

From
the People of Japan



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



COVID-19 Krizine Yanıt ve
Dayanıklılık Projesi

LOJİSTİK SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

MARMARA BÖLGESİ

TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova)

TR10 (İstanbul) **TR21** (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ)

LOJİSTİK SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU VE KILAVUZU

MARMARA BÖLGESİ, TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova), TR10 (İstanbul), TR21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ)

ISBN: 978-605-7679-23-9

© Her hakkı saklıdır. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Mayıs 2021, Ankara.

Bu yayın, kaynağı aynen belirtilmek koşuluyla telif hakkı sahibinin yazılı izni olmadan eğitim amaçlı ve ticari olmayan diğer amaçlarla kullanılabilir ve çoğaltılabilir. Bu yayın satış ve ticari amaçlarla telif hakkı sahibinin izni olmadan hiçbir şekilde çoğaltılamaz.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü

Adres: Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı, 2151. Cad. No: 154/A, 06510 Çankaya, Ankara

Tel: 0 (312) 201 50 00

www.sanayi.gov.tr

Proje Ekibi:

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü

Ahmet Şimşek, Daire Başkanı

Dr. Mehmet Emin Özsan, Uzman

Dr. Onur Karakurt, Uzman

Eda Doğan, Uzman

Ahmet Alici, Uzman

UNDP Türkiye

Mustafa Ali Yurdupak, Kapsayıcı ve Sürdürülebilir Büyüme Portföy Yöneticisi

Arzu Karaarslan Azizoğlu, Yerel Ekonomik Kalkınma Projeler Yöneticisi

Aslı Aygün Gürsoy, Proje Asistanı

Zeynep Gülek, Proje Stajyeri

Deniz Şilliler Tapan, Proje İletişim Uzmanı

Tamer Öztin, Danışman

Cihat Gök, Danışman

Lojistik Sektörü Kalkınma Ajansları Çalışma Grubu Üyeleri:

Ahmet Taner Aydın, Uzman

Barış Ayhan, Koordinatör

Serkan Korkmaz Arslan, Uzman

Erva Zeynep Budak, Uzman

Saygın Can Oğuz, Uzman

Murat Özkan, Koordinatör

Hazırlayan: Dr. İsmail Çağrı Özcan

Tasarım: Carnavale Ad&Pr

Kaynakça bilgisi: Lojistik Sektörü Analiz Raporu ve Kılavuzu TR31 Bölgesi (İzmir), Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, 2021, Ankara.

Lojistik Sektörü Analiz Raporu ve Kılavuzu; Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ile iş birliği içinde yürütülen “COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi” kapsamında hazırlanmıştır. Bu rapor; proje kapsamında hazırlanan 25 adet Bölge Bazlı Kırılgan Sektör Raporlarından biridir.



COVID-19 Krizine Yanıt ve
Dayanıklılık Projesi

LOJİSTİK SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

MARMARA BÖLGESİ

TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova)

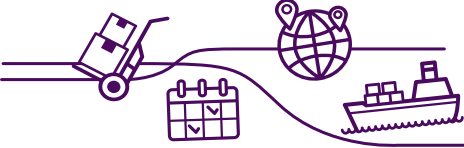
TR10 (İstanbul) **TR21** (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ)



iÇİNDEKİLER



Tablo Listesi	iii
Şekil Listesi	iv
Kısaltmalar	v
Önsöz	vi
Yönetici Özeti	ix
1. Giriş	1
2. Metodoloji	3
2.1. Veri Toplama	3
2.2. Verilerin Analizi ve Yorumlanması	6
2.3. Raporlama	6
3. Lojistik Sektörünün Profili	7
3.1. Dünyada Lojistik Sektörünün Genel Görünümü	7
3.2. Türkiye’de Lojistik Sektörünün Genel Görünümü	8
3.3. Marmara Bölgesi’nde Lojistik Sektörünün Genel Görünümü	12
4. COVID-19 Salgınının Lojistik Sektörü Üzerindeki Etkisi	15
4.1. Salgın Öncesi ve Sonrasının Karşılaştırması	15
4.2. Salgın Sonrası Sektörde Olası Değişimler	19
5. Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler	21
5.1. Dünyada Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler	21
5.1.1. Endüstri 4.0	21
5.1.2. Kuşak ve Yol Girişimi	21
5.1.3. Sürdürülebilirliğe Verilen Önemin Artması	22
5.1.4. E-Ticaret	22
5.1.5. Kuzey Buz Denizi Rotası	22
5.1.6. Konteynerleşme ve Artan Gemi Büyüklükleri	23
5.2. Türkiye’de Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler	24
5.2.1. Genel Çerçeve	24
5.2.2. Gümrük İşlemlerindeki Performans	27
5.2.3. Karayolu Ulaştırması	28
5.2.4. Denizyolu Ulaştırması	29
5.2.5. Demiryolu Ulaştırması	31
5.2.6. Havayolu Ulaştırması	33
5.3. Marmara Bölgesi’nde Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler	35
6. Lojistik Sektörünün Mevcut Durumu	38
6.1. Birincil Araştırma Sonuçları	38
6.1.1. Anketler	38
6.1.2. Odak Grup Toplantıları	48
6.2. Sektörel Analizler	48
6.2.1. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Değer Zinciri Analizi	48



6.2.2. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü PESTEL Analizi	51
6.2.3. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü GZFT Analizi	53
6.2.4. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Beş Güç Analizi	55
6.3. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Sektör Boşluk Analizi	57
6.4. COVID-19 Salgınının Bölgedeki Lojistik Faaliyetlerine Etkisi	60
7. Yatay Konular	61
7.1. Kriz Yönetimi	61
7.2. Kaynak Verimliliği	62
7.3. İklim Değişikliği	63
7.4. Cinsiyet Eşitliği	64
8. Politika Önerileri	65
9. Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler	66
10. Sonuç ve Değerlendirme	74
Kaynakça	76
Ekler	79
Ek-1: Odak Grup Toplantısı Katılımcı Listesi	79
Ek-2: İmalat Sektörlerinde Faaliyet Gösteren Şirketler Lojistik Anketi Sonuçları	80

