neticesinde sektörde bölgesel bir talep ortamının ve yeni tedarik zincirlerinin oluştuğu belirtilmiştir. Ayrıca koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı sektöründeki dijitalleşme sürecini hızlandıracağı, artan otonom sistemler ile sektörün çok daha çevreci bir kimlik kazanacağı ifade edilmiştir.

Grzelakowski [12], konteyner taşımacılığının, küresel tedarik zincirleri ve çok modlu taşımacılığın en kritik bağlantı noktası olması itibariyle koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığına etkilerini konteyner taşımacılığı ve tedarik zincirleri üzerinden incelemiştir. 2020 yılının başlarında alınan önlemler neticesinde özellikle limanlarda yaşanan yığılmalar nedeniyle tedarik zincirleri bozulurken aynı yılın üçüncü çeyreğinden itibaren sektörün istikrarlı hale geldiği vurgulanmış, yaşanan salgın sürecinin sektörün salgın öncesi süreçte zaten ihtiyaç duyduğu dijitalleşme ihtiyacını daha fazla ortaya çıkardığı ve tedarik zincirlerinde insan faktörünün azaltılması ile gelecekte yaşanabilecek krizlerde ekonominin ve denizyolu taşımacılığının daha dirençli olacağı ifade edilmiştir.

Ece [13], denizcilik sektöründe koronavirüs salgınının önlenebilmesi maksadıyla alınan önlemler ile salgının konteyner taşımacılığı ve limanlarına etkisini araştırdığı çalışmada, sektörün faaliyetlerine devam edebilmesi maksadıyla Türkiye'de ve dünyada devletlerin ve uluslararası kurum ve kuruluşların birçok rehber ve bildiri yayınladığını, salgının olumsuz etkilerinin azaltılması için sektörün tüm paydaşlarının ortak hareket etmesi gerektiğini ve gelecekte yaşanabilecek benzer durumlar için risk yönetim planları, acil durum yönetim planları gibi hazırlıkların yapılarak uygulamaya konmasının denizcilik sektörünün faaliyetlerine devam edebilmesi açısından yararlı olacağını belirtmiştir.

Alamoush vd. [14], koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı, limanlar ve tedarik zincirleri üzerinde bıraktığı olumsuz etkileri inceledikleri çalışmada, salgın sonrasında toparlanma süreci için gelecekte yaşanabilecek salgın hastalıklar, iklim değişikliği etkileri, siber saldırılar vb. durumlar göz önünde bulundurularak karar vericilerin ve uygulayıcıların risk temelli planlar yapmasının öncelik olması gerektiğini vurgulamıştır.

Notteboom vd. [15], konteyner taşımacılığında yaşanan arz talep şoklarını 2008-2009 finansal krizinde yaşanan durumla karşılaştırarak incelemiştir. Çalışmada, koronavirüs salgınının, tedarik zincirleri, pazar yapısı ve operasyonel yönleri ve limanlar üzerindeki etkileri incelenerek taşımacılık şirketlerinin ve limanların 2008-2009 krizinden çıkardıkları derslerle aldıkları önlemler neticesinde, sektörün salgın nedeniyle yaşanan krize karşı çok daha dirençli kalabildiği ifade edilmiştir.

Pineiro vd. [16], salgın öncesinde sürdürülebilir çevreci bir taşımacılık hedefiyle denizyolu taşımacılığı sektörünün karşılaştığı güçlüklere ilave olarak salgın nedeniyle karşılaşılan etkileri insan faktörü, dijitalleşme ve sosyo-ekonomik olarak ele almıştır. Söz konusu çalışmada alınan önlemler nedeniyle özellikle gemi personeli ve personel değişimlerinde yaşanan sorunlara dikkat çekilirken koronavirüs salgınının sektörün ihtiyaç duyduğu dijitalleşme sürecini hızlandırdığı ifade edilmiştir.

Danışman ve Akkartal [17], koronavirüs salgınının yayılmasını önlemek amacıyla alınan önlemlerin denizyolu taşımacılığına etkilerini inceledikleri çalışmada, düşen talep ve artan işletme maliyetleri nedeniyle sektörde arz-talep dengesinin bozulduğu, navlun oranlarının düştüğü ve şirketlerin ve gemi sahiplerinin navlun oranlarını sabit tutabilmek maksadıyla gemilerini geçici ve kalıcı olarak atıl bıraktıkları belirtilmiştir.

Cullinane ve Haralambides [18], denizyolu taşımacılığı ve limanlardaki küresel trendleri inceledikleri çalışmada layner taşımacılık şirketlerinin navlun oranlarını kâr edilebilir

seviyelerde tutmaya yönelik aldıkları kapasite yönetimleri ve uğraksız sefer (blank-sailing) gibi tedbirlerin sektörde hizmet kalitesinde ve takvim güvenilirliğinde düşüşe sebep olduğu ifade edilmiştir. Çalışmada, koronavirüs salgını sonrası sektörde ortaya çıkan bölgeselleşme ve ticaret mesafelerinin kısalması gibi yeni normallerin ve eğilimlerin devam etmesi halinde, tedarik zincirlerinin bozulabileceği benzer kriz dönemlerinde denizyolu taşımacılığı üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına faydalı olacağı belirtilmiştir.

Van Hassel ve Vanelslander [19], tedarik zincirlerini sadece denizyolu taşımacılığı değil tüm taşıma modları detayında inceledikleri çalışmada, koronavirüs salgını sonrasında tedarik zincirinde yer alan üretimden son kullanıcıya teslime kadar gerçekleşen tüm taşımacılık modlarında bozulmalar yaşandığını ortaya koymuştur.

Merk vd. [20], günümüzde ürün tedarikinde, tedarik kaynaklarının küresel ve çok çeşitli olması sayesinde fiyatların düşük tutularak enflasyonların önlenmesine rağmen, koronavirüs salgınının tüm dünyada ve aynı anda ortaya çıkması sonucunda yaşanan küresel çapta tedarik zinciri bozulmalarından çıkarılacak derslerin, gelecekte yaşanacak şoklara karşı sektörel direnci arttıracağını belirtmiştir. Çalışmada koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığında sektörel yenilenme için bir fırsat olduğu ortaya konmuştur.

Michail ve Melas [21], oluşturdukları deneysel formülle yaptıkları incelemede koronavirüs vaka sayıları ile navlun oranları arasında güçlü bir bağlantı olduğunu ortaya koyarken salgının direkt etkisinin yanı sıra petrol fiyatları ve borsalarda neden olduğu düşüşle de navlun oranları üzerinde etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Vo ve Tran [22], salgının önlenmesi maksadıyla alınan seyahat kısıtlaması önlemlerinin, özellikle taşımacılık maliyetlerini arttırarak ticaret maliyetlerinde büyük bir etki yarattığını belirtmiştir. Ayrıca çalışmada, sokağa çıkma yasağı ve izolasyon gibi süreçlerin yük elleçleme faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan personel ve iş gücü eksikliğine sebep olarak navlun oranlarında artışa sebep olduğu belirtilmiştir.

Stannard [23], salgın nedeniyle denizyolu taşımacılığında yaşanan zorlayıcı konuları ele aldığı çalışmada, gemi personelinin hem salgın hem de uzayan kontrat süreleri nedeniyle yaşadıkları fiziksel ve akıl sağlığı sorunlarına dikkat çekilerek, sektörün toparlanabilmesi için sektör paydaşları ve uluslararası organizasyonlar tarafından gemi insanlarının tıbbi ihtiyaçları ve refah seviyelerinin korunmasına yönelik düzenlemelerin getirilmesi ve önlemlerin alınması gerektiği belirtilmiştir. Rothengatter vd. [24], taşımacılık sektörünün

küresel ekonomide önemli bir yeri olduğunun göz önünde bulundurularak salgın sürecinde tüm taşımacılık sektörlerinde meydana gelen hasarın giderilmesinin küresel ekonomi açısından önem arz ettiğine değinerek, gelecekte yaşanabilecek benzer salgın hastalık dönemlerinde taşımacılık sektörü çalışanlarının da öncelikli aşılanacak meslek grupları arasında olması gerektiğini ifade etmiştir.

Nwokedi [25], denizyolu taşımacılığı ve limanlarda çalışan personele koronavirüs salgınının bulaşmasını önleyebilmek ve salgının yayılmasını engellemek maksadıyla, sektörün tüm paydaşlarının ortak hareket etmesi ve devletler ve uluslararası kurum ve kuruluşların yayınladığı rehber ve talimatları takip ederek salgın için bulaşma risk değerlendirmeleri yapmaları gerektiğini belirtmiştir.

Ralby [26], koronavirüs salgını öncesinde denizyolu taşımacılığında karmaşaya sebep olan deniz güvenliği, deniz haydutluğu ile mücadele, uyuşturucu ticareti ile mücadele gibi konuların ardından salgının da sektöre ve tedarik zincirlerine getirdiği karmaşıklığın çözülebilmesi için uluslararası denizcilik kuruluşları ve devletlerin, sektörün yönetilmesi için yeni düzenlemeler getirmesinin gerekli olduğunu savunmuştur.

Charlampowicz [27], koronavirüs sonrası konteyner terminal yönetimlerinde hizmet kalitesini arttırabilmek amacıyla yaptığı çalışmada, terminaller arası rekabetin sağlanabileceği çok az unsur olduğunu ve hizmet kalitesinin arttırılmasının terminal operatörleri tarafından söz konusu unsurların geliştirilerek fark yaratılabileceğini belirtmiştir.

Benli [28], salgın hastalıkların ekonomik anlamda turizm sektörüne olan etkilerinden bahsederken, yolcu gemilerinin salgınların kolay yayılabileceği bir ortam ve salgının küresel anlamda taşınabileceği bir platform olması nedeniyle yolcu taşımacılığının azaldığından bahsetmiştir. Menhat vd. [29], salgının denizcilik sektörüne etkilerini taşımacılık, balıkçılık, turizm ve petrol ve gaz sektörleri özelinde inceledikleri araştırmada salgından en çok deniz turizmi sektörünün olumsuz olarak etkilediğini ifade etmiştir. Zhou vd. [30], özellikle büyük kruvaziyer gemileri olmak üzere yolcu gemilerinin, salgın hastalığın yayılması için çok uygun bir ortam olduğunu belirtirken devletler, şirketler ve sektör paydaşı kuruluş ve organizasyonların yeni düzenlemeler ve önlemler alması gerektiğini savunmuştur. Choquet ve Sam-Lefebvre [31], kruvaziyer gemilerinde, salgın sürecinde gemi personeli ve yolcuların yaşadıkları sorunları hukuksal zeminde inceledikleri çalışmada devletlerin ve şirketlerin salgın sürecinde net bir ortak

yönetim stratejilerinin olmadığını ortaya koymuştur. Ito vd. [32], kruvaziyer gemileriyle seyahat eden yolcu sayısı ve koronavirüs vakaları arasındaki ilişkiyi gemilerin AIS bilgileriyle analiz ettikleri çalışmada salgın sürecinde limanlarını kruvaziyer gemilerine kapatmayan ülkelerde görülen vaka sayılarının çok kapatan ülkelere kıyasla daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada limana uğrayan kruvaziyer gemilerinin yolcu kapasitesi ve yolcu değiştirme sıklığının da vaka sayılarıyla ilişkili olduğu ortaya konmuştur.

Bu çalışmada, ulusal ve uluslararası sektörel raporlar ve bilimsel makaleler incelenerek salgının denizyolu taşımacılığının farklı modları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada, taşımacılık faaliyetlerinin yanı sıra salgın sürecinin tedarik zincirleri ve limanlar üzerindeki etkileri incelenmiş ve bu süreçte çok fazla gündeme gelmese de sürecin kilit istihdam kollarından biri olan gemi insanları ve liman çalışanlarının yaşadığı sorunlar araştırılmıştır. Sektörel raporlar ve bilimsel çalışmalar incelenerek hazırlanan bu tez çalışmasında elde edilen bulgular referans alınarak denizyolu taşımacılığının geleceğine yönelik stratejik planlar oluşturmak amacıyla bir SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, salgının taşımacılık şirketlerinin gelirleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi maksadıyla 5000 DWT ve 20000 DWT iki gemi için vaka çalışması yapılmıştır. Yapılan vaka çalışmasında, gemilerin sefer ve operasyonel masraflarının 2020 ve 2024 yılları için hesaplandığı bir maliyet analizi gerçekleştirilerek koronavirüs salgını nedeniyle taşımacılık şirketlerinin gelirlerinde yaşanan değişim incelenmiştir.

Tez çalışması 6 bölümden oluşmakta olup birinci bölümde koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığına etkileri ile ilgili yayınlanan çalışmalara dair literatür özeti ve tezin amacı yer almaktadır. İkinci bölümde genel olarak koronavirüs salgını ve salgın sürecinin küresel ekonomideki etkileri ele alınırken üçüncü bölümde salgının denizyolu taşımacılığı üzerine etkileri incelenmiştir. Dördüncü bölümde elde edilen bulgular kullanılarak bir SWOT analizi gerçekleştirilmiş ve geleceğe yönelik stratejik planlar oluşturulmuştur. Beşinci bölümde farklı tonajdaki iki geminin salgın süreci ve salgın sonrası süreçteki maliyet analizlerinin yapıldığı vaka çalışması ile gelir değişimleri incelenmiştir. Altıncı ve son bölümde ise elde edilen bulgulara dayanan sonuçlar değerlendirilmiş ve gelecekte yaşanabilecek benzer krizler için önerilerde bulunulmuştur.

1.2 Tezin Amacı

Koronavirüs salgını ve yarattığı ekonomik kriz her ne kadar yaşanan son ekonomik kriz olan 2008-2009 krizinden çok daha farklı olarak, tüm dünyada aynı anda, ani ve beklenmedik bir şekilde ortaya çıksa da denizyolu taşımacılığı sektörü sürece hızlı bir şekilde uyum sağlayarak gerekli önlemleri almıştır. Bu tez çalışmasında, koronavirüs salgınının küresel ekonomiye ve denizyolu taşımacılığına etkileri ile küresel tedarik zincirleri, taşımacılık türleri ve limanlarda yaşanan bozulmalar incelenmiştir. Salgın süresince alınan önlemler ve çıkarılan derslerle gelecek dönemlerde yaşanması muhtemel kriz dönemlerinde denizyolu taşımacılığının daha sağlam, rekabetçi ve sürdürülebilir kalabilmesi için referans olabilecek bir çalışma ortaya konulması amaçlanmıştır.

1.3 Hipotez

Denizyolu taşımacılığı, küresel ekonomide yaşanan her türlü gelişmeden doğrudan etkilenmesi ve uluslararası ticaretin büyük bir kısmının denizyolu taşımacılığı ile yapılması itibariyle hassas bir sektördür. Siyasi olaylar, jeopolitik gelişmeler, savaşlar, iklim değişikliği, doğal afetler ve salgın hastalıklar gibi küresel veya bölgesel seviyede ekonomik krizlere neden olabilecek gelişmelere karşı denizyolu taşımacılığı sektörünün dirençli kalması, toplum için hayati öneme sahip ürünlerin tedarik zincirlerinin devamlılığı açısından kritiktir. Koronavirüs salgını ile yaşanan krizin, aniden ve tüm dünyada aynı anda ortaya çıkması itibariyle benzersiz olması gelecek adına önemli dersler çıkarılabilecek şekilde incelenmesini gerekli kılmaktadır. Önceki yıllarda yaşanan krizlerden alınan dersler ile denizyolu taşımacılığı sektörü, koronavirüs salgını ile yaşanan krizi kısa sürede atlatmış ve süreçten daha güçlü çıkmıştır. Sektörün koronavirüs sürecini hızlı bir şekilde atlatmasının yanı sıra salgın öncesi dönemde de gündemde olan dijitalleşme ve otonom sistemlere geçiş uygulamaları ve çevreci düzenlemeler ile ilgili süreçler koronavirüs salgını sürecinde ve sonrasında hızlanmıştır.

Gelecekte yaşanabilecek kriz dönemlerinde denizyolu taşımacılığı sektörünün sürdürülebilir ve dirençli kalabilmesi için iki önemli tedbir öne çıkmıştır. Bu tedbirlerden ilki, sektörün tüm unsur ve paydaşlarıyla birlikte dijitalleşme ve teknoloji kullanımı sürecini hızlandırmasının gerekliliğidir. Öne çıkan diğer önemli tedbir ise, sektör paydaşları ile ulusal ve uluslararası kuruluş/organizasyonların koordinasyon ve iş birliği gerekliliğidir.

2
KORONAVİRÜS VE EKONOMİK ETKİLERİ

2.1 Salgın Hastalıklar ve Koronavirüs

2019 yılı aralık ayında Çin'de ortaya çıkan ve tüm dünyada çok hızlı bir şekilde yayılan yeni tip koronavirüs (SARS-CoV-2) daha sonra COVID-19 (Corona Virus Disease-19) adını alarak, 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, WHO) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir.

Dünya genelinde salgın hastalıkların ortaya çıkacağı yer olarak kesin bir tahmin yürütülemeyecek olsa bile salgın hastalıkların insan nüfusunun fazla olduğu ve insanların hayvanlarla iç içe yaşadığı bölgelerde ortaya çıkması daha muhtemeldir [33]. Özellikle Asya ülkeleri söz konusu özellikleri taşıması açısından salgın hastalıkların yayılabileceği uygun bölgeler olarak kabul edilirken koronavirüs salgınının ilk olarak Çin'de ortaya çıkmış olması bu olasılığı doğrular nitelikte olmuştur.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), bir hastalığı salgın olarak nitelendirirken 3 farklı kıstası göz önünde bulundurmaktadır [34]. Bunlar;

- Hastalığa neden olan patojenin yeni ya da mutasyona uğramış bir patojen olup olmadığı,
- Hastalığın insanlara kolayca bulaşıp bulaşmadığı,
- Sürekli bulaşı olup olmadığı şeklindedir.

Bu kıstaslara göre DSÖ pandemiyi "Küresel boyutta insandan insana hızlı şekilde bulaşan yeni bir patojen salgını" olarak tanımlamaktadır [35]. Yani bir hastalık geniş bir coğrafyada kıtalar seviyesinde çok fazla insana bulaşarak yayılıyorsa pandemi olarak kabul edilmektedir.

Epidemi ile pandemi arasındaki fark ise; epidemi, genellikle bir ülke ya da bölgeyle sınırlı olmak üzere kontrolden çıkan bir salgın hastalığı ifade etmektedir. Pandemi ise kıtalar arası veya küresel boyutta yayılan bir epidemidir.

Salgın hastalıklar insan sağlığını tehdit etmeleri ve ölümlere neden olmalarının yanı sıra ekonomik kriz dönemlerini de beraberlerinde getirirler. Örneğin İspanyol gribi, yaşandığı dönemde birinci dünya savaşının devam etmesinin de etkisiyle ekonomik anlamda da

büyük zararlar vermiştir. Koronavirüs salgınının neden olduğu ekonomik kriz 1929 yılında yaşanan büyük buhran küresel ekonomik krizinden bu yana karşılaşılan en büyük kriz olarak kabul edilmektedir. Büyük buhranın yaşanmasında da 1918 yılında yaşanan İspanyol gribi pandemisinin etkisi olduğu ortaya konulmuştur [34]. İspanyol gribinin ekonomik etkilerinin, dünya savaşları ve büyük buhrandan sonra dünyanın yaşadığı en yıkıcı ekonomik etki olduğu ifade edilmektedir [36].

Son yıllarda, küreselleşmeyle birlikte ülkeler arası ticari ilişkiler artarak ticaret uluslararası boyutlara ulaşmış ve ticari ve keyfi seyahat imkânları kolaylaşmıştır. Küreselleşmeyle artan insan akışı da bölgesel olarak yaşanan salgın hastalıkların oldukça hızlı bir şekilde yayılım göstermesine sebep olmuştur. Bu durum, ülkeleri sınırlarını kapatmaya zorlamakta, ülkeler arasındaki mal, sermaye ve ticaret akışını azaltmakta ve sonuçta küresel ekonomi daralmaktadır.

Salgın hastalıklar toplumu her yönden etkilemektedir. Tarih boyunca dünya üzerinde meydana gelen salgın hastalıkların ekonomik, sosyal, kültürel ve finansal etkileri olmuştur. Koronavirüs salgını ile geçmişte yaşanan salgınların etkilerine bakıldığında genel olarak şu sonuçlara ulaşılmaktadır.

- Tüm salgınlar sosyal ve ekonomik olarak toplumları etkilemiştir.
- Salgınların neden olduğu ölümler ve sağlık sorunları ile salgınların yayılmasını önlemek amacıyla alınan önlemler üretimin azalmasına neden olarak arz talep dengesinde arz yönlü olumsuz etki bırakırken, insanların tüketim alışkanlıklarının daha çok hayatta kalma yönünde değişmesiyle de talep yönlü olumsuz etkiler yaşanmıştır.
- Üretimin azalmasıyla küçülen ekonomiler nedeniyle refah seviyesi düşmüş ve insanlar temel ihtiyaçlarını karşılayamaz duruma gelmiştir.
- Ülkeler arası ticari ve turistik ilişkiler olumsuz etkilenmiş ve ticaret, turizm ve hizmet sektörleri zarara uğramıştır.
- Belirsizlik ortamı harcama eğilimlerini değiştirmiş ve piyasalarda dalgalanmalar yaşanmıştır.
- Salgın süreçlerinde ve sonrası dönemlerde devletlerin piyasaları ve toplumu rahatlatmak için yaptığı kamu harcamaları artmıştır.
- Özellikle koronavirüs salgını ile yeni tüketim alışkanlıkları ortaya çıkmış ve alışveriş alışkanlıkları değişmiştir.

- Yine özellikle koronavirüs salgınıyla eğitim ve çalışma hayatı değişmiş, çevrimiçi ve uzaktan eğitim ve çalışma sistemlerine geçilmiştir.
- Salgınlar esnasında yaşanan ekonomik sorunlar nedeniyle şehirlere göç ve kentleşme artmıştır.
- Ekonomik anlamda gelişmiş ülkelerde meydana gelen panik haliyle temel gıda ve tıbbi ürünlerde stoklamalar yaşanmış, bu durum az gelişmiş ülkelerde gıda kıtlığı ve tıbbi malzeme eksikliğine sebep olmuştur.

Tarihte farklı dönemlerde yayılan salgın hastalıklara bakıldığında yayılma nedenleri savaşlar, ticari faaliyetler ve seyahatler olarak farklılık gösterse de hepsinin ortak özelliğinde insan akışı vardır. Günümüzde gelişen teknoloji ve ülkeler arası seyahat imkânlarının kolaylaşması ile koronavirüs salgını da ani ve çok hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılmıştır.

20. yüzyıl ve 21. yüzyılın şu ana kadar olan zaman diliminde yaşanan salgın hastalıkların çoğu hayvanlardan insanlara bulaşan zoonotik hastalıklar olarak ön plana çıkmıştır (Tablo 2.1). Koronavirüs salgını da yine hayvandan bulaşan bir hastalık olması itibariyle zoonotik bir hastalık niteliği taşımaktadır. Zoonotik hastalıkların ise denizyolu taşımacılığı ile küresel anlamda yayıldıkları düşünülmektedir. 20. yüzyılda yaşanan ve ölüm oranı olarak %2,5 ile koronavirüs salgınından daha yüksek ölüm oranına sahip bir salgın olan İspanyol Gribi salgınının ilk olarak Çin'den gelen ticaret gemileriyle Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıktığı ve yaşandığı dönemde devam eden 1. Dünya savaşına gemilerle taşınan askerler vesilesiyle tüm dünyaya yayıldığı düşünülmektedir [37]. Söz konusu salgının İspanyol Gribi olarak adlandırılmasının sebebi ise devam eden savaş nedeniyle getirilen sansür sonucunda hastalığın salgın olarak ilan edilememesi ve hastalığın savaşa dahil olmayan İspanya'da görülmesi üzerine ilk defa İspanyollar tarafından salgın olarak açıklanması olmuştur [28]. Zoonotik hastalıkların denizyolu taşımacılığı ile yayıldığının iddia edilmesinde gemilerin, denge ve stabilitelerini muhafaza etmek maksadıyla kullandıkları ve dünyanın farklı bölgelerinde alarak farklı bölgelerde boşalttıkları balast suları, yolcu taşımacılığında kullanılan ve günümüzde oldukça büyük boyutlara ulaşmış olan ve yüksek miktarlarda yolcu taşıyan kruvaziyer gemileri ve özellikle Çin üzerinden yapılan hayvan ticareti kapsamında yük olarak taşınan hayvanlar etkili olmuştur. Örneğin, 1991 yılında Peru'da meydana gelen kolera salgını ticari gemiler tarafından Bangladeş'ten taşınan balast sularıyla ilişkilendirilmiştir [5].

Tablo 2.1 Son 50 yılda yaşanan salgın hastalıklar [38]

Salgın Adı	Virüs Türü	Hastalık	Ülke	Kaynak	Vaka Sayısı	Ölüm Sayısı	Ölüm Oranı
Merbegr (1966)	Filovindae	Hemorajik Ateş	Angola		466	373	%80
Ebola (1976)	Ebola Virüs	Hemorajik Ateş	Sudan		33.577	13.562	%40
Hendra (1994)	Pterobus	Hendra Virüs	Avustralya	At	7	4	%57
H5N1 Kuş Gribi(1997)	Influenza	Influenza Gribi	Hong Kong	Tavuk	861	455	%52
Nipah (1998)	Nipah Virüs	Ölümcül Ensefait	Malezya	Domuz	513	398	%77
SARS (2002)	Korona Virüs	SARS	Çin	Misk Kedileri	8.096	774	%10
H1N1 (2009)	Influenza	Influenza Gribi	Meksika	Domuz	762.630.000	284.500	%0,03
MERS (2012)	Korona Virüs	MERS	Suudi Arabistan	Deve	2.494	858	%34
H7N9 Mavi Kuş (2013)	Influenza	Influenza Gribi	Çin	Kuş	1.568	616	%39
COVID-19	Korona Virüs	Pnömani	Çin	Yarasa	770.000.000	7.000.000	%0,9

2019 yılının aralık ayında, ilk kez Çin'in Wuhan kentinde görülen ve aslında 1980 yılında keşfedilmiş olan korona virüsünün birkaç çeşidi bulunmaktadır. İlk keşfedildiğinde, hayvan türlerinde (fareler, köpekler, kediler, hindiler, atlar, domuzlar vd.) gözlemlenen bu hastalık türünün en öldürücü olanları, SARS, MERS ve COVID-19'dur. Koronavirüs, ölüm ve vaka sayıları açısından diğer korona virüs salgınlarından çok daha hızlı yayılma ve öldürme oranına sahiptir [39].

Koronavirüs salgını son 100 yıl içerisinde 1928 yılında yaşanan İspanyol gribi salgınından sonra yaşanan en büyük salgındır. İlk çıkış kaynağı olarak Çin'in Hubae eyaletinin Wuhan şehrinde bulunan canlı hayvan pazarı gösterilen hastalık, temas ve solunum yoluyla bulaşarak insanlığın gördüğü en büyük yıkıma sebep olan küresel bir salgın haline gelmiştir. Başlıca doğal rezervi yarasalar olan bir korona virüs (SARS-CoV-2) insana taşınmış, dünyanın üretim fabrikası olan Çin'in küresel ticaret ve ihracat hareketleri ve dünya çapında yolcu sayısının son on yılda ikiye katlandığı turistik havayolu taşımacılığı ile tüm dünyaya hızlı bir şekilde yayılmıştır. 30 Ocak 2020 yılında DSÖ tarafından "Kamu Sağlığı Acil Durumu" olarak tanımlanan hastalık, insanlar arasında çok hızlı bir şekilde yayılması ve etkili bir tedavi yönteminin mevcut olmaması nedeniyle 11 Mart 2020'de tüm dünyada pandemi olarak ilan edilmiştir.

Hastalığın en net belirtileri; kuru öksürük, halsizlik, kalp ritminde bozukluk ve yüksek ateş hali olarak gözlemlenmiştir. Hastalığa sebep olan virüs türünün kâğıt, cam, plastik,

ahşap, alüminyum gibi maddeler üzerinde 4-5 güne kadar yaşamını sürdürebildiği tespit edilmiş ve göstermiş olduğu belirtiler genelde enfekte olduktan sonraki 5 gün içerisinde görülmüştür. Hastalığın farklı hastalarda 2 ila 14 günlük bir süre kadar farklılık gösterdiği tespit edilmiştir [40].

Koronavirüse dair ilk salgın vakası Çin'de 17 Kasım 2019'da resmi olarak tespit edilmiştir [41]. Aralık ayında artan vaka sayıları ile ilk korona virüs teşhisi 31 Aralık 2019'da konmuş, 07 Ocak 2020 tarihinde Çin, hastalığa ve salgın riskine ilişkin ilk resmi araştırmasının sonuçlarını açıklamıştır. Çinli yetkililer SARS ve MERS virüslerine benzer yeni tip virüsün tespit edildiğini ve bu yeni tip virüsün değişim geçirmiş bir korona virüs olduğunu açıklamıştır. 04 Şubat 2020 itibariyle tespit edilen vaka sayasının %99'unun Çin'de olması, DSÖ tarafından, salgının Çin için acil müdahale gerektiren bir salgın olarak tanımlamasına neden olmuş, ancak salgının hızla yayılarak tüm dünyaya bulaşmış olması neticesinde hastalık 11 Mart 2020'de COVID-19 adıyla pandemi olarak ilan edilmiştir Küresel risk seviyesi ise 'yüksek'ten, 'çok yüksek' seviyesine çıkarılarak "Uluslararası Kamu Sağlığı Acil Durumu" ilan edilmiştir [13].

İlk uluslararası vaka Tayland'da 13 Ocak 2020'de, görülmüştür. Şubat 2020 sonunda vaka sayılarında Çin 80 bin vaka ile zirveyi görürken Avrupa ve diğer ülkelerde koronavirüs vakaları şubat ayı sonu ve mart ayı başında görülmüştür. Amerika kıtasındaki ilk vaka Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 21 Ocak 2020'de, Avrupa'da ilk vaka Fransa'da üç kişi olmak üzere 24 Ocak 2020'de, Afrika'da 14 Şubat 2020'de Mısır'da, Orta Doğu ve Doğu Akdeniz'de ise Birleşik Arap Emirlikleri'nde (BAE) 29 Ocak 2020'de görülmüştür. Koronavirüsün 144 ülkeye yayılarak 118 bin vaka sayısına ulaşması ve DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmesinin ardından Nisan 2020'de salgın 203 ülkeye yayılmış ve vaka sayısı 1 milyon kişiye yaklaşmıştır [29].

Koronavirüs salgınına yönelik resmi olarak Türkiye'de ilk müdahale ve hazırlık tedbirleri 10 Ocak 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı'nda bilim kurulunun kurulmasıyla başlamıştır [34]. Türkiye'de ilk vaka ise salgının pandemi olarak ilan edildiği 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür.

Çin, Ocak 2020'den itibaren salgının kontrol altına alınabilmesi için sert tedbirler alarak Mart 2020'de salgını kendi sınırlarında kontrol altına alarak sonlandırmayı başarmıştır. Ancak Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkan koronavirüs salgınının küresel manada ilk dalgası 2020 yılı ilkbaharı ve yaz başlarında görülmüştür. Alınan tedbir ve kısıtlamalarla

yayılma hızı kontrol altına alınan salgın, tedbirlerin gevşetilmesiyle Ekim 2020'de ikinci dalgasını, 2021 yılının ilkbaharında ise üçüncü dalgasını yaşamıştır. Yaşanan yeni dalgalar ve virüsün mutasyona uğrayarak devam etmesi ülkelerin kısıtlama, yasak ve tedbirleri yeniden düzenlemelerine sebep olmuştur.

Salgının önlenmesi için birçok ülke tarafından hastalığa yönelik tedavi ve aşı çalışmaları yürütülmüş ve 2021 yılı başında aşılama faaliyetlerine başlanmıştır [24]. Mayıs 2021 itibariyle dünya genelinde 442 koronavirüs aşısı geliştirilmiş, bu aşıların bazıları özel sektör bazıları da devletler tarafından desteklenmiştir [43]. Virüsün sürekli mutasyona uğruyor olması nedeniyle halen tedavi ve aşı çalışmalarına devam edilmektedir.

Koronavirüs salgını Mayıs 2024 itibariyle dünya genelinde 203 ülkeye yayılmış, 775 milyon kişiye bulaşmış ve resmi kaynaklara göre yaklaşık 7 milyon kişinin ölümüne neden olmuştur. Henüz tam anlamıyla sonlandırılamayan salgının etkileri ve bulaşı oranı oldukça düşürülmesine rağmen halen dünyada yeni vaka ve ölümler yaşanmaktadır. Mayıs 2024 ayının son haftası itibariyle son 1 haftada görülen koronavirüs vaka sayısı 27.721 ve hayatını kaybeden kişi sayısı 366 olmuştur.

2023 yılı sonu itibariyle tüm dünyada 5,47 milyar aşı dozu uygulanmış olup bu sayı Türkiye'de 152,48 milyondur. Türkiye'de 17 milyon vaka görülürken 101.419 kişi hayatını kaybetmiştir [42].

DSÖ, 05 Mayıs 2023 tarihinde salgının pandemi ilan edilmesinden 3 yıl 2 ay sonra Koronavirüs salgınının küresel acil durum teşkil etmediğini ilan etmiştir. Yapılan açıklamada koronavirüs salgını nedeniyle resmi olarak en az 7 milyon kişinin hayatını kaybettiği ancak gerçek rakamın 20 milyondan fazla olduğu belirtilmiştir [43].

2.2 Koronavirüs Pandemisinin Ekonomik Etkileri

Dünya tarihi boyunca yaşanan salgın hastalıklar her dönemde toplumları ekonomik, kültürel, sosyal ve finansal açıdan etkilemiştir. Özellikle gelişen teknoloji ve ulaşım imkânları ile küreselleşen dünyada, ticari faaliyetler çok uluslu şekilde yapılmaktadır. Artan küreselleşme ve ülkeler arası etkileşim salgın hastalıkların daha hızlı bir şekilde yayılmasına sebep olmaktadır. Yaşanan salgın hastalık durumlarında ülkeler sınırlarını kapatmakta, ticari faaliyetlerini kısıtlamakta ve sonuç olarak üretim azalmaktadır. Koronavirüs salgınının tüm dünyaya yayılarak küresel bir sorun haline gelmesi de üretimin durmasına neden olmuştur.

Dünya ekonomisinin küreselleşme süreci son 30 yılda ortaya çıkan krizlerle bozulmalar yaşamasına rağmen hiçbir kriz koronavirüs salgınının ekonomi üzerinde yarattığı kadar olumsuz bir etki yaratmamıştır. Özellikle dünya ticaret hacminin önemli bir payına sahip olan Çin bölgesinde ortaya çıkan koronavirüs, ekonomi üzerinde büyük ve ani bir kriz etkisi bırakmış, dünya bu kriz ortamına hazırlıksız yakalanmış ve alınan önlemler diğer krizlerden çok daha farklı olmuştur.

Koronavirüs salgını nedeniyle küresel ekonomi küçülmüş ve ekonomik anlamda kriz ortamına girilmiştir. Hemen hemen tüm dünyada işsizlik, enflasyon, arz ve talepte azalma, şirketlerin ve insanların gelirlerinde düşüşler yaşanmıştır. Salgın sürecinde yaşanan belirsizlik ve endişe ortamı ile şirketlerin gelirlerinde bekledikleri muhtemel düşüşler küresel borsalarda oldukça büyük maddi kayıplara sebep olmuştur.

Koronavirüs salgını ile yaşanan ekonomik kriz dünya tarihinde 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran ekonomik krizinden beri karşılaşılan en büyük ekonomik kriz olarak kabul edilmektedir. [40]. Uluslararası Para Fonu (IMF) Genel Direktörü Kristalina Gergieva, salgının başında, küresel ekonomik büyümenin 2020 yılında keskin bir şekilde eksiye döneceğini ve yaşanan krizin büyük buhrandan beri yaşanan en büyük kriz olduğunu açıklamıştır [29]. Salgının neden olduğu ekonomik kriz 2008-2009 ekonomik krizinden sonra gelişmekte olan ekonomilerde resesyona sebep olan ikinci bir küresel krize sokmuştur.

Koronavirüs ile yaşanan ekonomik kriz yaşanan diğer ekonomik krizlerden farklı olarak ani ve öngörülemez şekilde ortaya çıkmıştır. koronavirüs krizi ile 2008-2009 ekonomik krizi arasındaki temel fark ana faktörlerin dahili veya harici olmasından kaynaklanmaktadır. Koronavirüs ekonomik krizi, tedarik zincirleri ve küresel ticaretin hızla etkilendiği ve öngörülemeyen harici şoktan kaynaklanan bir kriz olmuştur. Yaşanan krizin diğer ekonomik krizlerden farklı olmasının bir diğer sebebi ise küresel seviyede eş zamanlı bir arz talep şokunun yaşanmış olmasıdır. Koronavirüs salgını süreci, ekonomilerdeki resesyon ve krizlerin finansal olmayan sebeplerden de kaynaklanabileceğini göstermesi açısından önem arz etmektedir. Salgın nedeniyle yaşanan krizin farklı olmasının diğer sebepleri olarak; salgının küresel çapta yaşanması, sadece belli ekonomileri değil tüm ülke ekonomilerini etkilemiş olması ve dünyanın küreselleşmeyle birlikte ekonomik anlamda çok daha bütünleşmiş bir yapıda olması sayılabilir.

Yaşanan ekonomik krizin önceki krizlerden farklı olması, ekonomi ve finans uzmanlarını hazırlıksız yakalamış, mevcut geleneksel ekonomik yaklaşımlar salgının neden olduğu ekonomik krizin çözülmesinde yetersiz kalmıştır. Salgın büyük ya da küçük, gelişmiş ya da gelişmekte olan fark etmeksizin tüm dünya ekonomilerini tehlike içine sürüklemiştir. Salgın nedeniyle yaşanan ekonomik kriz ile birlikte dünya arz payının %60, üretim payının %65 ve üretim ihracat payının %41'ini paylaşan G7 ülkeleri dahil tüm büyük ekonomiler olumsuz olarak etkilemiştir [39]. Dünya ticaretinde bu denli büyük pay sahibi olan ekonomilerin etkilenmesi neticesinde dünyanın kalan kısmının da ekonomik açıdan etkilenmesi kaçınılmaz olmuştur.

Koronavirüs salgını süresince ekonomik faaliyetleri etkileyen dokuz farklı ilaç dışı önlem Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT) tarafından şu şekilde sıralanmıştır [44],

- Okul kapanmaları
- İşyeri kapanmaları
- Halka açık faaliyetlerin iptal edilmesi
- Toplu olarak yapılan faaliyetlere getirilen kısıtlamalar
- Toplu taşımaların kısıtlanması ya da azaltılması
- Kapanmalar ve evde kal uygulamaları
- Yurt içi ulaşım kısıtlamaları
- Uluslararası seyahat yasakları ve kısıtlamaları
- Test politikaları

Verschuur vd. [1], söz konusu ilaç dışı müdahalelerin ekonomi üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada okul, işyeri kapanmaları ile toplu faaliyetlere getirilen kısıtlama ve yasakların ülke ekonomilerinde ve ihracat rakamlarında ciddi olumsuz etkileri olduğunu ortaya koyarken, diğer yandan kapanma ve evde kal uygulamaları ile seyahat kısıtlamalarının ise ekonomiler üzerinde ilaç dışı önlemlere başvurmayan ülkelere göre pozitif etkileri olabileceğini ifade etmiştir.

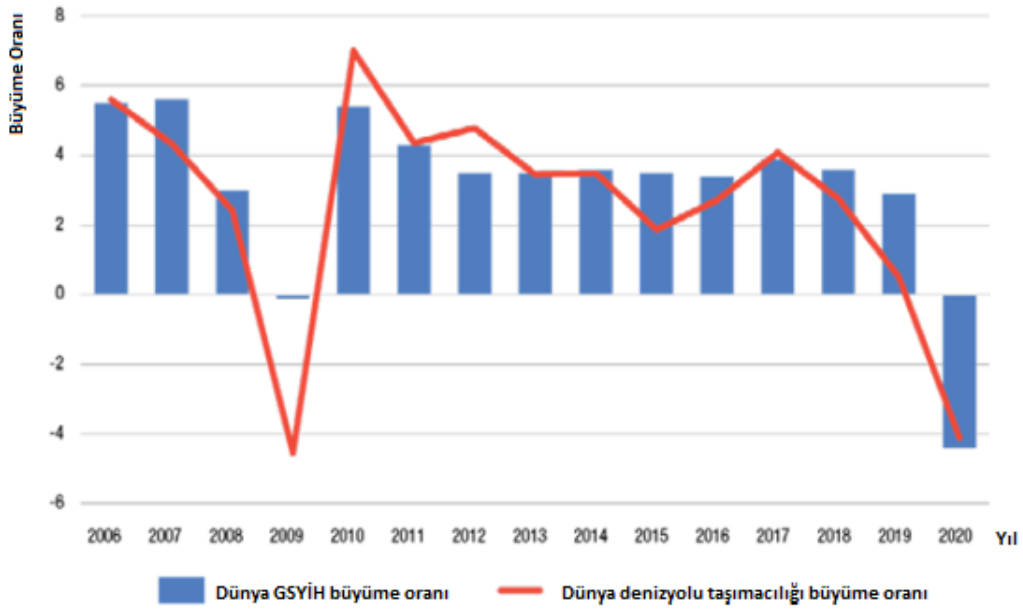
Küresel boyuta ulaşan ve pandemi olarak ilan edilen koronavirüs salgını ve salgının önlenmesi maksadıyla alınan tedbirler neticesinde dünya genelinde birçok iş yeri kapatılmış ve şirketler üretimlerini durdurmuştur. Üretimin düşmesi neticesinde arz

yönlü, alınan tedbirler ve yaşanan belirsizlik süreci neticesinde de talep yönlü şoklar yaşanmış ve küresel ekonomi daha önce görülmemiş bir eş zamanlı arz-talep şokuna maruz kalmıştır.

Salgının ekonomiye etkileri sırasıyla incelenecek olursa, arz ve talep miktarlarında yaşanan şok ve buna bağlı olarak tedarik zincirlerindeki bozulmalar kısa vadede ticaret ve nakit akışının kesilmesine neden olmuştur. Ticari ve nakit akışı faaliyetlerindeki kesilmeler daha büyük arz talep şoklarına sebep olmuş ve ürün fiyatlarında ani yükselişler yaşanmıştır. Yine orta vade sonucu olarak fiyatlardaki artış, gelirlerdeki düşüş ve işsizlik artışı kur oranlarında yüksek dalgalanmalara ve finansal risklerin artmasına sebep olmuştur. Yaşanan tüm bu etkiler ekonomilerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) (GDP) ve ekonomik büyüme oranlarının düşmesine ve ekonomide depresyon ve resesyonlara sebebiyet vermiştir.

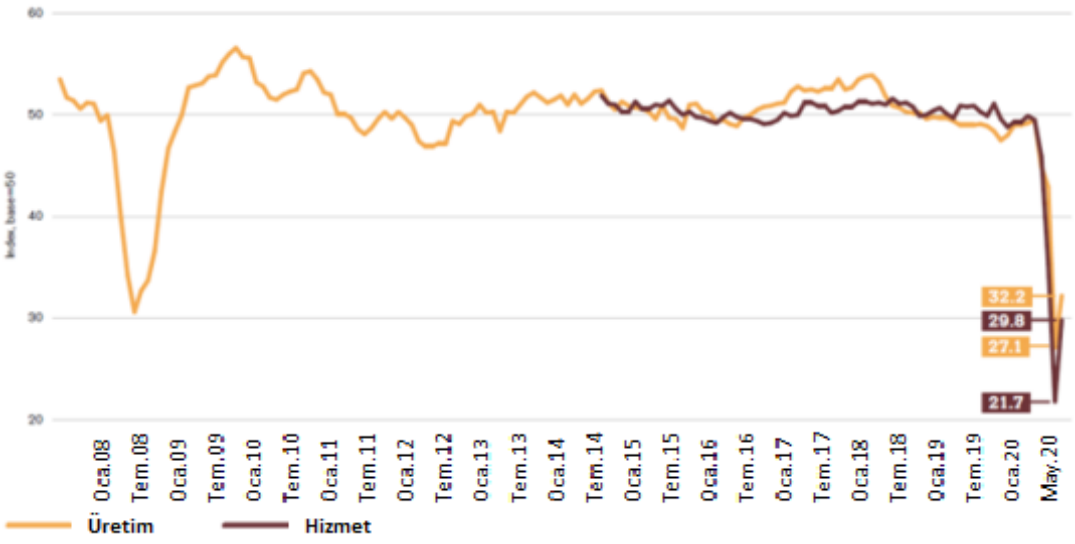
Ekonomide en keskin daralma koronavirüs salgınının pik yaptığı 2020 yılının ikinci çeyreğinde görülmüştür [45]. Koronavirüs ile mücadele için alınan tedbirlerin makroekonomik bağlamda etkileri GSYİH rakamlarındaki düşüş ve işsizlik rakamlarındaki artışla gözlemlenebilmiştir. 2020 yılının ilk iki çeyreğinde ABD, Almanya ve İngiltere'nin GSYİH'lerinde sırasıyla %10,6, %11,9 ve %22,1 olarak gözlemlenen düşüş dünya ticaretinde büyük pay sahibi ülke ekonomilerinin bir resesyon süreci içinde olduğunu göstermiştir. Gözlemlenen bu resesyon, dünya üretim ve ticaretinin hacim ve değer olarak ciddi şekilde düştüğünü göstermektedir.

Salgın öncesi dönemde dünyada yaşanan küresel ticari gerilimler ve siyasi belirsizlikler nedeniyle GSYİH büyüme rakamlarında yaşanan düşüş koronavirüs salgınıyla beraber hızlanmıştır. 2019 yılında %2,5'e düşen GSYİH büyüme oranı 2018 yılı büyüme oranının %3,1 ve 2001-2008 yılları ortalama büyüme oranının %1,1 altına düşmüştür. Koronavirüs salgınıyla birlikte ise 2020 yılı büyüme oranı %-4,3 olarak yansımış ve küçülme görülmüştür (Şekil 2.1) [46].



Şekil 2.1 GSYİH ve dünya deniz ticareti büyüme oranları [46]

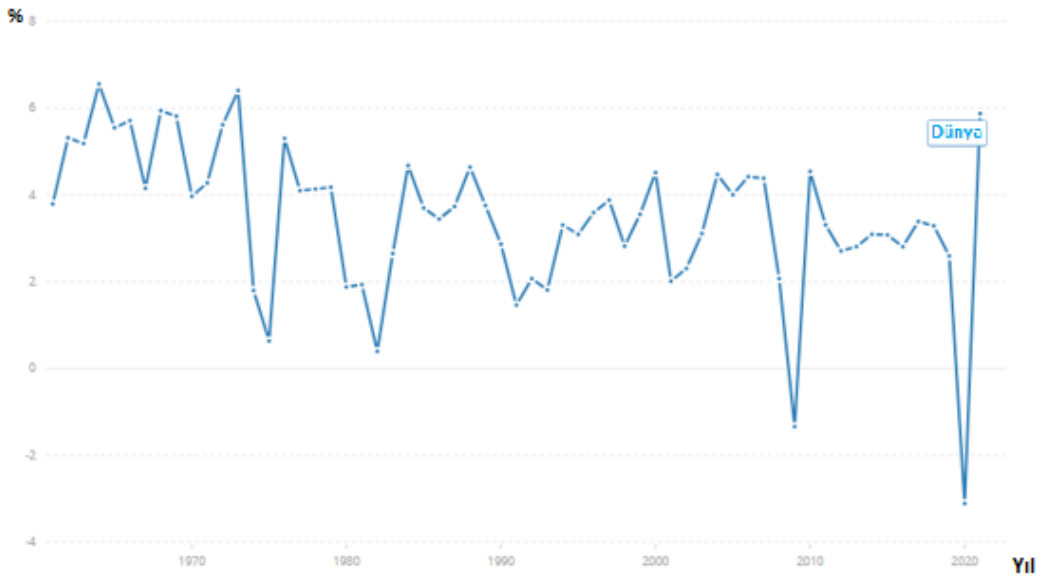
Dünya ekonomilerinde yaşanan olumsuz ekonomik durum, Satın alma Yöneticileri Endeksi (Purchasing Managers' Index) (PMI) verilerine de yansımıştır. Pazar payı yüksek şirketlerin satın alma yöneticileri arasında yapılan aylık anketlerden elde edilen PMI, üretim, inşaat ve hizmet sektörlerindeki mal ve hizmet satın alma eğilimleri ile devamında büyüme öngörülerini tahmin etmeye yarayan bir göstergedir. 50 puanın altına düşen PMI değerinin ekonomik küçülme olarak kabul edildiği endekse göre 2020 yılı ilk çeyreğinde hizmet ve taşımacılık sektörleri PMI değerleri sırasıyla 27,11 ve 21,7 puana düşmüştür (Şekil 2.2) [47].



Şekil 2.2 Satın alma yöneticileri endeksi hizmet ve üretim sektörleri [47]

Genel anlamda koronavirüs salgınının ülke ekonomilerinde sebep olduğu makro etkileri ve nedenleri şu şekildedir;

- Arz Düşüşü: Alınan önlemler, sınır kapatmalar, kapanmalar, üretim için ihtiyaç duyulan ham maddenin temin edilememesi gibi nedenlerle üretimde meydana gelen düşüş piyasaya sürülen malların arz miktarını azaltmıştır.
- Talep Düşüşü: İnsanların tüketim alışkanlıklarının değişmesi, zaruri ihtiyaçlara yönelinmesi ve belirsizlik nedeniyle tasarruf etme yoluna gitmeleri talepte düşüşe neden olmuştur.
- Fiyatlandırmadaki Değişimler: Üretimin düşmesi ve talep edilen ürün yelpazesinin değişmesi (zaruri ihtiyaçlara olan talep keskin bir biçimde artarken zaruri olmayan ihtiyaç taleplerinin de sert şekilde düşmesi) ürünlerin fiyatlandırmasında ani yükselme ve düşmelere sebep olmuştur.
- İşsizlik Oranlarının Artması ve Gelir Düşüşleri: Ekonomik olarak zorlanan işyerleri ve fabrikalar ile küçük ve büyük işletmeler kapanmanın önüne geçebilmek maksadıyla işten çıkarma yoluna gitmiştir.
- Döviz Kurları: Salgının sebep olduğu panik nedeniyle sarsılan küresel ekonomi döviz kurlarında da dengesizliklere sebep olmuştur. Kurlar arasında oluşan dengesizlik ülkeler arası ticaret ve nakit akışlarında azalmaya sebep olmuştur.
- Borsalardaki Finansal Denge ve Riskler: Salgın kaynaklı riskli ekonomik ortam ve belirsizlik borsalar ve finans kuruluşları üzerinde de olumsuz etki yaratmıştır. Bankalar nakit ihtiyacına karşılık verememiş, faizler artmış ve üretim için ihtiyaç duyulan nakit akışı sağlanamamıştır.
- Dijital Dönüşüm ve Teknoloji Kullanımı: Salgın nedeniyle getirilen kısıtlamalar neticesinde birçok firma dijital dönüşüm süreçlerini hızlandırarak uzaktan çalışma uygulamasına geçmiştir. E-ticaret ve dijital iletişim artmış, şirketler teknolojik dönüşüm için yatırım yapmak zorunda kalmıştır.



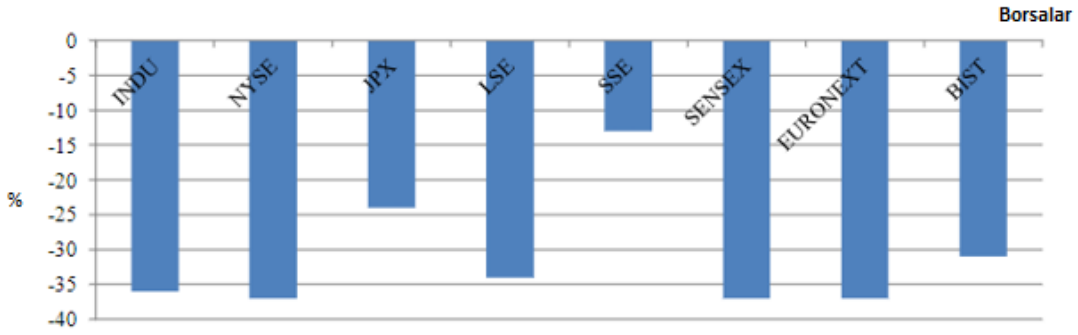
Şekil 2.3 Dünya GSYİH büyüme oranı (1961-2021) [48]

Koronavirüs salgınının küresel ekonomi üzerindeki etkileri arz ve talep yönlü olarak gerçekleşmiştir. Salgının başlangıcında ortaya çıkan arz yönlü etkileri ilerleyen zamanlarda talep yönlü etkiler takip etmiş ve salgın sürecinde eş zamanlı arz ve talep yönlü etkiler gözlemlenmiştir. Maital ve Barzani [35], arz yönlü etkileri üretim konusunda yaşanan sıkıntılar ve yeni arz zincirleri oluşması nedeniyle yaşanan pazar kesintisi olarak, talep yönlü etkileri ise firma ve piyasalar üzerindeki finansal etkiler olarak ifade etmiştir. İlk etki olan arzda yaşanan azalma özellikle Çin'de olmak üzere bütün dünyada işyerlerinin ve fabrikaların kapanması nedeniyle mal ve hizmet arzında azalma olarak görülmüştür. Talep tarafında ise alınan önlemler, kapanma ve kısıtlamalar, tüketim alışkanlıklarının değişmesi, gelirlerdeki azalma, işsizlik ve salgın sürecindeki belirsizlikler talebin düşmesine neden olmuştur. Arz talep dengesindeki bozulma, ticaretin düşmesine, fiyatların artmasına ve dolayısıyla makroekonomik etki olarak GSYİH'nin azalmasına sebep olmuştur (Şekil 2.3). Salgının etkilerinin en fazla görüldüğü iki ülke olan ABD ve Çin ekonomilerinin küresel GSYİH'nin %41'ini toplam ticaretin ise %21'lik kısmını oluşturması yaşanan krizin etkilerinin küresel çapta hissedilmesinde etkili olmuştur. Son 10 yılda Çin'in küresel ticaretin gelişiminin yarısında payı olduğu, küresel ihracatın çeyreğini gerçekleştirdiği ve konteyner taşımacılığındaki kilit rolü düşünülürse Çin'de yaşanan krizlerin küresel ekonomide yaratabileceği etkilerinin boyutları daha kolay anlaşılabilecektir. SARS mikrobunun yayıldığı 2003 yılında Çin'in küresel üretim payı %4 iken koronavirüs salgınının yaşandığı 2020 yılında ise %16 ile Çin ilk sıradadır [47]. Bu veriler Çin bölgesinde

yaşanacak ekonomik veya ekonomik olmayan herhangi bir krizin küresel ekonomi üzerinde çok ciddi etkilere sebep olacağını göstermektedir.

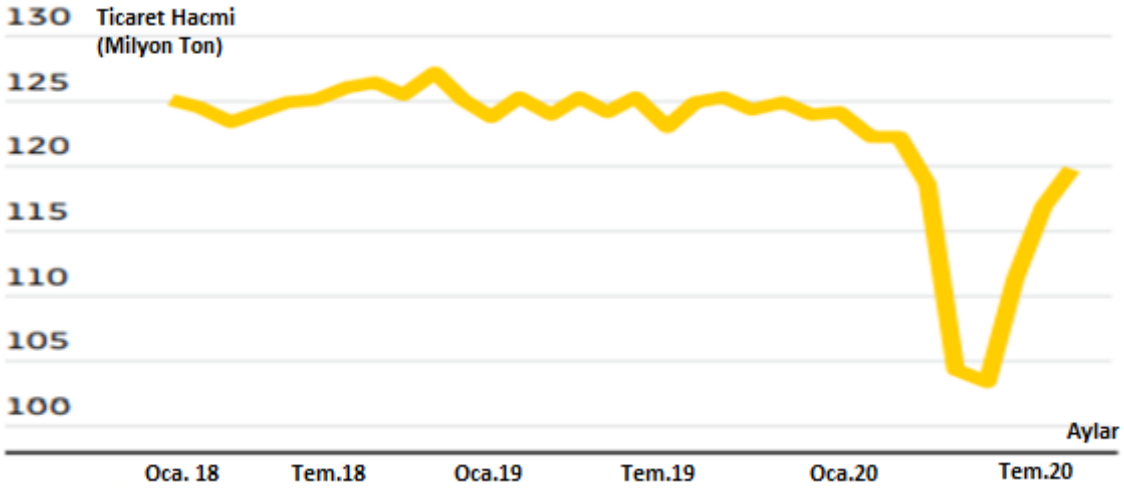
Çin'in salgını kontrol altına alarak sonlandırmak maksadıyla aldığı sert tedbirler küresel anlamda üretimin ani bir şekilde azalmasına neden olmuştur. Yayılmanın önlenmesi maksadıyla salgının başlarında özellikle Çin olmak üzere Asya ülkelerinde alınan tedbirler neticesinde Dünya'nın fabrikası olarak görülen Çin'de üretim durma noktasına gelmiş ve ihracat rakamları düşmüştür. Bunun yanı sıra üretimi azalan Çin'in üretim için ihtiyaç duyduğu ham madde ve petrol talebi de azalmış ve böylece salgın aynı anda yaşanan arz ve talep şoklarıyla küresel boyutta bir zincirleme resesyon etkisine sebep olmuştur. İhtiyaç duyulan ham madde ve ara ürün ticaretinin azalması neticesinde tedarik zincirleri bozulmuştur. Çin'den sağlanan, üretim için ihtiyaç duyulan ara ürünlerin, salgının Çin kaynaklı olması nedeniyle tedarik edilememesi sonucunda diğer ülkelerin üretim kapasiteleri de olumsuz etkilenmiştir. Benzer şekilde, limanlarda yaşanan sorunlar ve salgına yönelik alınan önlemler neticesinde azalan yükleme ve boşaltma operasyonları, ithalata bağımlı ülke ekonomileri için ciddi olumsuz etkiye sebep olmuştur. Tüm bu gelişmeler küresel çapta arzın azalmasına ve arz şokuna sebep olmuştur.

Salgının çok hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılması ile alınan tedbir ve kısıtlamalar nedeniyle birçok sektör olumsuz etkilenmiş ve tüketici alışkanlıkları değişmiştir. Salgın nedeniyle yaşanan belirsizlik ortamı ve değişen tüketim alışkanlıkları ile insanların temel ihtiyaçlarına yönelik harcama yapmaya yönelmesi talebin azalmasına ve talep şokuna sebep olmuştur. Ürünlere olan talebin düşmesi de yine arzın azalmasına sebep olmuş ve farklı sektörlerde yer alan şirketleri zor durumda bırakmıştır. Yaşanan arz talep şoku döngüsü neticesinde finans piyasaları da süreçten olumsuz etkilenmiş, belirsizlik ve endişe ortamı, yatırımcıların piyasalardan çekilmesine neden olarak küresel borsalarda ani düşüşlere sebep olmuştur (Şekil 2.4) [41].



Şekil 2.4 2020 yılı ilk çeyreğinde küresel borsalarda yaşanan düşüşler [41]

Salgının dünya ekonomileri üzerinde yarattığı olumsuz etki küresel ticaret hacminde yaşanan ciddi düşüş üzerinden de gözlemlenebilmiştir (Şekil 2.5). Ticaret hacminde yaşanan düşüş küresel GSYİH büyüme oranlarından yaşanan düşüşten çok daha yüksek olmuştur.



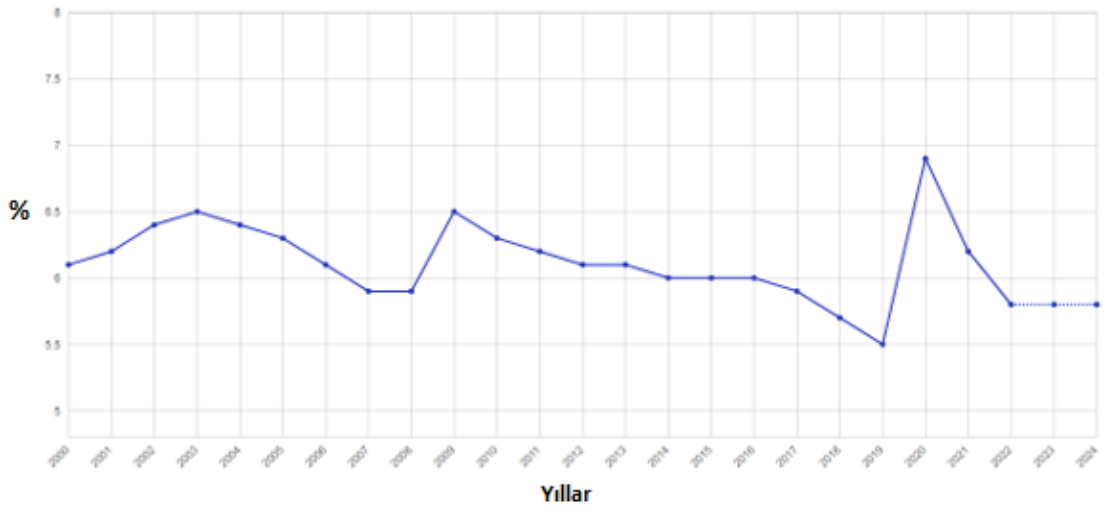
Şekil 2.5 Küresel ticaret hacmi [49]

Ticari manada küreselleşme kavramı, çok uluslu şirketlerin ürünü üretmek için ihtiyaç duydukları kaynakları farklı ülkeler üzerinden tedarik ederek nihai ürünü de yine farklı ülkelere ve son kullanıcılara ulaştırması şeklinde açıklanabilir. Başka bir ifadeyle, dünya üzerinde birçok ürünün ülkeler arasındaki akışı olarak tanımlanabilir. Salgının önlenmesi ve kontrol altına alınabilmesi maksadıyla ülkelerin aldığı tedbirler, seyahat yasakları, sınır kapanmaları ve kısıtlamalar ticaret maliyetlerinde çok ciddi artışa sebep olmuştur. Taşımacılık maliyetleri, ticari maliyetlerde önemli bir yer tutmaktadır. Taşımacılık maliyetlerine navlun bedeli, sınır geçiş maliyetleri, uluslararası diplomatik ticari seyahat maliyetleri ve nakliye süresi maliyetleri girmektedir. Dünya Ticaret Örgütü'ne göre taşımacılık maliyetleri ticari maliyetin %33'ünü kapsamaktadır. Salgın ile birlikte 150'den fazla ülke sınırlarını kapattığı ya da aldığı önlemlerle kısıtladığı için gelişmekte olan ülkelerin nakliye verimliliğinde %30'a varan düşüşler yaşanmıştır. DTÖ verilerine göre salgın sürecinde yaşanan belirsizlik ve alınan tedbirler normal şartlarda bir malın değerinin %10-15'ine denk gelen ticaret maliyetlerinde %50'ye varan artışlara sebep olmuştur [50].

Koronavirüs salgını nedeni ile yaşanan ekonomik kriz ortamında bir yandan işgücü ve çalışma saatleri azalırken bir yandan da işsizlik artmıştır. İşgücünün azalmasında öncelikle koronavirüs ile enfekte olanlar ve bu kişilerle temasta olan kişilerin tedavi ve

izolasyon süreçleri etkili olurken yaşanan ölümler nedeniyle de işgücünde azalma görülmüştür. Diğer taraftan salgın nedeniyle alınan önlemler ve sosyal mesafe kuralları nedeniyle çalışan insan sayısı azaltılmış, işyerleri vardiyalı çalışma sistemine geçmiş ve bu durum da işgücünün azalmasına sebep olmuştur. 2020 yılında çalışma saatleri %10,5 düşerken bu oran 305 milyon kişilik tam zamanlı iş gücüne denk gelmektedir [51].

Yaşanan işgücü eksikliğinin yanı sıra özellikle seyahat, turizm, restoranlar, oteller, perakende gibi hizmet sektörleri olmak üzere birçok sektörün durma noktasına gelmesi, üretimde yaşanan azalma, değişen tüketim alışkanlıkları, şirket gelirlerindeki azalma ve yaşanan belirsizlik ortamı nedeniyle salgın sürecinde işsizlik oranı büyük bir artış göstererek büyük buhrandan beri görülen en yüksek seviyeye ulaşmıştır [40]. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre 2019 yılında %5,5 olan işsizlik oranı 2020 yılında %6,9'a yükselmiş ve işsiz insan sayısı 191 milyondan 235 milyona çıkmıştır (Şekil 2.6) [52].



Şekil 2.6 Küresel işsizlik oranı (2000-2024) [52]

Ekonomik ve finansal bozulmalar tedarik zincirlerinde farklı etkiler bırakmaktadır. Bu etkiler ekonomik küçülmenin nispeten küçük ve birkaç ay gibi kısa süreli olduğu resesyonlar ve ekonomilerde daha büyük küçülmelerin yaşandığı ve birkaç yıl gibi daha uzun süren depresyonlardır. Koronavirüs sürecinde tedarik zincirlerinde yaşanan bozulmalar dış etkilerden kaynaklanırken 2008-2009 ekonomik krizi esnasında yaşanan bozulmalar sermaye ve yatırımların doğru yönlendirilememesi nedeniyle oluşan iç etkilerden kaynaklanmıştır. Salgın sürecinde kriz indikatörleri ekonomik kriz dönemlerinden farklı olarak aynı anda ve aniden görülmüştür. Bu durum da krize karşı önlem alınmasını olanaksız kılmıştır.

Tedarik zincirlerindeki bozulmalar ham madde, parça ve işgücü eksikliği nedeniyle yaşanan arz şokları, stoklama, azalan talepler ve tüketim alışkanlığı değişiklikleri nedeniyle yaşanan talep şokları ve alınan önlemler nedeniyle yaşanan dağıtım kısıtları şeklinde gerçekleşmekte, yaşanan arz ve talep şokları ise tedarik zinciri içerisinde yayılarak ve birbirlerini tetikleyerek daha büyük bozulmalara neden olmaktadır. Tek yönlü bir arz veya talep şoku nispeten basit bir olay nedeniyle (örneğin hava olayı) meydana gelirken etkisini arttıracak başka şoklar meydana gelmeyeceği için etkileri kolaylıkla dengelenebilmektedir. Ancak doğal felaketler, politik olaylar, finansal krizler ve salgın hastalıklar gibi küresel etkiye neden olan olaylar aynı anda arz ve talep şoklarına neden olmakta ve tedarik zinciri üzerindeki etkileri daha büyük olmaktadır.

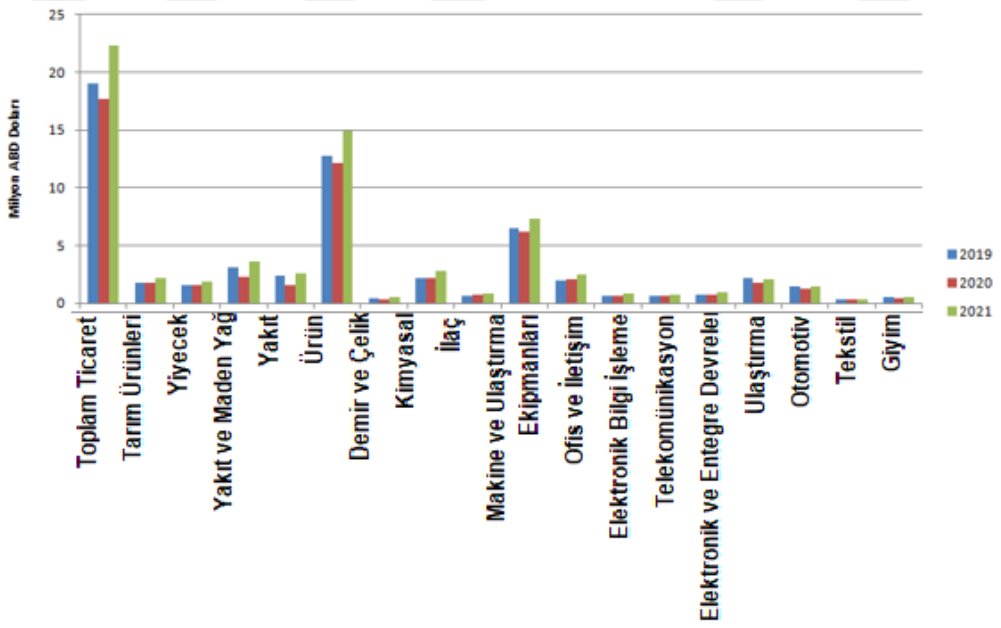
Ekonomideki üretim, tüketim ve ticaret yaklaşımları üzerinde küreselleşmeyle gelen çok uluslu yapılar ve salgının çok hızlı bir şekilde dünyaya yayılması dünya ticaretinin %79'luk bir payını kaplayan tedarik zincirlerinin hızlı bir şekilde bozulmasına neden olmuştur. Dünyada gelişen küreselleşme ve arz kaynaklarının dünya genelinde farklı yerlere dağılmış olması sayesinde birçok ekonomist, kriz dönemlerinde rekabetin artacağını ve fiyatların sabit bir şekilde düşük kalacağına inanmaktadır. Bu şekilde, yaşanacak tedarik zinciri bozulmalarının da lokal kalacağı ve ekonomiyi kötü etkilemeyeceği değerlendirilmiştir. Ancak koronavirüs salgınının dünyayı bütünüyle etkisi altına alması sebebiyle denizyolu sistemleri ve küresel tedarik zincirleri bozulmuş, üretimde azalma ve arzda darboğazlar yaşanmış, limanlarda yaşanan yığılmalar ve yüksek navlun bedelleri neticesinde de ekonomistlerin tedarik zinciri bozulmalarının lokal kalacağı tahminleri doğru çıkmamıştır.

Koronavirüs nedeniyle tedarik zincirlerindeki bozulmaların ilk evresi, 2020 yılı başlarında Çin'in aldığı önlemler neticesinde üretimde yaşanan düşüşle olmuş ve Mart 2020 başına kadar sürmüştür. İkinci evre Mart 2020 ortalarından itibaren salgının pandemi olarak ilan edilmesi ve tüm dünyada ülkelerin sert tedbirler alması neticesinde zorunlu ürünler hariç talepte görülen düşüş neticesinde yaşanmıştır.

Tüketim alışkanlıklarındaki, yani talepteki değişimler tamamen ürün ve malların çeşidine göre değişim göstermektedir. Tedarik zincirlerindeki bozulma salgın sürecinde ortaya çıkan taleplerin değişmesinden de kaynaklanmıştır. Kriz dönemlerinde yiyecek-içecek ve ev ihtiyaçları gibi temel ürünlerin talebinde dikkate değer düşüşler yaşanmazken otomobil, bilgisayar gibi dayanıklı mallar ile elektronik eşya ve giyim ürünlerinin talebinde, belirsizlik ortamı nedeniyle azalmalar yaşanmaktadır. Talepte yaşanan azalma

üreticilerin üretimlerini, ara ürün ve ham madde gibi ihtiyaç taleplerini ve gemi, kamyon, endüstriyel makine, liman ekipmanları gibi sermaye donanımlarına yaptıkları harcamaları azaltmalarına neden olarak zincirleme bir şekilde resesyon sürecini oluşturmaktadır.

Salgın sürecinde yiyecek-içecek ve tıbbi malzemeler gibi temel ürünlere olan talepte direnç görülmüştür. Tüketim alışkanlıkları, kıtlık ihtimali ve ürünlerin fiyatlarına bağlı olarak zorunlu mallara kaymıştır. Stoklarda mevcut tüm (lüks ürünler dahil) malların üretiminde salgınla birlikte değişimler yaşanmış, insanlar, sağlıkları ile ilgili endişeye düştükleri için lüzumsuz harcamaları kesmiş ve para biriktirme yoluna gitmiştir. Bu nedenle zaruri ihtiyaçlara (yiyecek, ilaç, tıbbi malzeme vb.) olan talep artarken lüzumlu olmayan ihtiyaçlara (motorlu taşıt, elektronik eşya vb.) talep düşmüştür (Şekil 2.7). Salgının önlenmesi maksadıyla getirilen yasaklar neticesinde insanların evlerinde daha fazla vakit geçirmeleri ve evlerinden çalışmaya başlamaları tüketim alışkanlıklarını değiştirmiş ve bahçe donanımları, spor aletleri, televizyon ve oyun konsolları, bilgisayar ve yazıcılar gibi ürünlere olan talebi arttırmıştır. Bu ürünlere olan talebin yükselmesiyle beraber, benzer ürünlerde dünya genelinde aynı anda talep artışı yaşanmıştır. Sonuç olarak üretim artmış ve ham madde, enerji kaynakları ve taşımacılık kapasitelerinde talep yükselmiştir.



Şekil 2.7 2019-2021 yılları sektörel bazda ihracat karşılaştırması (milyon doları) [49]

Koronavirüs salgını iki gerçeği açığa çıkarmıştır. Birincisi tedarik zincirleri küresel ticaret ve dünya ekonomisinin hayat damarlarıdır. İkincisi ise sağlık, yiyecek içecek, ilaç vb. tedarik zincirleri toplum ve ekonomi üzerinde etkileri olması sebebiyle daha kilit role

sahiptirler. Ayrıca, salgın sürecinde alınan önlemler nedeniyle dağıtım kabiliyetlerinde eksiklikler yaşanması ürünlerde talepten bağımsız olarak yokluk yaşanabileceğini göstermiştir.

Alınan önlemler nedeniyle küresel ekonomi ve dünya ticareti yalnızca temel ihtiyaçlar ve tıbbi ürünlerin karşılanmasına yönelik dirençli kalabilmiş, bunların dışında kalan sektörler salgın sürecinden olumsuz etkilenmiş, hatta bazı sektörler durma noktasına gelmiştir. Yaşanan kriz, özellikle hizmet sektöründe ciddi etkilere neden olmuştur. Salgından en çok etkilenen sektörler üretim, konaklama, turizm, yeme-içme ve perakende satış gibi sektörler olup küresel istihdamın %54'ü bu sektörlerde karşılanmaktadır. Aynı zamanda bu sektörler, küresel manada GSYİH'nin %30'unu oluşturmakta olduğundan salgının etkilerinin azaltılması ve bahse konu sektörlerin hızlı bir şekilde toparlanması küresel ekonomi için önem arz etmiştir [28].

Ülkeler ve devletler koronavirüs salgınının neden olduğu ekonomik krizle mücadele edebilmek için mali destek ve teşvik önlemleri almış, farklı para ve maliye politikaları izlemişlerdir. Ülkelerin izledikleri para ve maliye politikalarına yönelik alınan tedbirler Tablo 2.2'de örneklendirilmiştir.

Tablo 2.2 Ülkelerin uyguladıkları para ve maliye politikaları [50]

Sıra No	**Politika Şekli**	**Uygulanan Politikalar**	**Uygulayan Bazı Ülkeler**
1	Para Politikası Tedbirleri	Bankalara zorla düzenleyici işlem yaptırılması ve salgından etkilenen borçlulara anapara veya faiz borç ertelemesi verilmesi	İrlanda, Çin, Nijerya, İtalya
		Merkez bankalarının finansal piyasalara likidite sağlaması	ABD ve Çin
		Merkez bankalarının hızla değer kazanan tahvil ve menkul kıymetleri satın alması	Avustralya, AB, Kanada
		Merkez bankaları tarafından faiz oranlarının düşürülmesi	Türkiye, ABD, Yeni Zelanda, Japonya, İngiltere, Nijerya, Güney Kore, Kanada
		Bankalara, KOBİ'lere, halk sağlığı sektörüne, bireylere ve önemli işletmeleri kredi akışı	İngiltere, ABD, Avustralya, Nijerya

Tablo 2.2 Ülkelerin uyguladıkları para ve maliye politikaları [50] (devamı)

2	Maliye Politikası Tedbirleri	Salgından en fazla etkilenen sektörler için teşvik paketi	İngiltere, ABD, Avustralya, Nijerya, Türkiye
		Hane halkını desteklemek için sosyal yardım ödemeleri	Avustralya, ABD, Türkiye
		Bireyler için gelir desteği	Avustralya, ABD, İngiltere, Hindistan, Türkiye

Koronavirüs ile mücadelede uygulanan para ve maliye politikalarının ekonomik miktarı neredeyse bütün ülkelerde makroekonomik verilerde birtakım bozulmaları beraberinde getirmiştir. Salgının yayılmasını durdurmak amacıyla getirilen başta sokağa çıkma yasağı ve seyahat kısıtlamaları gibi çeşitli önlemler nedeniyle arz talep dengeleri, büyüme oranları, işsizlik, bütçe açığı, dış ticaret açıkları gibi pek çok mikroekonomik parametrelerde bozulmalara neden olarak makroekonomik olarak yıkıcı sonuçlara sebep olmuştur. Salgının etkilerinin azaltılması ve yaşanan ekonomik kriz nedeniyle alınan para ve maliye politika önlemleri ülkelerin GSYİH'lerinde önemli bir paya sahip olarak ekonomilerin darboğaza sürüklenmelerine neden olmuştur (Tablo 2.3). Dünya genelinde salgın kapsamında alınan mali önlemler sadece 2020 yılı sonunda 7 trilyon doları geçmiştir [24]. Mart 2023 ayı itibariyle sadece IMF'in koronavirüs salgını için yaptığı finansal destek ise 170 milyon dolardan fazladır [53].

Tablo 2.3 Salgınla mücadele için yapılan harcamalar ve GSYİH oranı [53]

Ülke	**Salgınla Mücadele Paketi (ABD Doları)**	**GSYİH Oranı**
ABD	4 trilyon	%18
İtalya	1 trilyon	%50
Almanya	918 milyar	%24
Birleşik Krallık	387 milyar	%13
İsveç	96,6 milyar	%18
Çin	945 milyar	%6,6
Brezilya	222 milyar	%12
Türkiye	91,7 milyar	%12,9
Rusya	87 milyar	%5
İran	45 milyar	%10
Arjantin	27 milyar	%6

2023 yılı itibariyle koronavirüs salgınının küresel bir tehlike teşkil etmediği açıklansa da salgının yarattığı ekonomik kriz ortamı tüm dünyada halen hissedilmektedir. Salgının neden olduğu ekonomik krizin öngörülemez bir şekilde aniden ortaya çıkması ve tüm dünyayı hızla etkisi altına almış olması nedeniyle geleneksel ekonomik yaklaşımların yetersiz kalması, gelecekte yaşanacak benzer krizlere yönelik önlem alınması açısından küresel boyutta bir uyarı niteliğinde olmuştur.

Salgın süreci, dünya ülkelerine alternatif tedarik zincirleri ve üretim yerleri belirleme, üretimden son kullanıcıya ulaştırılmasına, yazılımdan tasarıma kadar yerli imkânlara başvurulması, alternatif çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, dijitalleşme ve otonom sistemlere geçilmesi, sağlık ve biyo-teknoloji alanlarındaki yatırımların artırılması, tüketim alışkanlıklarında değişikliklere gidilerek daha çok tasarrufun özendirilmesi, olası enerji arzındaki kesilmelere karşı alternatif kaynakların artırılması gibi birçok faktörün önemini göstermiştir.

3
KORONAVİRÜS VE DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI

3.1 Denizyolu Taşımacılığı ve Önemi

Basit bir tanımlamayla, denizyolu taşımacılığı, her türlü yük ve yolcu taşıma faaliyetinin denizyolu üzerinden ve deniz ulaşım araçları ile yapılmasıdır. Günümüz küreselleşen dünyasında ticaret uluslararası bir boyut kazanırken buna paralel olarak tedarik zincirleri ekonomik çıkarlar göz önünde bulundurularak uluslararası yapılarda oluşturulmaktadır.

Ülkelerin üretim için ihtiyaç duydukları ham madde ve enerji, nihai ürün için tedarik edilen ara ürünler ve tüketicilerin talep ettiği nihai ürünler küresel boyutta kurulan tedarik zincirleriyle bir yerden başka bir yere taşınmaktadır.

Bu taşıma faaliyeti yapılırken de arz ve talep edenler, belli başlı öncelik ve kriterleri göz önünde bulundurarak taşıma türünü belirlemektedir. Bu öncelik ve kriterler taşıma faaliyetinin daha ekonomik, daha süratli, daha çevreci, daha güvenilir vd. şekillerde yapılması ihtiyacı olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu noktada denizyolu taşımacılığının diğer taşımacılık türlerine göre avantajları ve dezavantajları şu şekilde sıralanabilir;

Avantajları;

- Yeryüzünün %71'lik bir kısmının okyanuslar, denizler ve diğer sular ve suyollarıyla kaplı olması nedeniyle denizyolu taşımacılığı ile bölgesel ve uluslararası taşımacılıkta birçok bölgeye yük ve yolcu taşınabilmektedir.
- Denizyolu ile taşınan ürünlerin uluslararası sulardan taşınması ve ülkeler arası geçişte sınır sorunu olmaması sayesinde yük doğrudan istenen yere taşınabilmektedir. Havayolu ve karayolu taşımacılıklarında ülkeler arası sınır geçişi ve hava sahası kullanma gibi gereklilikler olduğundan, ülkeler arasında yaşanan politik gelişmeler nedeniyle taşıma faaliyetlerinde sorunlar yaşanabilirken denizyolu taşımacılığında söz konusu sorunlarla daha az karşılaşılmaktadır.
- Günümüzde inşa edilen gemi boyutlarının çok büyük ve taşıma kapasitelerinin çok yüksek olması sayesinde çok yüksek miktarlardaki yükler tek seferde çok uzak

mesafelere taşınabilmektedir. Aynı zamanda, farklı çeşitlerdeki yüklerin de aynı anda taşınabilmesi denizyolu taşımacılığına diğer taşımacılık türlerine göre esnek bir yapı kazandırmaktadır.

- Denizyolu taşımacılığı diğer taşımacılık türlerine göre çok daha ekonomiktir. Denizyolu taşımacılığı, havayoluna göre 14, karayoluna göre 7, demiryoluna göre ise 3,5 kat daha ucuzdur [54]. Aynı miktarda kullanılan enerji ile denizyolu ile 370 km, demiryolu ile 300 km, karayoluyla ise 100 km mesafe alınabilmektedir. 1500 tonluk bir geminin kullandığı enerji ile 38 vagon ve 50 kamyonun taşıyabileceği yük taşınabilmekte olup denizyolu taşımacılığı bu avantajıyla bir ölçek ekonomisi sunmaktadır [55].
- Yolcu ve yük başına kat edilen mesafede tüketilen enerji miktarının az olması itibariyle çevreci bir taşımacılık türüdür. Buna rağmen sürdürülebilir çevreci politikalar denizyolu taşımacılığı sektöründe son yıllarda artan bir öneme sahip olup sektör paydaşları tarafından söz konusu çevreci politikalara yönelik kural ve düzenlemeler getirilmiş ve getirilmektedir.
- Denizyolu taşımacılığı, kaza oranlarının çok daha düşük olması itibariyle yük zayiatı açısından güvenilir bir taşımacılık türüdür.
- Taşımacılık şirketlerinin yaptıkları doğru planlamalarla taşınan yükün istenilen noktaya belirtilen zamanda ulaştırılması takvim güvenilirliği açısından denizyolu taşımacılığını öne çıkarmaktadır.
- Genel olarak diğer taşımacılık türlerine göre nispeten daha yavaş bir taşımacılık türü olduğu kanaati olsa da limanlarda kullanılan gelişmiş yükleme boşaltma teknolojileri ile denizyolu taşımacılığının hızlandırılması sağlanmaktadır.

Dezavantajları;

- Büyük miktarlarda çeşitli yüklerin aynı anda taşınıyor olması nedeniyle hava-deniz durumu gibi olumsuz şartlar neticesinde yaşanan gecikme ve kazalar taşınan büyük miktarlardaki yüklerin gecikmesine veya zayiatına sebep olmaktadır.
- Farklı yüklerin yüksek kapasiteli gemilerle taşınması nedeniyle gemilerin yanaşabileceği liman, iskele gibi tesislere, taşıma faaliyetinin ekonomik, emniyetli ve süratli yapılması için kullanılan gemilere ve yükleme boşaltma faaliyetlerinin emniyetli ve hızlı bir şekilde yapılabilmesi maksadıyla yükleme/boşaltma ve elleçleme teknolojilerine ihtiyaç duyulması nedeniyle denizyolu taşımacılığı yüksek altyapı ihtiyacı ve yatırım maliyetleri gerektirmektedir.

- Taşımacılık hizmetinin verilebileceği alanlar okyanus ve denize kıyısı olan bölge ve liman yeterlilikleriyle kısıtlanabilmektedir. Denizyolu taşımacılığının ulaşamadığı bölgelerde ise farklı taşımacılık türleri veya iç bölge taşımacılığı yapılmaktadır.

Söz konusu özellikleri ve avantajları sayesinde denizyolu taşımacılığı, uluslararası taşımacılığın en temel aracı haline gelmiştir. Diğer taşımacılık modlarına göre ton başına enerji tüketimi gibi avantajlarının zamanla azalmasına rağmen denizyolu taşımacılığı halen en etkin taşımacılık modu olma özelliğini sürdürmektedir.

Dünya çapında bölgesel ve küresel ekonomik gelişmeler sonucunda, fosil yakıtlar, ham maddeler, tahıl ürünleri ve bitmiş ürünlerin dünyanın bir yerinden başka bir yerine taşınması ihtiyacı doğmuştur. Uluslararası ticaretin küresel tedarik ihtiyaçları ile gelişmesi denizyolu taşımacılığının dünya ticaretindeki önemini arttırmıştır. Dünya ticaretinin devamlılığında sahip olduğu önem itibariyle denizyolu taşımacılığı ülkelerin ekonomisinde kritik öneme sahiptir.

Sunduğu alternatif kargo taşıma özellikleri ile günümüz küresel ticaretinin hacim olarak %87 değer olarak da %70'i denizyolu taşımacılığı ile yapılmaktadır. Dünyada denizyoluyla gerçekleştirilen ticaret hacmi her geçen gün hızla artmaktadır. Ülkelerin uluslararası ticaret hacmi ve denizyolu taşımacılığı seviyesi arasında denizyolu taşımacılığının pozitif etkisi olup, denizyolu taşımacılığı bir ülkenin ithalat ve ihracat artış ve azalışına paralel olarak iniş çıkış yaşayan bir sektördür. Son yıllarda denizyolu taşımacılığı toplam ticaret hacmi içerisinde yükselen bir trend göstermektedir. Bu nedenle denizyolu taşımacılığındaki büyümenin uluslararası ticaretteki büyüme ile kuvvetli bir şekilde bağlantılı olması kaçınılmazdır.

Dünyada meydana gelen ekonomik ve politik olmak üzere olumlu ve olumsuz tüm gelişmeler denizcilik sektörünü de doğrudan etkilemektedir. Küresel ekonomi ve uluslararası ticarette büyük bir rolü olan denizyolu taşımacılığı, özellikle dünya çapında üretimin büyük bir çoğunluğunun yapıldığı Asya ülkeleri ve G7 ülkelerinde yaşanan endüstriyel ve ekonomik krizlerden ciddi şekilde etkilenmektedir.

Küresel ekonomideki gelişmelerin denizyolu taşımacılığıyla doğrudan ilişkili olması sebebiyle dünya genelinde yaşanan sorun ve krizler de denizyolu taşımacılığını doğrudan olumsuz etkilemektedir. Özellikle son 10 yılda gelişim göstermiş olmasına rağmen, 2008 yılında yaşanan ekonomik kriz ve koronavirüs salgını nedeniyle yaşanan kriz, küresel ekonomi ile denizyolu taşımacılığının ilişkisini göstermek açısından örnek olmuştur.

Benzer şekilde uluslararası ticarette büyük bir rolü olan denizyolu taşımacılığı tedarik zincirlerinde yaşanan bozulmalar, küresel ekonomi üzerinde büyük bir olumsuz etkiye sebep olmaktadır. Bu noktada, ekonomide yaşanan krizin taşımacılığa etki ettiği, etkilenen taşımacılık maliyetlerinin de ekonomiye yeniden olumsuz etki ettiği bir döngü oluştuğu sonucuna ulaşılmaktadır. Koronavirüs, bozulan uluslararası ticaret nedeniyle denizyolu taşımacılığını olumsuz etkilerken, bozulan taşımacılık faaliyetleri nedeniyle değişen taşıma maliyeti ve navlun oranları neticesinde uluslararası ticaret bir kez daha olumsuz şekilde etkilenmiştir.

Uluslararası ticaretin hacim olarak %87, değer olarak %70'inin taşınmasında denizyolunun kullanıldığı göz önünde bulundurulduğunda, denizyolu taşımacılığı, küresel ekonomik durumu en iyi yansıtan indikatörlerden biri olarak ele alınabilir. Bu doğrultuda Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Gelişim Hedefleri (SDG)'nin koronavirüs salgını tarafından tehdit edilmesinin önüne geçilebilmesi ve önlenebilmesi maksadıyla kesintisiz bir denizcilik hizmetinin gerekliliğinin altını çizmiştir [16].

Denizyolu taşımacılığı dendiğinde akla ilk olarak gemiler gelmesine rağmen, limanlar da denizyolu taşımacılığı, tedarik zincirleri ve ekonomik gelişimin en önemli unsurlarından biridir. Toplumun ihtiyaçları ve ekonomi için bu denli önemli olan limanların denizyolu tedarik zinciri içerisinde vazgeçilmez bir yeri olduğu aşikârdır. Dünya çapında 222 ülkede 8292 liman bulunurken denizyolu ticaretinin %99'u bu limanlardan en aktif 835 liman üzerinden yapılmaktadır [14]. Limanların performansı, yeterlilikleri ve kapasiteleri, denizyolu taşımacılığının etkili bir şekilde sürdürülebilmesi için önem arz etmektedir.

Liman ve taşımacılığa gösterilen talep dünyada ürünlere olan talepten ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle tüketici taleplerinde gerçekleşecek bir azalma denizyolu taşımacılığı sektörünü de limanlar, taşımacılık ve tedarik zincirleri üzerinden olumsuz etkilemektedir.

Denizyolu taşımacılığı ve denizyolu tedarik zincirlerinin küresel ticaret ve taşımacılıkta bu kadar büyük önemi varken koronavirüs salgını süresince özellikle sağlık ürünleri ve tıbbi malzemelerin taşınmasının devamlılığı için denizyolu taşımacılığının aksamaması büyük önem arz etmiştir. Bu nedenle küresel ekonominin canlanması ve salgınla mücadele edebilmek adına devletler, liman ve sınır otoriteleri, resmi ve resmi olmayan sektör kurum ve kuruluşları, tedarik zincirlerinin bozulmaması, taşımacılık faaliyetlerinin

aksamaması ve limanlarda çalışan personel ile gemi insanları olmak üzere taşımacılık sektörü çalışanlarının korunması için çeşitli tedbirler almışlardır.