TABLOLAR



Tablo 1 : Lojistik Odak Grup Toplantı Tarihleri	4
Tablo 2 : Lojistik Sektörü Çalışma Grubu Üyeleri	5
Tablo 3 : Küresel Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme Faaliyetleri İçerisinde Bölgesel Paylar(%)	8
Tablo 4 : Taşıma Türlerine Göre Dış Ticaret	10
Tablo 5 : Ulaştırma Alt Türlerinde Modal Dağılım	10
Tablo 6 : Bölgelerin GSYİH Büyüklükleri	13
Tablo 7 : Bölgelerde Dış Ticaret	13
Tablo 8 : Bölgelerde Ulaştırma ve Lojistik Altyapısı	14
Tablo 9 : Taşıma Türlerine Göre Dış Ticaret	18
Tablo 10 : 2019 Küresel Rekabetçilik Raporunda Türkiye'nin Ulaştırma-Lojistik Sektörüne Yönelik Sıralamaları	25
Tablo 11 : Türkiye'nin Yıllar İtibarıyla Lojistik Performans İndeksi Skorları	26
Tablo 12 : 11. Kalkınma Planı'ndaki Lojistik ve Ulaştırma Hedefleri	27
Tablo 13 : Özelleştirilen TCDD Limanları	30
Tablo 14 : 2020 Yılı Kamu Yatırım Programı'nda Doğrudan Lojistik ile Olan Demiryolu Projeleri	14
Tablo 15 : Türk Havayolu Şirketlerinin Kargo Kapasitesi	34
Tablo 16 : Marmara Bölgesi'ndeki İllerin Yüz Ölçümü, Nüfus ve GSYİH Verileri	35
Tablo 17 : Marmara Bölgesi'ndeki İllerde Karayolu Ağı Uzunluğu ve Yoğunluğu	36
Tablo 18 : Ankete Katılan Şirketlerin İller Bazında Dağılımları	38
Tablo 19 : Ankete Katılan Şirketlerin Çalışan Sayılarına Yönelik Özet İstatistikler	40
Tablo 20 : Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Yaşadıkları Sorunların Büyüklük Sıralaması	43
Tablo 21 : Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Tedarik Zinciriyle İlgili Yaşadıkları Sorunların Büyüklük Sıralaması	44
Tablo 22 : Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Lojistik Hizmetleriyle İlgili Yaşadıkları Sorunların Büyüklük Sıralaması	45
Tablo 23 : Ankete Katılan Şirketlerce Salgın Sonrasında Değişik Sektörlere Verilen Lojistik Hizmetlerinde Meydana Gelen Değişim	46
Tablo 24 : Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında İzleyecekleri Stratejilerin Öncelik Sıralaması	47
Tablo 25 : Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Kullandıkları Taşımacılık Türleri Bazında Yapacakları Değişiklikler	48
Tablo 26 : Firmaların Lojistik Süreçlerdeki İş Yapma Biçimi	49
Tablo 27 : Alt Süreçlerin Toplam Lojistik Katma Değeri İçerisindeki Payına İlişkin Cevap Sayıları ve Ortalama Paylar	50
Tablo 28 : Alt Süreçlerin Lojistik Hizmet Üretim Maliyeti İçerisindeki Payına İlişkin Cevap Sayıları ve Ortalama Paylar	51
Tablo 29 : Ankete Katılan Şirketlerin PESTEL Analizi Kapsamındaki Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı	52
Tablo 30 : Marmara Bölgesi GZFT Tablosu	54
Tablo 31 : Ankete Katılan Şirketlerin 5 Güç Analizi Kapsamındaki Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı	56
Tablo 32 : Ankete Katılan Şirketlerin Lojistik Süreçlerinde En Fazla Sorun Yaşadıkları Alanların Sıralaması	58
Tablo 33 : Sektörün En Rekabetçi Olduğu Alanların Sıralaması	59
Tablo 34 : Marmara Bölgesi İllerinin Bazı Temel Lojistik/Sanayi Altyapıları Bakımından Mevcut Durumu	60
Tablo 35 : Ankete Katılan Şirketlerde Kadın Çalışanların Şirket İstihdamında Aldıkları Pay	64
Tablo 36 : Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler ve Eylemler	66
Tablo 37 : Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler ve Eylemlerin Detaylandırılması	68



SEKİLLER

Şekil 1	: Küresel Lojistik Sektörü Alt Bileşenleri ve Ekonomik Büyüklüğü	7
Şekil 2	: Ulaştırma ve Depolama Hizmetlerinin Gelişimi ve GSYİH İçerisindeki Payı	9
Şekil 3	: Hane Halkı Tüketim Harcamaları İçinde Ulaştırma Harcamalarının Payı	9
Şekil 4	: Ulaştırma Sektörü Sabit Sermaye Yatırımlarının Toplam Yatırımlar İçerisindeki Payı	11
Şekil 5	: Lojistik Performans Endeksinde Türkiye'nin Durumu	12
Şekil 6	: Salgının Denizyolu Taşımacılığına Etkisi	16
Şekil 7	: Ticari Uçuş Sayıları	17
Şekil 8	: İpek Yolu Ekonomi Kuşağı ve 21. Yüzyıl Deniz İpek Yolu	21
Şekil 9	: Kamu Ulaştırma Yatırımlarının Mod Bazında Dağılımı	24
Şekil 10	: Gümrük İşlemlerinin Yüğü	28
Şekil 11	: Kaydı Yapılan Kamyonet ve Kamyon Sayıları	28
Şekil 12	: Karayolu Üzerindeki Seyir ve Yük Taşımaları	29
Şekil 13	: Bölünmüş Yol ve Otoyol Ağındaki Değişimler	29
Şekil 14	: Türk Deniz Ticaret Filosunda Gemi Cinslerine Göre DWT ve Adet Bazında Değişim	30
Şekil 15	: Türk Limanlarında Gerçekleşen Toplam Yük ve Konteyner Trafiğindeki Değişimler	31
Şekil 16	: Gemi Taşımacılığı Bağlantı İndeksi	31
Şekil 17	: Demiryolu Uzunluğu ve Trafiği	33
Şekil 18	: Lokomotif ve Vagon Filosundaki Değişimler	33
Şekil 19	: Yolcu ve Kargo Uçak Sayısındaki Değişim	34
Şekil 20	: Havayolu Yük Trafiği	35
Şekil 21	: Bölgede Gerçekleşen Demiryolu Yük Trafiği Trafiği	36
Şekil 22	: Bölgedeki Havalimanlarında Gerçekleşen Toplam Hava Kargo Trafiği	37
Şekil 23	: Bölgede Gerçekleşen Demiryolu Yük Trafiğindeki Değişim	37
Şekil 24	: Ankete Katılan Kişilerin Şirketlerinde Görev Aldıkları Departman/Bölüm	38
Şekil 25	: Ankete Katılan Kişilerin Şirketlerindeki Görevleri/Unvanları	39
Şekil 26	: Ankete Katılan Şirketlerin Ölçek Gruplaması	39
Şekil 27	: Ankete Katılan Şirketlerin Rekabet Ölçekleri	40
Şekil 28	: Ankete Katılan Şirketlerin Son Bir Aydaki Kapasite Kullanım Oranları	41
Şekil 29	: Ankete Katılan Şirketler Tarafından Verilen Lojistik Hizmetler	41
Şekil 30	: Ankete Katılan Şirketlerin 2019/2020 Dönemindeki Ciro Değişimleri	30
Şekil 31	: Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Maliyetlerinde Meydana Gelen Değişim	31

KISALTMALAR



21YDİY	21. Yüzyıl Deniz İpek Yolu
AB	Avrupa Birliği
Ar-Ge	Araştırma Geliştirme
BM	Birleşmiş Milletler
BSK	Bitümlü Sıcak Karışım
DHMİ	Devlet Hava Meydanları İşletmesi
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
GZFT	Güçlü Yön, Zayıf Yön, Fırsat ve Tehdit Analizi
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IATA	Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
İBBS	İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması
IRU	Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği
İYEK	İpek Yolu Ekonomi Kuşağı
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KYG	Kuşak ve Yol Girişimi
LPI	Lojistik Performans İndeksi
MÜSİAD	Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği
NACE	Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
PESTEL	Politik, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Çevresel ve Yasal
RFID	Radyo Frekansı ile Tanımlama
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEN-T	Trans-Avrupa Ulaşım Ağı
TEPAV	Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TRACECA	Avrupa-Kafkasya-Asya Taşımacılık Koridoru
TSKB	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TSO	Ticaret ve Sanayi Odası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UIC	Uluslararası Demiryolları Birliği
UNCTAD	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
UND	Uluslararası Nakliyeciler Derneği
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UTİKAD	Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

ÖNSÖZ



COVID-19 salgını, hayatın her alanında ve dünyanın her yerinde hissedilen etkileri itibarıyla bir sağlık krizinin ötesine geçmiş ve küresel bir soruna dönüşmüştür. Tüm insanlık için ciddi bir tehdide dönüşen salgının ortaya çıkardığı sorunların, uluslararası dayanışma, iş birliği ve ortak çözüm fikirleri gerektiren sürdürülebilir ve adil bir anlayışla çözülebileceği aşıkardır.

Salgın ile birlikte bir zorunluluk olarak uygulanan kısıtlamalar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de üretimin yavaşlamasına, iş gücü arzının azalmasına, ara mal ve ham maddelerin tedarikinde gecikmelerin

yaşanmasına ve lojistik maliyetlerinin yükselmesine yol açmıştır. Bu nedenle, ekonomik faaliyetlerin devamlılığını sağlamak ve toparlanmayı hızlandırmak amacıyla uygulanacak politikaların salgından en fazla etkilenen kırılgan sektörlerle odaklanması sürdürülebilir kalkınma açısından elzemdir.

Türkiye, küresel sistemde gözlemlenen değişimleri yakından takip ederek, eğitimden sağlığa, imalat sanayinden turizme, sanayi bölgelerinden araştırma altyapılarına kadar her alanda kapsamlı bir dönüşüm gerçekleştirmektedir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyetlerini yürüten kalkınma ajanslarımız, COVID-19'un ülke ve bölge ekonomileri üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve salgından en çok etkilenen sektörleri belirlemek amacıyla bölgesel düzeyde çalışmalar yürütmektedir. Bu alandaki çalışmalarımızdan birisi de Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve kalkınma ajanslarımız ile birlikte hayata geçirdiğimiz COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi'dir.

Proje kapsamında, Türkiye ekonomisi için kilit öneme sahip tekstil, lojistik, gıda, makine ve otomotiv sektörlerinde 25 adet bölge bazlı "kırılgan sektör analiz raporu" hazırlanmıştır. Bu raporlar, küresel gelişmeler ve eğilimleri de göz önünde bulundurarak ilgili sektörlerin krizlere karşı dayanıklılıklarını artıracak yeni politika önerileri sunmaktadır. Projede ayrıca, kırılgan sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin ihracat potansiyelinin artırılmasına yönelik analiz çalışmalarını kapsayan "Yeni Pazar Analizi" ve "Ürün Uzağı Analizi" raporları da tamamlanmıştır. Bu raporlar ile kırılgan sektörlerin iş sürekliliğinin desteklenmesi ve tedarik zinciri kesintilerini önlemek için yol haritalarının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Milli teknoloji hamlemiz çerçevesindeki hedeflerle de uyumlu olan bu raporlardaki politika önerilerinin, kapsayıcı ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyeceğine; COVID-19 sonrası dönemde yeniden şekillenecek uluslararası ticaret ve yatırım kararlarında Türkiye'yi daha stratejik bir noktaya taşıyacağına ve ülkemizin 2023 hedeflerine ulaşma yolunda katkı sağlayacağına yürekten inanıyorum.