Uluslararası ticaret ve yatırımlar her zaman ürün ve malların sınırlar arasında geçişine bağlıdır. Koronavirüs salgınının yayılmasının önüne geçebilmek amaçlı devletlerin aldığı önlemler ve seyahat kısıtlamaları ile sınırların kapatılması uluslararası ticarette önemli bir etki yaratmıştır. Alınan tedbirler neticesinde koronavirüsün denizyolu taşımacılığına çok ciddi olumsuz etkileri olduğu görülmüştür.

Yaşanan krizin daha önce görülmemiş bir şekilde ortaya çıkmış olmasına rağmen genel olarak denizyolu taşımacıları, limanlar ve terminal operatörleri 2008-2009 ekonomik krizine nazaran kargo ve kapasite yönetimi konusunda çok daha başarılı olmuş ve sürece hızlı bir şekilde adaptasyonu sağlayarak taşımacılık faaliyetlerinin devamlılığını sağlamışlardır. Koronavirüs sürecinde alınan önlemler ve yapılan yapısal değişikliklerin başarılı olmasında 2008-2009 krizinden alınan dersler oldukça etkili olmuştur.

Koronavirüs salgını, ortaya çıkardığı yeni sorunların yanı sıra salgın öncesinde sektörün karşılaştığı zorluklara da olumsuz anlamda katkı sağlamıştır. Salgın öncesinde sektörün maruz kaldığı baskı ve sorunlar ile salgının mevcut sorunlara etkileri şu şekilde olmuştur;

- Artan küresel tansiyon: Çin ve ABD arasında yaşanan ekonomik savaş nedeniyle dünyanın en büyük iki ekonomisi arasındaki ticaret Eylül 2018 itibariyle %15 azalmıştır. Bununla birlikte Birleşik Krallık'ın Avrupa Birliği'nden ayrılması (BREXIT) sürecinde ortaya çıkan belirsizlik nedeniyle de denizyolu taşımacılığı etkilenmiştir. Salgın süreci Çin ve ABD ticaretini daha da azaltmış, Çin üretim için ihtiyaç duyduğu ürünlerin tedarikinde Asya pazarına yönelmiştir.
- Olumsuz jeopolitik gelişmeler: İran ve Venezuela gibi petrol ihraç eden ülkeler üzerinde devam eden ambargolar nedeniyle tanker taşımacılığı olumsuz etkilenmiştir. Ayrıca Hürmüz Boğazı ve Aden körfezinde yaşanan gelişmeler nedeniyle Kızıldeniz ve Süveyş kanalı üzerinden gerçekleşen gemi trafiği olumsuz etkilenmiştir. Salgın sonrası ham madde ve ara ürün ihtiyacını daha yakın bölgelerden karşılamak isteyen ülkeler denizyolu taşımacılığı trafiğinde bölgeselleşmenin hızlanmasına sebep olmuştur. Ayrıca 2022 yılında Rusya-Ukrayna arasında 2023 yılında ise Filistin-İsrail arasında başlayan savaş da denizyolu taşımacılığı üzerinde olumsuz etkilere sebep olmuştur.

- Yapısal Değişiklikler: Salgın öncesi süreçte sektör, otonom gemilere geçiş, dijitalleşme, denizyolu trafiğinde artan bölgeselleşme, şirket birlikleri neticesinde oluşturulan yeni iş modelleri ve tedarik zincirleri gibi farklı baskılara maruz kalmaktaydı. Salgın sürecinde, otonom sistemler ve dijitalleşme süreçleri daha da hızlanmıştır. Yapay zekâ ve gelişmiş otonom sistemler aynı zamanda insan hata faktörünü de azalttığı için çevresel açıdan da olumlu bir etki olarak görülebileceğinden sektördeki yenilenme sürecinde koronavirüs salgınının olumlu bir etki yarattığı değerlendirilmektedir.
- Düzenleyici Kurallar: Sürdürülebilir çevre politikaları kapsamında emisyon salınımlarının ve sera gazı etkilerinin azaltılması ve balast suları ile ilgili getirilen düzenlemeler salgın öncesinde sektörün karşılaştığı baskılar olmuştur. Koronavirüs salgını, getirilen kısıtlama ve yasaklar sonucunda denetimler ve sertifikasyon faaliyetlerinin aksaması nedeniyle salgın öncesinde sektörün baskı gördüğü yeni düzenlemelerin bir süre ertelenmesine sebep olmuştur.
- Çevresel Konular ve Alınan Çevre Önlemleri: Direkt olarak insan etkisi ile yaşanan çevreye zararlı olaylar ve dolaylı olarak insan etkisi nedeniyle yaşanan iklim değişikliği neticesinde yaşanan hava durumu faktörleri denizyolu taşımacılığında bozulmalara neden olan etkiler olmuştur. Salgın sürecinde azalan denizyolu taşımacılığı trafiği bir yandan zararlı gaz salınımlarının azalmasına sebep olurken personel eksikliği nedeniyle limana yanaşma ve ayrılma süreleri uzamış ve bu faaliyetlerdeki salınım oranı artmıştır. Diğer yandan salgın nedeniyle maske, mendil ve plastik ürünler gibi tek kullanımlık kişisel koruyucu ekipman kullanımında artış yaşanması nedeniyle çevre ve deniz kirliliğinde de artış yaşanmıştır.

Ayrıca yukarıda bahsedilen konuların yanı sıra denizyolu taşımacılığında sorun olarak karşılaşılan deniz güvenliği, deniz haydutluğu ile mücadele, uyuşturucu ticareti ile mücadele gibi konular da salgın öncesinde, salgın sürecinde ve salgın sonrasında denizyolu taşımacılığının karşılaşacağı ve çözüm bulunması gereken konular olarak sektör ve paydaşlarının gündeminde yer almaktadır.

3.2 Koronavirüsün Denizyolu Taşımacılığına Etkileri

Daha önce yaşanan krizlerden farklı olarak, beklenmedik şekilde ve tüm dünyada aynı anda ortaya çıkan koronavirüs salgını küresel olarak tüm ülke ve sektörleri olumsuz etkilemiştir. Yaşanan salgının yayılmasının önlenmesi ve etkilerinin azaltılması maksadıyla tüm dünyada çeşitli önlemler alınmıştır. Alınan bu önlemler neticesinde

ekonomi, ticaret, üretim, iş gücü ciddi şekilde etkilenmiş, tedarik zincirleri bozulmuş ve bunun neticesinde de denizyolu taşımacılığı, daralan küresel ticaret ve GSYİH oranlarından olumsuz etkilenmiştir.

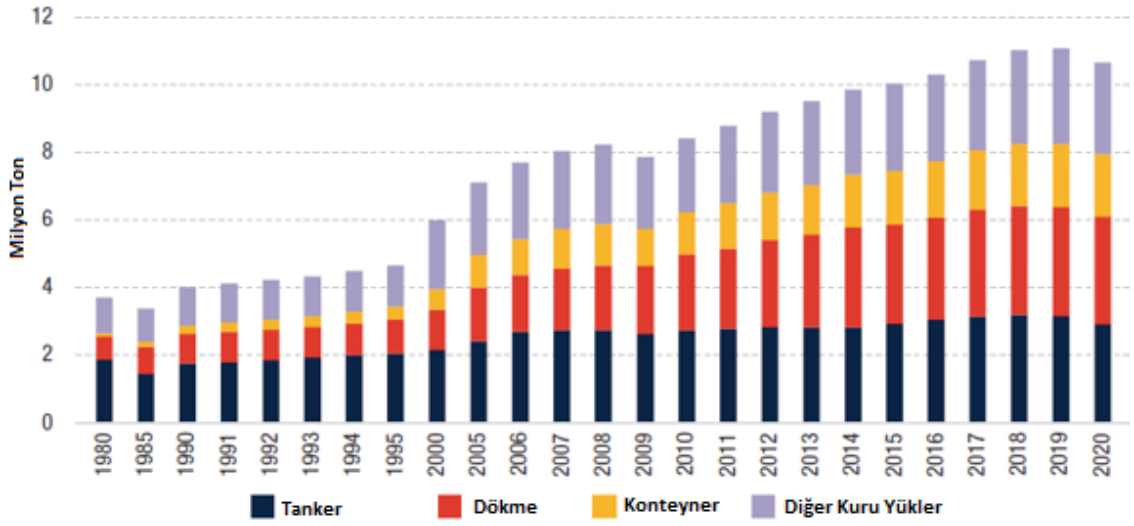
Dünyadaki ticari faaliyetlerde önemli bir payı olan denizyolu taşımacılığı salgın sürecinden ciddi şekilde etkilenmiştir. Salgının, sektör üzerindeki olumsuz etkileri çok kısa vadede hissedilmiştir. Bu olumsuz etkiler sebebiyle ticari faaliyetlerdeki bozulma, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde ciddi hasara neden olmuştur. Koronavirüs salgını etkilerinin en şiddetli hissedildiği 2020 yılında tüm dünyada GSYİH %3,1 azalırken, gelişmiş ekonomilerde %4,5, gelişmekte olan ekonomilerde ise %2,1'lik küçülmeler gözlemlenmiştir (Şekil 3.1).

	2020	2021	2022
	-3.1	5.9	4.9
Gelişmiş Ekonomiler	-4.5	5.2	4.5
ABD	-3.4	6.0	5.2
Avrupa	-6.3	5.0	4.3
Almanya	-4.6	3.1	4.6
Fransa	-8.0	6.3	3.9
İtalya	-8.9	5.8	4.2
İspanya	-10.8	5.7	6.4
Japonya	-4.6	2.4	3.2
Birleşik Krallık	-9.8	6.8	5.0
Kanada	-5.3	5.7	4.9
Diğer Gelişmiş Ekonomiler	-1.9	4.6	3.7
Gelişmekte Olan Ekonomiler	-2.1	6.4	5.1
Asya	-0.8	7.2	6.3
Çin	2.3	8.0	5.6
Hindistan	-7.3	9.5	8.5
Asya-S	-3.4	2.9	5.8
Avrupa	-2.0	6.0	3.6
Rusya	-3.0	4.7	2.9
Latin Amerika Ülkeleri ve Karayipler	-7.0	6.3	3.0
Brezilya	-4.1	5.2	1.5
Meksika	-8.3	6.2	4.0
Orta Doğu ve Orta Asya	-2.8	4.1	4.1
Suudi Arabistan	-4.1	2.8	4.8
Orta Afrika	-1.7	3.7	3.8
Nijerya	-1.8	2.6	2.7
Güney Afrika	-6.4	5.0	2.2
Memorandım			
Orta Gelirli Ülkeler	-2.3	6.7	5.1
Düşük Gelirli Ülkeler	0.1	3.0	5.3

Şekil 3.1 Dünya GSYİH büyüme oranları [56]

Denizyolu taşımacılığı, salgın öncesi dönemde her yıl büyüme gösterse de sürdürülebilir çevre politikaları kapsamında alınan önlemler ve getirilen düzenlemeler nedeniyle büyüme hızı son yıllarda düşmüştür (Şekil 3.2). Koronavirüs salgının yarattığı etkiler hali hazırda sıkıntılı bir süreçten geçen denizyolu taşımacılığını yeni zorluklarla karşı karşıya bırakmıştır.

Denizyolu taşımacılığındaki etkiler farklı taşımacılık türlerinde ve farklı zamanlarda farklı etkiler bırakmıştır. Örneğin 2019 yılına kıyasla haziran ayında konteyner gemi hareketliliği %12 azalırken ıslak dökme yük gemi hareketliliği %5, yolcu gemisi hareketliliği ise %42 azalmıştır. Kuru dökme yük gemi hareketliliği ise %1,7'lik nispeten küçük de olsa bir artış göstermiştir. Aynı şekilde salgın etkileri farklı bölgelerde faklı şekillerde gözlemlenmiştir. Bunun sebebi salgın döneminde insanların ihtiyaçlarının ve tüketim alışkanlıklarının değişmiş olması ve ülkelerin farklı kısıtlamalar ve önlemler alarak denizyolu taşımacılığı faaliyetlerini devam ettirme çabası olmuştur.

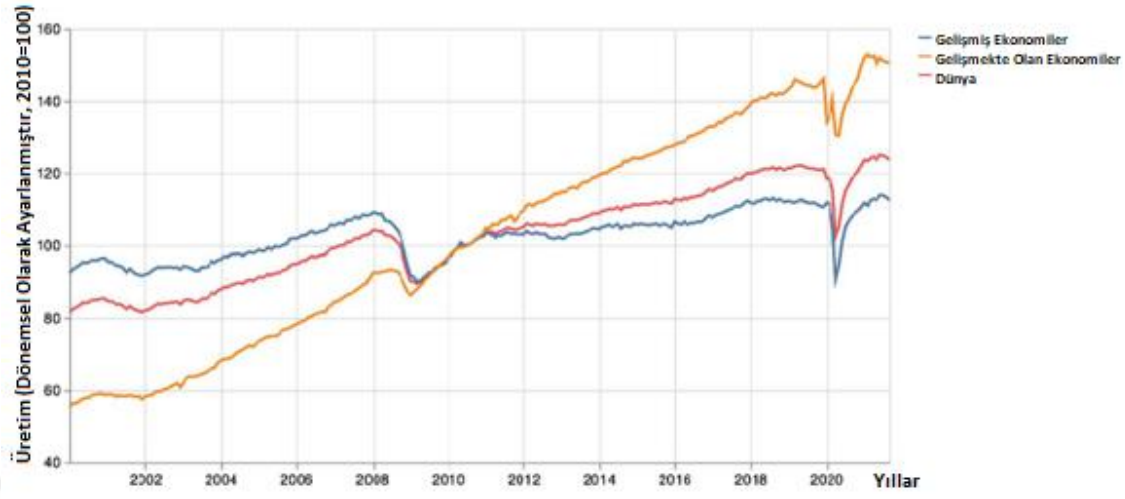


Şekil 3.2 Yıllara göre denizyolu taşımacılığı değişimi (milyon ton) [57]

Denizyolu taşımacılığı ile ithalat ve ihracatta azalan talep nedeniyle taşımacılık şirketleri, navlun oranlarının sabit kalabilmesi maksadıyla gemi arz, kapasite ve konumlandırmalarında ayarlamalara gitmek zorunda kalmıştır. Yapılan düzenlemeler neticesinde limanlara uğrayan gemi sayıları azalmıştır. Konteyner taşımacıları azalan talebe karşı önlem olarak kapasite yönetimleri ve uğraksız seferlere başvurmuştur. Bunun neticesinde kargo teslim süreleri uzamış, müşteriye sınırlı kapasite sunulmuş ve taşımacılık hizmetlerinde aksaklıklar yaşanmıştır.

Koronavirüs salgınının Aralık 2019'da dünyanın üretim merkezi olarak görülen Çin'de ortaya çıkmasıyla öncelikle üretim sektörü etkilenmiştir. Çin'in, salgının yayılmasının önlenmesi için ana faktör olarak insan akışının engellenmesini görmesi ve bunun neticesinde aldığı sert tedbirlerle ulaşım ve taşımacılık faaliyetlerini kısıtlandırması [58], 2020 yılının ilk çeyreğinde Çin'de üretimi durma noktasına getirmiş (Şekil 3.3) ve dünya ticaretinde büyük bir düşüş yaşanmıştır. Çin'de başlayan salgının 2020 yılının ilk çeyreğinin sonunda bütün dünyada çok hızlı bir şekilde yayılması ve pandemi olarak ilan

edilmesi neticesinde küresel olarak üretim azalmış ve arz kaynaklı ilk kriz ortamı oluşmuştur.

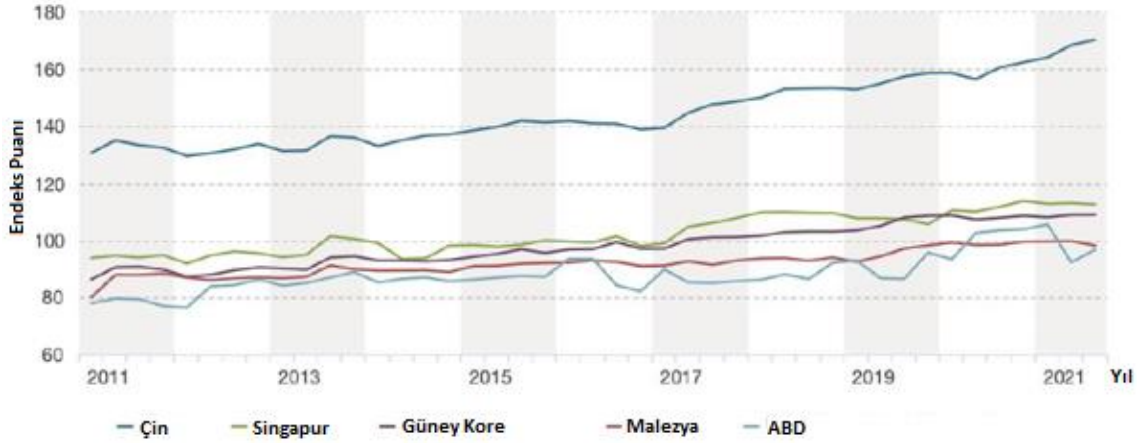


Şekil 3.3 Yıllık küresel üretim [59]

Salgının yayılmasıyla dünya ticaretinin %87'sinin gerçekleştiği denizyolu taşımacılığı hareketliliğinde, taşınan tüm kargo türleri açısından eşi görülmemiş bir düşüş yaşanmıştır. Birkaç istisna haricinde en büyük düşüş salgın önlemlerinin en sert şekilde alındığı Mart-Haziran 2020 aylarında görülmüştür. Çin'in salgını kontrol altına alarak bitirme noktasına gelmesi ve mart ayının sonlarından itibaren yeniden üretime başlaması dünya genelinde de üretim ve ticaretin yükselmeye başlamasını sağlamıştır. Artan üretimle birlikte, 2020 yılının başından itibaren azalan denizyolu taşımacılığı, haziran ayının sonlarından itibaren yeniden yükseliş trendine girmiştir.

Çin'de üretiminin durma noktasına gelmesi nedeniyle pek çok ülke alımlarını başka ülkelere kaydırmak zorunda kalmış, bu durum tedarik zincirlerinde arz-talep dengesinin bozulmasına yol açmış ve devamında ise Amerika'da salgının etkisinin artmasıyla birlikte konteyner piyasasında kapasite kısıtlamaları doğrultusunda navlun fiyatlarında artışlar yaşanmıştır. Kapasite kısıtlamalarına gidilmesi nedeniyle gemilerde yer bulmak zorlaşmış, piyasadaki boş ekipman sirkülasyonu da azalmıştır. Alıcıların, koronavirüs tedbirleri dolayısıyla yükünü çekememesi, salgın önlemleri ve prosedürleri gereği gemilerin limanlarda daha uzun süreler beklemesi, boş ekipman dönüşlerinde ve pozisyonlamalarında sıkıntılar yaşanması, özellikle koronavirüsün küresel olarak etkili olduğu Mart 2020 ayından itibaren denizyolu taşımacılığına olan talebin hızla azalmasına sebep olmuştur.

Limanlara uğrama sayıları, konteyner taşıma kapasiteleri, denizyolu taşımacılığı hizmetinde bulunan şirket sayısı, büyük gemi kapasiteleri, direkt bağlantılı olunan taşımacılık rotaları gibi kriterleri göz önünde bulundurarak ülkelerin denizyolu taşımacılığına küresel olarak katılımını gösteren Layner Taşımacılık Bağlantı Endeksine (Linear Shipping Connectivity Index (LSCI)) göre Çin, küresel denizyolu taşımacılığı ağında tüm dünyada açık ara öndedir (Şekil 3.4). Bu nedenle Çin ekonomisinde yaşanan toparlanma ve üretimin normale dönmesi denizyolu taşımacılığına da olumlu etki etmiştir.



Şekil 3.4 Layner taşımacılık bağlantı endeksi (LSCI) [57]

2020 yılının ilk çeyreğinin sonlarına doğru salgının Çin'de kontrol altına alınmasıyla üretimin normale dönmesine rağmen tüm dünyada salgının aynı anda ve hızlı bir şekilde yayılması nedeniyle talep şokları yaşanmaya başlamıştır. Alınan önlemler salgının kontrol altına alınmasını nispeten sağlamış olsa da mutasyona uğrayan virüsün değişik varyantlarının ortaya çıkması salgında yeni dalgalara sebep olmuştur. Salgın nedeniyle oluşan belirsizlik ortamına rağmen artan aşı çalışmaları ve üretimden çok hizmet faaliyetlerinin salgından etkilenmesi nedeniyle 2021 yılı denizyolu taşımacılığı büyüme oranı %3,6 olarak gerçekleşmiş ve 12 milyar ton seviyelerine yaklaşarak 2019 yılını yakalamıştır (Tablo 3.1).

Tablo 3.1 Dünya ticareti ve denizyolu taşımacılığı [60]

Dünya Ticareti ve Deniz Yolu Taşımacılığı	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023 (yakl.)**	**2024 (tahmin)**	**10 yıllık trend**	**5 yıllık trend**
Kişi Başına Denizyolu Ticareti											
Dünya Denizyolu Ticareti (milyar ton)	11,12	11,57	11,89	11,95	11,54	11,96	11,88	12,06	12,39	1,6%	0,2%

Tablo 3.1 Dünya ticareti ve denizyolu taşımacılığı [60] (devamı)

Dünya Nüfusu (milyon kişi)	7,46	7,55	7,63	7,71	7,80	7,88	7,95	8,03	8,11	1,1%	1%
Ticaret Tonajı (kişi başı)	1,49	1,53	1,56	1,55	1,48	1,52	1,49	1,50	1,53	0,5%	-0,8%
Dökme Yük Taş,(kişi başı)	1,06	1,06	1,09	1,08	1,02	1,05	1,04	1,04	1,06	0,1%	-1,2%
Konteyner Taş, (kişi başı)	0,22	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,22	0,23	1,2%	-0,5%
Denizyolu Taşımacılığı Çarpanları											
Dünya Denizyolu Taşımacılığı Gelişimi	3,0%	4,1%	2,7%	0,5%	-3,4%	3,3%	-0,7%	1,5%	2,8%	1,6%	0,3%
Dünya GSYİH Gelişimi	3,3%	3,8%	3,6%	2,8%	-3,1%	6,0%	3,4%	2,9%	3,1%	3,0%	2,4%
Denizyolu Taş./GSYİH Çarpanı	0,93	1,09	0,77	0,18	1,1	0,55	-0,20	0,50	0,89	0,55	0,11
Dünya Ticareti (milyar ton)											
Dünya Denizyolu Taşımacılığı	11,12	11,57	11,89	11,95	11,54	11,96	11,88	12,06	12,39	1,6%	0,2%
Dünya Ticaret Hacmi (bütün modlar)	12,95	13,56	13,95	14,07	13,33	14,04	14,11	14,32	14,80	1,5%	0,2%
Dünya Taşımacılığı Denizyolu Oranı	86%	85%	85%	85%	87%	85%	84%	84%	84%	85%	85%

2019 yılına kadar 10 yıllık büyüme ortalaması %3 olan denizyolu taşımacılığı, küresel boyutta yaşanan jeopolitik sorunlar ve sektörün sürdürülebilir bir çevre için uygulamaya koyduğu yeni düzenlemeler neticesinde 2019 yılında %0,7'lik bir büyüme göstermiş ve son 10 yılın en düşük büyümesi gerçekleşmiştir.

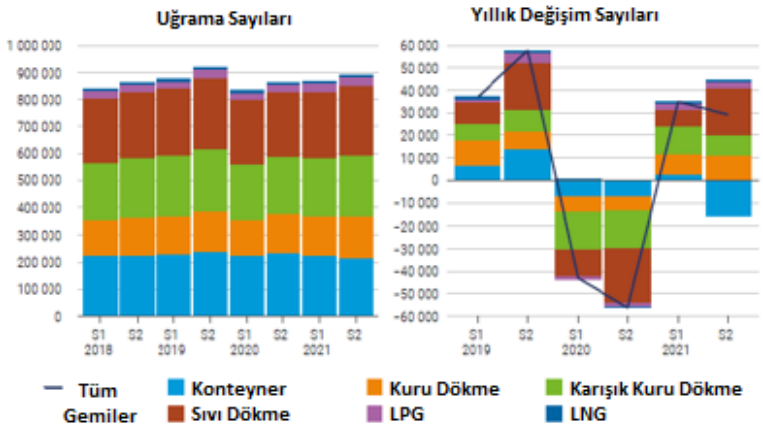
Yaşanan salgın öncesinde %3 olan denizyolu taşımacılığı 10 yıllık büyüme oranı, salgın sonrasında %2,6'ya düşmüştür. 2021 yılı itibariyle toparlanma emareleri göstermiş olmasına rağmen, koronavirüs salgının tam olarak sonlandırılamamış olması ve Çin'in yeni çıkan varyantlara karşı bekleyiş eğilimleri nedeniyle büyüme hızı normale dönse de 10 yıllık ortalama büyüme trendine ulaşılması için 2021 yılının sonlarına kadar beklenilmiştir.

Koronavirüs salgını öncesinde 2019 yılı tahminlerine göre 2019-2024 yılları için ortalama %3,4'lük 2020 yılı için ise %2,2'lik bir büyüme beklenmesine rağmen 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan salgın sonucunda salgının önlenmesi maksadıyla alınan önlemler ve salgının doğrudan etkileri nedeniyle sektörde yaşanan sorunlar neticesinde denizyolu

taşımacılığı 2009 yılından beri ilk kez düşüş yaşanmıştır. 2020 yılı büyüme oranı ton bazında %3,4'lük bir düşüş gösterirken 2019 yılı tahminlerinin 500 milyon ton altında kalmıştır. Buna rağmen, salgından diğer taşımacılık modlarının daha fazla etkilenmiş olması nedeniyle taşımacılık faaliyetlerinin denizyolu taşımacılığına kayması ve özellikle salgın için ihtiyaç duyulan tıbbi ürünlerin denizyolu ile taşınması neticesinde 2020 yılı denizyolu taşımacılığı tüm dünya taşımacılığının %87'lik bir kısmını karşılamıştır.

Salgın süresince birçok liman önlem olarak gemilerin limanlara giriş ve limanlarda bulunma süreçlerinde prosedür değişikliklerine gitmiş, gemi personelinin sağlık muayenesi, kontrolleri, testleri, sosyal mesafe kuralları, dezenfektasyon faaliyetleri gibi yeni uygulamalar yürürlüğe konmuştur. Getirilen yeni uygulamalar taşımacılık faaliyetlerinde gecikmelere neden olmuş ve gemilerin geri dönüş süreleri uzamıştır. Gecikmeler özellikle kruvaziyer ve yolcu gemilerinde yaşanırken, gemilerde meydana gelen koronavirüs vakaları nedeniyle bazı gemiler tüm yolcu ve mürettebatıyla birlikte 14 günlük karantinaya tabi tutulmuştur.

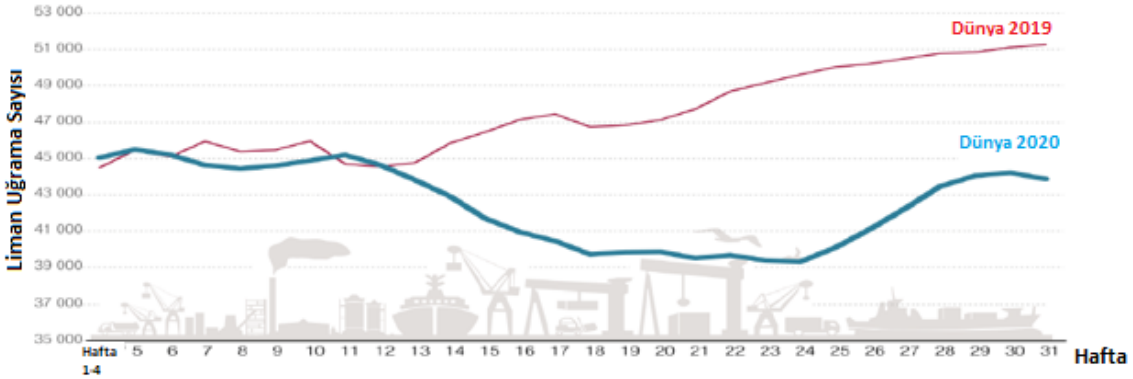
2020 yılının ikinci çeyreğinden itibaren konteyner, yolcu ve diğer yük gemilerinin limanlara uğrama sayılarında özellikle salgının ilk 6 aylık periyodunda 2019 yılına göre çok ciddi düşüş yaşanmıştır (Şekil 3.5). Konteyner taşımacılarının aldıkları kapasite önlemlerine rağmen çok büyük konteyner gemilerinin dahi limanlara uğrama sayıları azalmıştır. Aynı şekilde üçüncü çeyrekte de devam eden durum yılın son çeyreği ile birlikte toparlanma emareleri göstermiştir. Ancak benzer bir toparlanma süreci kruvaziyer gemileri için söz konusu olmamış ve yılın son çeyreğinde de limanlara uğrayan yolcu gemileri sayılarında düşüş artmıştır. Limanların salgına karşı gösterdiği direnç ve performanslarının büyük limanlarla küçük olmasına rağmen yoğun olan limanlarda daha sağlam olduğu gözlemlenirken küçük limanlarla ara güzergâhlarda kalan nispeten düşük yoğunluklu limanların salgının etkilerine karşı dirençlerinin daha zayıf kaldığı görülmüştür.



Şekil 3.5 Limanlara uğrama sayıları ve yıllık değişim oranları [61]

Gemilerin limanlara uğrama sayılarındaki değişim, gemi tipine ve bölgeye göre değişiklik göstermiştir. Bunun nedeni ise bölgesel tedarik ihtiyaçlarının ve ülkelerin aldıkları önlemler ile ticaret kısıtlamalarının farklı olmasıdır. Örneğin, Asya limanlarına uğrayan gemi sayıları Avrupa ve Amerika'ya göre daha istikrarlı kalabilmiştir [14].

2020 yılında limanlara uğrayan gemi sayısında bir önceki yıla göre %10 azalma görülmüştür. Ancak 2020 yılı mayıs ve haziran aylarında bir önceki yılın aynı dönemine göre en düşük seviyeye ulaşan liman uğrama sayıları temmuz ayı itibariyle toparlanma eğilimi göstermiştir (Şekil 3.6). Her ne kadar 2020 yılı son çeyreğine doğru sektörel toparlanma eğilimi görülse de kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı salgından çok sert etkilenmiş ve benzer toparlanma eğilimini gösterememiştir.



Şekil 3.6 2019-2020 yılları haftalık limanlara uğrayan gemi sayısı karşılaştırması [62]

Gemilerin AIS bilgileri takip edilerek yapılan araştırmada, salgının ilk 8 ayında denizyolu ticaretinin %7 ile %9,6 arasında azaldığı ve hacim olarak yaklaşık 250 milyon tonluk, değer olarak da yaklaşık 350 milyon dolarlık bir kayıp olduğu görülmüştür. Salgının ilk 8 ayında limanlara uğrayan gemi sayılarında ise %4,4'lük düşüş yaşanmıştır [1].

Benzer bir araştırmada, 2020 yılının ilk yarısında 50 bin gemiden alınan yaklaşık 1 trilyon gemi AIS bilgisinin 2016-2019 yıllarındaki gemi hareketliliğiyle kıyaslanması neticesinde denizyolu taşımacılığı hareketliliğinin koronavirüs salgınından olumsuz etkilendiği ortaya konmuştur. 2016 yılından beri artış gösteren denizyolu taşımacılığı, salgın nedeniyle 2020 yılında ciddi bir düşüş yaşarken en belirgin düşüş kruvaziyer ve yolcu gemisi piyasasında yaşanmış ve bunu konteyner piyasası takip etmiştir [2].

Konteyner taşımacılığında, limanlara uğrayan gemi sayılarında dünya genelinde 939 limanda azalma görülürken 2020 yılının ikinci çeyreğinde bir önceki yıla göre %3,6'lık bir düşüş gözlenmiş ve buna karşılık olarak da taşımacılık şirketleri kapasite yönetimi ve uğraksız sefer önlemleri almıştır.

Salgın sürecinde elleçlenen yük hacmi ise limanlara uğrayan gemi sayısına göre salgın sürecinden çok daha az etkilenmiştir. Uğraksız seferler nedeniyle limana uğrayan gemi sayıları azalırken oluşturulan kapasite yönetimi stratejileri sayesinde yük oranlarındaki azalma çok daha düşük seviyelerde gözlemlenmiştir. Kargo hacimlerinde yaşanan düşüşler küçük limanlarda daha fazla görülürken bunun sebebi alınan önlemler neticesinde iç bölge taşımacılıklarında yaşanan sıkıntılar nedeniyle yüklerin büyük limanlara yönlendirilmiş olmasıdır.

Denizyolu taşımacılığı ve tedarik zincirlerinin ana unsurlarından olan limanlarda, tedarik zincirlerindeki bozulmalar ve azalan talebe karşı, şirketlerin kapasite yönetimi gibi operasyonel önlemlerinin sonucu olarak uğraksız seferler yaşanmıştır. Uğraksız seferler nedeniyle taşıma güzergâhları değişmiş ve salgından etkilenmeyen ürünlerin tedarik zincirleri de bozulma riskiyle karşı karşıya kalmıştır. Dünya genelinde salgın süresince konteyner terminallerinde %40 oranında uğraksız seferler yaşanırken [27], üretim için ihtiyaç duyulan ham madde veya ara ürünlerin değişen taşıma güzergâhları nedeniyle tedarik edilememesi, özellikle ekonomisi deniz ticaretine bağımlı olan ada ülkelerinde salgın nedeniyle karşılaşılan ekonomik krizin etkilerinin daha şiddetli hissedilmesine neden olmuştur. Turizm sektörünün salgından ciddi şekilde etkilenmiş olması nedeniyle ekonomileri büyük ölçüde turizme dayalı ada ülkelerinde ithalat ciddi oranda azalmıştır (Tablo 3.2). Buna karşı, oluşan belirsizlik ve endişe ortamı nedeniyle, yiyecek ve tıbbi malzeme ile ev aletleri gibi ürünlere olan talepte yaşanan artışa istinaden, özellikle gelişmiş ülkelerde salgın sürecinde ithalat rakamları artmıştır. Ekonomisi büyük ölçüde ham madde ihracatına bağlı olan ülkelerde ise ihracat rakamları düşerken tarım ürünleri ve yiyecek ihracatı yapan ülkelerin ihracat rakamları yükselmiştir.

Tablo 3.2 Ekonomisine oranla en fazla ticari kayıp yaşayan ülkeler [1]

	Toplam Ticaret		İthalat		İhracat	
Sıra	**Ülke**	**Değişim %**	**Ülke**	**Değişim %**	**Ülke**	**Değişim %**
1	Anguilla	-35,6	Turks and Caicos Ad.	-36,9	Libya	-77,8
2	Libya	-34,3	Karayip Hollandası	-35,9	Yeni Kaledonya	-64,9
3	Mikronezya	-33,5	Bahreyn	-31,3	Gine Bissau	-55,6
4	Cape Verde	-30,6	Anguilla	-30,7	Kuzey Mariana Ad.	-54,9
5	Peru	-28,3	Mikronezya	-29,8	Cape Verde	-53,7
6	Karayip Hollandası	-26,8	Madagaskar	-28,4	Sudan	-49,4
7	Malta	-26,2	Timor-Leste	-26	Karadağ	-45,1
8	Eritre	-26,1	Malta	-25,7	Eritre	-44,6
9	Madagaskar	-25,1	Grenada	-22,4	Kongo Cum.	-44,3
10	Karadağ	-24,9	Belize	-22,3	Vanuatu	-40,0
11	Turks and Caicos Ad.	-24,8	İran	-21,8	Kenya	-39,6
12	Vanuatu	-24,4	Seyşeller	-21,5	Peru	-39,2
13	Seyşeller	-23,7	Fransız Polinezyası	-21,1	Mikronezya	-38,4
14	Timor-Leste	-23,3	Aruba	-19,8	Amerikan Samoa	-34,9
15	Kuzey Mariana Ad.	-22,2	Vanuatu	-19,4	Arnavutluk	-32,6
16	Fransız Polinezyası	-21,1	Irak	-19,3	Seyşeller	-28,0
17	Irak	-20,1	Kuveyt	-19,0	Malta	-27,2
18	Yeni Kaledonya	-19,3	Makau	-18,3	Yemen	-25,8
19	Bulgaristan	-19,1	Bulgaristan	-17,4	Romanya	-25,6
20	Romanya	-17,6	Cape Verde	-17,2	Saint Vinc & Gren.	-23,7

Liman ticaret rakamları incelendiğinde salgın nedeniyle en büyük düşüş Çin limanlarında yaşanmıştır. Benzer şekilde Avrupa'nın en büyük limanı olan Rotterdam limanında da ithalat hacimleri ciddi oranda azalmıştır. İthalat kayıplarının özellikle nihai ürün ithalatı yapan Avrupa limanları ile üretim için ara ürün ithalatı yapan Çin limanlarında olduğu, ihracat kayıpları en fazla olan limanların ise özellikle kömür, maden ve petrol ihracatı yapan ülke limanları oldukları görülmüştür (Tablo 3.3).

Tablo 3.3 Liman ticaret kayıpları [1]

	Toplam Ticaret			İthalat			İhracat		
Sıra	**Liman**	**Ülke**	**Değ. %**	**Liman**	**Ülke**	**Değ. %**	**Liman**	**Ülke**	**Değ.%**
1	Ningbo	ÇİN	-68,5	Ningbo	ÇİN	-43,5	Ningbo	ÇİN	-25,0
2	Rotterdam	HOL	-43,2	Rotterdam	HOL	-40,1	Tubarao	BRE	-17,1
3	Shangai	ÇİN	-32,5	Shangai	ÇİN	-22,4	Novoross.	RUS	-11,5
4	Wuhan	ÇİN	-21,6	Zhushan	ÇİN	-13,8	Wishan	ÇİN	-10,9
5	Tubarao	BRE	-20,7	Amsterdam	HOL	-12,2	Beaumont	ABD	-10,6
6	Zhushan	ÇİN	-18,8	Rizhao	ÇİN	-11,3	Dampier	AUS	-10,2
7	Amsterdam	HOL	-17,4	Wuhan	ÇİN	-10,7	Shangai	ÇİN	-10,1
8	Shekou	ÇİN	-14,2	Mina Al Ah	KVT	-9,5	Haypoint	AUS	-9,2
9	Hong Kong	HKG	-12,3	Vissingen	HOL	-9,5	Lumut	MYS	-7,6
10	Vissingen	HOL	-12,2	Zhanjiang	ÇİN	-7,6	Shekou	ÇİN	-7,5
11	Singapur	SGP	-12,1	Um Said	KTR	-7,4	Tianjin	ÇİN	-7,3
12	Rizhao	ÇİN	-11,7	Yokohama	JPN	-7,3	Fujairah	BAE	-7,2
13	Novoross.	RUS	-11,7	Gent	BEL	-7,1	Tangshan	ÇİN	-6,3
14	Lumut	MYS	-11,6	Singapur	SGP	-6,8	Shamen	ÇİN	-6,1
15	Dampier	AUS	-10,8	Hong Kong	HKG	-6,7	Itaqui	BRE	-5,8
16	Yokohama	JPN	-9,9	Shekou	ÇİN	-6,7	Bohai Bay	ÇİN	-5,7
17	Haypoint	AUS	-9,7	Krishnapath.	HİN	-6,7	Bolivar	KOL	-5,7
18	Beaumont	ABD	-9,5	Magdalla	HİN	-6,6	Hong Kong	HKG	-5,6
19	Gent	BEL	-9,4	Le Havre	FRA	-6,4	Primorsk	RUS	-5,5
20	Zhanjiang	ÇİN	-9,1	New Jersey	ABD	-6,0	Richards Bay	GAF	-5,4

Salgın nedeniyle alınan önlemler ve getirilen düzenlemeler sonucunda limanlarda çalışan personel sayısı azalmıştır. Liman ve terminallerde azalan iş gücü nedeniyle yükleme boşaltma faaliyetlerinin süreleri uzamış ve gemilerin limanda bekleme süreleri artmıştır. Limanlar ve gemilerdeki izolasyon sürelerinin artması gemilerin limana girme sürelerini uzatmış ve yükleme-boşaltma faaliyetlerinin uzun sürmesine neden olmuştur. Artan limanda kalma ve yük ulaştırma süreleri de taşımacılık masraflarının artmasına neden olmuştur. Ayrıca uzayan kargo süreleri bozulabilir ürünlerin taşınmasında da sorunlara yol açmıştır. Limanlarda yaşanan sorunların sonucu olarak bir limanda yaşanan bir sorun aynı hatta bulunan diğer limanlar üzerinde de olumsuz etki yaratmıştır. Azalan iş gücü nedeniyle düşen liman operasyon kapasiteleri limanlarda kargo yığılmalarına sebebiyet vermiş ve yiyecek ve tıbbi malzeme kategorisi dışındaki diğer ürünlerin tedariklerinde sorunlar yaşanmıştır.

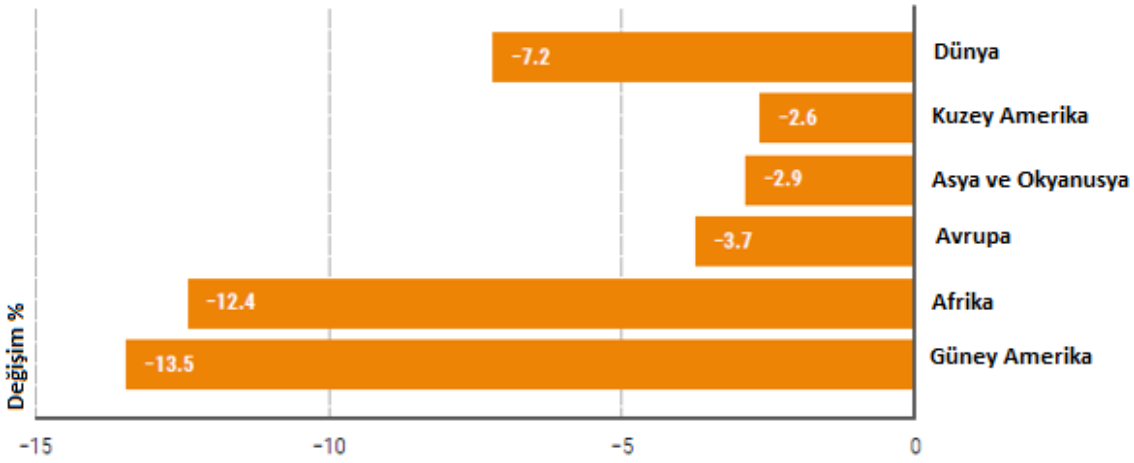
Salgınla mücadele edebilmek adına özellikle limanlar arasında doğru ve hızlı bir bilgi akışının sağlanması salgın sürecinde önem arz etmiştir. Avrupa'nın Rotterdam limanından sonraki en büyük limanı olan Antwerp limanında, liman otoritesi APA (Antwerp Port Authority), koronavirüs kriziyle mücadele için önemli stratejiler belirlemiştir [10]. Doğru ve hızlı bilgi akışının sağlanması için kurulan ağ neticesinde hem kendi limanı içinde hem de diğer limanlarda hızlı bir iletişim ve koordinasyon sağlanmıştır. Avrupa deniz limanları organizasyonu (ESPA), Avrupa limanlarının, zaruri ürünlerin tedarikinin sağlanmasında önemli bir yere sahip olması itibariyle kriz süresince limanlarının faaliyetlerine tam olarak devam edebilmesi maksadıyla acil durum planlarını yürürlüğe sokmuştur [16].

Limanlarda yaşanan iş gücü kaybının yanı sıra 2020 yılında limanlarda yığılma sorununun ortaya çıkmasının bir diğer sebebi kara taşımacılığında yaşanan aksamalar nedeniyle limanlarda, depolarda, fabrikalarda ve lojistik ve dağıtım merkezlerinde daha önce görülmemiş bir şekilde yük birikmeleri yaşanmasıdır. Yaşanan bu yük birikmeleri tedarik zincirinde ciddi bozulmalara neden olmuş, hassas kargolar ve bozulabilir yüklerde hasar olasılığı artmıştır. Özellikle ABD'de olmak üzere limanlarda bekleme ve geri dönüş süreleri uzamış ve 2018 yılında denizyolu taşımacılığı takvim güvenilirliği %70-85 civarındayken 2020 yılı başından itibaren bu oran %50'nin altına düşmüştür [6]. Gecikme süreleri direkt olarak takvim güvenilirliğine yansırken, 2020 yılı ortalarında ortalama gecikme süresi 1 gün iken 2021 yılında ortalama 6 güne yükselmiştir. Gecikmelerin birçok sebebi olduğu gibi en basit örnek olarak bir gemide bir kişinin dahi yaşadığı

koronavirüs vakası, o geminin ve dolayısıyla taşıdığı yükün gecikmesine sebebiyet vermiştir.

2019 yılı ilk yarısıyla 2021 yılı ilk yarısı kıyaslandığında konteyner gemilerinin limanlarda ortalama kalma süresi %11,8 artarak 16,3 saatten 18,6 saate çıkmıştır. 2019-2020 yılları ilk yarıları kıyaslandığında ise bu artış %3'tür. 2021 yılı başından itibaren sektörel düzelme beklenmesine rağmen 2021 yılı ikinci yarısında da limanda bekleme sürelerinde artış yaşanmış ve 19,9 saate yükselmiştir. 2019 yılı ilk yarısıyla kıyaslandığında artış %19,8'dir [20].