COVID-19 krizinin ekonomik etkilerinin azaltılmasına, ekonomik toparlanmanın sağlanmasına, sektörlerin güçlenmesine ve KOBİ'lerin bu süreçte dönüşümünün sağlanmasına yaptıkları cömert katkı nedeniyle Japonya Hükümeti'ne teşekkür ederim.

Bu çalışmaların gerçekleşmesi ve somut çıktılara dönüşmesini sağlayan, başta UNDP Türkiye yönetimi ve proje ekibi ile Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve kalkınma ajansları çalışanları olmak üzere, emeği geçen tüm paydaşlarımızı kutlar, raporların ülkemizin geleceğine katkısı olmasını temenni ederim.

Mustafa Varank
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı

ÖNSÖZ



Küresel kalkınma bağlamı, COVID-19 salgınıyla temelden değişmiştir. COVID-19 salgını üstesinden gelinmesi gereken birçok yeni engel ve çözülmesi gereken yeni sorunlar yaratmıştır. COVID-19 bir sağlık krizi olarak başlamış olmasına rağmen günümüzde hem insani bir krize hem de kalkınma krizine dönüşmüştür.

Bu benzeri görülmemiş kriz, milyonlarca insanı aşırı yoksulluğa itmekte, mevcut eşitsizlikleri genişletmekte, sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine doğru ilerlemeyi yavaşlatmaktadır. Bu nedenle, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri artık her zamankinden daha büyük önem arz etmektedir. 2030 Gündemi ise insanlar ve gezegen için daha müreffeh bir gelecek yolunda tek seçenek olmaya devam etmektedir.



COVID-19 salgını, aynı zamanda küresel ticaret ve kalkınma ortamını da sarsmıştır. Küresel sağlık acil durumu; büyüme, uluslararası ticaret, yatırımlar, küresel üretim, değer zincirleri, istihdam ve nihayet insanların geçim kaynakları üzerindeki etkileriyle küresel bir ekonomik krize dönüşmüştür.

UNDP, özellikle en savunmasız olanlara odaklanarak, COVID-19 salgınına hazırlanmalarına, yanıt vermelerine ve iyileşmelerine yardımcı olmak için ülkelerden gelen artan talep hacmine yanıt vermektedir. Şu andan itibaren odak noktamız, karar vericilerin COVID-19 ile ilgili çabaların toparlanmanın ötesine geçmesine, 2030'a doğru bakmasına, seçimler yapmasına ve dört ana alanda karmaşıklığı ve belirsizliği yönetmesine yardımcı olmaktır: Bu alanlar; yönetim, sosyal koruma, yeşil ekonomi ve dijital yıkımdır.

Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen UNDP'nin "COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi", COVID-19'un sağlık, insani yardım ve kalkınma krizine hızla geliştirdiğimiz entegre müdahalemizin bir parçasını oluşturmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve diğer kalkınma ortaklarının çabalarını tamamlayan ve ülkeye özgü ihtiyaçlarla tam uyumlu olan UNDP, salgının etkilerini üç öncelikli alanda ele almayı hedefliyor: Sağlık sistemlerinin desteklenmesi; kapsayıcı ve bütünlük kriz yönetimi ve yanıt; sosyal ve ekonomik etki, ihtiyaç değerlendirme ve yanıt.

Türkiye'de COVID-19 krizinden en çok etkilenen kilit ekonomik sektörler için politika önerileri ve eylem planları sunan bu 25 bölge bazlı sektörel analiz raporlarını sunmaktan memnuniyet duyuyorum. COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi kapsamında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve Kalkınma Ajansları ile işbirliği içinde geliştirilen bu raporlar, küresel bağlam ve en son trendlerin yanı sıra UNDP'nin COVID-19 krizine tepkisi ışığında formüle edilmiştir. Bu çalışma ile amacımız, entegre ve kapsayıcı kriz yönetimi için ulusal kapasiteleri desteklemek, iş sürekliliğini sağlamak ve tedarik zinciri kesintilerini önlemek ve Türkiye'nin farklı bölgelerindeki otomotiv, tekstil, gıda, makine ve lojistik gibi temel ekonomik sektörlerin farklı alanlarda gelişimini hızlandırmak ve bölgesel bazda rekabet gücünü artırmaktır.

İyileştirme ve toparlanma çabalarımız, daha kapsayıcı ekonomileri ve toplumları yeniden inşa etmeye odaklanmakta ve kimsenin geride bırakılmadığı düşük karbonlu ve iklime dirençli bir dünyaya doğru ilerlemektedir.

Bu raporların sektörlerin ekonomik canlanması ve bölgesel rekabet gücünün geliştirilmesi için bir yol sunacağına inanıyoruz. Raporlarda, COVID-19 krizinin etkisinin gözden geçirilmesine, hem salgının olumsuz etkilerine yanıt olarak müdahaleleri hem de COVID-19 sonrası sosyal ve ekonomik toparlanma destek önlemlerini hedefleyen bir dizi politika önerisi eşlik etmektedir. Sektörlerin ve toplumun karşılaştığı zorlukların üstesinden gelmek ve daha iyi bir toparlanma sağlamak ancak tüm özel sektör, otoriteler ve bir bütün olarak toplumun ortak çabaları ile mümkün olabilir.

Bu bağlamda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Kalkınma Ajansları ve tüm danışmanların bu raporların hazırlanmasında iş birliğini takdir ediyoruz. Bu raporların aynı zamanda kilit ekonomik sektörlerde daha iyi bir iş birliği sağlayacağına ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Türkiye'de uygulanmasını hızlandırmaya yardımcı olacağına inanıyoruz.

Louisa Vinton
UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi





YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu çalışma, Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Kalkınma Ajansları ile iş birliği içinde yürütülen **COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi** kapsamında hazırlanmıştır. COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi salgın sonrası dönemde 5 kırılğan sektöre (Gıda, Lojistik, Makine, Otomotiv ve Tekstil) odaklanmaktadır. Lojistik sektörünü konu alan bu çalışma ise, Marmara Bölgesi'nde sektördeki KOBİ'lerin salgından nasıl etkilendiklerini ele alarak bir mevcut durum analizi yapmakta ve sektörün daha iyi bir noktaya taşınmasına yönelik politika, strateji ve eylemler önermektedir.