Şirketlerin koronavirüs salgını süresince ve sonrasında taşımacılık güzergâhlarını daha kâr edilebilir noktalara çevirmeleri neticesinde özellikle Çin, Kuzey Avrupa ve ABD'nin batı limanlarında yığılmalar artmıştır. Şirketlerin aldıkları kâr amaçlı bu önlem neticesinde özellikle Afrika ve Güney Amerika limanlarına uğrayan gemi sayıları 2020 yılı üçüncü çeyreği ile 2022 yılı ikinci çeyreği arasında %10'dan fazla azalmış ve söz konusu bölgelerdeki ülkeler doğrudan denizyolu taşımacılık imkânlarını kaybetmişlerdir (Şekil 3.7). Gelişmekte olan birçok ülkede denizyolu taşımacılığında gecikmeler yaşanmış ve konteyner eksikliği sorunları görülmüştür.



Şekil 3.7 Bölgelere göre direkt uğranan limanlar [61]

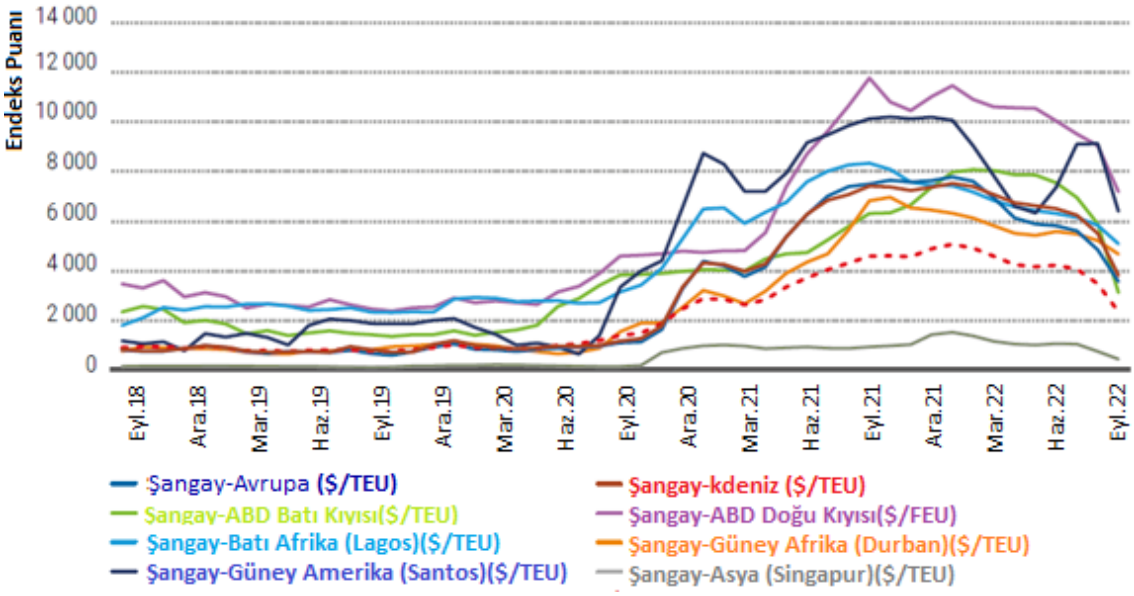
Limanlardaki konteyner yığılmaları nedeniyle yaşanan gecikmeler ve hatta iptaller özellikle kısıtlı depolama alanı olan limanlarda daha büyük karışıklığa sebep olmuştur. Şirketler yaşanan yığılma ve gecikmeler nedeniyle demuraj ödemek zorunda kalmıştır.

Şoför eksikliği nedeniyle iç taşımacılıkta yaşanan sıkıntılar da limanlarda yığılma yaşanmasına neden olan etmenlerden olmuştur. Limanlarda yaşanan yığılmalar ve gecikmeler ise bir başka ciddi soruna neden olmuş ve küresel boyutta boş konteyner

eksikliği yaşanmıştır. Boş konteyner eksikliği nedeniyle şirketler kargo siparişlerini ertelemek veya iptal etmek zorunda kalmıştır. Boş konteyner eksikliğinin bir diğer sebebi navlun ücretlerinin düşmesini engellemek maksadıyla yapılan uğraksız seferler olmuştur.

Koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı üzerindeki tüm bu sert etkilerine rağmen salgın süresince navlun oranları sektör paydaşları için olumlu seviyelerde kalmıştır. Özellikle konteyner taşımacılarının aldıkları önlemler karşılığında 2020 yılında bir önceki yıla göre navlun oranlarında ve kârlarında artış yaşanmıştır. Hatta Kasım 2020 ayında rekor seviyelere ulaşan navlun oranları aynı yılın başındaki oranları ikiye katlamıştır. Salgının etkilerinin taşımacılık sektörü üzerinde sert olarak hissedildiği dönemlerde alınan önlemlerle korunan navlun oranları, liman operasyonlarının normale dönmesi ve yasakların gevşetilmesi ve kaldırılması neticesinde daha da yükselmiştir. Konteyner navlun oranlarındaki bu olumlu tabloya rağmen dökme yük ve tanker piyasalarındaki dalgalanmalar nedeniyle navlun oranlarında artış ve düşüşler yaşanmış, navlun oranları sabit tutulamamıştır.

Taşımacılık şirketlerinin aldıkları kapasite yönetimi ve uğraksız sefer önlemlerinin sonucu olarak 2020 yılının ilk yarısının sonlarına kadar sabit kalan navlun oranları, Haziran 2020 ayından itibaren artan talebin karşısında taşımacılık faaliyetlerinin talebi karşılayamaması ve limanlarda yaşanan yığılmalar nedeniyle artmaya başlamıştır. (Şekil 3.8).



Şekil 3.8 Şangay Konteyner Navlun Endeksi (SCFI) [61]

Küresel anlamda denizyolu tedarik zinciri bozulmalarında sektörün birbirine bağlantılılığı etkili olmuştur. Öncelikle, büyük konteyner şirketleri filolarını ticaret rotalarının değişimine göre yeniden pozisyonlandırmıştır. Yasaklar ve kısıtlamalar nedeniyle insanların tüketim alışkanlıkları değişmiş ve e-ticaret sektörü artmıştır. Özellikle ABD'de artan e-ticaret ile konteyner taşımacılığına olan talep yükselmiştir. Koronavirüs ile özellikle Kuzey Amerika'da artan e-ticaret nedeniyle şirketler filolarını buraya yönlendirmişlerdir. Kuzey Amerika'da artan denizyolu taşımacılığı limanlarda ve tüm taşımacılık modlarında tıkanmalara sebep olmuş, limanlarda kalma süreleri uzamış ve piyasadaki konteyner gemisi ve konteyner sayısı azalmıştır. Böylece lokal olarak ortaya çıkan tedarik zinciri sorunu sektörün birbiriyle bağlantılılığı sonucunda küresel bir kriz haline gelmiştir. Limanlarda bekleyen konteyner gemisi sayısı, özellikle Kuzey Amerika limanlarındaki yığılmalardan kaynaklı olmasına rağmen, Çin'den Avrupa, Afrika ve Güney Amerika'ya olan seferlerin navlun ücretlerinin daha fazla artış göstermiş olması denizcilik sektörünün birbirine bağlantılılığını göstermesi açısından güzel bir örnektir. Salgın sürecinde yaşanan konteyner yetersizliği ve işgücü eksikliği sonucunda yaşanan liman yığılma ve tıkanmaları neticesinde, gemilerin limanlarda bekleme sürelerinin artması, boş konteyner ihtiyacının karşılanamaması ve geri dönüş sürelerinin uzaması nedeniyle Çin'den Amerika dışındaki diğer rotalara yapılan denizyolu taşımacılığı konteyner navlun ücretlerinde aşırı artışlar yaşanmıştır ki bu artış oranları 2003 yılında Çin'de görülen SARS krizi döneminden bile fazladır.

Kruvaziyer ve yolcu gemilerinde ise konteyner navlun oranlarının tam tersi bir durum söz konusu olmuştur. Salgın süresince Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa limanlarının kapalı olması nedeniyle sektörde ciddi sorunlar yaşanmıştır. Avrupa'da %80 olmak üzere tüm dünyada azalan yolcu sayıları nedeniyle birçok kruvaziyer şirketi faaliyetlerini askıya almış ve gemilerini limanlarda atıl şekilde bekletmek zorunda kalmıştır. Kruvaziyer sektörünün 1,2 milyon kişiye istihdam sağlayarak, çalışanlarına 50 milyar dolar maaş ödemesi yaptığı ve küresel ekonomide 150 milyar dolarlık bir hacme sahip olduğu göz önünde bulundurulursa, sektördeki olumsuz ortamın sona ermemiş olması küresel ekonomi için uzun süre ciddi bir tehdit oluşturmuştur. Salgın sürecinde sektörde 334 bin kişilik istihdam ve 14,75 milyar dolarlık bir maaş hacmi kaybolmuş olup bu durum küresel ekonomide 50 milyar dolarlık bir azalmaya sebep olmuştur [63]. Özellikle ada ülkeleri ile az gelişmiş ülkelerin ekonomileri için önemli bir yeri olması itibariyle, salgın

sonrası küresel ekonomik rahatlama için gerekli önlemlerin kruvaziyer taşımacılığı için de alınması önem arz etmiştir.

Taşımacılık ve gemicilik şirketleri açısından salgının etkileri limanlarda yaşanan fazla kapasite ve sektörde yaşanan personel sıkıntıları ile ortaya çıkmıştır. Kargo teslimlerinde yaşanan gecikmeler nedeniyle şirketler yasal yaptırımlarla karşı karşıya kalmıştır. Taşımacılık şirketleriyle yapılan araştırmada, salgın sürecinde şirketlerin %60'ı salgından ciddi şekilde etkilendiğini belirtirken %25'i ise orta seviyede etkilendiklerini belirtmiştir [64].

Koronavirüs salgını sürecinde gemi inşa sektörü ve tersaneler açısından 2019 yılına kıyasla 2020 yılında talep edilen yeni inşa gemilerde tonaj olarak %16,7 düşüş ve 4-8 hafta arasında gecikme gözlenmiştir [65]. Yeni inşa taleplerinde 2020 yılında bir önceki yıla göre DWT olarak dökme yük, tanker ve konteyner gemilerinde sırasıyla %34, %12 ve %24 düşüşler yaşanmıştır. Yeni gemi inşa talebinde yaşanan azalma yeni inşa fiyatlarında düşüşe neden olarak 2018 Şubat ayından itibaren görülen en düşük seviyeye gelmesine sebep olmuştur [14].

Yasal düzenlemeler ve yaşanan etkiler açısından ise şirketler özellikle kargolardaki gecikmeler nedeniyle sigorta etkileri, kontrat güvenilirliği, demuraj ücretleri ve gecikme bedelleri gibi yasal yaptırımlarla karşılaşmıştır. Söz konusu sorunlar nedeniyle UNCTAD, sektör paydaşlarını iş birliği yapılması ve ödemeler konusunda anlaşmaya varılması konularında çağrı yaparak süreçten tüm paydaşların birlikte hareket ederek en az zararla çıkılabileceğini vurgulamıştır.

Koronavirüsün denizyolu taşımacılığı sektörüne en büyük etkileri salgının yayılmasının önüne geçebilmek maksadıyla devletler tarafından alınan önlemlerden kaynaklanmıştır. Bu önlemlerin etkileri farklı taşıma modlarında farklı etkiler göstermiştir. Örneğin kapanmalar ve seyahat yasakları yolcu ve kruvaziyer gemileri için yıkıcı etkilere sebep olurken, düşen enerji ihtiyacı karşısında azalan ham petrol talebi nedeniyle tanker taşımacılığı olumsuz etkilenmiştir. Bu nedenle koronavirüs salgının denizyolu taşımacılığına etkileri konteyner, dökme yük, tanker ve kruvaziyer olmak üzere farklı taşımacılık türleri üzerinden incelenmiştir.

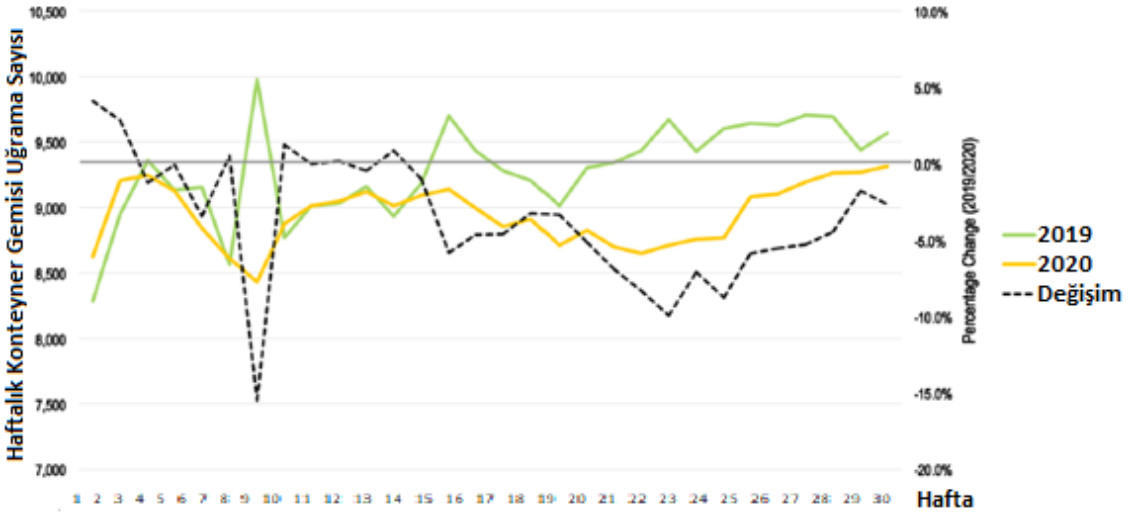
3.2.1 Konteyner Taşımacılığı

Konteyner taşımacılığı, dünya denizyolu taşımacılığının hacim olarak %60'ına tekabül etmekte olup değer olarak da 14 trilyon dolar seviyelerindedir [6]. 2020 yılı hariç son on

yılda daima yükseliş trendinde olan konteyner taşımacılığı 2021 yılından itibaren yükseliş trendine devam etmiştir. 2020 yılında konteyner taşıma oranı son on yılda ilk kez düşmüştür. Küresel ticaret ağı güçlü ülkelerin arz zinciri kesildiği için konteyner taşımacılığı yük hacminde sert düşüşler yaşanmıştır. En belirgin düşüş ise uzak doğu rotalarında gözlenmiştir.

Koronavirüs salgınının ortaya çıktığı ilk aylarda salgın ve devletlerin aldıkları önlemler en çok konteyner taşımacılığını etkilemiştir. Konteyner rotalarında tedarik zinciri bozulmaları görülmüştür. Navlun ücretleri yükselmiş, limanlara uğrayan gemi sayıları ve takvim güvenilirliği azalmış, gemilerin kargo taşıma kapasiteleri düşmüş ve piyasada konteyner eksikliği yaşanmıştır. Konteyner taşımacılığı açısından 2020 yılı başından itibaren takvim güvenilirliği %80'den %30'a düşmüş, özellikle ABD olmak üzere limanlarda bekleme ve geri dönüş süreleri uzamıştır [20]. Salgının başlangıcında denizyolu taşımacılığı türleri arasında en çarpıcı düşüş konteyner taşımacılığında görülse de ilerleyen süreçte şirketlerin aldıkları önlemlerle hızlı bir toparlanma süreci yaşanmıştır.

Salgının ilk dönemlerinde Çin'de üretimin durma noktasına gelmesi nedeniyle pek çok ülke alımlarını başka ülkelere kaydırmak zorunda kalmış, bu durum tedarik zincirlerinde arz-talep dengesinin bozulmasına yol açmış, devamında ise özellikle ABD'de salgın etkisinin artmasıyla birlikte konteyner piyasasında kapasite kısıtlamaları doğrultusunda navlun oranlarında artışlar yaşanmıştır. Çin yiyecekten, elektronik eşyaya, giyecekten endüstriyel parça üretimine kadar dünyanın önemli üretim ve bağlantı noktası olması nedeniyle denizyolu taşımacılığının genelinde olduğu gibi konteyner taşımacılığında da en yoğun ülke konumundadır. Salgın ortaya çıktığında hastalığın daha çok bölgesel kalacağı ve Çin üzerinde etkili olacağı düşüncesiyle 2020 yılı başlarında konteyner taşımacılığı küresel anlamda çok fazla etkilenmemiş ve limanlara uğrayan konteyner gemilerinde %1,1'lik bir düşüş görülmüştür. Ancak salgının pandemi olarak ilan edilmesi ve alınan önlemler neticesinde yılın ikinci çeyreğinde düşüş %6,1'e ulaşmıştır. Yılın ilk 30 haftasında %3,6'lık düşüş gösteren limanlara uğrayan gemi sayısında ikinci çeyreğin sonundan itibaren önlemlerin kaldırılmasıyla düşüş azalmış ve yılın ikinci yarısında limanlara uğrayan konteyner gemi sayısı 2019 yılı seviyelerine ulaşmıştır (Şekil 3.9).



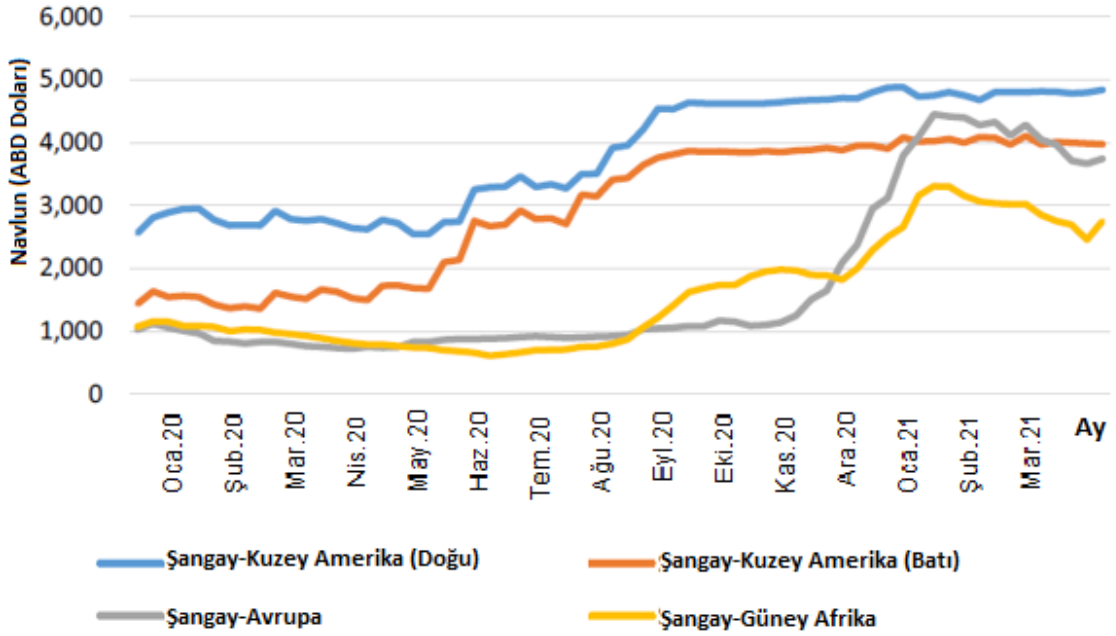
Şekil 3.9 Limanlara uğrayan konteyner gemi sayıları ve 2019 yılına göre değişimi [46]

2020 yılı ilk üç çeyreğinde hacim ve gelir olarak en büyük düşüşünü yaşayan konteyner taşımacılığı yılın tamamında %5'ten daha büyük bir düşüş göstermiştir. 2020 yılı sektör raporlarına göre konteyner taşımacılığında %5,8'lik bir düşüş gözlenmiştir [46]. İlk üç çeyrekte yaşanan düşüşün yılın son çeyreğinde de yaşanması öngörülmesine rağmen konteyner taşımacılığı, yasakların ve kısıtlamaların gevşetilmesi ve salgının nispeten kontrol altına alınmasıyla birlikte üçüncü çeyreğin ortasından itibaren artmaya başlamıştır. Ayrıca kapanmalar, salgın süresince değişen tüketim alışkanlıkları ve evden çalışma uygulamalarının artmış olması neticesinde konteynerlerle taşınan ürünlerin ticaretinde yaşanan artış da yılın son çeyreğindeki toparlanmaya sebep olmuştur.

2008-2009 ekonomik krizinde konteyner taşımacılığında %12,4'lük düşüş görülmüştür. Bu dönemde konteyner taşımacılığı yapan şirketler önlem olarak sipariş erteleme veya iptali ile gemilerin hurdaya ayrılması, gemilerin işletimden çıkarılarak pasif hale getirilmesi, bazı layner taşımacılık ticaret rotalarının askıya alınması ve hız azaltma gibi önlemlere başvurmuştur. Alınan önlemlere rağmen kriz döneminde sektörün kârlılığı düşmüş ve ciddi işletme kayıpları yaşanmıştır. Bahse konu kriz döneminde sektörde önlem olarak göz önünde bulundurulmayan kapasite yönetimi düşük navlun ücretleri gibi sonuçlara neden olmuştur.

Koronavirüs sürecinde ise durum konteyner taşımacılığı şirketlerinin stratejileri neticesinde 2008-2009 ekonomik krizinden çok daha farklı ilerlemiştir. 2020 yılının ilk yarısında çok fazla düşmeyen navlun ücretleri yılın ikinci yarısında ise rekor seviyelerde artış göstermiştir. Salgın sürecine rağmen özellikle 2014-2017 yılları arasında yaşanan şirket ittifaklarının yarattığı pazar konsolidasyonu ile taşımacıların uyguladıkları kapasite

yönetim ve stratejileri ve salgın önlemlerinin kaldırılması veya nispeten hafifletilmesi ile çok hızlı bir şekilde artış gösteren talep neticesinde konteyner taşımacılığı sektörü salgın sürecini atlatmıştır. Yılın ilk yarısında çok fazla düşmeyen navlun oranlarında şirketlerin aldıkları önlemler ve artan talep neticesinde özellikle Uzak Doğu-Amerika rotalarında 2020 yılının ikinci yarısından itibaren, Uzak Doğu-Avrupa rotalarında ise yılın sonundan itibaren rekor seviyelerde artışlar görülmüştür (Şekil 3.10).



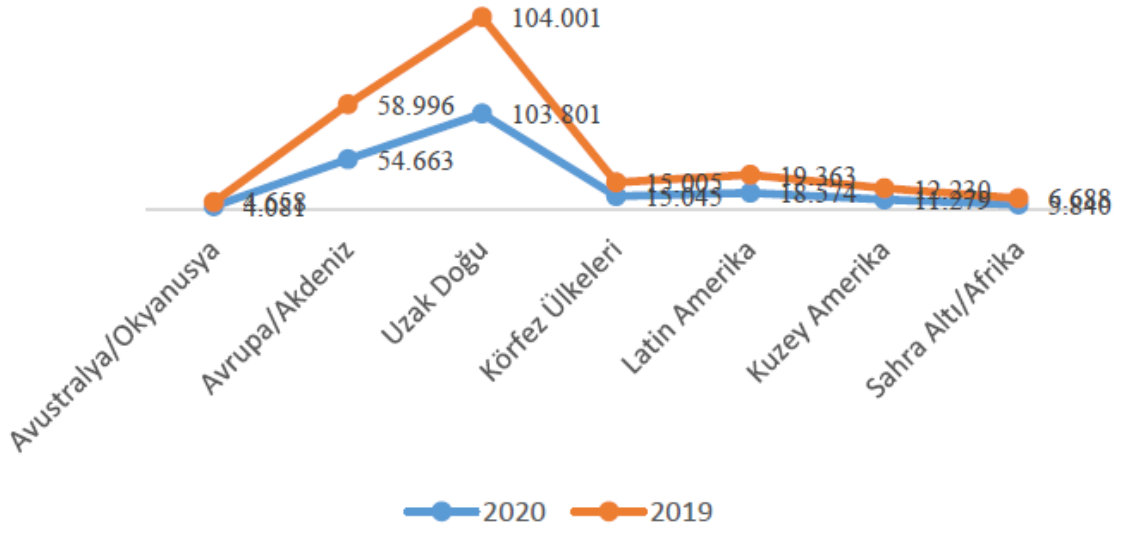
Şekil 3.10 Ana konteyner hatları için navlun oranlarının değişimi [18]

Millefiori vd. [2], gemilerin 2016-2019 yılları arasındaki AIS bilgileriyle 2020 yılı AIS bilgilerini karşılaştırarak yaptıkları incelemede konteyner gemi trafiğinin %5,65-%13,77 arasında azaldığını ortaya koymuştur. 2020 yılında konteyner gemilerinin kat ettiği mesafe hem bir önceki yıl hem de 2020 yılı tahminlerine göre düşük kalmıştır. Haziran 2020, söz konusu düşüşün en fazla gözlendiği ay olmuş ve 2019 yılına göre %10, 2020 yılı tahminlerine göre %13,77'lik düşüş gözlenmiştir.

2020 yılının ilk yarısında şirketlerin aldıkları önlemler neticesinde %10'luk bir orana karşılık gelen toplam 1675 sefer iptali yaşanmıştır. Yine 2020 yılının ilk yarısında bir önceki yıla göre Uzak Doğu-Avrupa rotasında %17, Uzak Doğu-Kuzey Amerika rotasında da %16,5'luk kapasite azaltımı yaşanmıştır [66].

Avrupa Deniz Güvenliği Ajansı (EMSA)'nın 2020 yılı raporuna göre 2019-2020 yıllarının 1-35. haftalarını kapsayan dönemde Çin'den Avrupa limanlarına gelen konteyner gemisi sayısı %30,1, Avrupa'dan Çin limanlarına giden konteyner gemisi

sayısı %54,7 oranında azalmıştır. Söz konusu dönemde ABD'den Avrupa limanlarına gelen konteyner gemisi sayısında %41,8, Avrupa'dan ABD limanlarına gelen gemi sayısında %22,1 azalma olmuştur (Şekil 3.11) [67].



Şekil 3.11 Küresel konteyner trafiği 2019-2020 yılı karşılaştırması [46]

Şirket ve ittifaklar azalan talebe karşılık olarak uğraksız seferlere başvurarak konteyner rotalarında ağ bütünlüğünü muhafaza etmişlerdir. Şubat 2020'de Çin'de yaşanan arz şoku neticesinde ilk dalga uğraksız seferler başlamıştır. Asya-Avrupa hattında %36, trans-pasifik hattında %28'lik uğraksız seferler yaşanmıştır. Ancak önlemlerin kaldırılması ile talepte yaşanan artışa yetişebilmek maksadıyla şirketler 2020 yılı üçüncü çeyreği itibariyle uğraksız seferleri azaltmış ve Mayıs 2020'de %11,6 olan atıl durumdaki gemi sayısı Ekim 2020'de %1,8'e kadar düşmüştür.

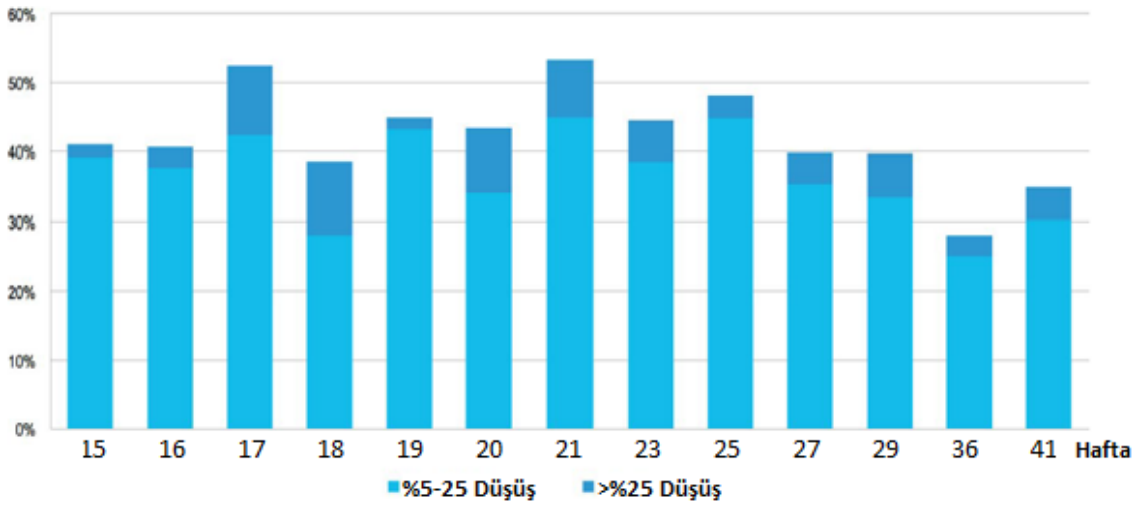
Uğraksız seferler ve gemilerin atıl bırakılması gibi kapasite önlemlerinin yanı sıra konteyner taşımacılığı şirketleri müşterilerine, taşınan yükün bekletilmesi ve depolanması gibi hizmetleri yürürlüğe sokarak ticaret akışını yavaşlatmak suretiyle sipariş iptallerinin önüne geçmeye çalışmışlardır. Şirketlerin aldıkları önlemler neticesinde sektör salgın nedeniyle yaşanan krize karşı direnç göstermiş ve 2008-2009 ekonomik kriz döneminden farklı olarak hız azaltma gibi önlemlere ihtiyaç duyulmamıştır.

Dünyadaki en büyük on konteyner taşımacılık şirketi 3 büyük ittifakta gruplanmış olup alınan önlemler tamamen şirketlerin kâra geçme hedefleri ve buna uygun stratejileriyle alınmıştır. Ancak taşımacılık şirketlerinin kâr amacıyla aldıkları önlemler nedeniyle hizmet kalitesinde yaşanan düşüş, uğraksız seferler nedeniyle kapasitelerdeki azalmalar

ve düşük takvim güvenilirliği sektörün diğer paydaşları ve uluslararası taşımacılık kuruluşlarında hoşnutsuzlukların dile getirilmesine neden olmuştur. Buna rağmen yapılan analizlere göre navlun ücretlerinin ve konteyner taşımacılık gelirlerinin artmaya devam edeceği öngörülmektedir.

Konteyner kiralama oranları Haziran 2020 ayı ortasında en düşük seviyeye gelmiş ve bu tarihten sonra yükselme eğilimine geçiş yapmıştır. En belirgin yükseliş ise Eylül 2020-Nisan 2021 arasında gözlenmiş ve bu dönem konteyner taşımacılık tarihinin en büyük yükselişi olarak kayıtlara geçmiştir. 8 aylık süreçte yaşanan bu yükselişin sebebi ise talepte yaşanan büyük artıştır. Ana ticaret yollarından yaklaşık %20-30 seviyelerinde gemilerin çekilmesiyle 2020 yılının ikinci yarısından itibaren layner taşımacılıkta arz talep dengesi kurulmuştur. Uğraksız seferlerin yanı sıra daha uzun rotaların tercih edilmesi de şirketler tarafından arz-talep dengesinin korunması için alınan diğer önlemler olmuştur. Alınan bu önlemler neticesinde taşımacıların navlun ücretleri kâr edilebilir seviyelerde tutulmuş olmasına rağmen limanlara uğrayan gemi sayılarında çok büyük düşüşler yaşanmıştır.

2020 yılı ilk yarısında uğraksız seferler nedeniyle limanlara uğrayan konteyner gemi sayısında önceki yıla göre düşüş yaşanan liman sayısı %40 olmuştur. Ancak bu limanların yalnızca %10'luk bir kısmında söz konusu düşüş %25'ten fazla gerçekleşmiştir (Şekil 3.12).



Şekil 3.12 Uğraksız seferlerden etkilenen limanların oranı (2020 hafta 15-41) [15]

Konteyner taşımacılığı yapan büyük ittifak şirketlerin salgın başında uğraksız seferlere yönelmiş olması nedeniyle Çin'e yapılan seferlerin azalması neticesinde ihtiyaç duyulan ürünler tedarik edilememiştir. Bunun yanı sıra Çin'e giden konteynerler de yakın

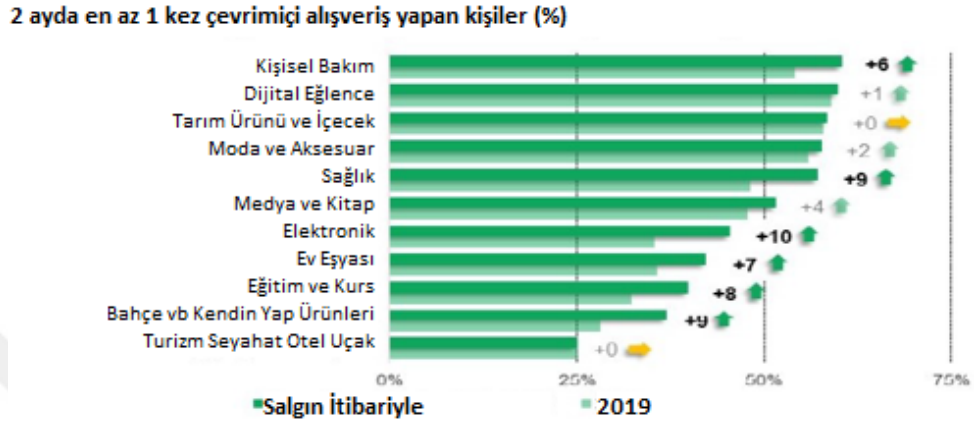
limanlara bırakılmak zorunda kalınmış ve Çin'in üretim için ihtiyaç duyduğu ürünler de tedarik edilememiştir. Söz konusu ürünlerin tedarik edilememesi salgının Çin üretimi üzerinde bıraktığı doğrudan etkinin yanı sıra dolaylı bir etki olarak öne çıkmıştır. Örneğin, bu süreçte parça tedariki yapamaması nedeniyle Hyundai Motor şirketi en büyük üretim merkezi olan Güney Kore'de üretimi durdurduğunu açıklamıştır. Ayrıca Çin limanlarına giden seferlerin iptal edilmesi sonucunda Güney Kore'ye bırakılan konteynerler nedeniyle normalde %70 olan liman kapasitesi %78'lere ulaşmış ve yığılmalar yaşanmıştır. Güney Kore Busan liman yetkilisi konteyner taşımacılarının Çin'e gidecek yüklerini Güney Kore'de bırakarak salgının sona ermesi ile birlikte daha küçük gemilerle söz konusu yüklerini Çin'e gönderme stratejisi uyguladıklarını ifade etmiştir [68].

Salgın sürecinde elleçlenen yük hacmi ise limanlara uğrayan gemi sayısına göre salgın sürecinden çok daha az etkilenmiştir. Uğraksız seferler nedeniyle limana uğrayan gemi sayıları azalırken oluşturulan kapasite yönetimi stratejileri sayesinde yük oranlarındaki azalma çok daha düşük seviyelerde gözlemlenmiştir. Kargo hacimlerinde yaşanan düşüşler küçük limanlarda daha fazla görülürken bunun sebebi alınan önlemler neticesinde iç bölge taşımacılığı faaliyetlerinde yaşanan sıkıntılar nedeniyle yüklerin büyük limanlara yönlendirilmiş olmasıdır.

2020 yılının ilk yarısında en büyük konteyner limanlarındaki düşüşler; Rotterdam %7, Shanghai %6,8, Los Angeles %17,1, Hamburg %14,7, Le Havre %29, Barcelona %20,5, Valencia %9,1 şeklinde yaşanmıştır. Büyük limanlardan sadece dördünde artış yaşanmış olup bu limanlar Gioia Tauro %52,5, Tangier Med %22, Port Said %23,5 ve Antwerp %0,4 şeklindedir. Ancak 2020 yılının ikinci yarısından itibaren, Eylül, Ekim ve Kasım aylarında limanlarda rekor seviyelerde yük hacimleri görülmüştür. Özellikle Kuzey Amerika'da 2020 yılının üçüncü çeyreği ve Avrupa'da aynı yılın son çeyreğinde çok büyük artışlar yaşanmıştır. Örneğin Los Angeles limanında bir önceki yıla kıyasla 2020 yılının ikinci yarısında yaklaşık %50'lik, yılsonunda da %94'lük artış yaşanmıştır [18].

Konteyner taşımacılığı salgın sonrasında yaşanan talep artışıyla büyük kârlar yakalamıştır. Gerek salgın sürecindeki kapanmalar ve kısıtlamalar gerekse de salgın sonrası ortaya çıkan evden çalışma, çevrimiçi eğitim gibi salgın sonrası yeni normaller olarak kabul edilen günlük rutinlerin sonucu olarak konteyner taşımacılığı ile sevk edilen ürünlerin ticaretinde ciddi artışlar yaşanmıştır. Salgın sonrası süreçte değişen tüketici alışkanlıkları çevrimiçi alışveriş ve e-ticaret rakamlarında da net şekilde

gözlemlenebilmiştir (Şekil 3.13). Salgının başlangıcından itibaren çevrimiçi alışveriş ile ticareti yapılan tüm ürünlerde artışlar yaşanmıştır. Konteyner taşımacılığı salgın sürecinin başında 2020 yılının ilk yarısında düşüşler yaşasa da konteyner ile taşınan ve çevrimiçi alışveriş ile ticareti artan ürünlere olan talebin artmasıyla toparlanma süreci hızlı ve güçlü olmuştur.

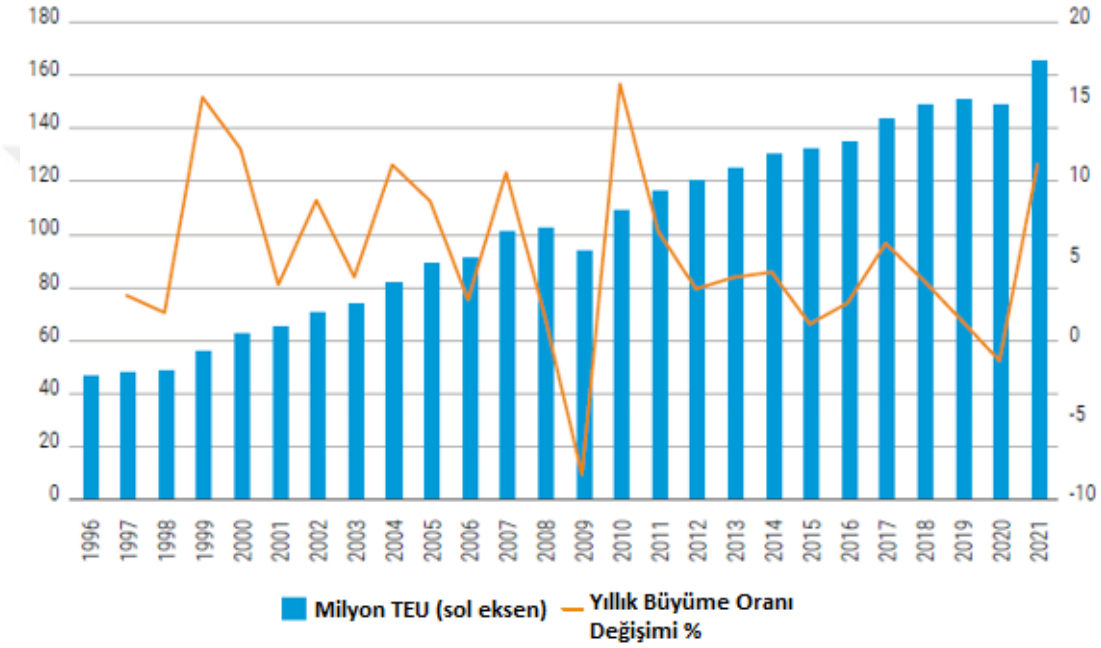


Şekil 3.13 Koronavirüs sonrası çevrimiçi alışveriş türlerinde yaşanan artış [57]

Her ne kadar konteyner ile taşınan ürünlere olan talebin artmasıyla konteyner taşımacılığı hızlı bir toparlanma süreci yaşasa da limanlar ve taşımacılık ağları talep yönünde bu tarz bir değişime ve artışa hazırlıksız yakalanmış, ekipman ve personel eksikliği gibi sorunlar nedeniyle tedarik zincirlerinde sorunlar yaşanmıştır. Örneğin; Los Angeles ve Long Beach konteyner limanlarında yaşanan yığılmalar nedeniyle bazı şirketler yüklerini 600 km kuzeyde bulunan Oakland'da boşaltmıştır. Ancak şirketlerin çözüm olarak başvurdukları bu yöntem limanların depolama ve yük indirme boşaltma planlamalarında ve ülke içi taşımacılık ağlarında yeni sorunlara da sebep olmuştur.

Konteyner limanlarında yaşanan bir diğer önemli sorun ise konteyner eksikliği olarak gösterilebilir. Konteyner taşımacılığında yaşanan yüksek talep Çin'deki konteyner üreticilerinin konteyner taleplerini karşılamakta güçlük çekmesine neden olmuş ve piyasadaki konteyner eksikliği nedeniyle navlun ücretleri ve taşımacılık maliyetleri artmıştır. Bir diğer baskı da şirketlerin uğraksız sefer nedeniyle yaşadıkları sıkıntıları kompanse edebilmek maksadıyla büyük konteyner gemilerini kullanma stratejisi uygulamaları olmuştur. Uğraksız sefer ve kapasite yönetimi önlemleri neticesinde ortaya çıkan daha büyük konteyner gemisi kullanımının sonucu olarak limanlarda kapasite fazlalığı ve yığılmalar yaşanmıştır.

Salgın başında ve 2020 yılı ilk yarısında ciddi düşüşler yaşayarak olumsuz anlamda etkilenen konteyner taşımacılığı, sektör paydaşlarının özellikle 2008-2009 ekonomik kriz döneminden çıkardıkları dersler ile aldıkları önlemler ve tüketici alışkanlıklarının değişimi ile artan talep neticesinde koronavirüs sürecini zarar görmeden atlatmış ve 2020 yılı sonundan itibaren rekor seviyelerde karlara ulaşmıştır. Koronavirüs sonrasında yaşanan ekonomik düzelme, üretimin artması ve özellikle e-ticaret ile yükselen tüketici harcamaları neticesinde konteyner taşımacılığı 2021 yılında 165 milyon TEU taşıma miktarına ulaşarak rekor seviyelere gelmiştir (Şekil 3.14)



Şekil 3.14 Küresel konteyner ticareti (1996-2021) [61]

Konteyner taşımacılığının salgın sürecini bu şekilde atlatmasında alınan önlemlerin yanı sıra salgın süreci ve sonrasındaki ihtiyaç ve talebin konteyner taşımacılık şirketlerinin lehine yönde ilerlemesinin de etkili olduğu değerlendirilebilir. Geçmiş kriz dönemlerinden alınan dersler ve sektörel sağlamlık da yaşanan olumlu gelişmelere katkıda bulunmuştur.

3.2.2 Dökme Yük Taşımacılığı

Dünya üzerindeki sanayi, maden ve tarım ürünleri taşımacılığının büyük bir kısmı denizyolu ile yapılmaktadır. Salgın nedeniyle söz konusu ürünlerin talebinde olan azalma ve faaliyetlerde yaşanan yavaşlama nedeniyle dökme yük taşımacılığı salgından olumsuz şekilde etkilenmiştir. Ancak bu olumsuz etki diğer denizyolu taşımacılık türleri kadar sert

olmamış ve dökme yük taşımacılığı 2020 yılı tahminlerine yakın seyrederek salgın etkilerini nispeten daha az hissetmiştir.

2020 yılı başında hem koronavirüs salgınının etkisi hem de dökme yüke olan ihtiyacın sezonsal olarak az olması neticesinde dökme yük navlun oranlarında düşüşler ve dalgalanmalar görülmüştür. Özellikle salgın nedeniyle Çin'in üretimi durdurması, ihtiyaç duyulan demir cevheri, kömür ve temel tahıllar gibi dökme yük taleplerinin azalmasına neden olmuş, navlun oranlarında düşüş daha çok Çin rotalarında kullanılan cape size gemilerden kaynaklanmıştır. 2020 yılının ikinci yarısından itibaren ise özellikle Çin'in salgını kontrol altına alarak üretim faaliyetlerine devam etmesi ve artan taleple navlun oranları normale dönmüştür.

Getirilen yasaklar ve kısıtlamalar neticesinde meydana gelen tüketim ve talepteki azalma ile liman faaliyetlerinin de aksaması yiyecek ürünlerinin dağıtımında sorunlara neden olmuştur. Salgın sürecinde yaşanan çalışan insan eksikliği ve taşımacılık faaliyetlerindeki azalma tarım ürünlerinin fiyatını yükseltmiştir. Her ne kadar eğlence, turizm ve restoran sektörleri gibi yiyecek tedarik zincirlerinin önemli talep unsurları zayıflamış ve kısıtlanmış olsa da salgın sürecinde yiyecek ihtiyacı yaşamın devamlılığı için zaruri olduğundan ve tarım faaliyetleri devam ettirilmeye çalışıldığından, dökme yük taşımacılığı salgının başında kısa bir süre aksamış olmasına rağmen hızlı bir toparlanma yaşanmıştır. 2019 yılından itibaren düşüş gösteren dökme yük taşımacılığında Şubat 2020 ayında düşüş %80'e ulaşmış, ancak Temmuz 2020'de 2019 yılı seviyelerine yeniden ulaşmıştır [9].