Dünya genelinde lojistik sektörüne bakıldığında, bölgesel olarak en fazla pay alan üç kıta sırasıyla Amerika, Asya ve Avrupa'dır. Türkiye özelinde, lojistik sektörü karayolu taşımacılığı ağırlıklı bir pazar yapısına sahiptir. Bu durum Dünya Ekonomik Forumu'nun verileri tarafından da tasdik edilmekte olup, karayolu altyapısı ile ilgili parametrelerde Türkiye dünya genelinde diğer ulaştırma türlerine ait parametrelere göre daha yüksek sıralamalar elde etmektedir. Ancak bu taşıma türü, esneklik ve kapıdan kapıya taşıma imkanı gibi üstünlüklere sahip olsa da, birim lojistik maliyeti ve çevresel etkiler gibi faktörler açısından diğer taşıma türlerinin gerisinde kalmaktadır. Nitekim, hükümetler karayolu ağırlıklı ulaştırma-lojistik sisteminin başta demiryolu taşımacılığı olmak üzere diğer ulaştırma türlerine daha fazla ağırlık verecek şekilde yeniden yapılanması gerekliliğinin altını çizmektedir. Bu çerçevede, geçmiş dönemdeki kamu yatırımlarının ulaştırma türleri arasındaki dağılımına bakıldığında, karayolu yatırımlarının aldığı payın azaldığı ve demiryolu altyapı yatırımlarının aldığı payın arttığı görülmektedir. Dünya genelinde en bilinen lojistik performans göstergesi olan Dünya Bankası Lojistik Performans İndeksi'nde Türkiye dalgalı bir seyir izlemekte olup, 2012 yılındaki zirveden sonra Türkiye'nin LPI skoru ve dünya sıralaması bazında bir düşüş eğilimine girdiği görülmektedir. En güncel LPI raporunun yayımlandığı 2018 yılı için Türkiye'nin LPI skoru 3.15, dünya sıralaması ise 47'nciliktir. Alt bileşenlere bakıldığında Türkiye'nin altyapı konusunda görece başarılı olduğu, gümrükler performansı açısından ise bir miktar geride kaldığı göze çarpmaktadır.

Çalışma kapsamında çeşitli veri toplama yöntemleri uygulanmıştır. İlk aşamada masabaşı araştırma yoluyla Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu, Dünya Bankası, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı ve Dünya Ekonomik Forumu gibi yurt içi ve yurt dışı kurum/kuruluşların veri tabanları ve raporları kullanılarak bazı temel istatistikler derlenmiş, literatürdeki ilgili akademik çalışmalar incelenmiştir.

Anılan masabaşı araştırmalarından sonra anket ve toplantı yoluyla sektör temsilcilerinin görüşleri toplanmıştır. Bu kapsamdaki en geniş ölçekli veri toplama yöntemi, Türkiye genelinde sektördeki şirketlere uygulanan anket çalışması olmuştur. 36'sı Marmara Bölgesi'nden olmak üzere ülke genelinde toplam 98 işletmenin katılım sağladığı bu ankette, lojistik sektörünün içinde bulunduğu durumla, COVID-19 salgınının sektör üzerindeki etkisiyle ve geleceğe dönük beklentiler ve stratejilerle ilgili sorular sorulmuş, Marmara Bölgesi'nin Türkiye genelinden ayrıştığı noktalar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun yanında, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları ve UNDP temsilcilerinin katılımıyla düzenli olarak toplanan Çalışma Grupları ile, gerek projenin ilerleyişi takip edilmiş, gerekse de yapılan analizlerle ilgili yorumlar paylaşılmıştır. Son olarak da, Marmara Bölgesi özelinde lojistik şirketlerinde, ilgili sektör çatı kuruluşlarından, kamu kurum/kuruluşlarından, kalkınma ajansından ve sanayi/ticaret odalarından temsilcilerin katılımıyla 6 Ocak 2021 tarihinde düzenlenen odak grup toplantısı ile, lojistik sektörünün bölgedeki durumuyla ilgili birinci ağızdan bilgi alınmıştır. Bu çalışmalar dışında, gerçekte değer zincirinin bir parçası olan lojistik sektörü özelinde bir Değer Zinciri Analizi yapabilmek için ilave bir anket çalışması uygulanmış ve sektörün değer zincirine yönelik bilgiler derlenmiştir.

Yukarıda özetlenen veri toplama yöntemleri yoluyla elde edilen bilgiler, Basitleştirilmiş Değer Zinciri Analizi, GZFT, PESTEL, Boşluk ve Porter'ın Beş Güç Analizlerine girdi teşkil etmiştir. Bu analizlerde (i) sektörün güçlü ve zayıf yönleri ile sektörün önündeki fırsat ve tehditler, (ii) sektörü etkileyen politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, çevresel ve hukuksal eğilimler, (iii) sektörde yaşanan sorunlar ve hissedilen eksiklikler ve (iv) müşterilerin, pazara giriş şartlarının, ikame hizmetlerin ve pazardaki genel rekabet seviyesinin sektör üzerindeki etkileri ele alınmıştır.



Uygulanan anket çalışmasında COVID-19 salgınının lojistik sektörü üzerindeki etkisiyle ilgili sorulara verilen cevaplar, Marmara Bölgesi'nde salgınla beraber lojistik maliyetlerinin arttığını göstermektedir. Anket katılımcıları, bölgede salgınla beraber yaşanan en önemli üç sorun olarak sırasıyla düşük öngörülebilirliği, talepteki daralmayı ve tahsilat problemini göstermiştir. Boşluk analizi kapsamındaki değerlendirmeler, personel bulmada sıkıntının Marmara Bölgesi'nde en fazla sorun yaşanan alan olduğunu göstermektedir. Bu durum Marmara Bölgesi gibi yüksek ve nispeten vasıflı bir nüfusa sahip bir bölge için dikkat çekicidir.