Dökme yük taşımacılığının salgından çok fazla etkilenmemesinde, dökme yük gemilerinin birçok farklı çeşitte yükü taşıyabiliyor olması ve salgın döneminde bazı dökme yük çeşitlerine olan talebin artması önemli rol oynamıştır. Örneğin, salgın sürecinde kâğıt hamuruna olan talep artmış ve bazı limanlarda rekor miktarlarda kâğıt hamuru taşınmıştır [2]. Yine Çin'in üretim için ihtiyaç duyduğu demir cevheri ve kömür gibi dökme yüklere yönelik talebinin salgın sonrası artması da hızlı toparlanma sürecinde etkili olmuştur [18].

Baltic Dry Exchange Index (BDI), 20 farklı rotada taşınan dökme yüklerin ortalama taşıma ücretini gösteren ve üretimde kullanılan önemli materyallerin arz ve talep durumlarını yansıtması açısından ekonomik hareketliliği gösteren önemli bir indikatördür. BDI endeksi incelendiğinde özellikle Çin'in salgına yönelik aldığı önlemler

ile kendi ülkesinde salgını sonlandırması neticesinde Ocak 2020'de en düşük seviyesine ulaşan endeks Şubat 2020 sonrasında ise yükselişe geçmiştir (Şekil 3.15). Nisan 2020 ayında 38 puan yükselen BDI endeksi, Nisan 2021'de ise son 18 ayın en yüksek seviyesine ulaşmıştır.



Şekil 3.15 BDI Dökme kuru yük taşımacılığı oranı [69]

Millefiori vd. [2], gemilerin 2016-2019 yılları arasındaki AIS bilgilerinin 2020 yılı karşılaştırmasıyla yaptıkları inceleme neticesinde kuru dökme yük taşımacılığında %2,28-3,32 arasında düşüş olduğunu ortaya koymuştur. Aynı çalışmada, özellikle yasakların ve kısıtlamaların küresel anlamda en sıkı olduğu Mayıs ve Haziran 2020 aylarında tüm taşıma türlerinde düşüş gözlenirken dökme yük taşımacılığında %1,7'lik bir artış olduğu ortaya konmuştur. Dökme yük taşımacılığında görülen söz konusu artış, taşıma türlerinin farklı periyot ve coğrafyalarda farklı şekillerde etkilendiğini görmek açısından çarpıcıdır. Bunun nedeni ise salgın döneminde insanların ihtiyaçlarının ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve ülkelerin farklı kısıtlamalar ve önlemler alarak denizyolu taşımacılığı faaliyetlerini devam ettirme çabası olmuştur.

Koronavirüs salgını tüm sektörleri olduğu gibi tarım sektörünü de etkilemiştir. Salgın nedeniyle hem tedarik zincirlerinin bozulması hem de ulaştırma imkânlarının kısıtlanması tarım ürünleri taşımacılığını olumsuz etkilemiştir. Hizmet sektöründeki düşüşe paralel olarak otel ve restoran taleplerinin azalması tarım ürünü fiyatlarının da %20 oranında düşmesine neden olmuştur. Ancak salgın nedeniyle toplumlarda yaşanan tedirginlik ve tüketim alışkanlıklarının değişimi, hizmet sektörü olumsuz etkilenmiş olmasına rağmen

tarım sektörünün salgından olumsuz etkilenen diğer sektörlere kıyasla daha dirençli kalabilmesini sağlamıştır. Buna rağmen salgın esnasında yaşanan belirsizlik insanların yiyecek stoklama alışkanlığı edinmesine sebebiyet vermiş, bu durum bazı bölgelerde gıda kıtlığına neden olmuştur.

İnsanların belirsizlik ortamında panik halinde yiyecek stoklamaya başlaması nedeniyle yaşanan gıda kıtlığı ekonomik anlamda kırılgan ülkelerde yiyecek yetersizliğine neden olmuştur. Bu durumun önüne geçebilmek ve tedarik zinciri dengesini koruyabilmek amacıyla uluslararası örgütler ve ülkeler tarafından önlemler alınmak zorunda kalınmıştır. Uluslararası taşımacılık ve lojistik hizmetlerinin kısıtlanmasının yanı sıra seyahat kısıtlamaları ve çalışan personel hastalıkları gıda tedarik zincirlerinin bozulmasına sebebiyet vermiştir. Bu bağlamda koronavirüs salgını ekonomik etkileri olduğu kadar sosyo-kültürel etkileri açısından da olumsuz etkiler yaratmıştır.

Bilim insanları gelecekte küresel ısınma ve iklim değişikliği kaynaklı yeni bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkabileceğini değerlendirmektedir. Salgın benzeri süreçlerin yaşanması halinde denizyolu taşımacılığında yaşanan aksaklıklar kaynaklı oluşan gıda kıtlığı ve tedarik zinciri bozulmalarının tekrar etmemesi için ülkelerin kendi tarım üretim kapasitelerini ve dünya tarım sektöründeki ihracat paylarını arttırmaları gerekmektedir. Bu açıdan da koronavirüs salgını gelecek açısından küresel anlamda olumlu bir uyarı niteliği taşımıştır.

3.2.3 Tanker Taşımacılığı

Denizyolu taşımacılığı, 2020 yılının başından itibaren yaklaşık 4-4,5 aylık bir dönemde koronavirüs salgınından en fazla etkilenen sektör olmasına rağmen salgının kontrol altına alınması ile birlikte yükseliş trendi ile en hızlı büyüyen sektör olmuştur. Ancak tanker piyasası için aynı durum söz konusu olmamıştır. Tanker piyasalarında 2020 yılının ilk yarısında yaşanan dalgalanmalar aynı yılın ikinci yarısında ise yerini düşüş trendine bırakmıştır.

Koronavirüs salgını nedeniyle üretimin düşmesi ve talepte yaşanan azalma neticesinde 2020 yılında %7,7 düşen tanker taşımacılığı 2021 yılında ise yüksek petrol fiyatlandırmaları ve petrol ihraç eden ülkelerin (OPEC) üretimde yaşadığı sıkıntılar nedeniyle %1,2 artmıştır (Tablo 3.4).

Tablo 3.4 2019-2021 yılları tanker ticareti [61]

	2019	**2020**	**2021**	**% Değişim**
Ham Petrol	1.860	1.715	1.700	-0,9
Diğer Tanker Ürünleri	1.303	1.203	1.252	4,1
Gaz	479	481	508	5,6
Toplam Tanker Ticareti	**3.163**	**481**	**508**	**5,6**

Koronavirüs salgını nedeniyle getirilen seyahat kısıtlamaları, üretim ve hizmetin durma noktasına gelmesi ve birçok işletmenin kesintiye uğraması neticesinde dünya genelinde petrol tüketimi 100 milyon varilden 30 milyon varile düşmüş ve bunun neticesinde de petrol fiyatlarında hızlı bir düşüş yaşanmıştır. 2020 yılı öncesi 66 dolar olan brent petrol varil fiyatı salgın sonrasında 20 dolara kadar düşmüştür [9]. Petrol ihraç eden ülkeler ise bu düşüşten faydalanacak şekilde politikalar belirlemişlerdir. Düşen fiyatlar neticesinde tüm petrol rafinelerinin dolması üzerine petrol tankerleri yüzen depolar olarak kullanılmışlardır. Bunun sonucunda petrol tankerlerine olan talebin artması ile tanker ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Koronavirüs sürecinde talebin azalmasına bağlı olarak petrol fiyatlarının düşmesi, petrol tankerlerinin depo olarak kullanılması ve tanker talebinin artması neticesinde tanker taşımacılığı navlun oranları yükselmiştir.

Ocak-Şubat 2020 aylarında, salgının önlenmesi maksadıyla alınan sert önlemler ve üretimin durması sonucunda Çin'in ortalama 3,5 milyar DWT seviyelerinde olan petrol ithalatında yaklaşık 0,4 milyar tonluk bir düşüş yaşanmıştır. Ancak petrol fiyatlarında yaşanan düşüş neticesinde ham petrol ithalatında Nisan ayı başına kadar bir önceki yıla göre %2'lik artış yaşanmıştır.

Salgın nedeniyle tanker taşımacılığında yaşanan düşüş yeni gemi sipariş teslimlerinde de görülmüştür. Tüm sektörlerin olduğu gibi gemi inşa sektörünün de salgından olumsuz etkilenmesi ile birlikte ham petrol ve işlenmiş petrol tankerlerinin teslimlerinde yılın ilk çeyreğinde bir önceki yıla göre sırasıyla %49 ve %43'lük düşüşler gözlenmiştir.

Petrol ihraç eden ülkeler petrol fiyatlarında yaşanan aşırı düşüşü avantajlarına çevirebilmek maksadıyla rafinelerde ucuz fiyattan petrol stoklama stratejisi uygulamıştır. Rafinelerin de tam kapasite dolması üzerine, hali hazırda azalan enerji ihtiyacı nedeniyle

tanker taşımacılığına olan talebin de düşmesinden faydalanarak büyük tanker gemileri yüzer depolar olarak kullanılmıştır. Tankerlerin yüzer depolar olarak kullanılması neticesinde tanker talebi ve navlun oranları yükselmiştir [70].

Taşımacılık faaliyetlerine getirilen kısıtlamalarla birlikte üretimin ve enerji ihtiyacının azalmasıyla salgının başında zor durumda kalan tanker taşımacılığı şirketleri ilerleyen dönemde artan taleple birlikte büyük karlar yakalamıştır. Bir satış stratejisi olarak, ucuz fiyatlı petrolü gelecekte daha yüksek fiyattan satabilmek adına tanker gemilerinin yüzer depolar şeklinde kullanılması neticesinde artan talep şirket gelirlerinde ciddi artışa sebep olmuştur.

Tanker taşımacılığında 2020 yılında yaşanan düşüş ve 2021 yılında nispeten küçük bir artışa rağmen, koronavirüs salgını nedeniyle alınan kapanma önlemleri, jeopolitik gelişmeler, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar ve tankerlerin yüzer depolar olarak kullanılması tanker taşımacılığı navlun oranlarının yükselmesine sebep olmuştur.

2020 yılının ilk yarısında devam eden tanker piyasalarındaki dalgalanma aynı yılın ikinci yarısı itibariyle ise düşüş trendine geçmiş ve tanker piyasa kazançlarında ciddi düşüş yaşanmıştır. Tanker piyasasında küresel anlamda azalan talep ve düşen navlun oranları nedeniyle tanker piyasa kazançları 2021 yılı temmuz ayında son 10 yılın en düşük seviyelerine ulaşmıştır (Şekil 3.16).



Şekil 3.16 Tanker piyasa kazanç grafiği (2011-2021) [57]

Gemilerin 2016-2019 yılları arasındaki AIS bilgilerinin 2020 yılı ile karşılaştırılmasıyla yapılan çalışmada tanker taşımacılığında %1 ile %9 arasında düşüş olduğu ortaya konmuştur. 2020 yılı başlarında çok fazla olan düşüş yılın ilk yarısının sonlarında nispeten azalmıştır. Mayıs ve Haziran 2020 aylarında tanker taşımacılık oranı 2020 yılı tahminlerine göre sırasıyla %7,5 ve %9,3 düşüktür. Söz konusu çalışmada, tanker

hareketliliğinde, düşen ham petrol fiyatları nedeniyle gemilerin yüzer depolar olarak kullanılması neticesinde aktif ve pasif gemiler ayırt edilememesine rağmen toplam deniz mili verilerinden tanker taşımacılığı hareketliliğinin düşüş gösterdiği ifade edilmiştir [2].

2023 yılında koronavirüs salgını sona ermesine rağmen OPEC ülkelerinin petrol üretiminde yaşadığı sorunlar, halen devam eden Rusya-Ukrayna ve Filistin-İsrail savaşları ile Venezuela ve İran gibi ülkelere uygulanan ambargolar nedeniyle tanker taşımacılığının yakın dönem geleceğiyle ilgili belirsizlikler devam etmesine rağmen sürdürülebilir çevre politikaları kapsamında daha düşük karbon salınım oranı olması nedeniyle önümüzdeki süreçte LNG (Liquefied Natural Gas) talebinin artacağı öngörülmekte olup uzun vadede LNG tanker piyasasında büyüme yaşanacağı değerlendirilmektedir.

3.2.4 Kruvaziyer ve Yolcu Taşımacılığı

Kruvaziyer gemileri ve yolcu taşımacılığı, denizyolu taşımacılığında koronavirüs salgınından en fazla etkilenen taşımacılık türü olmuştur. Hastalığın kapalı ortamlarda ve temas yoluyla bulaşıyor olması nedeniyle yolcu gemilerinin bulaşı riskinin en fazla olduğu platformlar olduğu göz önünde bulundurularak devletlerin kruvaziyer gemilerine yönelik aldıkları sert tedbirler, turizm ve hizmet sektörü faaliyetlerinin salgın sürecinde durması ve gemilerde yaşanan koronavirüs vakaları nedeniyle insanların kruvaziyer gemileriyle seyahat etmek istememesi yolcu gemileri ve kruvaziyer sektöründe çok sert düşüşler yaşanmasına sebep olmuştur.

Yolcu gemilerinin bulaşıcı hastalıkların yayılmasında etkisi olmasının nedenleri olarak;

- Çok fazla sayıda insanın kapalı bir alanda etkileşim içerisinde olması,
- Sanitasyon ve sağlık hizmetlerinin nispeten yetersiz olması,
- Yolcuların ve mürettebatın büyük oranda farklı ülkelerden olması ve her ülkenin farklı sağlık kuralları ve düzenlemeleri olması,
- Kruvaziyer ve yolcu gemilerinin farklı bulaşıcı ve salgın hastalıkları barındırabilecek farklı limanlara uğraması,
- Kruvaziyer ve yolcu gemilerinin yolcularının büyük çoğunluğunun 65 yaş üstü olması nedeniyle bir veya daha fazla kronik hastalığa sahip olmaları ve bulaşıcı hastalık kapmaya daha duyarlı olmaları şeklinde sıralanabilir.

Bir kruvaziyer gemi seyahati ortalama 7 gün sürmektedir. Söz konusu süre salgın bir hastalığın bulaşması için oldukça yeterli bir süredir. Koronavirüs salgınının özellikle

kalabalık, kapalı ve ortak kullanılan alanlarda daha kolay bulaşabildiği göz önünde bulundurulduğunda kruvaziyer yolculuklarının salgının yayılması için uygun bir ortam olduğu görülebilmektedir. Turizm ve hizmet sektörleriyle paralel olarak gelişen kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı sektörü de gemilerin salgın bulaşı riskinde yüksek etkisi olması itibariyle ciddi kayıplar vermiştir. Uluslararası turizmin önemli bir kolu olan yolcu taşımacılığında koronavirüs salgınına kadar kruvaziyer gemileriyle taşınan yolcu sayısında her yıl artış gözlenirken 2019 yılında taşınan yolcu sayısı 30 milyona ulaşmıştır [30]. Salgın nedeniyle azalan turizm faaliyetleri ve düşen yolcu sayıları nedeniyle yolcu taşımacılığı yapan şirket gelirlerinde ciddi düşüşler yaşanmış ve buna paralel olarak sektörel istihdam azalmıştır.

Salgın nedeniyle 2020 yılında küresel anlamda turizm faaliyetleri durma noktasına gelmiş, UNWTO (BM Uluslararası Turizm Örgütü) salgından tüm turizm faaliyetlerinin etkilendiğini ve alınan önlemler neticesinde Avrupa'da %83, Amerika'da %80, Asya ve Pasifik'te %70, Ortadoğu'da %62 ve Afrika'da %57 oranlarında turizm tesislerinin faaliyetlerini durdurduğunu açıklamıştır [71]. Salgın sürecinde getirilen kısıtlama ve yasaklar neticesinde ciddi şekilde düşen turizm, yeme-içme, eğlence ve hizmet sektörleri küresel istihdamın %54'ünü, ortalama GSYİH'nin ise %30'unu oluşturmaları nedeniyle hızlı bir toparlanma süreci küresel ekonomi için önem arz etmiştir [51].

Uzakyol seferi yapan yolcu gemilerinin salgının küresel olarak yayılmasında ve pandemi haline gelmesinde etkisi olduğunu düşünerek, birçok ülke limanlarını kruvaziyer gemilerine kapatmıştır. Başta ABD ve AB ülkeleri (İtalya, Fransa, İspanya vb.) olmak üzere, yaşanan salgından ağır şekilde etkilenmeleri neticesinde İtalya'da 19 Mart 2020, Hırvatistan'da 20 Mart 2020, İspanya'da 25 Mart 2020 tarihlerinde iptal edilen kruvaziyer turizm faaliyetleri, Uluslararası Kruvaziyer Gemi Donatanları tarafından da 23 Mart 2020 tarihi itibari ile iptal edilmiştir. Türkiye'de de Ekim 2021 ayına kadar kruvaziyer rezervasyonları iptal edilmiştir [3].

Salgın sürecinde birçok kruvaziyer gemisinde koronavirüs vakaları yaşanmıştır (Şekil 3.17). En fazla vakanın görüldüğü 3 büyük kruvaziyer gemisinde 30 kişi hastalık sebebiyle yaşamını yitirmiştir [30]. Yaşanan vakalar nedeniyle birçok devlet limanlarını kruvaziyer gemilerine kapatmıştır. Limana yanaşan gemilerdeki yolcuların ve mürettebatın gemiden çıkmalarına izin verilmemiştir. Koronavirüs vakası tespit edilen gemiler karantinaya alınmış, uzun süre denizde kalan gemilerde vaka sayıları daha da artmıştır. 2020 yılının ilk çeyreğinde 50'den fazla kruvaziyer gemisinde koronavirüs

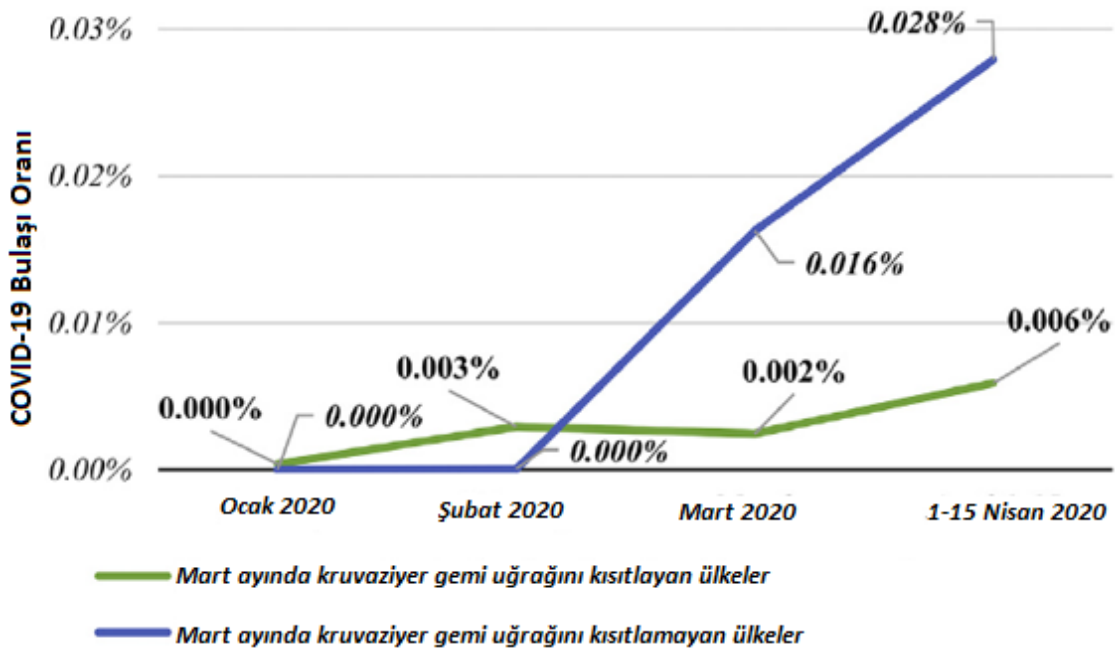
vakası görülmüş olup bu sayı küresel kruvaziyer gemisi filo sayısının %20'sine tekabül etmektedir [4].



Şekil 3.17 Vaka görülen kruvaziyer gemileri konumları (Ocak-Mart 2020) [72]

Koronavirüs salgını ile yaşanan ticari duraklamanın kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı üzerinde yıkıcı etkileri olması ile birlikte Mart-Eylül 2020 arasında, kruvaziyer operasyonlarının askıya alınması 77 milyar dolarlık küresel ekonomik aktivite, 518 bin kişilik istihdam ve 23 milyar dolardan fazla maaş ödemesi kaybıyla sonuçlanmıştır.

Ito vd. [32], kruvaziyer gemileriyle koronavirüs salgını arasındaki ilişkiyi incelemek için yaptıkları çalışmada Mart 2020 ayına kadar kruvaziyer gemilerini limanlarını kapatmayan ülkelerdeki koronavirüs bulaşma oranının kapatan ülkelere göre çok daha fazla olduğunu tespit etmiştir (Şekil 3.18). Aynı çalışmada daha büyük yolcu kapasiteli gemilerde salgının yayılımının daha fazla olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca haftalık seyir yapan ve yolcu değiştiren gemilerde salgın yayılımının bir haftadan uzun süreli seyir yapan gemilerden daha fazla olduğu ortaya konmuştur.



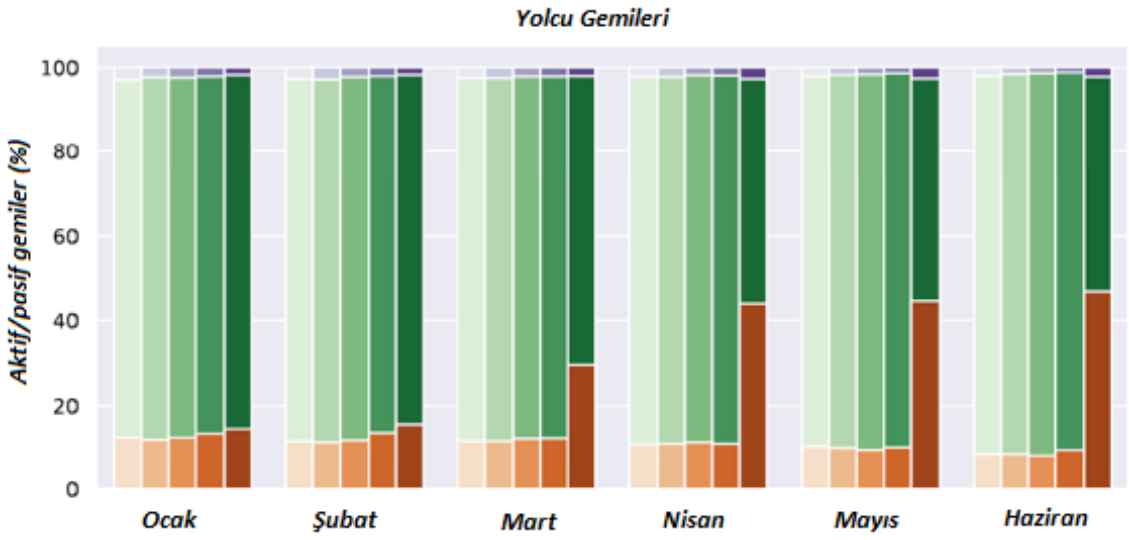
Şekil 3.18 Kruvaziyer turizmini kısıtlayan ve kısıtlamayan ülkelerdeki bulaşı oranı [32]

Millefiori vd. [2], gemilerin 2016-2019 yılları arasındaki AIS bilgileriyle 2020 AIS bilgilerini karşılaştırarak yaptıkları çalışmada kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı trafiğinde Mart-Haziran 2020 ayları arasında %19,57 ile %42,77 arasında düşüş gözlemlemiştir. Mart ayından itibaren hızlı bir düşüş görülen kruvaziyer taşımacılığında düşüş Haziran ayında %45,3'e ulaşarak kruvaziyer trafiğindeki azalmanın dramatik seviyeleri ulaştığı görülmüştür.

Bir başka çalışmada da Depellegrin vd. [3], kruvaziyer taşımacılığının en yoğun olduğu limanlardan biri olan Venedik limanı üzerinde, sokağa çıkma yasağının yürürlükte olduğu Mart-Nisan 2020 tarihleri arasındaki AIS bilgilerini 2017 yılının aynı dönem bilgileriyle karşılaştırarak kruvaziyer ve yolcu taşımacılığındaki çarpıcı düşüşü yoğun bir limanı ele alarak ortaya koymuştur. Söz konusu çalışmada kruvaziyer taşımacılığının sokağa çıkma yasağı olduğu dönemde %78 azaldığı ifade edilmiştir. Ekonomisi büyük ölçüde turizm gelirleri ve kruvaziyer taşımacılığına dayanan ülkelerde yaşanan benzer düşüşler, salgının sektörel bazda mikro ekonomik olan olumsuz etkilerini makroekonomik seviyeye çıkarmış olması açısından da çarpıcıdır.

Gemilerde yaşanan salgın vakaları, alınan önlemler ve kısıtlamalar, turizm faaliyetlerinin neredeyse durma noktasına gelmiş olması ve ülkelerin limanlarını kapatması neticesinde kruvaziyer ve yolcu taşımacılığına azalan talep sonucunda filolardaki aktif gemi sayısı düşmüş, şirketler gemilerini pasif hale geçirmek zorunda kalmıştır. İlk 6 aylar itibariyle

2016-2020 yılları arasındaki aktif (yeşil) – pasif (turuncu) kruvaziyer gemi oranları incelendiğinde 2020 yılı Mart ayından itibaren pasif gemi sayısında son 5 yıla göre çarpıcı bir artış yaşandığı görülmektedir (Şekil 3.19).



Şekil 3.19 2016-2020 arası aktif-pasif kruvaziyer ve yolcu gemileri oranları [2]

Kruvaziyer ve yolcu gemilerinin salgın nedeniyle yaşadığı olumsuz ortam diğer denizyolu taşımacılık türlerine göre çok daha sert ve uzun süreli olmuştur. Yaşanan salgının getirdiği psikolojik etkiler nedeniyle insanlar uzun süre kalabalık ve kapalı bir ortamda bulunmak istememiştir. Hem gözlemlenen etkinin kruvaziyer gemilerinde daha fazla olması hem de gelecek etkilerinin daha uzun sürecek olması tahminleri nedeniyle salgının neden olduğu krizden en çok etkilenen kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı olmuştur.

Koronavirüs salgının kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı üzerindeki etkileri ile salgın sürecinde yaşananlar, uluslararası boyutta bir seyahat sağlık sorunu olduğu gerçeğini de açığa çıkarmıştır. Yaşanan sağlık sorunlarında uluslararası iş birliği mekanizmalarının çalışmadığı, malzeme stokları ve sağlık personelleri dahil limanların acil durum müdahale planlarının yetersiz olduğu ve uluslararası organizasyonlar ve devletlerin seyahat sağlığı sorunlarında rol ve sorumluluklarının belirleyen bağlayıcı kuralların olmadığı görülmüştür.

Koronavirüs salgınının neden olduğu kriz ortamından en sert şekilde etkilenen denizyolu taşımacılığı türü olması itibari ile şirketlerin ve devletlerin salgından çıkarması gereken önemli dersler olduğu açıktır. Kruvaziyer taşımacılığında yer alan şirketler, liman işletmeleri, liman ve bayrak devletleri açısından gelecekte yaşanabilecek benzer kriz dönemleri için yeniden yapılanmaya ihtiyacı koronavirüs salgını ile birlikte görülmüştür.

Yeniden yapılanma sürecinde ise öncelikle göz önünde bulundurulması gereken husus gemilerde meydana gelebilecek salgın hastalık durumlarına yönelik acil durum ve kriz yönetim planlarının oluşturulması, liman ve bayrak devletleri ile şirketler ve uluslararası organizasyonların işbirliği ve koordinasyon içerisinde olması ve paydaşların rol ve sorumluluklarının belirlenmesi gelecekte yaşanması muhtemel benzer durumlarda hem toplum sağlığı hem de sektörün daha dirençli olabilmesi adına önem arz etmektedir. Bu kapsamda kruvaziyer ve yolcu taşımacılığında yolcu ve mürettebatın sağlık ve güvenliği ile sektörün hızlı toparlanabilmesi için alınabilecek bazı tedbirler şu şekilde sıralanabilir.

- Devlet yetkili kurumları tarafından, gemilerde yayılabilecek salgınlara yönelik olarak sistematik bir takip programı ve personel ve mürettebatın tüm seyrüsefer geçmişi görülebilecek bir sistem geliştirilmelidir. Bu şekilde salgın kaynağı ve potansiyel enfekte olmuş insanlar tespit edilebilecektir. Oluşturulacak sistem devletler, şirketler ve kurumlar arası iş birliği ve koordinasyon kurularak paylaşılabilecek şekilde oluşturulmalıdır.
- Kruvaziyer ve yolcu gemileri için uygun sağlık imkân ve kabiliyetleri getirilecek şekilde düzenlemeler yapılmalıdır. Mürettebat için salgın hastalıklara ve yayılmasının önlenmesine, yolcuların da doğru şekilde bilgilendirilmesine yönelik eğitimlerin verilmesine dair düzenlemelerin getirilmesi gerekmektedir.
- Kruvaziyer ve yolcu gemisi işletmecilerinin böyle bir salgının sonrasında doğru müşteriyi hedefleyecek stratejiler belirleyerek krizden hızlı bir şekilde çıkması gerekmektedir.
- Devletler, şirketler ve diğer kurumların koordineli bir çalışmayla risk analizi ve acil durum planları hazırlamaları gerekmektedir.
- Sektörün tüm paydaşlarının (şirketler, liman ve bayrak devletleri, liman işletmecileri, sigorta şirketleri vb.) benzer kriz dönemlerinde kayıpları en aza indirmek maksadıyla birlikte çalışmalıdır.

Kruvaziyer ve yolcu taşımacılığı diğer denizyolu taşımacılık türlerine göre koronavirüs salgınından çok daha fazla etkilenmiş olmasına rağmen 2023 yılı sonu itibariyle kruvaziyer taşımacılığı salgın öncesi seviyelere yeniden ulaşabilmiştir.

3.2.5 Denizyolu Taşımacılığı İşletme Faaliyetlerinde Karşılaşılan Güçlükler

Buraya kadar ortaya konulan tüm bilgiler koronavirüs salgınının ve salgına yönelik önlemlerin neticesinde denizyolu taşımacılığına etkileri olarak ele alınmıştır. Ancak bu

etkilerin yanı sıra, denizyolu taşımacılığı faaliyetlerinin devamlılığı süresince de sektörün işletilmesi açısından birçok güçlükle karşılaşılmıştır. Bu güçlükler; işletme maliyetleri, gemi personeli konuları, işletme ihtiyaçları, finans konuları ve navlun oranları olarak ön plana çıkmış olup aşağıda detaylandırılmıştır.

3.2.5.1 İşletme Maliyetleri

Bir geminin işletim maliyeti üç ana faktöre bağlıdır. Bunlar, geminin durumu, fiyatlandırma eğilimleri ve yönetim ve işletme maliyetleridir. Salgın kapsamında alınan önlemler her üç faktörü de etkilese de en büyük etkiyi yönetim ve işletme maliyetleri üzerinde bırakmıştır. Personel değişimlerinde yaşanan karantina ve izolasyon süreleri nedeniyle gemi seferlerinde yaşanan gecikmeler, yapılan testler ve dokümantasyon faaliyetleri şirketler açısından yönetim ve işletme maliyetlerinin artmasına sebep olmuştur. Gemilerin işletme maliyeti, aktif olan bir geminin günlük maliyetidir. Salgın süresince limanlarda yaşanan yığılmalar ve yaşanan gecikmeler ile liman bekleme süreleri de gemilerin işletme maliyetlerinin artmasına neden olmuştur.

3.2.5.2 Gemi İnsanları ile İlgili Konular

Koronavirüs salgını sürecinde sağlık ve gıda gibi zaruri ürünlerin tedarikinin sağlanmasının yanı sıra küresel ticaretin de devam edebilmesinde başrol oynayan gemi insanları salgın sürecinde sağlık personelleriyle birlikte en kilit istihdam kollarından biri olmuştur. Yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen özveri ile çalışmaya devam eden gemi insanlarına ve salgın sürecinde yaşanan zorluklara tez içerisinde ayrı bir başlıkta değinilmiştir. Aşağıda, denizyolu taşımacılığı ve sektör paydaşları açısından gemi personeli konularında yaşanan güçlükler ve etkilerinden bahsedilmiştir.

- Gemi personelinin ayrılış-katılışları ve izinler: Seyahat kısıtlamaları nedeniyle personel değişimlerinde gecikmeler yaşanmış, farklı ülkelerden katılacak personel için ülkelerin aldığı önlemler nedeniyle karantina, izolasyon ve test süreçleri katılışları geciktirmiştir. Söz konusu gecikmeler ve diğer süreçler şirketlerin maliyetlerinin artmasına neden olmuştur.
- Gemilerde yaşanan koronavirüs vakaları: Gemilerdeki sağlık imkanlarının iyileştirilmesi ve tıbbi malzemelerin tedarikinin arttırılması, izolasyon alanlarının belirlenmesi ve personel transferlerinin mümkün olduğunca azaltılarak koronavirüs önlemlerine dikkat edilerek gerçekleştirilmesi maliyetleri arttırmış ve yeni yatırımlara ihtiyaç duyulmuştur.

- Sertifikasyon ve eğitim faaliyetleri: Salgına yönelik alınan önlemler kapsamında yaşanabilecek gecikmeleri öngörecek şekilde eğitim ve sertifikasyon planlamaları yapılmak zorunda kalınmış ve çalışanların mevcut yoğunluğuna iş gücü ve zaman açısından olumsuz etki etmiştir. Sertifikasyon için yetkili personelin izolasyon tedbirleri nedeniyle gemilere çıkamaması nedeniyle sertifikasyon faaliyetleri ertelenmek zorunda kalınırken, bazı ülkeler tarafından da sertifikasyon süreleri uzatılmıştır. Ayrıca salgın süresince denetimlerin sayısı azalmış olmasına rağmen, ertelenmek zorunda kalınan sertifikasyon faaliyetleri nedeniyle, sertifikasyon sürelerinin uzatılmasını gündemine almayan ülke ve liman otoriteleri tarafından bağlanan gemi sayılarında artışlar yaşanmış ve bu durum maddi kayıplara neden olmuştur.

3.2.5.3 İşletme Faaliyetleri

Koronavirüs salgını sürecinde taşımacılık faaliyetlerinin devam ettirilebilmesi için gemilerin ihtiyaç duyduğu lojistik desteğin ve uğranılan limanlarda söz konusu limanın özellik ve kurallarına göre ihtiyaç duyulan teknik desteğin devamlılığında da sorunlar yaşanmıştır. İhtiyaç duyulan personel ve malzeme, salgın tedbirleri ve kısıtlamaları nedeniyle temin edilememiş veya gecikmeler yaşanmıştır. Aynı şekilde geminin ve gemi personelinin lojistik ihtiyacında da aksaklık ve gecikmeler görülmüştür. İşletme faaliyetlerinde yaşanan söz konusu sorunlar şu şekilde sıralanabilir.

- Kargo Operasyonları: Limanların kapalı olması ve personel sayısındaki azaltmalar nedeniyle kargo yükleme boşaltma sürelerinde gecikmeler yaşanmıştır. Ayrıca kargo faaliyetlerinde görevli sahil personeli nedeniyle de hastalık bulaşma riski artmıştır.
- Yakıt İkmali ve Atıkların Bertarafı: Yakıt ikmali ve atıkların bertaraf edilmesi faaliyetleri sahil personeli ile temas kurulmadan gerçekleştirilmek zorunda olduğundan söz konusu faaliyetlerde aksaklık ve gecikmeler yaşanmıştır.
- İkmal ve Yedek Parça: Salgın nedeniyle ihtiyaç duyulan ikmal ve yedek parça temininde gecikmeler yaşanmıştır. Limanların bulaşı ihtimaline karşı ikmal ve yedek parça tedariki yapmama ihtimali göz önünde bulundurularak fazladan ikmal ve yedek parça tedariki yapılmıştır.
- Pilot Eksikliği ya da Gemiye Çıkmaması: Pilot sayılarındaki azalma ya da gemiye çıkmak istenmemesi gibi durumlar nedeniyle kılavuzluk ve römorkörcülük hizmetlerinde aksama ve gecikmeler yaşanmıştır.

- Onarımlar: Bakım onarım faaliyetleri devam eden gemiler için tersane kaynaklı gecikmeler yaşanmış, aktif olarak taşımacılık yapan gemilerde meydana gelen arızalara müdahale süreleri uzamıştır.

3.2.5.4 Finans Konuları

Koronavirüs salgını sürecinde denizyolu taşımacılığı faaliyetlerinde yaşanan gecikmeler vb. konularda ortaya çıkan tazminat gibi mali konularda ihtilaflar yaşanmış, bahse konu masrafları kimin karşılayacağı muallakta kalan bir konu olmuştur. Sigorta teminatları ve gecikme kaynaklı ödemeler şirketleri zor durumda bırakmış, salgın nedeniyle düşüş yaşanan taşımacılık faaliyetleri nedeniyle gelirleri hali hazırda zaten azalmış olan şirketler diğer yandan sigorta ve demuraj ödemeleri gibi mali sıkıntılarla karşılaşmıştır.

UNCTAD ve diğer kuruluşlar, denizyolu taşımacılığının salgın nedeniyle yaşanan krizden hızlı bir şekilde çıkarak toparlanabilmesi için söz konusu ödemeler konusunda sektör paydaşlarına iş birliği ve anlaşmaya yönelik çağrılarda bulunmuştur.

3.2.5.5 Navlun Oranları

Koronavirüs salgını nedeniyle dünya ticaretindeki düşüş denizyolu taşımacılığına olan talebin de azalmasına neden olmuştur. Sektördeki gemi sayısı aynı olmasına rağmen kargo miktarının düşmesi navlun oranlarının da düşmesine yol açmıştır. Şişmanyazıcı [73], gemi sahiplerinin düşen navlun oranlarına karşı yapabileceği gemiyi hurdaya ayırma, satma ve geçici olarak hizmet dışına çıkarma olmak üzere 3 seçenek olduğunu ifade etmiştir. Azalan talebi karşılamak için gemi arzını düşürmek navlun oranlarının dengelenmesi için en doğru yoldur. Geminin satılmasının sektördeki gemi sayısına etkisi olmayacak sadece geminin sahibi değişecektir. Hizmet dışına çıkarma ise gemi sayısının azaltacağından piyasaların dengelenmesi açısından bir çözüm yoludur. Hizmet dışına çıkarma sıcak ve soğuk olarak iki şekilde yapılabilir. Sıcak hizmet dışına çıkarmada gemi en az personelle kısa bir süre atıl kalır. Bunun avantajı piyasaların normale dönmesi ile birlikte gemiyi tekrar hızlı bir şekilde hizmete alabilmektir. Soğuk hizmet dışına alma ise geminin personel olmadan uzun süreli hizmet dışına çıkarılmasıdır. İşletme maliyetlerini en aza düşürmesine rağmen piyasaların düzelmesiyle birlikte geminin yeniden hizmete girmesi uzun sürmektedir. Salgının dengelenmesi için bir diğer seçenek olan gemilerin hurdaya ayrılması ise salgınla birlikte artış göstermiş ve gemi sahipleri piyasa dengelenmesi için bu yola da başvurmuştur. Yine buna paralel olarak, yeni gemi inşa

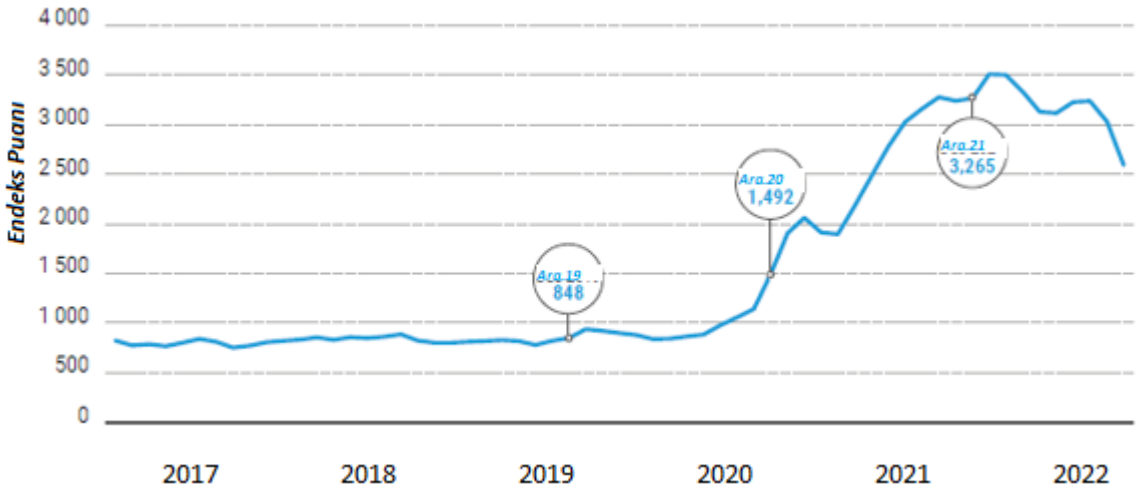
sayıları da salgınla birlikte oldukça azalmıştır. Navlun oranlarındaki düşüşe karşın denizcilik sektörü paydaşlarının gerekli önlemleri aldıkları görülmektedir.

Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) 2020 yılında yürürlüğe aldığı 2020 IMO 0,5 Sülfür Limiti Regülasyonu nedeniyle tanker navlun oranlarında artış yaşanmış, yakıt fiyatlarının düşmesi ile navlunlar dengelenmiştir [70]. Ancak armatörlerin ucuz yakıt fiyatının avantajı ve sektörde talebin azlığı nedeniyle tüm seferleri daha uzun uğraklı ve tam kapasiteli olarak tamamlamaya yönelmesi Temmuz 2020 ayında navlun oranlarını rekor seviyelere yükseltmiştir. Yakıt fiyatlarının düşmesi armatörlerin en büyük maliyet kalemi olan yakıt giderlerinde avantaj sağlayarak sektörün bir nebze de olsa nefes almasını sağlamıştır.

Salgının başında tüm denizyolu taşımacılığı navlun oranlarında düşüşler yaşanmasına rağmen Çin'in salgını hızlı bir şekilde kontrol alması ve taşımacılık şirketlerinin aldıkları önlemler neticesinde 2020 yılının ikinci yarısından itibaren navlun oranlarında büyük artışlar yaşanmıştır.

Konteyner taşımacılığı navlun oranları alınan kapasite yönetimi ve uğraksız sefer (blank-sailing) önlemleri ile salgın sonrası rekor navlun oranlarına ulaşırken, dökme yük taşımacılığında da navlun oranları 2020 yılı tahminlerine yakın seyretmiştir. Dökme yük navlun oranlarında da konteyner taşımacılığında olduğu gibi salgının kontrol altına alınmasından sonra artış görülmüştür. Tanker taşımacılığında ise bir yandan enerji tüketimi ve petrol talebinin azalması diğer yandan ise petrol tankerlerinin yüzen depolar olarak kullanılması neticesinde navlun oranları sabit tutulamamış ve salgın sürecinde yüksek belirsizlik hâli gözlenmiştir.

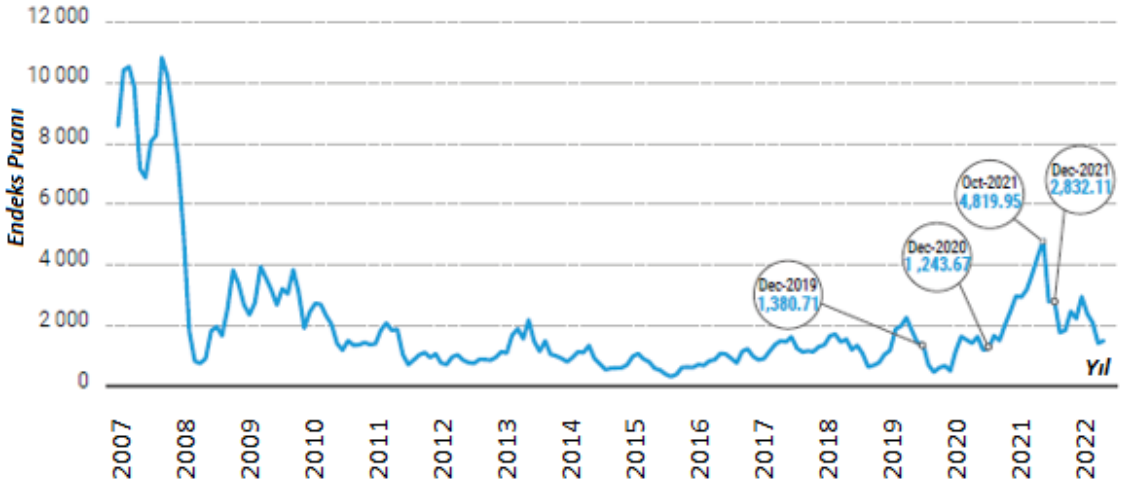
Koronavirüs etkilerinin zirve yaptığı 2020 yılının sonlarından itibaren ise navlun oranlarında artışlar başlamıştır. 2021 yılında konteyner ticaretinde %11'lik bir artış yaşanırken konteyner navlun oranları da yükselmiştir. Çin'den ihraç edilen konteyner taşımacılığı navlun oranlarını gösteren China Containerized Freight Index (CCFI) endeksine göre 2019 yılı aralık ayında 848 puan olan endeks, 2020 yılı Aralık ayında 1492 puana, 2021 yılı Aralık ayında ise 3265 puana ulaşarak rekor seviyelere ulaşmıştır (Şekil 3.20).



Şekil 3.20 Çin konteyner navlun endeksi (CCFI) [61]

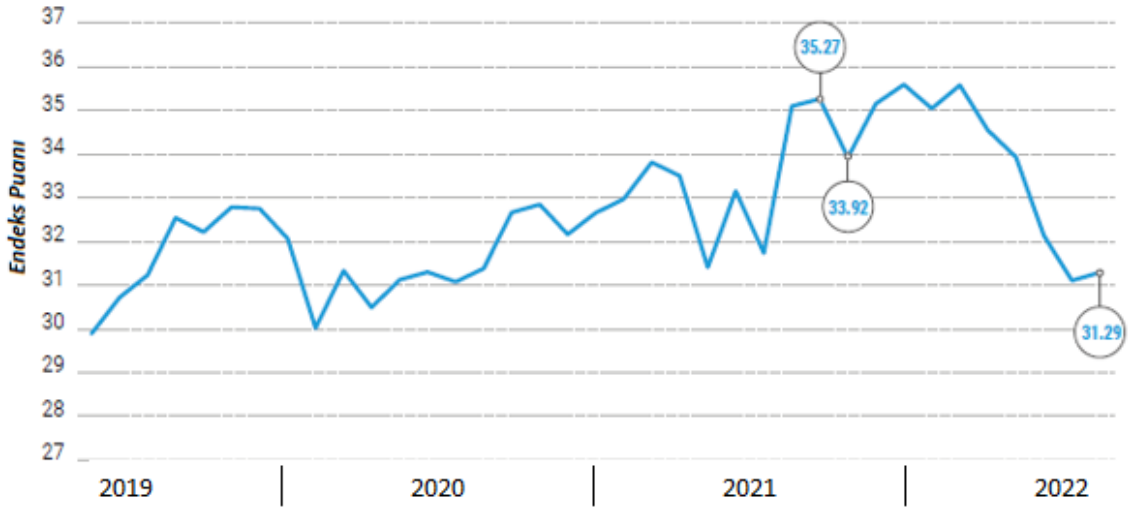
2022 yılının ilk ayında da artış gösteren konteyner navlun oranları Ocak 2022 ayında en yüksek seviyeye ulaşmış ve daha sonrasında düşmeye başlamıştır. Ancak 2022 yılında yaşanan düşüş neticesinde gerileyen navlun oranları halen 2019 navlun oranlarından yüksek olmuştur. Azalan talep ve Rusya-Ukrayna arasında devam eden savaş nedeniyle artan yakıt fiyatları 2022 yılında konteyner navlun oranlarının düşmesine sebep olmuştur. Yine aynı sebeplerden dolayı yakın gelecekte konteyner navlun oranlarında dalgalanmalar yaşanması olasıdır.

Dökme yük taşımacılığında ise 2021 yılında büyük artışlar yaşanmış, küresel ekonominin daha stabil hale gelmesi ve koronavirüs salgınının kontrol altına alınması ile birlikte navlun oranları yükselmiştir. Tahıl, kömür ve demir cevheri gibi dökme yüklere olan talebin artması, artan talebe karşılık ise halen koronavirüs etkisinde olan dökme yük taşımacılığı sektörünün ihtiyaç duyulan talebi karşılayamaması neticesinde Baltic Exchange Dry Index (BDI) Ekim 2021 yılında 5000 puana ulaşarak 2008 yılından beri en yüksek seviyeye ulaşmıştır (Şekil 3.21).



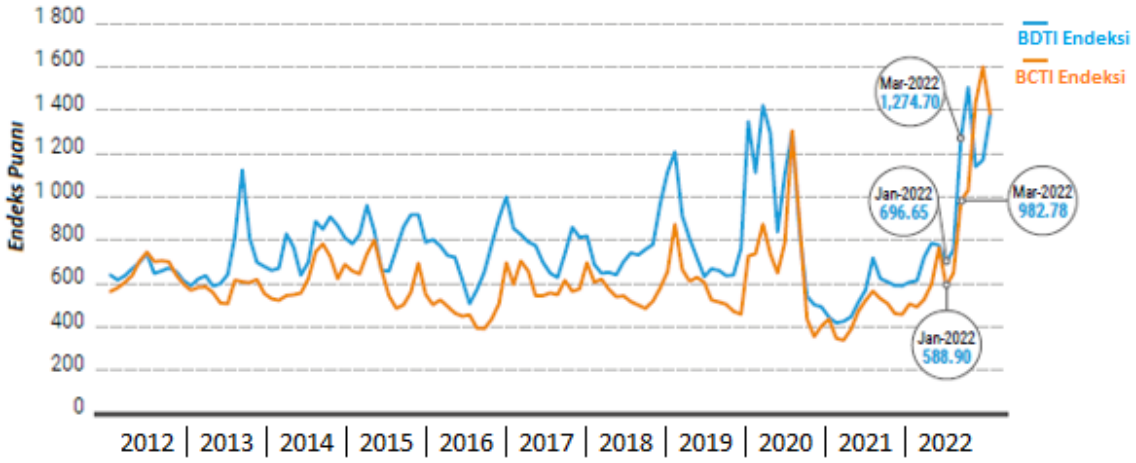
Şekil 3.21 BDI dökme kuru yük endeksi [61]

2022 yılında ise artan talep karşısında limanlarda yaşanan yığılma ve tıkanmalar nedeniyle dökme yük navlun oranlarında az da olsa düşüler yaşanmıştır (Şekil 3.22). Gelecek dönemde ise halen devam eden Rusya-Ukrayna savaşı nedeniyle artan tahıl fiyatları ve limanlarda yaşanan sıkışıklıkların dökme yük navlun oranlarında dalgalanmalara neden olacağı değerlendirilmektedir.



Şekil 3.22 Liman yığılma endeksi (Dökme Yük) [61]

Azalan petrol ihracatı ve tanker pazarına yeni giren gemi sayısının hizmet dışına ayrılan gemi sayısından fazla olması ile artan arz neticesinde 2021 yılında tanker navlun oranları düşüş göstermiştir. 2022 yılında ise Rusya-Ukrayna arasında devam eden savaş nedeniyle petrol ihracatı Ortadoğu ve ABD'ye kalırken, Rusya petrol ihracatını Asya'ya yönlendirmiştir. Bu durum büyük tanker gemilerine olan ihtiyacı azaltmış ve arzın düşmesine neden olarak tanker navlun oranlarının artmasını sağlamıştır (Şekil 3.23).



Şekil 3.23 Baltık kirli (BDTI) ve temiz tanker (BCTI) endeksleri [61]

3.2.6 Sürdürülebilirlik Etkileri

Sürdürülebilirlik etkileri açısından salgının limanlara çok fazla etkisi olmamasına rağmen şirketlerin %54'ü sürdürülebilir çevre yatırımlarının devam ettiğini, %32'si kısa süreliğine ertelediğini, %4'ü hızlandırdığını ve %2'si de ihtiyaç duyulan sermayenin elde edildiğini ifade etmiştir. Bunun yanı sıra %15'lik bir kesim nispeten uzak bir tarihe ertelendiğini ifade ederken %2'lik bir kesim ise yatırımlardan tamamıyla vazgeçildiğini ifade etmiştir. Taşımacılık açısından ise Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Gelişim Hedefleri (UNSDG) açısından yenilenebilir enerji ve iklim değişikliği konularında yapılmak istenen faaliyet ve toplantılar salgın nedeniyle ertelenmek durumunda kalmıştır. Buna rağmen azalan gemi trafiği nedeniyle karbon salınım oranlarının 2019 yılına göre %4 azaldığı tahmin edilmektedir [14]. Diğer bir yandan, salgın sürecinde yaşanan deniz kirliliğindeki artış da gelecekte öngörülmesi gereken bir husus olarak dikkat çekmiştir. Özellikle tek kullanımlık maske, eldiven vb. kişisel koruyucu ekipmanların çevreye ve denizlere atılması nedeniyle salgın sürecinde deniz kirliliği ciddi şekilde artmıştır.

3.3 Koronavirüsün Limanlara Etkileri

Koronavirüs salgınının etkilerini azaltmak maksadıyla alınan kapanma, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, sosyal mesafe, vücut sıcaklığı kontrolleri, dezenfekte faaliyetleri ve uzaktan çalışma gibi önlemler, denizyolu taşımacılığının ve deniz tedarik zincirlerinin ana unsurlarından biri olan limanlarda karışıklıklara ve iş gücünün azalmasına sebep olmuştur. Alınan önlemlerin yarattığı etkilerin analiz edilmesi ise salgın sonrası süreçte sektörel toparlanmanın hızlı olması ve gelecekte yaşanacak benzer süreçlerde alınacak önlemlere karar verilebilmesi açısından önemlidir.

Koronavirüsün etkileri sadece gemiler bazında yaşanmamış, aynı zamanda taşımacılık faaliyetinin bir diğer ana unsuru olan limanlar da salgın sürecinden ciddi şekilde etkilenmiştir. Özellikle ABD ve Kuzey Amerika olmak üzere limanlarda yığılmalar yaşanmış, yükleme boşaltma süreleri uzamış, limanda bekleme süreleri ve bekleyen gemi sayıları artmıştır. Bunların sonucu olarak da liman terminal planlamaları bozulmuş ve iç bölge dağıtımlarında aksaklıklar yaşanmıştır. Buna rağmen 2008-2009 kriz dönemiyle karşılaştırıldığında, salgının limanlar üzerinde etkisi kısa süreli ve küçük ölçekli olmuştur. Taşıma şirketlerinin etkili kapasite yönetimleri ve liman yönetimlerinin işletmelerinde aldıkları önlemlerle limanların sürece hızlı adaptasyonu ve zaten süregelen teknoloji ve dijitalleşme süreçlerini hızlandırmaları, ortaya çıkan krize hızlı şekilde cevap verilebilmesini sağlamıştır.

Salgın nedeniyle limanlarda yaşanan sorunlardan başlıcası gemilerin limanda kaldığı uzun süreler olmuştur. Salgına neden olan virüsün kuluçka süresinin 2 ile 14 gün arasında değişiyor olması nedeniyle izolasyon süreleri birçok ülke tarafından 14 gün olarak belirlenmiştir. Bu süre limanlara yanaşan gemilerin yük indirme alma faaliyetlerinde gecikmelere ve dolayısıyla ticari kayıplara neden olmuştur. Yine alınan önlemler nedeniyle limanda azalan personel sayısı ve gemi ile olan etkileşimin azaltılması, gemilerin limanda kalma sürelerini uzatan diğer etmenler olmuştur.

Yaşanan bir diğer sorun limana yanaşan gemilerin yakıt transfer faaliyetleri, toplanan çöpler ve atıkların bertarafı gibi konular olmuştur. Söz konusu faaliyetlerde gecikmeler ve aksaklıklar yaşanmış, liman işletmecileri ve taşıma şirketleri tarafından alternatif çözüm yolları aranmak zorunda kalınmıştır.

Koronavirüs salgınının limanlar üzerindeki etkilerinin azaltılabilmesi ve tedarik zincirlerinin sağlamlığının arttırılabilmesi maksadıyla liman işletmecileri mevcut kaynaklarını geliştirmeye çalışmışlardır. Şirketlerin kaynakları maddi ve maddi olmayan olarak ikiye ayrılabilir. Maddi kaynaklar;

- Finansal sağlamlık: Yatırım veya borç ödeme gibi mali konularda nakit akışının sağlanabilmesi.
- Altyapı ve konum: Şirketin coğrafi konumu ve altyapı imkânları
- Ekipman ve araçlar: Taşımacılık faaliyetlerinde kullanılan ekipman, araç ve sistemler.
- Binalar ve diğer fiziki yapılar: Ofis, depo, fabrika gibi fiziki imkân kabiliyetler.

Şirketlerin maddi olmayan kaynakları ise;

- Organizasyon kültürü: Şirketleri, bulundukları sektör ve çevre açısından özgün kılan kültürleri.
- Organizasyonel öğrenme: Şirketlerin geçmişi ve tecrübelerinden öğrenme kabiliyeti
- İşe alımlar ve eğitim süreçleri: Çalışanların işe alım, görev tanımının belirlenmesi, eğitimi, mükâfatlandırılması gibi süreçler.
- Şirket itibarı: Şirketin geçmiş ve gelecek yatırımları göz önünde bulundurularak sektörel rakiplerine kıyasla görünümü.

Salgın süresince şirketler mevcut kaynaklarını göz önünde bulundurarak tedarik zincirlerinin sağlamlığının arttırılması ve taşımacılık faaliyetlerinin devam edebilmesini sağlamak maksadıyla şirket imkân ve kabiliyetlerini geliştirmeye çalışmıştır. Şirketler, teknolojik yenilikler, iş ortaklıkları, organizasyonel esneklik, personel yönetimi, karar verme, maliyet etkinliği, müşteri odaklı hizmet sunma ve iletişim becerileri gibi yeteneklerini geliştirmeye çalışarak salgına karşı bir direnç oluşturmaya çalışmışlardır.

Koronavirüs sürecinde sosyal mesafe kısıtlamaları nedeniyle şirketlerin en fazla zorlandığı konu bina ve fiziksel yapıların geliştirilmesi olurken dijitalleşme gibi yenilenme süreçleri de bu süreçte şirketler açısından imtihan niteliğinde olmuştur. Bu süreçte finansal sağlamlık ve organizasyon yapılarının güncellenmesi ise daha az önem verilen hususlar olarak kalmıştır. Çalışanlar, genel olarak evden çalışma sistemine geçmiş, sahada çalışmak zorunda kalan liman çalışanları ise daha çok sözlü talimatlarla yönlendirilmiştir.

Salgın sürecinde limanlarda yaşanılan bir diğer sorun gemi denetimlerinde yaşanılan aksaklıklar olmuştur. Salgın önlemleri nedeniyle denetçilerin gemilere girememeleri, dokümantasyon faaliyetlerinin engellenmesi gibi sebepler nedeniyle denetimler azaltılmış ya da askıya alınmış ve sertifikasyon süreleri uzatılmıştır. Yapılan denetimlerin azalmasına rağmen ise salgın sürecinde alıkonulan gemi sayısında ise artış yaşanmıştır [10]. Ülkemizde de salgın sürecinde yabancı bayraklı gemi denetimleri kaldırılmış, sörvey ve sertifikasyon süreleri uzatılmıştır.

Salgın sürecinde normal koşullara kıyasla limanlarda yaşanan etkiler; limanlara uğrayan gemi sayılarındaki azalma, iç bölge taşımacılık faaliyetlerinde yaşanan gecikmeler, limanlarda çalışan personel eksikliği ve yüksek kapasite (kapasite kısıtlamaları ve kargo bekleme süreleri) kullanımı olarak 4 ana sorun şeklinde ortaya çıkmıştır.

Salgın ve alınan önlemlerin limanlar üzerindeki etkileri özellikle salgının pandemi olarak ilan edildiği 2020 yılının ilk çeyreğinin sonundan itibaren şiddetli şekilde hissedilmiş, salgının kısmen kontrol alınması sonrasında, alınan önlemlerin gevşetilmesi ve şirketlerin yeni çalışma normallerine uyum sağlaması ile birlikte aynı yılın ikinci çeyreğinde söz konusu etkiler azalmış ve son çeyreğinde ise salgın öncesi dönem normallerine genel olarak dönebilmiştir.

3.3.1 Limanlarda Çalışan Personel Eksiklikleri

Koronavirüs salgını süresince limanlarda çalışan denizcilik sektörü teknik çalışanları (pilot, kılavuzluk, yedekleme, römork, demirleme, palamar vb.), yük elleçleme faaliyetleri çalışanları, liman yönetim çalışanları ve kamyon şoförleri gibi liman faaliyetlerinin devamlılığı için önem arz eden iş gücünde salgın ve salgına karşı alınan önlemler nedeniyle azalmalar yaşanmıştır (Tablo 3.5).

Tablo 3.5 Koronavirüs salgınının limanlar üzerindeki etkileri (2020 son 3 çeyrek) [14]

Sorun		**İkinci Çeyrek**	**Üçüncü Çeyrek**	**Dördüncü Çeyrek**
Liman Çalışanları	Liman İşçisi	Yüksek	Düşük	Orta
	Teknik-Denizcilik Hiz. Pers.	Orta	Düşük	Orta
	Palamar Hiz. Kaptan vd.	Orta	Orta	Orta
	Liman Otoritesi	Yüksek	Orta	Düşük
	Kamyon / Çekici Şoförü	Yüksek	Düşük	Orta
Yüksek Kapasite Kullanımı	Yiyecek ve Tıbbi Malzeme	Yüksek	Orta	Orta
	Tüketim Ürünleri	Yüksek	Düşük	Orta
	Sıvı Dökme Yük	Yüksek	Orta	Orta
	Kuru Dökme Yük	Orta	Yüksek	Orta
İç Bölge Taşımacılığı	Uluslararası Taşımacılık Yapan Kamyon / Çekici	Yüksek	Orta	Düşük
	Limana Yük Taşıyan Kamyon / Çekici	Yüksek	Orta	Düşük
	Raylı Sistemler	Yüksek	Orta	Düşük
	Mavna / Barç Hizmetleri	Yüksek	Orta	Düşük
Konteyner Gemisi Uğrama Sayısı Düşüşü		Yüksek	Yüksek	Orta
Diğer Yük Gemileri Uğrama Sayısı Düşüşü		Yüksek	Yüksek	Orta
Yolcu Gemisi Uğrama Sayısı Düşüşü		Yüksek	Yüksek	Yüksek

Sektör çalışanları ile yapılan araştırmalarda, şirketlerin ve liman operatörlerinin liman faaliyetlerinin devam edebilmesi maksadıyla özellikle yük elleçleme faaliyetlerinde görevli personel için salgın tedbirlerinden ziyade sözlü ve yazılı talimatlarla faaliyetlerine devam ettikleri ifade edilmiştir [8]. Buna paralel olarak, 2020 yılının üçüncü çeyreğinden itibaren liman işçileri ve deniz teknik çalışanlarında herhangi bir eksiklik yaşanmamıştır.

Deniz teknik ve liman başkanlığı hizmetleri çalışanları (deniz trafik operatörleri vb.) kapsamında salgın süresince kayda değer bir eksiklik olmamış ve bahse konu faaliyetlerde kesinti yaşanmamıştır.

2020 yılının ikinci çeyreğinde liman otorite çalışanlarında ciddi azalma yaşanmasına rağmen uzaktan çalışma ve sosyal mesafe kurallarına uyum sağlanarak oluşturulan çalışma ortamları neticesinde üçüncü ve dördüncü çeyrekte liman otoritesi çalışan eksikliği azalmıştır.

Önlemler nedeniyle salgının başında yaşanan diğer bir ciddi personel eksikliği kamyon şoförleri açısından yaşanmıştır. Ancak diğer iş gücü eksikliklerinde yaşandığı gibi salgının kısmen kontrol altına alınması ve önlemlerin gevşetilmesi neticesinde üçüncü ve dördüncü çeyrekler itibariyle normale dönülmüştür. Karayolu iç bölge taşımacılık faaliyetlerinin sekteye uğramış olmasının yanı sıra iç bölge demiryolu ve denizyolu taşımacılık faaliyetleri de salgının başında ciddi oranda azalmıştır. İç bölge taşımacılığında yaşanan ciddi aksamalar limanlarda yük birikmesine ve yığılmalarla birlikte kapasite fazlası depolamalara neden olmuştur. İç bölge taşımacılığında yaşanan gecikmeler 6-24 saat olarak başladıktan sonra 24 saatin de üzerine çıkmıştır [14]. Yılın ikinci çeyreğinde çok yüksek olarak yaşanan gecikmeler üçüncü ve son çeyrek itibariyle normale dönmüştür.

Liman çalışanlarına olan etkilerin son iki çeyrekte normale dönmüş olmasının ana etmeni yeni normallere çabuk uyum sağlanması, uzaktan çalışma yöntemlerine geçilmesi ve salgının kısmen kontrol altına alınarak yasakların ve önlemlerin gevşetilmesi ve hatta kaldırılması olmuştur. Ancak zaman zaman vaka sayılarında yaşanan artış ve salgında yeni dalgalar ve yeni varyantlar yaşanması nedeniyle iş gücü eksikliği oranlarında dalgalanmalar da yaşanmıştır.

3.3.2 Kapasite Kullanım Konuları

Normal şartlarda yüksek kapasite kullanımı olumsuz bir ifade olarak kullanılmasa da koronavirüs sürecinde yüksek kapasite kullanımı limanlarda yaşanan yığılma ve sıkışıklıkları ifade etmektedir. Salgına karşı alınan tedbirler neticesinde limanlarda personel eksikliği yaşanmasına rağmen kapanma nedeniyle ürünlere olan talep artmıştır. Bu artış neticesinde limanlarda bekleyen kargolar teslim alınamamış, kamyon şoförü eksikliği nedeniyle iç bölge taşımacılıkları yapılamamış ve limanlarda kapasite fazlası

yığılmalar yaşanmıştır. Limanlarda bekleyen yükler nedeniyle limana gelen gemilerin bekleme süreleri ve buna bağlı olarak da gemi ve şirketlerin işletme maliyetleri artmıştır.

Özellikle salgının başında yiyecek ürünleri ve tıbbi ürünlere olan yoğun talep nedeniyle limanlarda yiyecek ve tıbbi malzemelerde kapasite fazlası depolamalar yaşanmıştır. Bunların yanında tüketici ürünlerinde de kapanmalar nedeniyle artan talep neticesinde kapasite aşımları yaşanmıştır. Her iki ürün için de 2020 yılının üçüncü çeyreği itibariyle depolama miktarları azalarak normale dönerken son çeyrekte nispeten az olmasına rağmen artışlar görülmüştür. Yılın son çeyreğinde denizyolu taşımacılığına olan talepte yaşanan rekor artışlar yine limanlarda yük birikmesine neden olmuştur.

Salgın süresince kuru dökme yük depolama oranları fazla değişmezken, ıslak dökme yük depolaması yılın ikinci çeyreğinde kapasite fazlası olmasına rağmen son çeyrekte oldukça azalmıştır. Bunun sebebi de salgın sürecinde azalan enerji ihtiyacı nedeniyle petrol ürünlerine olan talebin düşmesidir.

Limanlarda yaşanan yığılmalar nedeniyle boş konteyner ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Salgın etkileri ve önlemleri nedeniyle limanlarda depolanmak zorunda kalan yükler alıcıya ulaştırılamadığı için salgın döneminde büyük bir konteyner eksikliği ortaya çıkmıştır.

Artan talep neticesinde yaşanan konteyner eksikliğini azaltmak için konteyner üretimi ihtiyacı doğmuştur. Ancak konteyner üretimi de yine ham madde ve enerji kaynağı ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, sektörde yaşanan gemi ve konteyner sayısı eksikliği nedeniyle taşıma süreleri ve maliyetleri artmıştır. Üreticiden son kullanıcıya bir ürünün FEU (forty-foot unit) konteyner bazında ulaştırma maliyeti, salgın öncesi dönemde 2000-3000 ABD doları seviyelerindeyken bu maliyet 2020 yılında 20000 ABD doları seviyelerine çıkmıştır [6].

3.3.3 Liman Yatırım Projeleri

Koronavirüs salgınının getirdiği belirsizlik ortamı liman gelirleri ve karlılıklarında da dalgalanmalara ve belirsizliklere neden olmuştur. Ulusal ve bölgesel belirsizlikler nedeniyle gelir ve karlılığını ön göremeyen limanlar gelecek yatırımları konularında bekleme yoluna gitmiştir.

Salgının olumsuz etkilerinin özellikle kruvaziyer taşımacılığında çok ciddi şekilde görülmesi nedeniyle gelirlerini kaybeden kruvaziyer liman ve terminallerinin gelecek yatırımları konusunda temkinli davranmaya devam edeceği değerlendirilmektedir.

Koronavirüs salgını denizyolu taşımacılığı açısından dijitalleşme ve otonom sistemlere geçiş yatırımlarını teşvik eden bir etki yaratmıştır. Gelecek yıllarda liman işletmecilerinin yatırım planlarını daha çok bu yönde geliştirmesi beklenmektedir.

3.4 Koronavirüsün Tedarik Zincirlerine Etkileri

Ekonomik ve finansal bozulmalar tedarik zincirleri ve dolayısıyla taşımacılık üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Koronavirüs salgını sürecinde her ne kadar 2008-2009 yıllarında yaşanan ekonomik krize benzer bir kriz yaşanmış olsa da ekonomik krizin ortaya çıkış sebebi ve denizyolu taşımacılığı ve paydaşlarının tepkileri çok daha farklı olmuştur.

Koronavirüs sürecinde tedarik zincirlerinde yaşanan bozulmalar dış etkilerden kaynaklanırken 2008-2009 ekonomik krizi esnasında yaşanan bozulmalar sermaye ve yatırımların doğru yönlendirilememesi nedeniyle oluşan iç etkilerden kaynaklanmıştır. Salgın sürecinde kriz belirtileri ekonomik kriz dönemlerinden farklı olarak aynı anda ve aniden görülmüştür.

Tedarik zincirleri sundukları ürün ve hizmete göre basit ya da karmaşık olabilir. Tedarik zincirinin tek elemanı üretici ve tedarikçiler değil, aynı zamanda taşımacılık şirketleri, depolar, perakende satıcılar ve müşteriler de bu zincirin elemanlarıdır.

Tedarik zincirlerindeki bozulmalar ham madde, parça ve işgücü eksikliği nedeniyle yaşanan arz şokları, stoklama, azalan talepler ve tüketim alışkanlığı değişiklikleri nedeniyle yaşanan talep şokları ve alınan önlemler nedeniyle yaşanan dağıtım kısıtları şeklinde gerçekleşmekte, yaşanan arz ve talep şokları ise tedarik zinciri içerisinde yayılarak ve birbirlerini tetikleyerek daha büyük bozulmalara neden olmaktadır. Tek yönlü bir arz veya talep şoku nispeten basit bir olay nedeniyle (örneğin hava olayı) meydana gelirken etkisini arttıracak başka şoklar meydana gelmeyeceği için etkileri kolaylıkla kompanse edilebilir. Ancak doğal afetler, politik olaylar, finansal krizler ve salgın hastalıklar gibi küresel etkiye neden olan olaylar aynı anda arz ve talep şoklarına neden olmakta ve tedarik zinciri üzerindeki etkileri daha büyük olmaktadır.

Koronavirüs nedeniyle tedarik zincirlerindeki bozulmaların ilk evresi, 2020 yılı başlarında Çin'in aldığı önlemler neticesinde üretimde yaşanan düşüş olmuş ve Mart 2020 başına kadar sürmüştür. İkinci evre Mart 2020 ortalarından itibaren salgının pandemi olarak ilan edilmesi ve tüm dünyada ülkelerin sert tedbirler alması neticesinde zorunlu ürünler hariç talepte yaşanan düşüş neticesinde yaşanmıştır.

Koronavirüs salgını iki gerçeği açığa çıkarmıştır. Birincisi tedarik zincirleri küresel ticaret ve dünya ekonomisinin hayat damarlarıdır. İkincisi ise sağlık, yiyecek-içecek, ilaç gibi tedarik zincirleri toplum ve ekonomi üzerinde direkt etkileri olmaları sebebiyle daha kilit role sahiptirler. Salgın sürecinde alınan önlemler nedeniyle özellikle dağıtım kabiliyetlerinde eksiklikler yaşanması ürünlerde talepten bağımsız olarak yokluk yaşanabileceğini göstermiştir.

Salgının önlenmesi maksadıyla getirilen yasaklar neticesinde insanların evlerinde daha fazla vakit geçirmeleri ve evlerinden çalışmaya başlamaları tüketim alışkanlıklarını değiştirmiş ve bahçe donanımları, spor aletleri, TV ve oyun konsolları, bilgisayar ve yazıcılar gibi ürünlere olan talebi arttırmıştır. Bu ürünlere olan talep artışından da öte, benzer kategorideki ürünlerin talep artışı dünya genelinde aynı anda yaşanmıştır. Bunun sonucunda bazı ürünlerde yaşanan talep artışı üretim artışına sebep olmuş ve ham madde, enerji kaynakları ve taşımacılık kapasitelerinde artış ihtiyaçları doğmuştur.

Salgın sonrasında dünyada ürünlerin talebinde yaşanan artışa paralel olarak ortaya çıkan enerji ihtiyacı artışı, ürün ve hizmetlerin fiyatlarında yükselmeye neden olmuştur. Taşımacılık sektöründe yaşanan daralma, limanlarda yaşanan yük birikmeleri sonucunda tedarik zincirlerindeki bozulma ve piyasadaki konteyner sayısı azlığı küresel anlamda yeni tedarik zincirleri arayışlarına sebep olmuştur.

Salgının yayılmasını önlemek maksadıyla alınan kapanma önlemleri neticesinde tüketim alışkanlıkları değişen insanların e-ticarete rağbet göstermesi neticesinde ABD ve Avrupa limanlarında tıkanmalar yaşanmıştır.

UNCTAD'a göre e-ticaret sektöründe 2020 yılında bir önceki seneye göre %3 artış yaşanmıştır. Güney Kore, Birleşik Krallık, Çin, Avustralya, Kanada, Singapur gibi ülkeler e-ticarette yüksek artışların yaşandığı ülkeler olmuşlardır [57]. Yaşanan büyük artışa karşın üreticiler, dağıtıcılar, satıcılar ve lojistik hizmetleri artan talebe yetişememişlerdir.

Yaşanan salgın sürecinde ortaya daha çok çıkmış olmasıyla birlikte geniş ölçekte zaten ihtiyaç duyulan dijitalleşme ve tedarik zincirindeki insan faktörünün azaltılması, gelecekte yaşanabilecek krizlerde tedarik zinciri bozulmalarını en aza indirerek olumsuz ekonomik etkileri önlenmesini sağlayacaktır.

Tedarik zincirlerinde yer alan şirketlerin çalışanları ile yapılan bir araştırmada denizyolu tedarik zincirlerinde karşılaşılan sorunların sırasıyla bina ve diğer fiziksel yapılar, maliyet

etkinliği, iletişim, işe alım ve uyum süreçleri, yenilenme süreçleri, malzeme eksikliği, uğraksız seferler ve personel yönetimi konuları olduğu sektör çalışanları tarafından ifade edilmiştir. Malzeme eksikliği, uğraksız sefer ve kargo hacimlerindeki düşüşün sektörü en çok zorlayan konular olduğu vurgulanırken, birçok şirketin dijital dönüşüm ve teknolojik altyapı kabiliyetlerini arttırarak sektörün rekabetçi ortamını avantajlarına çevirmeyi başardığı belirtilmiştir [8].

Koronavirüs salgını nedeniyle mevcut tedarik zincirlerinin yetersiz kaldığı göz önünde bulundurulduğunda yeni tedarik zincirleri oluşturma gerekliliğinin kaçınılmaz olduğu ortaya çıkmıştır. Bu noktada yeni oluşturulacak tedarik zincirlerinde arz kaynağında bölgeselleşme ve çeşitlendirme önem arz etmektedir. Ayrıca yeni oluşturulacak tedarik zincirlerinde sektörler arası koordinasyon ve tedarik zincirinin esnekliği göz önünde bulundurulmalıdır. Teknoloji çağı olarak adlandırılan günümüzün kaçınılmaz sonucu olarak dijitalleşmenin de oluşturulacak tedarik zincirlerine entegre edilmesi ve farklı senaryolara karşı risk analizlerinin yapılması gelecekte yaşanabilecek kriz ortamlarında tedarik zincirlerinin, ürün akışının ve ticaretin çok daha dirençli bir şekilde devam edebilmesini sağlaması açısından önemlidir.

3.5 Koronavirüsün Gemi İnsanlarına Etkileri

Salgın süresince alınan tedbirlerden en çok etkilenen meslek gruplarından biri gemi insanları olmuştur. Dünya genelinde deniz ticaret filolarında 1,2 milyon gemi insanı çalışmaktadır. Her ay 150 bin gemi insanı değişimi uluslararası denizcilik kurallarına uygun bir şekilde yapılamamaktadır. Ağustos 2020 ayında 300 bin gemi insanı kontrat süreleri dolmasına rağmen gemiden ayrılamamıştır [14]. Aynı sayıda gemi personeli ise çalışmak maksadıyla gemilerine gidememiştir.

Uluslararası Deniz Ticaret Odası (ICS)'nın Haziran 2020'de yayınladığı birinci COVID-19 Mürettebat Değişim Raporu'na göre Mayıs 2020 ayı itibariyle 150 bin gemi insanı getirilen kısıtlamalar ve uçuş yasakları nedeniyle kontrat süreleri dolmasına rağmen ülkelerine dönememiştir. ICS'in denizcilik şirketlerinden aldığı mürettebat değişim bilgilerine göre Mayıs 2020 ayında 73 farklı ülkede mürettebat değiştirme girişimi olmuş ve bunların 50'sinde söz konusu faaliyet başarıyla gerçekleşmiştir. En fazla mürettebat değişiminin yapıldığı ülkeler Hollanda, Almanya, Çin, Amerika Birleşik Devletleri ve Belçika olurken en fazla değişim yapılan limanlar ise Rotterdam, Antwerp ve Hamburg limanları olmuştur. Mürettebat değişiminin yapılamadığı ya da aksaklıklar yaşandığı en

başarısız 5 ülke ise Singapur, Çin, Birleşik Arap Emirlikleri, Güney Afrika ve Avustralya olmuştur [74]. Söz konusu analiz incelendiğinde taşımacılık anlamında en yoğun limanların mürettebat değişimleri için de en çok tercih edilen limanlar olduğu göze çarpmıştır. Ancak limanların yoğunluğundan bağımsız olarak, Avrupa ve Amerika'da mürettebat değişimleri başarıyla gerçekleştirilirken özellikle Asya'da aynı başarı söz konusu olmamıştır. Ülkelerin hem koronavirüs salgınına yönelik aldıkları tedbirler hem de koronavirüs salgını süresince mürettebat değişimleri konusunda aldıkları önlemler icra edilen başarılı mürettebat değişimlerinin farklılık göstermesine neden olmuştur.

Gemi insanları özellikle mental sorunlar yaşamaya müsait ve kendine zarar verme ve intihar gibi olayların yaşanması muhtemel bir iş kolu olarak tanımlanmaktadır [14]. Salgın sürecinde gemi personeli için yaşanan sıkıntılar ve kriz ortamı IMO tarafından insani bir kriz olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda da IMO tüm devletleri, gemi insanlarını kilit çalışanlar olarak tanımlamaya ve yaşadıkları sorunları çözmeye davet etmiştir [75]. Ülkemizde de, İçişleri Bakanlığınca, lojistik sektöründe faaliyet gösteren başta gemi insanları olmak üzere denizcilik alanında faaliyet gösteren personelin gerekli muafiyetin sağlanacağı duyurulmuştur [76]. Yaşanan sorunlar sadece limanların aldıkları önlemler nedeniyle ortaya çıkmamış aynı zamanda yerel yönetim ve göç idareleri gibi kurumlardan da kaynaklanmış olup halen devam etmektedir. Gemi insanlarının liman izni, senelik izin, yılda maksimum 11 ay çalışma, ülkelerine dönüş ve sahil ve kıyılarda sağlık hizmetlerine erişim gibi çalışma koşullarının oluşturulması gemi insanlarının sağlıklı bir şekilde çalışabilmesi, taşımacılık faaliyetlerinin devamlılığı ve küresel ekonominin gelişimi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle, özellikle Hindistanlı gemi insanları olmak üzere tüm dünyada salgın nedeniyle sıkıntılar yaşayan gemi insanları ve aileleri için 1 milyon dolarlık bir yardım fonu oluşturulmuştur [77]. Uluslararası denizcilik örgütleri ve kuruluşlarının yürürlükteki kuralları gereği şirketler gemilerinin ve personellerinin güvenliği ve emniyeti için gereken tedbirleri almak zorundadır. Salgın sürecinde gemi insanları için alınması gereken tedbirler açısından şirketleri zorlayan hususlar şu şekilde sıralanabilir.

- Gemide meydana gelen bir koronavirüs vakasının yönetimi
- Gemide sosyal mesafe ve salgının önlenmesi için alınması gereken tedbirler
- Gemiye katılmadan önce yapılacak sağlık muayenesine erişim imkânları
- Limanlarda sahil personeli ile etkileşim
- Mürettebat değişimleri

- Limanlarda sağlık ve sosyal hizmetlere erişim
- Uğranılan limanlarda gemiden inme kısıtlamaları
- Uzatılan kontratlar
- Gemi insanlarının psikolojik sorunlarındaki artış

Koronavirüs salgını esnasında gemi personeli açısından yaşanan en büyük sorun mürettebat değişimlerinde görülmüştür. Özellikle seyahat kısıtlamaları nedeniyle gemiye veya ülkelerine ulaşım konusunda sıkıntılar, ülkelere girişlerde yaşanan kısıtlama ve izolasyon tedbirleri ve gemiye katılmadan önce ihtiyaç duyulan izolasyon ve test gereklilikleri mürettebat değişimlerinin aksamasına ya da gecikmesine sebebiyet vermiştir.

Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (MLC) 2006'ya göre gemi insanları kendilerine herhangi bir masraf çıkarılmadan ülkelerine dönme ve kesintisiz maksimum 11 ay çalışabilme hakkına sahiptir [78]. Gemi insanlarının denizyolu taşımacılığı ve dolayısıyla küresel ticaret ile tedarik zinciri sürdürülebilirliği için önemini belirtmek üzere uluslararası denizcilik kuruluşları farklı zamanlarda bildirgeler yayınlamışlardır. ICS gemilerdeki salgın ve vakaların yönetimi ile ilgili Eylül 2020'de bir rehber yayınlamıştır. IMO Mayıs 2020'de gemi sahil etkileşimlerini düzenleyici bir sirküler yayınlamıştır [79], [80].

Koronavirüs salgını kapsamında getirilen kısıtlamalar nedeniyle kontratları sona ermesine rağmen uzun süreler boyunca denizde kalmak zorunda olan gemi insanlarının yaşadığı zorlukların ele alınması amacıyla Aralık 2020'de Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Yönetim Kurulu tarafından özel bir karar alınmıştır. Bu karar kapsamında;

- Acil önlem alınması gerektiği

- Sektör paydaşlarının iyi bir iletişim içinde olduğu ve gemi insanları ile ilgili kuruluşlar ve bazı hükümetler tarafından önlemler alındığı,

- Alınan önlemlere rağmen yüz binlerce gemi insanının denizde olağan hizmet veya kontrat sürelerinden çok daha fazla çalışmaya devam ettiği ve bazılarının 17 aydan daha uzun bir süre boyunca gemilerinden ayrılamadığı,

- Gemi insanlarının fiziksel ve ruhsal açıdan yorulduğu ve bu durumun seyir emniyeti, güvenlik ve deniz çevresinin korunması açısından da tehlike teşkil ettiği,

- Gemilerde geçirilecek hizmet süresini 12 aydan daha kısa olacak şekilde uygulaması gerektiği,

- Gemi insanlarının emniyetli bir şekilde değiştirilmesi ve seyahat etmesini sağlamak için gerekli düzenlemelerin yapılması ve uygulanmasının gerektiği,

- Gemiye çıkış ve inişler ile kıyı izinlerinin kolaylaştırılması açısından gemi insanlarının da kilit istihdam kollarından biri olarak kabul edilmesinin gerektiği,

- Acil bir şekilde tıbbi yardıma ihtiyacı olan gemi insanlarının uyruklarına bakılmaksızın kıyıda bulunan tıbbi tesislere ulaştırılmalarının ve gerekli olduğu durumlarda doğrudan ülkelerine gönderilmelerinin sağlanması,

- Vize vb. belgelere ilişkin, muafiyetler verilmesi gerektiği,

dahil olmak üzere geçici tedbirlerin değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Ayrıca toplantıda, MLC 2006'ya taraf olan ILO üye devletlerinin ve imzacı diğer üye devletlerin iş birliği yaparak ve sosyal ortaklar ile istişare ederek söz konusu sözleşmeyi koronavirüs salgını süresince tam olarak uygulamaları gerektiği ifade edilmiştir [81].

2005 yılında yayınlanan uluslararası sağlık kuralları, limana giren gemilerin liman girişlerinin ve personelinin gemiden ayrılması veya gemiye katılması konularının kamu sağlığı gerekçeleriyle önlenemeyeceğini açıkça ifade etmiştir. Aynı şekilde MLC 2006'da acil tıbbi yardıma ihtiyaç duyan tüm gemi insanlarının sağlık hizmetleri erişim hakkı olduğu belirtilmiştir [78].

Dünya genelinde denizcilik sektöründe yaşanan koronavirüs vakaları her ne kadar kruvaziyer ve yolcu gemilerinde yaşananlar olarak gündeme gelmiş, diğer gemiler için fazla gündeme gelmemiştir. Ancak yük gemilerinde de koronavirüs vakalarının yaşanması kaçınılmaz olmuş ve maalesef bazı vakalar gemi insanlarının ölümüyle dahi sonuçlanmıştır [23]. Özellikle olası belirtileri teyit edilmiş koronavirüs vakaları görülen gemilerde, gemi personelinin sahildeki sağlık tesislerinde tıbbi yardım almak amacıyla hızlı bir şekilde tahliye edilmelerine ilişkin sorunlar yaşanmış ve söz konusu durumlarda gemi personelinin karaya çıkması konusunda gecikme veya aksaklıklar görülmüştür.

Koronavirüs salgınının yayılmasının önlenmesi maksadıyla alınan seyahat kısıtlamaları denizcilik sektörünü olumsuz etkilemiştir. Gemilerine katılacak ya da ayrılacak mürettebat için gecikmeler yaşanmıştır. Hem uçuşların azlığı hem de alınan önlemler kapsamında getirilen düzenlemeler (karantina, izolasyon vb.) limanda ve gemide çalışan denizcilik sektörü çalışanları için olumsuzluklara sebep olmuştur. Uluslararası Taşıma İşleri Organizatörleri Dernekleri Federasyonu (FIATA) verilerine göre gemi personel

değişimi önceki senelere oranla konteyner gemilerinde %20 sınırlandırılmıştır [22]. Avrupa Topluluğu Armatörler Dernekleri (ECSA) ve Avrupa Taşımacılık İşçileri Federasyonu (ETF) açıkladığı bildiriyle kural koyucuların bahse konu hususlar ile ilgili gevşetmeye gitmesi ve denizyolu taşımacılığı çalışanlarının da sağlık sektörü ve emniyet güçleri çalışanları gibi değerlendirilmesini önermiştir [9]. Yaşanan sıkıntıların aşılması maksadıyla uluslararası kuruluşların koordineli bir şekilde çalışmasının gerekliliğinin yanı sıra devletlerin de bu konu ile ilgili çözümler üretme zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Salgın öncesinde de gündemde olan gemi insanlarının akıl sağlığı konusu salgın esnasında daha kritik bir duruma gelmiştir. Koronavirüs salgını süresince gemi insanlarının akıl sağlığı bozulması gibi teşhislerin arttığı görülmüştür. Salgın sürecinde gemi insanlarının yaşadığı söz konusu rahatsızlıklardaki artışın nedenleri şu şekilde sıralanabilir;

- Kontrat süresinden daha uzun denizde geçirilen süreler,
- Farklı kaynaklardan çelişkili bilgiler,
- Ailelerinden gelen eve dönme yönündeki baskılar,
- Evlerindeki sorumluluklar,
- Aile fertlerinin sağlık durumları hakkındaki endişeler,
- Uzun vadede ekonomik durumları hakkındaki endişeleri,
- Limanlarda gemiden çıkamama, gemiye ziyaretçi alınmaması ve liman sosyal hizmetlerinden faydalanılamaması,
- Artan izolasyon süreleri nedeniyle gemide geçirilen sürelerin uzaması,
- Yanlış medya bilgilendirmeleri,
- Kısıtlı sağlık hizmet ve ekipmanları,
- Gemiye katılma veya ayrılma süreçlerindeki seyahatler esnasında salgının bulaşması ihtimali,

ICS, bu süreçte gemi personeli ve ailelerinin ruhsal sağlıkları ile ilgili durumlarının yakından takip edildiğini belirtmiştir. Uluslararası Gemi Adamlarının Refahı ve Yardım Ağı (ISWAN) tarafından gemi personeli ve ailelerinin ruhsal sağlıklarının korunmasına yönelik ücretsiz rehber ve videolar yayınlanmıştır. Ayrıca denizyolu taşımacılığı şirketleri gemilerindeki personel için, aileleriyle görüşebilmelerini kolaylaştırmak amacıyla telefon hizmetlerini ucuzlatmak ya da ücretsiz yapmalarını sağlamak yönünde teşvik edilmiştir [82].

Uluslararası kuruluşlar tarafından gemi insanlarının akıl sağlıklarının korunmasına yönelik önlemler alınmış olmasına rağmen salgın sürecinde gemide yaşanan intihar vakaları rapor edilmiştir [23].

Cengiz ve Turan [7], denizyolu taşımacılığı sektöründeki şirketlerin ve sektör paydaşlarının, personel değişimlerindeki sorunlar, finansal zorluklar ve sertifikasyon maksadıyla gemiye katılım konularındaki sorunlara yönelik tedbirlerin öncelikli olarak alınmasına ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Söz konusu çalışmada, personel değişimleri, bakım ve servis için personel ihtiyacının karşılanamaması, çalışanların seyahat edememesi gibi faktörler şirketler açısından zorlayıcı etkiler olarak ön plana çıkmıştır. Ayrıca test kiti eksikliği nedeniyle test yapılamayan personel de yine zorlayıcı bir faktör olarak ifade edilmiştir.