Lojistik sektörünün cinsiyet eşitliği açısından durumuna bakıldığında, Marmara Bölgesi'ndeki lojistik şirketlerinin beyaz yakalı istihdam sınıflamasında Türkiye ortalamasının üstünde, mavi yakalı ve toplam istihdam sınıflamalarında ise Türkiye ortalamasının altında kadın personel istihdam ettiği görülmektedir. Ancak bölgeden bu soruya alınan cevap sayısı çok düşük olduğu için, bu sonuca göre genel bir değerlendirme yapmanın önündeki engeller dikkate alınmalıdır.

Yukarıda özetlenen analizlerin sonuçları dikkate alınarak, Marmara Bölgesi'ndeki lojistik sektörünün daha iyi bir noktaya ulaştırılması için yatırımsal, mali ve organizasyonel çeşitli eylemler önerilmiştir.

Ulaştırma ve lojistik altyapısı açısından bakıldığında, lokomotif ve yük vagonu sayısının artırılması, başta Sakarya olmak üzere lojistik merkezi olmayan diğer birçok ilde lojistik merkez kurulması, OSB'lere iltisak hattı yatırımları yapılması ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü'ne demiryolu geçişi eklenmesi önerilmektedir.

Mali açıdan bakıldığında, lojistik şirketlerinin finansmanla ilgili sorunlarının azaltılması amacıyla bu şirketlere yönelik düşük faizli kredi programları geliştirilmesi ve bazı vergilerde muafiyet sağlanması önerilmektedir. Bu sayede Türk lojistik şirketlerinin yabancı şirketlere karşı rekabet güçleri iyileştirilecek ve Türk mallarının daha hızlı ve ucuz şekilde dış pazarlara taşınması sağlanacaktır.

Gümrük hizmetleri lojistik sisteminin çok önemli bir ayağını oluşturmakta olup, bu alanda yapılacak iyileştirmeler sektörün toplam performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olacaktır. Bu kapsamda gümrüklerin 24 saat esasına göre çalışmaya geçmesi, gümrük idarelerinin kapasitesinin artırılması ve iş süreçlerinin geliştirilmesi, tek pencere sistemine geçilmesi, COVID-19 sonrası ortaya çıkan altyapı ihtiyaçlarının tamamlanması, komşu ülkelerin gümrük idareleri ile iş birliğini geliştirerek, gümrük işlemlerinde hız ve verimliliğin artırılması önerilmektedir.

İlgili odak grup toplantısında altı çizilen yetişmiş eleman ihtiyacının giderilmesi amacıyla, sektörel eğitim programlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Yine odak grup toplantısında ifade edilen demiryolu yük taşımacılığındaki darboğazların azaltılması amacıyla, serbestleşen demiryolu taşımacılığında özel sektörün payını artırıcı tedbirler alınmalıdır.

Karayolu taşımacılarının sürekli olarak yaşadıkları geçiş belgesi sorununun çözülmesi de büyük önem arz etmektedir.

Lojistik sektöründeki dönüşümün desteklenmesini teminen, sektördeki dijital dönüşüm desteklenmeli, sektörde daha çevreci motor ve yakıt teknolojilerinin kullanılmasına yönelik yatırımlar teşvik edilmelidir.



1. GİRİŞ

Türkiye’de 2020 yılının ilk aylarında ortaya çıkan COVID-19 salgını iktisadi ve sosyal hayatın tamamını istisnasız ve yoğun bir biçimde etkilemeye devam etmektedir. Salgın ile birlikte getirilen kısıtlamalar tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de üretimin yavaşlamasına, karantina tedbirleri nedeniyle iş gücü arzının azalmasına, ara mal ve ham maddelerin sınır ötesinden tedarik edilmesinde risklerin ve gecikmelerin artmasına ve lojistik maliyetlerinin yükselmesine yol açmıştır. Düşük talep ve üretim, zayıf yatırım ortamı, azalan kamu gelirleri ve artan kamu harcamaları gibi etkilere sahip bu belirsizlik ortamının küresel anlamda gelecekte de devam etmesi beklenmektedir.

Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından yürütülen “COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi” kapsamında T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Kalkınma Ajansları ile iş birliği içerisinde Türkiye ekonomisi için kilit öneme sahip ve pandemik etkilerden yüksek düzeyde etkilenmesi beklenen beş kırılğan sektör özelinde (gıda, lojistik, makine, otomotiv ve tekstil endüstrileri) geniş kapsamlı yeni pazarlar araştırması, sektörel etki analiz çalışmaları ve eğitim/danışmanlık faaliyetleri yürütülmektedir. Sektör analiz sonuçlarıyla, bu sektörlerin iş sürekliliğini desteklemek ve krizde tedarik zinciri kesintilerini önlemek için bir yol haritasının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda söz konusu sektörlerin COVID-19 etkisi süresince ve sonrasında olası senaryolar ve küresel eğilimler doğrultusunda gelecek stratejilerinin tanımlandığı ve sektörde yer alan işletmelerin daha kapsayıcı ve sürdürülebilir iş modelleri geliştirmesine katkı sağlaması amacıyla mevcut durum analizlerinin gerçekleştirildiği, strateji ve politika önerilerinin belirlendiği bir çalışma yürütülmüştür.

Lojistik sektörü çerçevesinde yürütülen ve uluslararası lojistik ağlarında hem tarihsel olarak hem de günümüzde kritik bir konumda bulunan ve TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova), TR10 (İstanbul) ve TR21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ) bölgelerinden oluşan Marmara Bölgesi için hazırlanan bu bölgesel değerlendirme raporu kapsamında; bölgede lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin ve sektörün mevcut durum analizleri yapılmış, salgınının bölgede lojistik sektörü üzerindeki etkileri irdelenmiş, salgının etkilerini azaltmak için ne tür önlemler alındığı, hangi destek ve teşviklerin sağlandığı araştırılmıştır. Böylece, sektörel ve bölgesel bazda kısa, orta ve uzun vadeli strateji, politika ve tedbirler; sektörün beklenti ve çözüm önerileri ile küresel eğilimler ve bölgesel fırsatlar doğrultusunda şekillendirilmiştir.

Bu çalışma toplam 10 bölümden oluşmaktadır. Girişi takip eden 2. bölümde, proje kapsamında izlenen metodoloji açıklanmıştır. 3. bölüm sektörün profilini özetlerken 4. bölüm salgının sektör üzerindeki etkilerini ele almaktadır. 5. bölüm lojistik sektörüne özel eğilimleri dünya, Türkiye ve Marmara Bölgesi özelinde incelemekte, 6. bölüm ise anket çalışması ve odak grup toplantıları sonucunda elde edilen bilgilerin analizlerini içermektedir. 7. bölüm kriz yönetimi, kaynak verimliliği ve cinsiyet eşitliği gibi UNDP tarafından öncelikli olarak ele alınan konularda sektöre ve bölgeye yönelik gelişmelere yer verirken 8. ve 9. bölümler Marmara Bölgesi’nde lojistik sektörünün mevcut durumunu iyileştirmek ve COVID-19 salgını sonrası dönemde ortaya çıkan yeni ihtiyaçları doğru bir şekilde karşılayabilmek amacıyla ilgili politikalara değinmekte ve önerilen stratejileri ve eylemleri takvim ve bütçe bazında detaylandırmaktadır. Son bölüm ise çalışmanın sonuçlarını özetlemektedir.





2. METODOLOJİ

2.1. Veri Toplama

Raporlar için kullanılacak veri toplama aşamasında hem birincil ve hem de ikincil araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

1. Birincil Araştırma Verileri

a) Anket Çalışması: İkincil kaynaklardan toplanması mümkün olmayan, sektördeki işletmelere özel veriler uygulanan anket çalışması ile derlenmiştir. “Kırılgan Sektörler Analizi” ve “Yeni Pazarlar Analizi” çalışmaları için ortak uygulanan bu çevrimiçi anket çalışması, başta Kalkınma Ajansları olmak üzere farklı kurum ve kuruluşlar tarafından duyurulmuştur. Ankete ilgili sektörlerdeki KOBİ’lerin katılımını artırmak için hazırlanan duyuru birçok kanaldan yapıldığından, anketi dolduracak firmaların örneklem seçimi anket uygulama aşamasında mümkün olmamıştır.

Anket sorularını Türkiye genelinde toplam 98 kişi/şirket cevaplamıştır. Bu cevapların 87 tanesi analiz konusu bölgelerden, 11 tanesi ise diğer illerde faaliyet gösteren lojistik şirketlerinden gelmiştir. Ankete TRA2 Bölgesi’nden (Ağrı, Ardahan, Iğdır, Kars) toplam 28 katılım olurken, TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova), TR10 (İstanbul) ve TR21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ) bölgelerinden oluşan Marmara Bölgesi’nden 36, TR31 Bölgesi’nden (İzmir) 9 ve TR63 Bölgesi’nden (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye) 14 katılım olmuştur.

Anket çalışması 8 Aralık 2020-17 Ocak 2021 tarihleri arasında uygulanmıştır. Bölge bazlı sektörel raporlara veri sağlaması için tasarlanan ankete, odaklanılan bölgeler dışındaki illerden de katılım olmuştur. Bu tür cevaplar bölgesel analizler sırasında dikkate alınmamış, ancak tüm ülke geneli için yapılan analizlerde değerlendirmeye dahil edilmiştir. Daha somut ifade etmek gerekirse, ankete Şanlıurfa’dan katılım sağlayan 6 farklı lojistik şirketinin cevapları bölgesel analizlere dahil edilmemiş, tüm Türkiye için yapılan analiz sırasında ise hesaplamalara katılmıştır.

b) Odak Grup Toplantıları: Odak Grup Toplantıları, proje süresince bilgi toplamak için önemli bir bilgi kaynağı olmuştur. Toplantılara (ilgili çalışma grubu üyelerine ilave olarak) başta lojistik şirketleri olmak üzere, bu alanda doğrudan veya dolaylı olarak faaliyet gösteren kamu kurum/kuruluşlarından (Gümrük Müdürlükleri, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlükleri, İl Ticaret Müdürlükleri, TCDD Genel Müdürlüğü’nün Bölge Müdürlükleri, Karayolu Genel Müdürlüğü’nün Bölge Müdürlükleri), sanayi ve ticaret odalarından, organize sanayi bölgelerinden, yerel yönetimlerden ve lojistik sektörünün çatı örgütlerinden temsilciler katılmıştır. 6 Ocak 2021 tarihinde düzenlenen Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Odak Grup Toplantısına ait katılımcı listesi Ek 1’de yer almaktadır.

Odak grup toplantılarında temel olarak COVID-19 salgınının bölgede lojistik sektörü üzerindeki etkileri, lojistik sektöründe genel ve bölgesel eğilimler ve sektörün beklentileri ve çözüm önerileri gibi ana başlıklar ele alınmış olup, detayda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

COVID-19 Salgınının Bölgede Lojistik Sektörü Üzerindeki Etkileri

1. Salgının bölgedeki lojistik faaliyetleri üzerindeki etkileri nasıldır?

- » Talep
- » Gelir
- » Lojistik maliyetler
- » Kapasite kullanım oranı
- » Hizmet sunumunda değişiklik (mod kayması, kargo tipi değişimi, navlun konsolidasyonu vb.)
- » İstihdam
- » Hizmet kesintisi
- » İflas



2. Bölgede salgının lojistik sektörü üzerindeki etkilerini azaltmak için ne gibi önlemler alınmış, ne gibi destek ve teşvikler hayata geçirilmiştir?