Aynı çalışmada gemilerde çalışan gemi insanları dışında, sektörde yer alan şirket çalışanlarının alınan önlemlerden şirketler açısından en zorlayıcı olanı sosyal mesafe kuralına uyulması ve iş yerinde çalışan kişi sayısının azaltılması nedeniyle işe gelmeyen çalışanlar olmuştur. Ayrıca personel değişimleri, bakım ve servis için personel ihtiyacının karşılanamaması, çalışanların seyahat edememesi gibi faktörler şirketler açısından zorlayıcı önlemler olarak göze çarpmış, test kiti eksikliği nedeniyle test yapılamayan çalışanlar da yine zorlayıcı bir faktör olarak öne çıkmıştır.

Denizyolu taşımacılığı çalışanlarının salgın nedeniyle alınan önlemler neticesinde yaşadıkları sıkıntılardan bir diğeri de eğitim ve sertifikasyon faaliyetlerinde ortaya çıkmıştır. Gemi ve gemi personelinin sertifikasyon faaliyetlerinde yaşanan sorunlar göz önüne alınarak, taşımacılık faaliyetlerinin salgın süresince emniyetli ve aksaksız şekilde devam edebilmesi maksadıyla ICS tarafından Nisan 2020'de bir rehber yayınlanmış ve alınabilecek önlemler belirtilmiştir [83]. Söz konusu rehberde, Gemi sertifikaları geçerlilik sürelerinin uzatılması, denetimlerin ertelenmesi ve gemi sertifikaları ile ilgili sahil bağlantılı faaliyetlerin askıya alınması gibi önlemler tavsiye edilmiştir. Bu kapsamda salgına yönelik alınan önlemlerin taşımacılık faaliyetlerini aksatmaması maksadıyla birçok liman ve bayrak devleti salgın süresince sertifikasyon sürelerini uzatmış ve eğitimleri askıya almıştır.

Liman çalışanları açısından, salgın denizyolu tedarik zinciri çalışanlarını direkt olarak etkilemiştir. Bazı limanlarda salgına yakalanan çalışanlar nedeniyle işgücü düşerken özellikle Çin limanları gibi bazı limanlar da taşımacılık faaliyetlerine tamamen

kapanmıştır. İzolasyon süreçleri, hastalığa yakalanan personel ve sosyal mesafe kuralları gibi salgının getirdiği sorunlar ve kısıtlamalar personel değişimlerinde gecikmelere sebebiyet vermiş, limanlarda yükün elleçlenmesi için ihtiyaç duyulan yeterli sayıda personele ulaşılamamasına neden olmuştur. Yükleme boşaltma faaliyetlerinde yaşanan gecikmeler limanlarda yığılmalara sebebiyet vermiş, gemilerin bekleme süreleri uzamış ve bunların neticesinde de tedarik zincirleri bozulmuştur. Salgın nedeniyle sadece limanlarda çalışan personelin yaşadığı etki bile denizyolu taşımacılığının ve tedarik zincirlerinin bozulmasına sebebiyet verebilmiştir. Bu bağlamda koronavirüs salgınının, denizyolu taşımacılığı üzerinde sektörün en altından en tepesine kadar yarattığı etkiler ciddi sonuçlara sebep olmuştur.

Koronavirüs salgını ile birlikte gündeme gelen bir diğer gemi insanları ile ilgili konu ise cinsiyet eşitliği olmuştur. 1,2 milyon gemi insanın yalnızca %2'lik bir kısmını kadın gemi insanları oluştururken bunların da %94'lük bir kısmı kruvaziyer sektöründe istihdam edilmektedir. Salgın sonrası alınan derslerden biri de denizyolu taşımacılığının tüm modlarının kadın gemi insanları için daha cazip hale getirilmesi ve sektörde istihdam edilen kadın oranının arttırılması olmuştur. Bu kapsamda Uluslararası Deniz Ticaretiyle İştigal Eden Kadınlar Derneği (WISTA) ile IMO arasında Ocak 2020 ayında bir memorandum imzalanmıştır. Yine sektörde çalışan çeşitliliği ve kadın istihdamın arttırılmasına yönelik UNCTAD da sektörel kurum ve organizasyonlarla iş birliği kurmaya yönelik çalışmalarına devam etmektedir [61].

Gelişen teknolojiyle birlikte ihtiyaç duyulan denizyolu taşımacılığı çalışan sayısının azalacağı düşünülürken artan küresel ticaret ile bu durumun dengelenebileceği öngörülmektedir. Tahminlere göre 2040 yılına kadar denizyolu taşımacılığı çalışanları ve gemi insanlarına olan ihtiyaç artmaya devam edecektir [84].

Gemi personeli ve personel değişimleri denizyolu taşımacılığının ve dolayısı ile küresel ticaret ile tedarik zincirlerinin devamlılığı için kritik öneme sahiptir. Koronavirüs salgını ile birlikte sektörün ve devletlerin bu tarz bir krize gemi insanları açısından hazırlıksız olduğu ortaya çıkmıştır. Koronavirüs salgını nedeniyle getirilen seyahat yasakları nedeni ile mürettebat değişimlerinde yaşanan aksaklıklar çalışma hayatı ve çalışan hakları konusunda uluslararası kuruluşların yayınladığı düzenlemelerle ters düşmüştür. Yaşanan sıkıntıların aşılması maksadıyla uluslararası kuruluşların koordineli bir şekilde çalışmasının gerekliliği yanı sıra devletlerin de bu konu ile ilgili çözümler üretme zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Sektörün tüm paydaşları ve devletler arasında iyi bir iletişim

ve koordinasyon ile çeşitli düzenleyici kuralların uygulanması, gemi insanlarının sağlık ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanması ve sektörün devamlılığı için önem arz etmektedir.

4
DENİZYOLU TAŞIMACILIĞININ GELECEĞİNE YÖNELİK SWOT ANALİZİ

Denizyolu taşımacılığı, koronavirüs pandemisinin neden olduğu krizden önemli ölçüde etkilense de sektör bu kriz ortamına karşı dirençli kalmayı başarmış ve kriz etkilerini hızla aşmıştır. Salgına karşı direnç göstermede etkili olan önlemler, sektörün krizi atlatmasına katkıda bulunmuştur. Özellikle 2008 ekonomik krizinden çıkarılan dersler, koronavirüs salgınının etkilerini azaltmada ve süreci hızlı bir şekilde atlatmada önemli bir rol oynamıştır [15].

Sektörün kriz etkilerine karşı gösterdiği olumlu ve hızlı reaksiyona rağmen salgın süresince denizyolu taşımacılığı birçok zorlayıcı unsurla mücadele etmek zorunda kalmıştır. Gelecek dönemde yaşanabilecek benzer kriz durumları için söz konusu zorlayıcı unsurlar göz önünde bulundurularak gelecek için tedbir almak sektör devamlılığı açısından kritik hale gelmiştir.

Denizyolu taşımacılığının geleceğe yönelik stratejileri geliştirirken sektörün rekabetçi olduğu faktörler ve zayıf yönleri ile diğer harici faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Sektörel sürdürülebilirlik ve büyümenin devam ettirilebilmesi için söz konusu güçlü yönlerin geliştirilerek zayıf yönlerin azaltılması ve fırsatların değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu bölümde denizyolu taşımacılığına dair bir değerlendirme ve geleceğe yönelik stratejik planlama yapabilmek adına bu tez çalışmasında elde edilen bulgulara dayanarak bir SWOT analizi gerçekleştirilmiştir.

SWOT analizi herhangi bir iş/organizasyon/sektörün (ilerleyen bölümlerde sektör olarak yazılacak) geleceğe yönelik stratejilerini belirlemede dahili ve harici faktörleri sistematik şekilde göz önünde bulundurarak karar verme sürecini kolaylaştıran bir analiz yöntemidir. Bir diğer tanımlamayla SWOT analizi bir durum analizi veya durum değerlendirmesi olarak da ifade edilebilir [85]. SWOT analizinin açılımı kelimeyi oluşturan S: Strengths (Güçlü yönler), W: Weaknesses (Zayıf yönler), O: Opportunities (Fırsatlar) ve T: Threats (Tehditler) harflerinden oluşur. Bu analiz yöntemiyle sektörün kontrolünde olan güçlü ve zayıf yönler ortaya konulur. Söz konusu güçlü ve zayıf yönler

sektörün kontrolünde olan dahili (internal) faktörler olarak incelenir. Harici (external) faktörler olarak ise sektörün kontrolünde olmayan ancak sahip olunan fırsatlar ve maruz kalabileceği tehditler olarak ele alınır. Yapılan analiz sonucunda sahip olunan fırsatlar ve güçlü yönler ile zayıf yönlerin azaltılmasına ve karşı karşıya kalınacak tehditlere yönelik hazırlık yapılmasına yönelik stratejik planlama yapılır.

Bu çalışmada yer alan bulgulara dayanarak hazırlanan SWOT analizi kapsamında denizyolu taşımacılığı için 7 güçlü yön, 5 zayıf yön, 2 fırsat ve 5 tehdit faktörü bulunmuştur (Tablo 4.1)

Tablo 4.1 Denizyolu taşımacılığına ilişkin SWOT analiz tablosu

	GÜÇLÜ YÖNLER (STRENGTHS)	**ZAYIF YÖNLER (WEAKNESSES)**
DAHİLİ FAKTÖRLER	- Çevre dostu taşımacılık - Yüksek taşıma kapasitesi ile düşük maliyet - Küresel erişim imkânları ve coğrafi avantajlar - Artan eğilim ve kriz dönemlerinde sürdürülebilirlik - Eğitim, denetim ve emniyet konularındaki farkındalık - Artan yatırımlar - Sektörel sağlamlık ve güçlü organizasyon yapısı	- Taşıma süreleri ve coğrafi kısıtlar - Altyapı ihtiyaçları ve yüksek yatırım ve işletme maliyetleri - Limanlarda yaşanan sorunlar - Sektör çalışanları ile ilgili sorunlar - Şirket baskıları ve sektör içi kurulan ittifaklar
	FIRSATLAR (OPPORTUNITIES)	**TEHDİTLER (THREATS)**
HARİCİ FAKTÖRLER	- Teknolojik gelişmeler ve dijital dönüşüm süreçleri - Büyüyen küresel ticaret hacmi ve yeni tedarik zincirleri	- Politik ve ekonomik belirsizlikler - Artan rekabet ve yeni taşımacılık türleri - Doğa olayları ve salgın hastalıklar - Teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı ihtiyaçlar - Farklı uygulamalar ve standart eksikliği

4.1 Güçlü Yönler (Strengths)

Denizyolu taşımacılığının güçlü yönleri sektörün diğer taşımacılık türlerine göre rekabetçi ve özgün olduğu ve müşteri memnuniyeti ile tercih sebebi olmasını sağladığı

özelliklerdir. Söz konusu bu özellikler sektörün kontrolünde olmaları itibariyle SWOT analizi için dahili faktörlerdir.

4.1.1 Çevre Dostu Taşımacılık ve Sürdürülebilirlik

Denizyolu taşımacılığı ton başına enerji tüketimi açısından daha az karbon salınımı üretmesi itibariyle daha çevreci bir taşımacılık türüdür. Özellikle son yıllarda artan iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunları nedeniyle çevreci politika ve duyarlılıkların artmasıyla denizyolu taşımacılığı diğer taşımacılık türlerine üstünlük sağlamıştır [54].

Koronavirüs krizi ile birlikte iklim değişikliği farkındalığı küresel anlamda artmıştır. Üreticiler ve şirketler çevre dostu hizmetlerini arttırırken tüketiciler de çevre dostu ürün, üretim ve hizmetlere yönelmiştir.

Gemilerden kaynaklanan karbon salınımının önlenmesi IMO'nun öncelikli hedeflerinden biridir. 2030 yılında karbon salınımının %40 azaltılması hedefine ek olarak 2050 yılı itibariyle salınım oranlarının %50 azaltılması hedeflenmektedir [86]. Daha çevreci bir taşımacılık türü olması ise denizyolu taşımacılığını gelecek dönemler açısından sürdürülebilir hale getirmektedir.

4.1.2 Yüksek Taşıma Kapasitesi ve Düşük Maliyet

Denizyolu taşımacılığı ile tek seferde büyük miktarlarda yükler taşınabilmektedir. Büyük gemiler ve yüksek kapasiteli limanlar ile büyük ölçekli ticari faaliyetler hızlı bir şekilde devam ettirilebilmektedir [87]. Söz konusu avantaj aynı zamanda büyük ölçekli yüklerin (rüzgâr türbini, ağır metal yükler vb.) taşımacılığında da denizyolu taşımacılığının ideal bir seçenek olmasını sağlamaktadır [88].

Denizyolu taşımacılığı sahip olduğu yüksek taşıma kapasitesi avantajı ile ekonomi ölçeğinde ton başına maliyet açısından en uygun taşımacılık türüdür. Düşük maliyet avantajının başlıca sebeplerinden biri ton başına harcanan yakıt ve yüksek verimliliktir. Denizyolu taşımacılığı bu açıdan karayolu taşımacılığına göre 7 kat, havayolu taşımacılığına göre ise 14 kat daha az maliyetlidir [27]. Ayrıca daha az altyapı ihtiyacı ve düşük yatırım maliyetleri ile daha az insan gücü ihtiyacı da denizyolu taşımacılığını maliyet etkin bir taşımacılık türü haline getirmektedir.

Salgın sürecinde taşımacılık şirketlerinin aldıkları kapasite düzenleme tedbirleri ile daha büyük kapasiteli yük gemilerinin kullanımı artmıştır. Şirket gelirlerinde düşüşü önlemek amacıyla alınan söz konusu tedbir diğer taşımacılık türlerine de uygulanabilir olmakla

beraber yüksek kapasiteli taşıma araçlarının kullanımı için diğer taşımacılık türleri nispeten daha az esnek pozisyondadır.

4.1.3 Küresel Erişim ve Coğrafi Avantajlar

Yeryüzünün büyük bir kısmının okyanuslar, denizler ve diğer suyollarıyla kaplı olması itibariyle denizyolu taşımacılığı bölgesel ve uluslararası yük ve yolcu taşımacılığında geniş bir coğrafi erişim imkânı sunmaktadır [54]. Söz konusu avantaj taşımacılık faaliyetlerinin ülkeler arasında yaşanan politik gerilimlerden de daha az etkilenir olmasını sağlamaktadır. Sınır geçişi ya da hava sahası kullanımı gibi kısıtlayıcı unsurlara maruz kalmadan taşımacılık faaliyetleri devam ettirilebilmektedir. Aynı zamanda yapılan doğru planlamalarla yükün istenilen noktaya belirtilen zamanda ulaştırılması da denizyolu taşımacılığını takvim güvenilirliği açısından diğer taşımacılık türleri arasında öne çıkarmaktadır.

Salgın sürecinde bozulan ve değişen tedarik zincirleri için denizyolu taşımacılığının küresel erişim konusundaki avantajı ile yeni tedarik rotaları oluşturulabilmiş ve üretim faaliyetleri hızlı bir şekilde salgın öncesi seviyelere dönmüştür.

Bu bağlamda denizyolu taşımacılığı, farklı kıtaların birbirine bağlanması ve tedarik zincirlerinin yeniden oluşturulabilmesi konusunda etkin bir rol oynayarak küresel ticaretin devamlılığı ve gelişmesi açısından önemli bir unsurdur.

4.1.4 Artan Trend ve Kriz Dönemlerinde Sürdürülebilirlik

Denizyolu taşımacılığı son 20 yılda sürekli artan bir eğilim göstermiştir. Günümüzde küresel ticaretin %80'i denizyolu taşımacılığıyla yapılmaktadır. Bu oran koronavirüs krizi döneminde %87'ye çıkmıştır [35]. Bu nedenle denizyolu taşımacılığı küresel ekonomi için kritik öneme sahiptir.

Koronavirüs salgınının neden olduğu kriz ortamında salgının kontrol altına alınabilmesi ve etkilerinin azaltılabilmesi için alınan önlemler diğer taşımacılık türlerini denizyolu taşımacılığına göre çok daha fazla etkilemiş ve söz konusu taşımacılık faaliyetleri de denizyoluna kaymıştır. Gelecek dönemlerde de yaşanabilecek kriz ortamlarında denizyolu taşımacılığı ekonomik faaliyetlerin ve küresel ticaretin devamlılığı için en iyi alternatif konumundadır.

4.1.5 Eğitim, Denetim ve Emniyet Konularında Farkındalık

Denizyolu taşımacılığında çalışanları yüksek seviyede eğitim kalitesi standart hale gelmiştir. Artan teknoloji ile simülatör sistemleri gibi teknolojilerin de kullanılmasıyla sektör çalışanları iyi eğitim almakta ve emniyet tedbirleri konularında yüksek farkındalığa ulaşmaktadır [89].

Salgın sürecinde hastalığa yönelik eğitim ve bilgilendirmeler ile yaşanabilecek koronavirüs vakalarının gemide görülmesi durumunda alınacak tedbirler ile ilgili uluslararası organizasyonlar tarafından sürekli bilgi notları yayınlanarak farkındalığın yükseltilmesi amaçlanmıştır.

Diğer yandan ise taşımacılık faaliyetlerinin emniyetli ve çevreci bir şekilde sürdürülebilmesi adına liman ve bayrak devletleri tarafından sıkı denetimler yapılmaktadır. Salgın sürecinde söz konusu denetimler ile salgına yönelik alınan tedbirlerin doğru şekilde uygulanması konusunda kontroller sürekli olarak sağlanmıştır.

4.1.6 Artan Yatırımlar

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte denizyolu taşımacılığı sektör paydaşları da taşımacılık faaliyetlerinin daha etkin, emniyetli ve süratli yapılabilmesi için gemi ve limanlarda teknolojik yatırımlara yönelmiştir.

Özellikle koronavirüs salgını döneminde insan etkileşiminin azalmasına duyulan ihtiyaç ve iletişim eksiklikleri nedeniyle koronavirüs öncesi dönemde başlayan teknoloji yatırımları ve dijital dönüşüm süreçleri hızlanmıştır [14], [58].

Taşıma modları ve limanlar açısından artan yatırımlar ile salgın sürecinde insan kaynaklı olarak yaşanan sektörel sorunlar büyük ölçüde çözülebilecektir. Artan yatırımlar, gelecek dönemlerde daha hızlı ve güvenilir bir taşımacılık türü olması açısından denizyolu taşımacılığını sürdürülebilir kılarak diğer taşımacılık türlerine göre rekabetçi pozisyonda kalmasını sağlayacaktır.

4.1.7 Sektörel Sağlamlık ve Güçlü Ulusal ve Uluslararası Organizasyonlar

Önceki yıllarda da çeşitli krizlerle sınanan denizyolu taşımacılığı, çıkarılan derslerle kriz dönemlerine yönelik sektörel sağlamlığını arttırmış ve özellikle koronavirüs salgını başlangıcında sorunlar yaşansa da hızlı bir şekilde toparlanma gösterilerek rekor kar seviyelerine ulaşılmıştır.

Uluslararası ve ulusal birçok örgüt ve organizasyon ile güçlü şirket yapıları söz konusu sektörel sağlamlıkta rol oynamıştır. Özellikle IMO ve ICS olmak üzere çeşitli seviyelerdeki kuruluşlar ülkeler arası iş birliği ve iletişimin kurulması ve denizyolu taşımacılığında standardizasyonun sağlanması açısından önemli rol oynamaktadır.

4.2 Zayıf Yönler (Weaknesses)

Denizyolu taşımacılığı için zayıf yönler sektör açısından geliştirilebilir olan, müşteriler tarafından tatmin edici bulunmayan ve tercih edilmeme sebebi olan, diğer taşımacılık türlerine göre rekabetçi dezavantaj olabilecek özelliklerdir. Zayıf yönler sektör tarafından geliştirilebilir ve kontrol edilebilir olduklarından SWOT analizi için dahili faktörlerdir.

4.2.1 Taşıma Süreleri ve Coğrafi Kısıtlamalar

Her ne kadar yükün istenilen yere belirtilen zamanda götürülmesi açısından takvim güvenilirliği yüksek olsa da gemilerin nispeten yavaş olması ve uzun taşıma süreleri sektörü diğer taşımacılık türlerine göre dezavantajlı bir konuma getirmektedir [54]. Bozulabilir ürünler veya acil tıbbi malzemeler gibi zamana duyarlı yüklerin taşımacılığında diğer taşımacılık türleri daha fazla tercih edilmektedir.

Yeryüzünün büyük bir kısmı su ve suyollarıyla kaplı olsa da herhangi bir suyoluna bağlantısı olmayan bölgelere denizyolu ile taşımacılık yapılamamaktadır. Söz konusu bölgelere yapılan çok modlu taşımacılık faaliyetleri ise taşıma sürelerini arttırmaktadır.

4.2.2 Altyapı İhtiyacı ve Yüksek Yatırım ve İşletme Maliyetleri

Farklı boyut ve özelliklerdeki gemilerin yanaşabileceği liman ve iskele gibi tesisler ile farklı yüklerin emniyetli ve süratli şekilde elleçlenip depolanabileceği tesis ve donanım ihtiyaçları nedeniyle denizyolu taşımacılığı yüksek altyapı ve yatırım maliyetleriyle karşı karşıya kalmaktadır [9].

Koronavirüs salgını sürecinde daha fazla ortaya çıkmakla beraber özellikle limanda bekleme sürelerinin artması şirketlerin işletme maliyetlerini de arttırmaktadır. Bekleme sürelerinin azaltılması için liman tesislerinin ve depolama alanlarının genişletilmesi ve yük elleçleme donanımlarının geliştirilmesi sektörel açıdan yüksek yatırım maliyetlerine neden olacaktır.

4.2.3 Limanlarda Yaşanan Sorunlar

Özellikle insan etkileşimin azaldığı koronavirüs benzeri kriz dönemlerinde yavaşlayan liman faaliyetleri nedeniyle gemilerin limanda bekleme süreleri uzamakta ve işletme

maliyetleri artmaktadır [8], [9]. Yükleme – boşaltma ve depolama faaliyetlerinde yaşanan gecikmeler nedeniyle limanlarda yük yığılmaları ve kapasite aşımları meydana gelmekte, taşıma süreleri uzamaktadır.

4.2.4 Sektör Çalışanları ile İlgili Sorunlar

Gemi insanları dünya üzerindeki en zor iş kollarından biri olarak görülmektedir. Salgın öncesi dönemde de özellikle psikolojik olarak sorunlar yaşayan gemi insanlarının yaşadığı sorunlar koronavirüs salgını ile artmıştır [9]. Hali hazırda zor çalışma şartları altında ev ve ailelerinden uzak bir çalışma hayatı sürdüren gemi insanları salgın döneminde uzayan kontrat süreleri nedeniyle zor bir süreç geçirmiştir.

Mesleki olarak zor şartlar sunan istihdam koluna çalışan nitelikli personel bulmak da gün geçtikçe zorlaşmaktadır. Sektörel raporlara göre 2025 yılı itibariyle çok ciddi bir gemi insanı eksikliği öngörülmektedir [90]. Belirli bir süre gemilerde çalıştıktan sonra karada çalışmaya karar veren çalışanlar nedeniyle sektör iş gücü ihtiyacını Doğu Avrupa ve Uzak Doğu ülkeleri gibi bölgelerden sağlamaya başlamıştır [89]. Bu durum nitelikli ve eğitimli personel istihdam etme konusunda zafiyet yaratmaktadır. Gemi insanlarının eğitim kalite ve gerekliliklerinin arttırılmasına yönelik planlamalar IMO'nun sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasındadır [91].

Gelişen teknoloji ve dijital dönüşüm süreçlerinde yaşanan hızlı değişim istihdam konularında yeni eğitim ve yetenek ihtiyacını ortaya çıkarmıştır [89]. Dijitalleşme sürecinin anlam kazanması için nitelikli personel ve iyi eğitim verilmesi ihtiyacı çalışanlar açısından zorlayan diğer bir unsur haline gelmiştir.

4.2.5 Şirket Baskıları ve İttifaklar

Şirketlerin ticari kaygılar ile taşımacılık faaliyetlerini daha hızlı gerçekleştirmek üzere kurduğu baskılar nedeniyle hem çalışanların refahı hem de taşıma faaliyetinin emniyeti konularında zafiyetler yaşanmaktadır.

Diğer yandan taşımacılık şirketlerinin ittifaklar içinde gruplaşarak tamamıyla kazanç amacı güden politikalar izlemesi nedeniyle hizmet kalitesi ve takvim güvenilirliklerinde düşüşler görülmektedir [18], [20].

Salgın sürecinde büyük şirketlerin oluşturdukları ittifaklar ve kar amaçlı stratejiler nedeniyle daha küçük taşımacılık şirketleri ekonomik olarak zor durumda kalmış ve birçok şirket iflas etme noktasına gelmiştir. Yine şirket baskıları ve ticari kaygılar ile

oluşturulan stratejiler nedeniyle gemiler ve gemi insanları zor şartlarda çalışmak zorunda kalmıştır.

4.3 Fırsatlar (Opportunities)

Denizyolu taşımacılığı için fırsatlar, sektörün kontrolünde olmayan ancak güçlü yönler olarak ele alınabilecek gelişmelerdir. Direkt olarak sektörün kontrolünde olmaması itibariyle söz konusu gelişmeler ve özellikler SWOT analizi için harici faktörlerdir.

4.3.1 Teknolojik Gelişmeler ve Dijitalleşme

Koronavirüs salgını öncesi dönemde denizyolu taşımacılığında başlayana teknolojik altyapı yatırımları ve dijitalleşme süreçleri [11] salgın ile birlikte hızlanmıştır. Gemilerde kullanılan ölçüm ve uyarı sistemleri, otonom gemiler, akıllı konteynerler, lojistik yazılımlar, yapay zekâ kullanımı ve liman depolama otonom sistemleri gibi teknolojik dönüşümler denizyolu taşımacılığını daha hızlı, emniyetli ve ekonomik hale getirecektir [88].

Koronavirüs salgını sürecinde yaşanan en büyük sorunlardan biri olan iletişim ve koordinasyon eksikliği [10] yine gelişen teknoloji ile giderilebilecek, sektör paydaşları ve limanlar arasında hızlı ve sağlıklı iletişim kurularak taşımacılık faaliyetlerinin devamlılığı sağlanabilecektir.

4.3.2 Büyüyen Küresel Ticaret ve Yeni Tedarik Zincirleri

Küreselleşmenin sonucu olarak dünya genelinde büyüyen ticaret hacmi, küresel ticaretin %80'lik bir kısmını taşıyan denizyolu taşımacılığının geleceği açısından umut vericidir. Büyüyen ticaret hacmi ile birlikte üretimin gelişmekte olan ülkelerde de yükseliş eğiliminde olması denizyolu taşımacılığı açısından yeni fırsatların doğmasına da imkân sağlayacaktır.

Koronavirüs sürecinde tedarik zincirlerinin bozulması neticesinde üretim bozulmuştur. Salgın sonrası alınan en büyük derslerden biri de tedarik zincirlerinin farklı bölgelere yayılarak kriz durumlarında üretimin devam ettirilebilmesinin sağlanabilmesidir [11], [32]. Hali hazırda üretimin yükseliş eğiliminde olduğu gelişmekte olan ülkeler için bu durum bir fırsat niteliğinde olmuştur.

Gelişen teknoloji ve küresel anlamda erişilebilirlik neticesinde tüketici alışkanlıkları değişmiş ve elektronik ticaret pazarı çok ciddi büyüme göstermiştir [9]. E-ticaret

pazarında yaşanan bu gelişmeler gelecekte de denizyolu taşımacılığına olan talepte artışa neden olacaktır.

4.4 Tehditler (Threats)

Denizyolu taşımacılığı açısından tehditler, sektörü kırılgan hale getirebilecek olan zayıf yönler ve rekabetçi olunamayacak faktörler olarak nitelendirilebilir. Söz konusu tehditler sektörün kontrolü dışında olan konular olduğu SWOT analizi için harici faktörlerdir.

4.4.1 Politik ve Ekonomik Belirsizlikler

Dünya üzerinde yaşanan her türlü politik gelişme denizyolu taşımacılığını doğrudan etkilemektedir. Ülkeler arasında devam eden ticaret savaşları, ambargolar, gerilimler ve savaşlar denizyolu taşımacılığı üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır [11].

Günümüzde üretimin büyük ölçüde Çin ve Asya bölgesine kaymış olması nedeniyle ABD ve Çin arasında devam eden ticaret savaşı ve gelecekte yaşanacak senaryolar navlun oranlarının artışı, limanlarda bekleme ve gümrük kontrollerinde gecikmeler, taşımacılık rotalarında değişimler gibi etkiler yaratabilir. Çin ve Amerika arasında yaşanan ekonomik savaş nedeniyle dünyanın en büyük iki ekonomisi arasındaki ticaret Eylül 2018 itibariyle %15 azalmıştır [11]. Söz konusu ticari savaşın makro anlamda dünya ticaret hacminde azalmaya sebep olması ise daha büyük bir kriz ortamı oluşturabilecektir.

Hali hazırda devam eden savaşlar ve politik gerilimler denizyolu taşımacılığında gemilerin güvenliği, navlun oranlarının artışı, tedarik zincirlerinde bozulma ve taşımacılık güzergâhlarında değişim gibi sonuçlar doğurabilir. Devam eden Ukrayna-Rusya savaşı, Ortadoğu'da yaşanan istikrarsızlık ve devam eden Filistin-İsrail gerilimi Avrupa ülkelerinde yükselen tansiyon, Basra Körfezi'nde yaşanan gelişmeler denizyolu taşımacılığının geleceği için göz önünde bulundurulmalıdır.

Venezuela ve İran gibi zengin yeraltı enerji kaynaklarına sahip ülkeler uygulanan ambargolar da sektör adına tehdit oluşturabilecek diğer bir konudur.

4.4.2 Artan Rekabet ve Yeni Taşımacılık Türleri

Gelişen teknolojiyle birlikte yeni taşımacılık türlerinin ortaya çıkması muhtemeldir. İnsansız hava araçları ve dron taşımacılığı, hiper-loop teknolojisi ile kıtalar arası hızlı taşımacılık, yüksek hızlı demiryolu sistemleri ile hızlı, güvenli ve çevreci bir taşımacılık gibi yeni teknoloji ve sistemler denizyolu taşımacılığının rekabet gücünü zayıflatabilecek alternatifler olacaktır. Ortaya çıkacak yeni taşımacılık türleri ile insan akışı ve etkileşimin

azalacağı göz önünde bulundurulursa gelecekte yaşanabilecek salgın hastalık süreçlerinde taşıma faaliyetlerinin söz konusu yeni türlere doğru kayması kaçınılmaz olacaktır.

4.4.3 Doğa Olayları ve Salgın Hastalıklar

Gelecek dönemlerde yaşanabilecek doğa olayları veya salgın hastalıklar gibi tüm dünyayı etkisi altına alabilecek kriz durumları doğrudan küresel ticareti etkileyeceği için denizyolu taşımacılığını da etkileyecektir [15], [16]. Özellikle koronavirüs salgını bu tarz kriz dönemlerine karşı hazırlıklı olunması açısından ders niteliğinde olmuştur.

4.4.4 Teknolojik Gelişmelerle Ortaya Çıkan İhtiyaçlar

Gelişen teknoloji, dijitalleşme süreçlerinin hızlanması ve otonom sistemlerin kullanılmaya başlanması sektörde eğitim ve nitelikli personel ihtiyacını doğurmuştur [89]. Ayrıca dijital teknolojilerin kullanımı, siber saldırı gibi bir başka tehdidi ortaya çıkarmıştır [10], [16]. Sektör paydaşlarının, dijitalleşme sürecinin etkin bir şekilde ilerleyebilmesi için teknolojik gelişmelerin getirdiği tehditleri göz önünde bulundurarak gerekli eğitim ve personel hazırlıklarını yapması ve siber güvenlik gibi önlemlerini alması gerekmektedir [7].

4.4.5 Farklı Uygulamalar ve Standart Eksikliği

Ülkeler ve limanlar arasındaki denetim ve sertifikasyon farklılıkları gemilerin uzun süreler limanlarda kalmalarına sebep olmaktadır. Özellikle koronavirüs salgını sürecinde gemi insanlarının personel değişimi ve izolasyon konularında maruz kaldığı sorunlar ülkeler arası standartların oluşturulması ihtiyacını bir kez daha göstermiştir. Ayrıca dijital dönüşümün tam anlamıyla gerçekleştirilebilmesi için de yine tüm kontrol ve denetim uygulamalarının standart hale getirilmesi gerekmektedir [88].

4.5 SWOT Analiz Sonuçları ve Stratejiler

SWOT analizi sonucunda elde edilen dahili faktörler olan güçlü ve zayıf yönler fırsatlar ve tehditlerle eşleştirilerek denizyolu taşımacılığı için stratejik planlama yapılmıştır. Eşleştirmeler neticesinde oluşan SO (Strengths-Opportunities) stratejileri oluşturulurken mevcut güçlü yönlerin fırsatlarla birlikte ele alınarak arttırılması hedeflenirken ST (Strengths-Threats) stratejileri ile karşı karşıya kalınabilecek tehditlerin mevcut güçlü yönlerin kullanılarak azaltılması amaçlanmıştır. WO (Weaknesses-Opportunuties) stratejileri ile zayıf yönlerin fırsatlarla azaltılması, WT (Weaknesses-Threats)

stratejilerinde ise zayıf yönler ve tehditler için ortak çözümler bulunması amaçlanmıştır. Belirlenen SO, ST, WO ve WT stratejileri TOWS matrisi [85] oluşturularak Tablo 4.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2 TOWS Matrisi ve oluşturulan stratejiler

	OPPORTUNITIES (O)	**THREATS (T)**
STRENGTHS (S)	- Teknoloji kullanımı ve sektördeki dijitalleşme süreçleri hızlandırılmalı - Ortaya çıkan yeni pazarlar ve tedarik zincirleri doğru analiz edilerek yeni taşımacılık rotaları oluşturulmalı - Çevreci düzenlemelere devam edilmeli	- Denizcilik sektöründe yer alan ulusal ve uluslararası örgüt ve organizasyonlar devletlerle olan iletişim ve iş birliği kabiliyetlerini güçlendirmeli
WEAKNESSES (W)	- Teknoloji ve dijital dönüşüm süreçleri hızlandırılarak sektöre entegre edilmeli	- Çalışanların refah ve konforları arttırılarak denizyolu taşımacılığı istihdamı cazip hale getirilmeli

SO stratejilerinden biri teknolojik gelişmeler ve otonom sistemlerin limanlarda kullanımının arttırılmasıyla yükleme-boşaltma ve depolama faaliyetlerinin hızlı bir şekilde gerçekleştirilerek yüksek taşıma kapasitesinin güçlendirilmesidir. Limanlarda yaşanan yığılmalar limanda kalma süresilerinin ve işletme maliyetlerinin artmasına sebep olmaktadır. Yapay zekâ destekli depolama ve otonom sistem kullanımı elleçleme faaliyetlerinin daha hızlı ve emniyetli bir şekilde yapılamasını sağlayacaktır [14]. Diğer yandan, insan etkileşiminin azaltılması ile salgın hastalık vb. kriz dönemlerinde liman faaliyetleri kesintisiz şekilde devam edebilecektir. Denizyolu taşımacılığında artan yatırımlar söz konusu stratejinin uygulanması için avantaj sağlayacaktır.

Eğitim, denetim ve emniyet konularına teknolojinin entegre edilerek dijitalleşme sürecinin devam ettirilmesi ile gerçek durumlara yakın icra edilecek eğitim simülasyonları nitelikli personel yetiştirme ve emniyet bilinci açısından faydalı olacaktır [88]. Yine dijitalleşme ile birlikte denetim süreçlerinin dijital ortama aktarılması sektörel standardizasyonun sağlanması, denetim faaliyetlerinin daha hızlı icra edilebilmesi ve geçmişe yönelik kayıtların kolay ulaşılabilir olmasını sağlayacaktır. Ayrıca teknolojik gelişmeler ile yüksek hassasiyetteki ölçüm ve uyarı sistemleri kaza oranlarını azaltarak sektörün güvenilirliğini arttıracaktır.

SO stratejilerinden bir diğeri küresel anlamda artan ticaret hacmi ve ortaya çıkan yeni tedarik zincirlerinin doğru analiz edilerek yeni taşımacılık rotalarının oluşturulmasıdır. Koronavirüs salgını sonrasında tedarik zincirlerinin bozulması üretimi olumsuz etkilemiştir. Edinilen tecrübe ile üretim için ihtiyaç duyulan ham madde ve ara ürünlerin tedarikinin farklı tedarik zincirleri üzerinden sağlanmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır [11]. Gelişmekte olan ülke ekonomilerine kayan üretim ve tedarik zincirlerinin tespiti ve doğru planlama denizyolu taşımacılığını güçlendirecektir. Diğer yandan gelişen teknoloji ve değişen tüketici alışkanlıkları neticesinde artan elektronik ticaret [6], [24] gelecek yıllarda sektörün büyümesinde etkili olacağından potansiyel e-ticaret rotalarına yönelik planlamalar yapmak faydalı olacaktır.

SO stratejilerinin sonuncusu hali hazırda yürütülmekte olan karbon salınımının azaltılması gibi çevreci düzenlemelerin devam ettirilerek artan çevreci yaklaşımlar ve baskılara karşı sektörün sürdürülebilirliğini ve rekabetçi konumu güçlendirmektir.

Analiz sonucu ortaya çıkan ST stratejisi, denizyolu taşımacılığının uluslararası ve ulusal düzeylerde sahip olduğu güçlü örgüt ve organizasyonların, tüm ülkelerle koordinasyon ve iş birliği içerisinde çalışmasıdır. Bu strateji, kurulacak etkili iletişim neticesinde yaşanan politik gelişmelerin denizyolu taşımacılığını etkilememesi adına anlaşmalar yapılmasını ve taşıma faaliyetlerinin güvenliğinin sağlanmasını hedeflemektedir. Diğer yandan tehdit faktörleri arasında yer alan ve denizyolu taşımacılığının sürdürülebilirliği ve rekabetçi konumu açısından önem arz eden çevresel düzenlemeler ve çevreci baskılar, dijitalleşmeyle ortaya çıkan ihtiyaçlar, standardizasyon ve kriz anlarda sektörün dirençli kalabilmesi denizyolu taşımacılığında sahip olunacak güçlü organizasyon yapısı ve sağlıklı koordinasyon yetenekleri ile minimize edilebilecektir.

SO stratejilerinde de ortaya konulan teknolojik dönüşüm ve dijitalleşme süreçlerinin hızlandırılması SWOT analizi neticesinde zayıf yönlerin güçlendirilmesi açısından aynı zamanda bir WO stratejisi olarak ortaya çıkmıştır. Teknoloji kullanımının artması ile çevresel risklerin ve kaza risklerinin azaltılması, taşıma sürelerinin kısaltılması, emniyet ve güvenlik tedbirleri, deniz haydutluğuyla mücadele sistemlerinin geliştirilmesi ve liman faaliyetlerinin hızlandırılması amaçlanmaktadır.

WT stratejisi olarak sektör çalışanlarının konfor ve refah düzeylerinin iyileştirilmesi öncelik olmalıdır. Zor koşullar altında çalışan gemi insanları için gelecekte yaşanabilecek koronavirüs benzeri kriz dönemlerinde alınan önlemler ve getirilen yasaklardan muaf

tutulması için kilit personel olarak tanımlanmasına yönelik girişimler yapılmalıdır. Bu kapsamda IMO tüm devletleri, gemi insanlarını kilit çalışanlar olarak tanımlamaya ve yaşadıkları sorunları çözmeye davet etmiştir [14]. Denizyolu taşımacılığının çalışanlar açısından cazip hale getirilmesi eğitimli ve nitelikli işgücü oluşturulmasını sağlayarak mevcut zayıf yönlerin ve tehditlerin azaltılmasına fayda sağlayacaktır.

5
KARŞILAŞTIRMALI VAKA ÇALIŞMASI – MALİYET ANALİZİ

Koronavirüs pandemisi süresince salgının önlenmesi için alınan önlemler ve getirilen kısıtlamalar neticesinde taşımacılık şirketlerinin sefer ve operasyonel masrafları artarken günlük net gelirleri düşmüştür. Salgın sürecinde navlun oranları artış göstermiş olmasına rağmen gelirlerdeki düşüşün en önemli nedeni özellikle koronavirüs tedbirleri kapsamında artan navlun kazanılmayan bekleme süreleri ve sefersiz kalınan süreler olmuştur. Ayrıca salgın sürecinde artan yakıt fiyatları da günlük gelirde yaşanan düşüşün bir diğer sebebi olarak öne çıkmıştır.

Korovirüs salgını sürecinde şirket gelirlerinde yaşanan düşüşü analiz etmek amacıyla tanker taşımacılığı yapan A firmasından 5000 DWT (Y gemisi) ve 20000 DWT (Z gemisi) olmak üzere iki farklı kapasitede geminin sefer ve operasyonel maliyetleri alınarak karşılaştırmalı bir vaka çalışması yapılmıştır. Vaka çalışması ile farklı tonajlardaki gemilerin 2020 ve 2024 yıllarındaki maliyet analizleri gerçekleştirilmiş ve salgın süreci ve salgın sonrası süreçte farklı tonajlardaki gemilerin günlük gelirlerindeki değişimler ortaya konmuştur. Vaka çalışması gerçekleştirilen gemilere ilişkin özellikler Tablo 5.1'de sunulmuştur.

Tablo 5.1 Maliyet analizi yapılan gemilere ilişkin bilgiler

Özellik	Y Gemisi	Z Gemisi
Gemi DWT (ton)	5.000	20.000
Net Tonaj (ton)	3600	6100
Tam Boy (metre)	100,00	165,00
Genişlik (metre)	17,50	24,50
Draft (metre)	6,25	9,10
Sefer Bölgesi	Akdeniz, Kuzey Avrupa	Akdeniz, Kuzey Avrupa
Ana Makine Gücü (kw)	2.400	5.000

Vaka çalışması için farklı tonajda seçilen gemilerin maliyet analizleri yapılırken değişken sayısının en aza indirgenebilmesi için her iki gemi için aynı sefer bölgesi seçilmiştir.

5.1 5000 DWT ve 20000 DWT Gemilerin Maliyet Analizi

Maliyet analizi gerçekleştirilen gemilerin günlük brüt gelirleri yıllık navlun gelirinden sefer masrafları çıkarılarak hesaplanmıştır. Şirketlerin diğer işletme maliyetleri ise operasyonel masraflar olarak hesap edilmiştir. Günlük brüt gelirden günlük operasyon masrafları çıkarılarak gemilerin günlük net gelirleri hesaplanmıştır.

Gemilerin sefer masrafları yüklü ya da yüksüz olmak üzere sefer süresince ortaya çıkan maliyetlerdir. Her iki tonajdaki geminin 2020 ve 2024 yıllarına ilişkin sefer masrafları ve günlük brüt gelirleri Tablo 5.2'de yer almaktadır.

Tablo 5.2 Gemilerin sefer masrafları ve günlük brüt gelirleri

Sıra No	Sefer Masrafları	5000 DWT Gemi (Y Gemisi)		20000 DWT Gemi (Z Gemisi)	
		2020	2024	2020	2024
1	Çalışılan Gün Sayısı	300 gün	345 gün	300 gün	345 gün
2	Günlük Brüt Kira Bedeli	11.000,00 USD	10.000,00 USD	32.000,00 USD	29.000,00 USD
3	Senelik Toplam Yakıt Masrafı	840.000,00 USD	715.000,00 USD	1.920.000,00 USD	1.700.000,00 USD
4	Senelik Toplam Liman Uğrak Masrafları	215.000,00 USD	174.000,00 USD	600.000,00 USD	500.000,00 USD
5	Senelik Toplam Aracılık Ücretleri	26.000,00 USD	22.000,00 USD	64.000,00 USD	54.000,00 USD
Günlük Brüt Gelir [((1*2)-(3+4+5)) / 365]		6.079,45 USD	6.956,16 USD	19.221,92 USD	21.235,62 USD

Tablo 5.2'de yer alan geminin çalıştığı gün sayısı koronavirüs salgını sürecinde azalmıştır. Alınan karantina ve izolasyon tedbirleri, limanlarda yaşanan yığılma gibi nedenlerle gemilerin bekleme süreleri artmış ve çalışılan gün sayısı azalmıştır. Salgın sürecinde bir geminin iki defa 14 günlük izolasyona tabi tutularak 28 gün beklediği bir vaka çalışması ele alınmıştır. Ayrıca A firmasından alınan bilgilere istinaden salgının başlarında yük bulmanın zorlaşması nedeniyle sefersiz kalınan süre 37 gün olarak alınmış ve toplam çalışılmayan gün sayısı 65 gün olarak hesap edilmiştir.

Salgın süresince navlun kazançları yüksek olmasına rağmen yine salgın nedeniyle artan yakıt ve liman masrafları nedeniyle gemilerin günlük brüt gelirleri ciddi oranda düşmüştür. Günlük brüt gelir hesaplanırken günlük kira bedeli ile çalışılan gün sayısı çarpılmış ve sefer masrafları yıllık kira gelirinden düşüldükten sonra 365'e bölünerek günlük brüt gelir hesaplanmıştır.

Gemi işletmeciliği yapan şirketlerin diğer maliyet kolu olan operasyonel masraflar ise, gemi yüklü veya yüksüz, sefer yapsın ya da yapmasın ortaya çıkan maliyetlerdir. Her iki tonajdaki geminin operasyonel masrafları Tablo 5.3'te yer almaktadır.

Tablo 5.3 Gemilerin operasyonel masrafları ve günlük net operasyonel masraf

Sıra No	Senelik Operasyonel Masraflar	5000 DWT Gemi (Y Gemisi)		20000 DWT Gemi (Z Gemisi)	
		2020	2024	2020	2024
1	Gemi Personeli Masrafları (maaş, sigorta, ulaşım, konaklama, gemiye katılış ve ayrılış)	1.000.000,00 USD	875.000,00 USD	1.750.000,00 USD	1.650.000,00 USD
2	Gemi Sigorta Masrafları	160.000,00 USD	140.000,00 USD	350.000,00 USD	300.000,00 USD
3	İkmal Masrafları (kumanya, yağ, güverte ve makine storlar, köprüüstü gereklilikler)	260.000,00 USD	220.000,00 USD	450.000,00 USD	420.000,00 USD
4	Yedek Parça Masrafları	90.000,00 USD	100.000,00 USD	160.000,00 USD	175.000,00 USD
5	Tamir, Bakım ve Tersane Masrafları	370.000,00 USD	440.000,00 USD	900.000,00 USD	950.000,00 USD
6	Denetleme Masrafları	165.000,00 USD	180.000,00 USD	185.000,00 USD	200.000,00 USD
Günlük Net Operasyonel Masraf		5.602,74 USD	5.356,16 USD	10.397,26 USD	10.123,29 USD

Tablo 5.3'te yer alan personel masrafları gemi personelinin maaş, sigorta, ulaşım, konaklama ve vize masraflarını kapamaktadır. Ayrıca ülkeler arasında farklılık gösteren aşı uygulamaları nedeniyle personel masraflarına salgın sürecinde aşı masrafları da eklenmiştir. Salgın sürecinde artan ulaşım ve izolasyon ve karantina uygulamaları nedeniyle artan konaklama masrafları personel masraflarının artmasına neden olmuştur. Salgın sürecinde yaşanan belirsizlik ortamı sigorta masraflarının artmasına neden olurken lojistik desteğin gemiye ulaştırılması sırasında yaşanan güçlükler ve sorunlar nedeniyle de ikmal masrafları artış göstermiştir. Gemilerin denetim ve tamir, bakım ve tersane masraflarının salgın sürecinden çok fazla etkilenmemiş olmasına rağmen artan diğer operasyonel masraflar nedeniyle salgın sürecinde günlük net operasyonel masrafları salgın sürecinde artmıştır.

5.2 Maliyet Analiz Sonucu ve Bulgular

Koronavirüs salgını sürecinde artan navlunlarla birlikte kira gelirleri artmış olmasına rağmen alınan önlemler neticesinde şirketlerin sefer ve operasyonel masrafları navlun kazançlarından daha fazla artmıştır.

Yapılan maliyet analizi sonucunda her iki geminin 2020 ve 2024 yılları için günlük net geliri Tablo 5.4'te sunulmuştur.

Tablo 5.4 Günlük ve yıllık net gelirler ve değişim oranları

Net Gelir	5000 DWT Gemi (Y Gemisi)			20000 DWT Gemi (Z Gemisi)		
	2020	2024	Değişim	2020	2024	Değişim %
Günlük	476,71 USD	1.600,00 USD	235,63%	8.824,66 USD	11.112,33 USD	25,92%
Yıllık	174.000,00 USD	584.000,00 USD		3.221.000,00 USD	4.056.000,00 USD	

Günlük net gelirin hesaplanması için Tablo 5.2'de hesaplanan günlük brüt gelirden Tablo 5.3'te hesaplanan günlük net operasyonel masraf çıkarılmıştır.

Analiz için ele alınan 2024 yılında, denizyolu taşımacılığının salgın öncesi döneme ulaştığı göz önünde bulundurulduğunda 2024 yılındaki gelir artışı aynı zamanda 2019-2020 yılı arasındaki gelir düşüşü olarak da değerlendirilmiştir. Bu kapsamda 2024 yılında net gelirde gözlenen artış aynı zamanda 2020 yılındaki düşüşü ifade etmektedir. Analiz sonucuna göre 5000 DWT gemi net gelir artışı %235.63 iken 20000 DWT gemi net gelir artışı daha düşük oranda kalmış ve %25,92 olarak görülmüştür. Söz konusu artış oranları 2020 yıl için düşüş oranı olarak ele alındığında ise şirketlerin kapasite tedbirleri kapsamında büyük kapasiteli gemilere yönelerek daha küçük gemilerin seferden kaldırılmasının şirket kazançlarının arttırılması ve net gelir düşüş oranının azaltılması açısından doğru bir strateji olduğunu göstermektedir.

Gemilerin yıllık net gelirleri karşılaştırıldığında ise Y gemisi gelir artış miktarı 410 bin USD, Z gemisi artış miktarı ise 835 bin USD'dir. Net gelir değişim oranları her iki gemi için sırasıyla %235.63 ve %25,92 olmasına rağmen Z gemisi net gelir artışı Y gemisinden 425 bin USD daha fazladır. Gelir değişim oranı düşük olmasına rağmen gelir miktarının fazla olması salgın sürecinde büyük kapasiteli gemi kullanımının kazanç miktarını arttırmak açısından doğru bir strateji olduğunun diğer bir göstergesidir.

Yapılan maliyet analizi A şirketiyle paylaşılarak elde edilen bulgularla ilgili görüşleri alınmıştır. Vaka çalışmasında ele alınan Akdeniz ve Kuzey Avrupa sefer bölgeleri için salgın nedeniyle gemi operasyonlarında gecikmeler olması ve sefer iptalleri gibi durumlarda 20000 DWT bir geminin 4 adet 5000 DWT gemi yükünü taşıyabildiği ifade edilerek büyük tonajlı gemi kullanımının salgın sürecinde daha avantajlı olduğu vurgulanmıştır.

Analiz sonucunda her iki gemi için de 2020 ve 2024 yılları karşılaştırıldığında sefer masraflarının değişim oranının yakın oldukları görülmüştür. Operasyonel masraflarda ise özellikle personel, ikmal ve tamir, bakım masraflarında ciddi oranda değişimler olduğu

görülmüştür. 5000 DWT ve 20000 DWT gemilerin 2020 ve 2024 yıllarındaki masraflarının değişim oranları Tablo 5.5'te yer almaktadır.

Tablo 5.5 2020 ve 2024 yıllarındaki yıllık masrafların değişim oranları

	Masraf	**5000 DWT Gemi (Y Gemisi)**	**20000 DWT Gemi (Z Gemisi)**
Sefer Masrafları	Senelik Toplam Yakıt Masrafı	-14,88%	-11,46%
	Senelik Toplam Liman Uğrak Masrafları	-19,07%	-16,67%
	Senelik Toplam Aracılık Ücretleri	-15,38%	-15,63%
Operasyonel Masraflar	Gemi Personeli Masrafları (maaş, sigorta, ulaşım, konaklama, gemiye katılış ve ayrılış)	-12,50%	-5,71%
	Gemi Sigorta Masrafları	-12,50%	-14,29%
	İkmal Masrafları (kumanya, yağ, güverte ve makine storlar, köprüüstü gereklilikler)	-15,38%	-6,67%
	Yedek Parça Masrafları	11,11%	9,38%
	Tamir, Bakım ve Tersane Masrafları	18,92%	5,56%
	Denetleme Masrafları	9,09%	8,11%

Gemilerin sefer masrafları içindeki en büyük maliyet kalemi yakıt masrafı olup 2020 ve 2024 yılları yakıt masrafı değişimi sırasıyla Y gemisi için %14,88, Z gemisi için ise %11,46'dır. Maliyet olarak en büyük kalem olan yakıt masrafında görülen değişim farkı sektör paydaşlarının gelecekte yaşanabilecek benzer kriz dönemlerinde özellikle yakıt fiyatlarının sektör için sabit tutulması açısından koordinasyon ve tedbir alınması gerektiğini göstermektedir.

Operasyonel masraflarda görülen ciddi değişimlerin sebepleri ise salgın nedeniyle alınan önlemlerden kaynaklanmıştır. Özellikle ulaşım ve seyahat konularında getirilen düzenlemeler personel ve ikmal masraflarını ciddi şekilde arttırırken azalan iş gücü ve değişen çalışma koşulları nedeniyle de gemilerin tamir, bakım ve tersane masraflarında ciddi artışlar görülmüştür.

Maliyet analizi sonucunda, bir önceki bölümde gerçekleştirilen SWOT analizi ile öne çıkan sektörel iş birliği stratejisinin gerekliliği vaka çalışması ile de desteklenmiştir. Gelecekte yaşanacak benzer kriz dönemlerinde sektörel iş birliği ile gemilerin operasyonel ve sefer masraflarının sabit ve düşük tutularak şirketlerin net gelirlerinin düşmesinin önüne geçilebilecektir.

6
SONUÇ

6.1 Sektörel Açıdan Etkiler ve Geleceğe Yönelik Tedbirler

Koronavirüs salgını, bir anda ortaya çıkması ve çok hızlı bir şekilde yayılması sebebiyle tüm dünyayı hazırlıksız yakalamıştır. Salgın etkileri sadece ekonomik boyutlarda kalmamış, sosyal ve kültürel olarak da dünya genelinde olumsuz etkiler bırakmıştır. Yaşanan salgın süreci küreselleşme sürecinde tüm dünyaya yeni bir düzen gelmesi anlamında etkili olurken, insanların iş ve eğitim-öğretim başta olmak üzere yaşamlarında yeni düzenler ve yeni normaller oluşturulmasıyla sonuçlanmıştır.

En ciddi olumsuz etki ekonomi ve küresel ticaret üzerinde görülürken, dünya ticaretinin çok büyük bir kısmının taşınmasını sağlayan denizyolu taşımacılığının da salgından olumsuz etkilenmesi kaçınılmaz olmuştur.

Koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı üzerindeki etkileri hem ekonomi ve ticarette yaşanan bozulmalar nedeniyle hem de salgının insanlar ve çalışma düzenleri üzerindeki etkileri nedeniyle görülmüştür.

Ekonomi ve ticarette yaşanan azalmalar ve arz talep dengelerinde yaşanan bozulmalar nedeniyle denizyolu ile taşınan yük miktarları azalmış ve tedarik zincirleri bozulmuştur. Azalan taşımacılık faaliyetlerine karşı denizyolu taşımacılığı şirketleri navlun oranlarının sabit tutulabilmesi adına önlemler almak zorunda kalmıştır.

Salgın nedeniyle yaşanan hastalıklar, ölümler, karantina tedbirleri ve sosyal mesafeyi ve teması gözeten yeni çalışma düzenleri özellikle liman faaliyetlerinde sorunlara neden olmuş, kapasite yığılmaları yaşanmış ve yükleme boşaltma ve elleçleme faaliyetlerinde gecikmeler görülmüştür.

Küresel olarak bu çapta etkili olan bir krize karşı hazırlıklı olmayan denizyolu taşımacılığı paydaşları tüm olumsuzluklara rağmen salgının yarattığı krizin etkilerini hızlı atlatmıştır. Bu süreçte özellikle konteyner taşımacılığının 2008-2009 yılında yaşanan ekonomik krizden çıkardığı dersler ile aldığı etkili önlemler kriz sürecinin hızla atlatılmasında etkili olmuştur.

Konteyner taşımacılığı salgın dönemini hızlı ve karlı bir şekilde atlatırken dökme yük taşımacılığı da salgın öncesi dönem taşıma oranlarına 2020 yılının ikinci yarısı itibariyle ulaşmıştır.

Dünya genelinde azalan üretim ve enerji ihtiyacı nedeniyle tanker taşımacılığına olan talep azalmış olmasına rağmen düşen petrol fiyatları nedeniyle tankerler yüzer depolar olarak kullanılmaya başlanmış ve salgın sürecinde tanker navlun oranlarında da ciddi bozulmalar yaşanmamıştır.

Salgının en ciddi etkileri kruvaziyer taşımacılığında yaşanmış ve bu etkiler uzun süre devam etmiştir. Sınır kapanmaları, seyahat engelleri ve turizm faaliyetlerinin kısıtlandırılması neticesinde kruvaziyer taşımacılığı ciddi zarar görmüş, devam eden kruvaziyer faaliyetlerinde de özellikle hastalığın bulaşma riski ve gemilerde yaşanan vakalar nedeniyle yolcular limanlara inememiş, gemiler karantinaya tabi tutulmuştur.

Salgının direkt olarak insan etkili olması ve getirilen yasak ve kısıtlamalar nedeniyle denizyolu taşımacılığı istihdam kolları da salgının getirdiği kriz ortamından olumsuz etkilenmiştir. Limanlarda insan etkileşimini azaltmak için getirilen yasak ve kısıtlamalar ile azalan personel sayısı liman faaliyetlerinin azalmasına neden olmuştur.

Diğer yandan sektörün başrol oyuncuları olarak nitelendirilebilecek olan gemi insanları ise salgının etkilerini en ciddi şekilde hisseden istihdam kollarından biri olmuştur. Seyahat yasakları ve izolasyon tedbirleri nedeniyle gemi insanları kontrat sürelerinden çok daha uzun süreler gemide kalmak zorunda kalmış ve psikolojik sorunlarla karşılaşılmıştır.

Koronavirüs salgınının etkileri denizyolu taşımacılığı sektörü açısından hızlı bir şekilde atlatılmış olmasına rağmen sektör açısından salgından çıkarılması gereken dersler de oldukça fazladır.

Salgın nedeniyle yaşanan sorunların insan kaynaklı olması nedeniyle özellikle limanlarda teknoloji ve yapay zekâ kullanımının artması ve dijitalleşme süreçlerinin hızlandırılması gelecekte yaşanacak benzer kriz durumlarında liman faaliyetlerinin en az şekilde etkilenmesini sağlayacaktır.

Taşıma modlarının genel olarak aldıkları tedbirler salgın sürecinde fayda gösterse de kapasite kısıtlamaları ve uğraksız seferler nedeniyle tedarik zincirlerinde de bozulmalar yaşanmıştır. Sadece denizyolu taşımacılığı paydaşları açısından değil, tüm küresel ekonomi ve ticaret paydaşları için küresel anlamda yeni ve alternatif tedarik zincirleri ve

rotaları oluşturulması gelecekte ihtiyaç duyulan ham madde tedarikinin sağlanması ve üretimin devamı açısından önem arz etmektedir.

Şirketlerin üretim için ihtiyaç duydukları kritik malzeme ve yedek parçaların stoklarını arz zincirinde yaşanabilecek olası kesintileri göz önünde bulundurarak oluşturması tedarik zincirlerinde yaşanabilecek bozulmalara karşı üretim sürekliliğini sağlayacaktır. Ayrıca yaşanan kapasite aşımları ve yığılmalar limanlarda konteyner eksikliği ile sonuçlanmıştır. Gelecek dönemlerde limanlar tarafından yedek donanım ve konteyner stokları oluşturulması faydalı olacaktır.

Gelecekte yaşanabilecek benzer kriz ortamlarında gemi insanlarının da sağlık ve güvenlik çalışanları gibi kilit istihdam kollarından biri olarak nitelendirilmesi hem denizyolu taşımacılığının devamlılığı hem de gemide çalışan insanların mental ve fiziksel sağlığı için gereklidir.

Bilim insanları, artan ulaşım imkânları ile insan etkileşimlerinin artması, dünya ticari faaliyetlerinin uluslararası boyutta yapılması ve küreselleşme gibi nedenlerden koronavirüs gibi salgınların gelecekte de ortaya çıkma ihtimalini yüksek görmektedir. Salgının denizyolu taşımacılığı açısından olumsuz etkilerinin gelecek dönemlerde yaşanmaması adına sektör paydaşlarının, şirketlerin ve ulusal ve uluslararası örgüt ve organizasyonların olası riskleri hesaplayarak acil durum planları oluşturmaları sektörün ve taşımacılık faaliyetlerinin devamlılığı, dolayısıyla da küresel tedarik zincirleri ve ticaretin sekteye uğramaması açısından önem arz etmektedir.

Geleceğe yönelik söz konusu önlemler farklı kriz dönemleri için değişkenlik gösterebilecektir. Şirketler ve sektör paydaşları tarafından oluşturulan acil durum ve risk yönetim planları değişen koşullara hızlı uyum sağlayabilecek esneklikte hazırlanmalıdır. Oluşturulan planlar ve alınan önlemler, küreselleşme ve dijitalleşmenin ortaya koyduğu ihtiyaçlara göre güncellenmelidir.

Sonuç olarak teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme süreçlerinin hızlandırılması ile ulusal ve uluslararası kuruluş ve organizasyon yapılarının güçlendirilmesi denizyolu taşımacılığının gelecek dönemlerde sürdürülebilirliği ve rekabetçi gücünün arttırılması için ana stratejiler olmalıdır. Her iki stratejiyle de güçlü bir sektörel iletişimin sağlanarak standardizasyonun sağlanması ve çevre dostu düzenlemelerin devam ettirilmesi amaçlanmalıdır.

6.2 Bulgular ve Değerlendirme

Koronavirüs salgını aniden ortaya çıkması ve çok hızlı bir şekilde yayılması itibariyle küresel ekonomiyi ve tüm endüstrileri olumsuz şekilde etkilemiştir. Salgının dünyanın üretim merkezi olan Asya bölgesinde ortaya çıkmasıyla 2020 yılı başlarında üretim durma noktasına gelmiş, dünya ticareti ve küresel ekonomi tüm dünyada aynı anda zarar görmüştür.

2020 yılının başında arz yönlü şoklar takip eden süreçte talep yönlü ve aynı anda yaşanan arz ve talep yönlü şoklar halinde tüm dünya ekonomilerinde ciddi hasara neden olmuştur. Birbirini izleyen arz ve talep şokları nedeniyle küresel boyutta tedarik zincirleri bozulmuş, ekonomi ve ticaret anlamında görülen olumsuz etkilerin neticesinde denizyolu taşımacılığı da diğer tüm sektörler gibi salgından olumsuz şekilde etkilenmiştir.

Koronavirüs salgını başlarında denizyolu taşımacılığının tüm modlarında ciddi düşüşler yaşanmış ve navlun oranları sabit tutulamamıştır. Salgın başında en büyük düşüş konteyner taşımacılığında görülürken 2020 yılının ikinci yarısı itibariyle konteyner taşımacılığı toparlanma sürecine girmiş ve 2021 yılının başında salgın öncesi taşıma miktarlarına ulaşmıştır. 2020 yılı boyunca konteyner taşımacılığı düşüş oranı %5,6 olarak gerçekleşirken 2021 yılı itibariyle yükseliş trendi yakalanmıştır.

Konteyner taşımacılığının hızlı toparlanmasında etmenler; Çin'in salgını hızlı şekilde kontrol altına alarak üretimi normale döndürmesi, şirketlerin aldıkları kapasite yönetimi ve uğraksız seyir tedbirleri etkili olmuştur.

Denizyolu taşımacılığının diğer modlarından dökme yük ve tanker taşımacılığında ise salgın başında etkiler konteyner taşımacılığı kadar ciddi olmamasına rağmen toparlanma süreci de daha uzun sürmüştür. Dökme yük taşımacılığında düşüş 2020 yılı Şubat ayında %80'eulaşmasına rağmen aynı yılın Temmuz ayında 2019 yılı seviyelerine dönmüştür.

Tanker piyasalarında 2020 yılının ilk yarısında yaşanan dalgalanma, aynı yılın ikinci yarısından itibaren düşüş eğilimine dönüşmüş, tanker taşımacılığı 2021 yılında son 10 yılın en düşük seviyesine ulaşmıştır. 2020 yılında %7,7'lik düşüş gözlenen tanker taşımacılığında 2021 yılında ise sadece %1,7'lik bir artış yaşanmıştır.

Yüksek bulaşma ve salgının ülkeler arasında yayılma riski nedeniyle ülkelerin getirdiği kısıtlama ve yasaklar nedeniyle salgından en fazla etkilenen denizyolu taşımacılığı türü

kruvaziyer taşımacılığı olmuştur. Salgının etkilerinin uzun süre hissedildiği kruvaziyer taşımacılığı salgın öncesi taşıma oranlarına 2023 yılı sonu itibariyle dönebilmiştir.

Taşıma modlarında yaşanan sorunların dışında, koronavirüs salgının etkileri tedarik zinciri bozulmaları, limanlarda yaşanan yığılmalar ve yük dağıtımında yaşanan sorunlar, yeni gemi siparişlerinde gözlemlenen düşüş ve gecikmeler ile gemi insanlarının yaşadığı sorunlar olarak da ön plana çıkmıştır. Yaşanan sorunlar denizyolu taşımacılığının rekabetçi yönüne zarar vermiştir.

Koronavirüs salgınının denizyolu taşımacılığı üzerindeki etkilerinin nedenleri analiz edilerek gelecek dönemlerde sektörün sürdürülebilir ve rekabetçi konumda kalabilmesi için SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Hali hazırda taşımacılık modları arasında güçlü bir konumda olan ve dünya ticaretinin %80'inin gerçekleştirildiği denizyolu taşımacılığının gelecekte de bu konumunu koruyabilmesi adına stratejiler belirlenmiştir. Salgın sürecinde özellikle insan etkileşiminin kısıtlandırılması nedeniyle sektörde yaşanan sorunlara dair öncelikli stratejinin teknoloji kullanımı ve dijitalleşme süreçlerinin hızlandırılması olması gerektiği tespit edilmiştir. Ayrıca salgın sürecinde ülkeler ve limanlar arasındaki farklı uygulamalar ve kurallar nedeniyle yaşanan gecikmeler ve sorunlara istinaden sektör paydaşları arasında kurulacak sağlam bir iş birliği ve koordinasyon sektörel sürdürülebilirlik için öne çıkan bir diğer strateji olmuştur.

Koronavirüs salgının taşımacılık şirketlerinin gelirleri üzerindeki etkisinin tespit edilebilmesi maksadıyla iki farklı tonajlı geminin salgın ve sonrası dönem için maliyet analizlerinin gerçekleştirildiği bir vaka çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışmada salgın sürecinde navlun oranları daha yüksek olmasına rağmen gemi sefer ve operasyonel maliyetlerinin de artması nedeniyle şirketlerin günlük net gelirlerinde düşüş olduğu görülmüştür. Söz konusu düşüş ise küçük tonajlı gemi için %235,63 iken daha büyük tonajlı gemi için %25,92 oranında olduğu tespit edilmiştir. Hem sefer hem de operasyonel masraflar bazında küçük tonajlı geminin maliyetlerinin salgın sürecinde büyük tonajlı gemiye göre daha büyük oranda arttığı tespit edilmiştir.

Yapılan vaka çalışması sonucunda, gelecekte yaşanabilecek benzer kriz dönemlerinde daha büyük tonajlı gemilerin taşımacılık faaliyetlerinde kullanılmasının şirket gelirlerinin korunması adına uygulanabilecek bir strateji olabileceği görülmüştür.

KAYNAKÇA

[1] J. Verschuur, E. E. Koks, ve J. W. Hall, "Global Economic Impacts of COVID-19 Lockdown Measures Stand Out in High-Frequency Shipping Data," *PLoS One*, vol. 16, no. 4, pp. 1–16, 2021, doi: 10.1371/journal.pone.0248818.

[2] L. M. Millefiori *vd.*, "COVID-19 Impact on Global Maritime Mobility," *Sci. Rep.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–16, 2021, doi: 10.1038/s41598-021-97461-7.

[3] D. Depellegrin, M. Batianini, A. Fadini, ve S. Menegon, "The Effects of COVID-19 Induced Lockdown Measures on Maritime," *Sci. Total Environ.*, vol. 740, no. 140123, 2020, Erişim: Ara. 12, 2022. [Çevrimiçi]. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.140123

[4] Z. Wang, C. Meng, M. Yao, ve C. Claramunt, "Modelling the Risk of Imported COVID-19 Infections at Maritime Ports Based on the Mobility of International-Going Ships," *ISPRS Int. J. Geo-Information*, vol. 11, no. 60, pp. 1–15, 2022, doi: 10.3390/ijgi11010060.

[5] Y. A. Tajudeen, I. O. Oladunjoye, ve Y. A. Adebesi, "Zoonotic Infectious Diseases and Maritime Seaport: Areas of Concern," *Int. Marit. Health*, vol. 72, no. 3, pp. 237–238, 2021, doi: 10.3201/eid1811.AD1811.

[6] G. Kostadinović ve M. I. Kostadinović, "Marketing Aspects of Maritime Transport During the COVID-19 Pandemic," in *Security Challenges of Modern Society*, Belgrad: University "Union-Nikola Tesla", Belgrade Faculty of Law, Security and Management "Constantine the Great", Nis, 2022, ch. 3, pp. 305–320. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.researchgate.net/profile/Nenad-Peric/publication/364811961_MEDIA_AS_AN_INSTRUMENT_OF_STRATEGIC_COMMUNICATION_IN_ARMED_CONFLICTS/links/635affba8d4484154a3dea47/MEDIA-AS-AN-INSTRUMENT-OF-STRATEGIC-COMMUNICATION-IN-ARMED-CONFLICTS.pdf#page=306

[7] H. Cengiz ve E. Turan, "Business Impact of COVID-19 Pandemic on Global Maritime Industry," *J. Nav. Sci. Eng.*, vol. 17, no. 1, pp. 43–75, 2021

[8] K. Yeni ve S. Baştuğ, "Sustaining a Resilience of Competitive Advantage During Covid-19 in Maritime Supply Chains: From Perspective of Resource-Based Theory," in *19th International Logistics and Supply Chain Congress*, Gaziantep, 2021, pp. 65–88. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.researchgate.net/profile/Sedat-Bastug/publication/355471979_SUSTAINING_A_RESILIENCE_OF_COMPETITIVE_ADVANTAGE_DURING_COVID-19_IN_MARITIME_SUPPLY_CHAINS_FROM_PERSPECTIVE_OF_RESOURCE-BASED_THEORY/links/619e543207be5f31b7b4c1dc/SUSTAINING-A-RESILI

[9] D. Yazır, B. Şahin, T. L. Yip, ve P. H. Tseng, "Effects of COVID-19 on Maritime Industry: A Review," *Int. Marit. Health*, vol. 71, no. 4, pp. 253–264, 2020, doi: 10.5603/IMH.2020.0044.

[10] G. Ardıç Saral ve Ö. Sanrı, "A Bibliometric Analysis of the Impact of COVID-19 on Maritime Logistics and Ports," *J. Int. Sci. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 131–148, 2022.

[11] A. Oyenuga, "Perspectives on the Impact of the COVID-19 Pandemic on the Global and African Maritime Transport Sectors, and the Potential Implications for

Africa's Maritime Governance," *WMU J. Marit. Aff.*, vol. 20, no. 2, pp. 215–245, 2021, doi: 10.1007/s13437-021-00233-3.

[12] A. S. Grzelakowski, "The Covid 19 Pandemic – Challenges for Maritime Transport and Global Logistics Supply Chains," *Int. J. Mar. Navig. Saf. Sea Transp.*, vol. 16, no. 1, pp. 71–78, 2022, doi: 10.12716/1001.16.01.07.

[13] N. J. Ece, "COVID-19 Salgınının Konteyner Taşımacılığı ve Limanlarına Etkisi," *Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Derg.*, vol. 2, no. 2, pp. 47–66, 2020.

[14] A. S. Alamoush, F. Ballini, ve A. I. Ölçer, "Ports, Maritime Transport, and Industry: The immediate Impact of COVID-19 and the Way Forward," *Marit. Technol. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–26, 2021, doi: 10.33175/mtr.2022.250092.

[15] T. Notteboom, T. Pallis, ve J. P. Rodrigue, *Disruptions and Resilience in Global Container Shipping and Ports: The COVID-19 Pandemic versus the 2008–2009 Financial Crisis*, vol. 23, no. 2. Palgrave Macmillan UK, 2021. doi: 10.1057/s41278-020-00180-5.

[16] L. Carballo Piñeiro, M. Q. Mejia, ve F. Ballini, "Beyond COVID-19: The Future of Maritime Transport," *WMU J. Marit. Aff.*, vol. 20, no. 2, pp. 127–133, 2021, doi: 10.1007/s13437-021-00243-1.

[17] M. Danışman ve E. Akkartal, "Effects of Covid-19 Pandemy Over Maritime Transport an Evaluation of Supply-Demand Balance," *Arch. Bus. Rev.*, vol. 8, no. 12, pp. 83–97, 2020, Erişim: Ara. 12, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.researchgate.net/publication/348551484

[18] K. Cullinane ve H. Haralambides, "Global Trends in Maritime and Port Economics: The COVID-19 Pandemic and Beyond," *Marit. Econ. Logist.*, vol. 23, no. 3, pp. 369–380, 2021, doi: 10.1057/s41278-021-00196-5.

[19] E. Van Hassel ve T. Vanelslander, "Impacts of COVID-19 and Other Pandemics on the Freight Transport, Logistics and Supply Chains, and Policy Responses," *Transp. Policy*, vol. 128, pp. 240–242, 2022, doi: 10.1016/j.tranpol.2022.09.014.

[20] O. Merk, J. Hoffmann, ve H. Haralambides, "Post-COVID-19 Scenarios for the Governance of Maritime Transport and Ports," *Marit. Econ. Logist.*, vol. 24, no. 4, pp. 673–685, 2022, doi: 10.1057/s41278-022-00228-8.

[21] N. A. Michail ve K. D. Melas, "Shipping Markets in Turmoil: An analysis of the Covid-19 Outbreak and Its Implications," *Transp. Res. Interdiscip. Perspect.*, vol. 7, no. 100178, 2020, doi: 10.1016/j.trip.2020.100178.

[22] T. D. Vo ve M. D. Tran, "The Impact of Covid-19 Pandemic on the Global Trade," *Int. J. Soc. Sci. Econ. Invent.*, vol. 7, no. 01, pp. 1–7, 2021, doi: 10.23958/ijssei/vol07-i01/261.

[23] S. Stannard, "COVID-19 in the Maritime Setting: The Challenges, Regulations and the International Response," *Int. Marit. Health*, vol. 71, no. 2, pp. 85–90, 2020, doi: 10.5603/IMH.2020.0016.

[24] W. Rothengatter, J. Zhang, Y. Hayashi, A. Nosach, K. Wang, ve T. H. Oum, "Pandemic Waves and the Time After Covid-19 – Consequences for the Transport Sector," *Transp. Policy*, vol. 110, no. 4, pp. 225–237, 2021, doi: 10.1016/j.tranpol.2021.06.003.

[25] T. C. Nwokedi, “Harnessing the Environment of Maritime Transport and Port Logistics Sector in the Management of Covid-19 Pandemic,” in *Logistics Engineering*, vol. 11, S. J. S. Chelladurai, Ed., InTechOpen, 2022, ch. 3, pp. 13–34. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics

[26] I. M. Ralby, “Navigating Maritime Governance Challenges and the Future of the Global Economy,” Diplomatic Courier. Erişim: Ara. 12, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.dplomatcourer.com/posts/navgatng-martme-governance-challenges-and-the-future-of-the-global-economy

[27] J. Charłampowicz, “Management of Service Quality of the Maritime Container Terminal in the Post-COVID-19 Era,” *Eur. Res. Stud. J.*, vol. 25, no. 3, pp. 22–29, 2022.

[28] C. Benli, “COVID-19 ve Salgın Hastalıklar: Küreselleşmeye Etkileri,” Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2021.

[29] M. Menhat, I. M. Mohd Zaideen, Y. Yusuf, N. H. M. Salleh, M. A. Zamri, ve J. Jeevan, “The Impact of Covid-19 Pandemic: A Review on Maritime Sectors in Malaysia,” *Ocean Coast. Manag.*, vol. 209, no. 105638, p. 105638, 2021, doi: 10.1016/j.ocecoaman.2021.105638.

[30] S. Zhou, L. Han, P. Liu, ve Z. Zheng, “Global Health Governance for Travel Health: Lessons Learned from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreaks in Large Cruise Ships,” *Glob. Heal. J.*, vol. 4, no. January, pp. 133–138, 2020, Erişim: Ara. 12, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: doi: 10.1016/j.glohj.2020.11.006

[31] A. Choquet ve A. Sam-Lefebvre, “Ports closed to cruise ships in the context of COVID-19: What choices are there for coastal states?,” *Ann. Tour. Res.*, vol. 86, no. October 2020, 2021, doi: 10.1016/j.annals.2020.103066.

[32] H. Ito, S. Hanaoka, ve T. Kawasaki, “The Cruise Industry and the COVID-19 Outbreak,” *Transp. Res. Interdiscip. Perspect.*, vol. 5, no. 100136, 2020, doi: 10.1016/j.trip.2020.100136.

[33] M. K. Temel, *Gelmiş Geçmiş En Büyük Katil: 1918 “İspanyol” Gribi*, 1st ed. Istanbul: Betim, 2015.

[34] Ü. Kaya, “Salgın Hastalık Süreçlerinde Yeni Pazarlama Uygulamaları,” İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, 2022.

[35] M. Shlomo ve E. Barzani, “The Global Economic Impact of Covid-19: A Summary of Research,” *Samuel Neaman Inst. Natl. Policy Res.*, no. March 2020, pp. 1–12, 2020, [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.neaman.org.il/EN/Files/Global Economic Impact of COVID-19_20200322163553.399.pdf

[36] R. J. Barro, J. F. Ursúa, ve J. Weng, “The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic : Lessons from the ‘Spanish Flu’ for the Coronavirus’s Potential Effects on Mortality and Economic Activity,” 2020. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26866/w26866.pdf

[37] M. K. Temel ve H. Ertin, “1918 Grip Pandemisi Kıssasından COVID-19 Pandemisine Hisseler,” *Anadolu Klin. Tıp Bilim. Derg.*, vol. 25, no. Supplement 1, pp. 63–78, 2020, doi: 10.21673/anadoluklin.716868.

[38] T. Torrey, “What Is the Difference Between a Pandemic and an Epidemic?,”

VeryWell Health. Erişim: Haz. 06, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.verywellhealth.com/epidemic-vs-pandemic-2615168

[39] S. Barua, "Understanding Coronanomics: The Economic Implications of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic," 2020. doi: 10.2139/ssrn.3566477.

[40] İ. Göktürk, "Tarihsel Süreçte Önemli Salgın Hastalıklar ve COVID-19'un Sektörel Açıdan Ekonomik Etkileri," Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van, 2021.

[41] O. Şanlı, "Keynesyen Model Bağlamında Covid-19 Pandemisinin Küresel Ekonomiye Muhtemel Etkileri : ABD ve Çin Ekonomileri Üzerine Bir Araştırma," *Avrasya Sos. ve Ekon. Araştırmaları Derg.*, vol. 7, no. 5, pp. 597–634, 2020, [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.researchgate.net/publication/341776082

[42] World Health Organization (WHO), "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard." Erişim: Mar. 15, 2024. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://covid19.who.int/

[43] World Health Organization (WHO), "Statement on the fifteenth meeting of the IHR (2005) Emergency Committee on the COVID-19 pandemic." Erişim: Eyl. 10, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic

[44] T. Hale *vd.*, "Variation in Government Responses to COVID-19," 2020. [Çevrimiçi].Kullanılabilir:www.bsg.ox.ac.uk/covidtracker%0Ahttps://www.bsg.ox.ac.uk/research/publications/variation-government-responses-covid-19

[45] D. Öner, "Salgın Hastalıkların Ekonomik Etkileri: COVID 19 Örneği," Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, 2021.

[46] United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), "Review of Maritime Transport 2020," 2020.

[47] United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), "Trade and Development Report 2020," Geneva.

[48] World Bank, "GDP Growth (Annual %)," World Bank. Erişim: Ara. 10, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&start=1961&view=chart

[49] World Trade Organization (WTO), "World Trade Statistical Review 2021," 2021. [Çevrimiçi]. Mevcut: www.wto.org/statistics

[50] P. K. Ozili ve T. Arun, "Spillover of COVID-19: Impact on the Global Economy," *Munich Pers. RePEc Arch.*, no. 99850, 2020, doi: 10.2139/ssrn.3562570.

[51] N. Shrestha *vd.*, "The Impact of COVID-19 on Globalization," *One Heal.*, vol. 11, no. 100180, 2020, doi: 10.1016/j.onehlt.2020.100180.

[52] International Labour Organization (ILO), "World Employment and Social Outlook," International Labour Organization (ILO). Erişim: Haz. 07, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.ilo.org/wesodata/?chart=Z2VuZGVyPVsiVG90YWwiXSZ1bml0PSJOdW1iZXIiJnNlY3Rvcj1bXSZ5ZWFyRnJvbT0xOTkxJmluY29tZT1bXSZpbmRpY2F0b3I9WyJ1bmVtcGxveW1lbnQiXSZzdGF0dXM9W10mcmVnaW9uPVsiV29ybGQiXSZjb3VudHJ5PVtdJndvcmtpbmdQb3ZlcnR5PVtdJnllYXJUbz0yM

DI0JnZpZXdGb3JtYXQ9IkNoYXJ0IiZhZ2U9WyJBZ2UxNXBsdXMiXSZsYW5ndWFnZT0iZW4i

[53] International Moneytary Fund (IMF), "COVID-19 Financial Assistance and Debt Service Relief," International Moneytary Fund (IMF). Erişim: Ağu. 14, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/COVID-Lending-Tracker

[54] G. Yıldırım, "Denizyolu Taşımacılığında Çalışanların Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi," Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2017.

[55] S. Kiremitci, "Denizyolu Yük Taşımacılığında Rotalama ve Çizelgeleme," İstanbul Üniversitesi, 2011.

[56] International Monetary Fund (IMF), "World Economic Outlook 2021," Ekim 2021.

[57] United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), "Review of Maritime Transport 2021," Geneva, 2021.

[58] Q. Chen ve S. Pan, "Transport-related Experiences in China in Response to the Coronavirus (COVID-19)," *Transp. Res. Interdiscip. Perspect.*, vol. 8, no. 100246, 2020, doi: 10.1016/j.trip.2020.100246.

[59] Hamburg School of Business Administration (HSBA), "The Perfect Storm - The Impact of COVID-19 on Shipping, Seafarers and Maritime Labour Markets," Nisan 2022.

[60] İMEAK DTO (Deniz Ticaret Odası), "Denizcilik Sektör Raporu 2021," Istanbul, 2022.

[61] United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), "Review of Maritime Transport 2022," 2022.

[62] United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), "Covid-19: A 10-Point Action Plan to Strengthen International Trade and Transport Facilitation in Times of Pandemic," Apr. 2020. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.imo.org/en/OurWork/Security/Guide_to_

[63] International Maritime Organization (IMO), "Circular Letter No.4204/Add.31 Coronavirus (COVID-19) – Joint Statement on the Contribution of International Trade and Supply Chains to a Sustainable Socio-Economic Recovery in COVID-19 Times," Londra, Eylül 2020.

[64] Shipping and Freight Resource, "42% Will Change Supply Chain Strategies Post COVID-19 - Impact Survey." Erişim: Oca. 26, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.shippingandfreightresource.com/supply-chain-strategies-post-COVID-19-impact-survey/

[65] O. Öztürk ve E. Turan, "Examination of the Impact of the Covid-19 Outbreak on Sea Freight Transportation," in *The 2nd International Symposium of Engineering Applications on Civil Engineering and Earth Sciences 2020 (IEACES2020)*, Karabük: Karabuk University Publications, Eylül 2020, pp. 40–47.

[66] Safety4Sea, "COVID-19 Impacts Global Container Ship Trade." Erişim: Mar. 14, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://safety4sea.com/covid-19-impacts-global-container-ship-trade/

[67] European Maritime Safety Agency (EMSA), “COVID-19 Impact on Shipping,” Kasım 2020.

[68] Reuters, “China’s Coronavirus Disrupts Global Container Shipping Trade,” Erişim: Oca. 14, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.reuters.com/article/us-china-health-shipping-idUSKBN2002K1

[69] Trading Economics, “Baltic Exchange Dry Index.” Erişim: Kas. 06, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://tradingeconomics.com/commodity/baltic

[70] 7deniz, “Petrol Fiyatları Düştü Tankerler Kıymete Bindi,” *7deniz Derg.*, vol. 7, no. 44, p. 78, Mar. 2020, Erişim: Eyl. 12, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://issuu.com/7denizdergisi/docs/7_deni_z_44_e_dergi_

[71] United Nations World Tourism Organization (UNWTO), “Tourist Numbers Down 83% But Confidince Slowly Rising.” Erişim: Tem. 20, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.unwto.org/news/tourist-numbers-down-83-but-confidence-slowly-rising

[72] L. F. Moriarty, M. M. Plucinski, ve B. J. Marston, “Public Health Responses to COVID-19 Outbreaks on Cruise Ships — Worldwide,” *Morb. Mortal. Wkly. Rep.*, vol. 69, Mart 2020.

[73] H. Şişmanyazıcı, “Gemiyi Laid-Up Yapma Kararı ve Yöntemleri.” Erişim: Mar. 14, 2020. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.denizgazete.com/yazarlar/harun-sismanyazici/gemiyi-laid-up-yapma-karari-ve-yontemleri/101072/

[74] İMEAK DTO (Deniz Ticaret Odası), “Sirküler No: 695 Sayı: 1624 ICS Mürettebat Değişim Raporu Hk.,” Deniz Ticaret Odası. Erişim: May 17, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/sirkuler/ics-murettebat-degisim-raporu-hk-11953?page=1

[75] International Maritime Organization (IMO), “Circular letter No.4204/Add.30 Joint Statement Calling on All Government to Recognise Seafarers as Key Workers - COVID-19 Pandemic,” Eylül 2020.

[76] İMEAK DTO (Deniz Ticaret Odası), “Sirküler No:452 Sayı: 1313 Tam Kapanma Tedbirleri ile İlgili Duyuru,” Deniz Ticaret Odası. Erişim: May. 17, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/sirkuler/tam-kapanma-tedbirleri-ile-ilgili-duyuru-16049?page=1

[77] International Chamber of Shipping (ICS), “Seafarers International Relief Fund.” Erişim: Ara. 17, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.ics-shipping.org/supporting-shipping/seafarers-international-relief-fund/

[78] International Labour Conference, “Maritime Labour Convention, 2006,” International Labour Organization (ILO), 2006.

[79] International Chamber of Shipping (ICS), “Guidance for Ship Operators for the Protection of the Health of Seafarers,” Sep. 2020. [Çevrimiçi]. Mevcut: www.ics-shipping.org

[80] International Maritime Organization (IMO), “Circular Letter No.4204/Add.16 Coronavirus (COVID 19) – COVID-19 Related Guidelines for Ensuring a Safe Shipboard Interface Between Ship and Shore-Based Personnel ,” Londra, Mayıs 2020.

[81] İMEAK DTO (Deniz Ticaret Odası, “Sirküler No: 1393 Sayı: 4563 COVID-19

Salgını Sebebiyle Gemi İnsanlarının Yaşadıkları Krize İlişkin ILO Yönetim Kurulu Tarafından Yapılan Çağrı Hk.," Deniz Ticaret Odası. Erişim: Kas. 20, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/sirkuler/covid-19-salgini-sebebiyle-gemi-insanlarinin-yasadiklari-krize-iliskin-ilo-yonetim-kurulu-tarafindan-yapilan-cagri-hk-13592?page=4

[82] İMEAK DTO (Deniz Ticaret Odası), "Sirküler No :414 Sayı: 1126 ICS'in Koronavirüs Salgını Bildirisi Hk.," Deniz Ticaret Odası. Erişim: Kas. 20, 2022. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/sirkuler/ics-in-koronavirus-salgini-bildirisi-hk-11720?page=1

[83] International Chamber of Shipping (ICS), "Coronavirus (COVID-19) Managing Ship and Seafarer Certificates during the Pandemic," Nisan 2020. [Çevrimiçi]. Mevcut: www.ics-shipping.org

[84] International Transport Workers' Federation (ITF), "Transport 2040 : Impact of Technology on Seafarers - The Future of Work," Malmö, 2023. doi: 10.21677/230613.

[85] H. Weihrich, "The TOWS Matrix—A tool for Situational Analysis," *Long Range Plann.*, vol. 15, no. 2, pp. 54–66, Nisan 1982.

[86] International Maritime Organization (IMO), "MEPC/72/17/ADD.1. Resolution MEPC.304(72): Initial IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships," 2018.

[87] S. Albayrak, "Denizyolu Taşımacılığında Tanker Piyasası Analizi ve Ekonomik Kriz Dönemlerinin Değerlendirilmesi," İstanbul Üniversitesi, 2016.

[88] M. Jović, E. Tijan, D. Žgaljić, ve P. Karanikić, "SWOT Analysis of Selected Digital Technologies in Transport Economics," in *43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*, 2020, pp. 1361–1366.

[89] Ö. Arslan ve İ. D. Er, "SWOT analysis for safer carriage of bulk liquid chemicals in tankers," *J. Hazard. Mater.*, vol. 154, no. 1–3, pp. 901–913, Haz. 2008, doi: 10.1016/j.jhazmat.2007.10.113.

[90] L. Petersen, "BIMCO/ICS Manpower Report predicts potential shortage of almost 150,000 officers by 2025," The Baltic and International Maritime Council (BIMCO). Erişim: Ara. 28, 2023. [Çevrimiçi]. Mevcut: https://www.bimco.org/news/priority-news/20160517_bimco_manpower_report

[91] İ. Karaca ve Ö. Söner, "A Strategic Analysis of Sustainable Transportation on Lake Van," *Turkish J. Marit. Mar. Sci.*, vol. 9, no. 1, pp. 54–65, Haz. 2023, doi: 10.52998/trjmms.1268611.

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirileri

1. O.Y. Yaman ve E. Turan, "Investigation of the Impacts of the COVID-19 Pandemic on Maritime Transportation and Proposing Strategies for the Future of the Maritime Industry", *Global Maritime Congress 2024*, 20-21 Mayıs 2024, Istanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.