- » Şirketler tarafından
- » Merkezi idare tarafından
- » Yerel yönetimler tarafından
- » Sektör kuruluşları tarafından
- » Diğer aktörler tarafından

3. Bu önlemler, destekler ve teşvikler ne derecede başarılı olmuştur?

Lojistik Sektöründe Genel ve Bölgesel Eğilimler

1. Dünyada lojistik sektöründe ne gibi yeni eğilimler ve temel değişimler bekliyorsunuz?
2. Türkiye’de lojistik sektöründe ne gibi yeni eğilimler ve temel değişimler bekliyorsunuz?
3. Bölgede lojistik sektöründe ne gibi yeni eğilimler ve temel değişimler bekliyorsunuz?
4. Bölgede hangi il, hangi lojistik hizmetlerinde öne çıkmaktadır?
5. Yeni gelişmeler ışığında bölgenizde lojistik sektörünün gelişimi için öngörüleriniz nelerdir?
6. Bölgede sektörün güçlü, zayıf yönleri nelerdir?
7. Bölgede sektörün önündeki fırsatlar ve tehditler nelerdir?
8. Bölgede rekabetçilik açısından gelişime açık yanlar nelerdir?
9. Sektör özelinde aşağıdaki yatay konular hakkında fikirleriniz nelerdir?
(Salgın Krizinin Yönetimi, Kaynak Verimliliği, İklim Değişikliği, Cinsiyet Eşitliği)

Sektörün Beklentileri ve Çözüm Önerileri

1. Ulusal ve bölgesel kısa, orta ve uzun dönemli strateji önerileri nelerdir?
 - » Lojistik şirketleri tarafından atılması gereken adımlar
 - » Lojistik hizmetinden yararlananlar tarafından atılması gereken adımlar
 - » Merkezi idare tarafından atılması gereken adımlar
 - » Yerel yönetimler tarafından atılması gereken adımlar
 - » Sektör kuruluşları tarafından atılması gereken adımlar
 - » Diğer aktörler tarafından atılması gereken adımlar
2. Bölge özelinde alınabilecek sektörel aksiyonlar nelerdir, bu aksiyonların tahmini bütçeleri ne kadar olabilir?

Proje kapsamında toplam 4 adet odak grup toplantısı düzenlenmiş olup, Tablo 1 bu toplantıların tarihlerini göstermektedir.

Tablo 1: Lojistik Odak Grup Toplantı Tarihleri

Odak Grup Toplantısı	Tarih
TRA2 Bölgesi (Ağrı, Ardahan, Iğdır, Kars) Lojistik Sektörü Odak Grup Toplantısı	16 Aralık 2020 Saat 14:00
TR63 Bölgesi (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye) Lojistik Sektörü Odak Grup Toplantısı	23 Aralık 2020 Saat 14:00
TR21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ), TR10 (İstanbul) ve TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova) Bölgeleri (Marmara Bölgesi) Lojistik Sektörü Odak Grup Toplantısı	6 Ocak 2021 Saat 14:00
TR31 Bölgesi (İzmir) Lojistik Sektörü Odak Grup Toplantısı	7 Ocak 2021 Saat 14:00



c) Çalışma Grupları: Raporlar için en önemli bilgi kaynaklarından biri Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından oluşturulan Çalışma Grupları olmuştur. 5 sektörde hazırlanan 25 adet rapor için, 5 Çalışma Grubu bünyesinde Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile ilgili Kalkınma Ajanslarından çok sayıda uzman görevlendirilmiştir. Lojistik Sektörü Çalışma Grubu toplantılarına katılım sağlayan uzmanlar Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2: Lojistik Sektörü Çalışma Grubu Üyeleri

Ad - Soyadı	Unvanı - Kurumu
Sn. Dr. Mehmet Emin Özsan	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Sn. Onur Karakurt	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Sn. Barış Ayhan	Serhat Kalkınma Ajansı
Sn. Ramazan Mutlu Doğaner	Serhat Kalkınma Ajansı
Sn. Hayri Yılmaz	Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı
Sn. Erva Zeynep Budak	Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı
Sn. Murat Özkan	Doğu Marmara Kalkınma Ajansı
Sn. Serkan Korkmaz Arslan	İstanbul Kalkınma Ajansı
Sn. Ahmet Taner Aydın	Trakya Kalkınma Ajansı
Sn. Dr. Saygın Can Oğuz	İzmir Kalkınma Ajansı
Sn. Arzu Karaarslan Azizoğlu	UNDP Türkiye
Sn. Aslı Aygün	UNDP Türkiye
Sn. Tamer Öztin	Kırılgan Sektör Analizleri Takım Lideri, UNDP Türkiye
Sn. Cihat Gök	Kırılgan Sektör Analizleri Sektör Analisti, UNDP Türkiye
Sn. Dr. İsmail Çağrı Özcan	Kırılgan Sektör Analizleri Lojistik Sektörü Uzmanı, UNDP Türkiye

Çalışma grubu başlangıç raporunun hazırlanmasını takip eden 14 hafta süresince projenin devam eden süreçlerini izlemek amacıyla 2 haftada bir olmak üzere toplamda 5 kez bir araya gelmiştir. Bu 5 adet çalışma grubu toplantısında; projenin ilerleme programı ve sistematigi, proje kapsamında uygulanacak anket soruları, odak grup toplantılarının muhtemel gündem maddeleri ve katılımcı listeleri ve ankete katılımı artırmak için atılması gereken adımlar ele alınmış, taslak raporlarla ilgili görüş, öneri ve eleştiriler gündeme getirilmiştir.

2.İkincil Araştırma Verileri

a) Kurumsal Nitelikteki Veri Kaynakları: Dünya genelindeki eğilimlerin analizi ile Türkiye’de ve bölgede mevcut durum tespiti amacıyla Dünya Bankası, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı gibi kurumlardan derlenen veriler analizlere önemli bir girdi teşkil etmiştir.

b) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Kalkınma Ajansları Tarafından Hazırlanan Raporlar: Kalkınma Ajansları tarafından lojistik sektörü üzerine çok sayıda rapor hazırlanmış olup, bu raporun hazırlanması sırasında anılan lojistik raporlarından istifade edilmiştir.

c) Diğer Araştırmalar, Yayınlar, Raporlar: Meslek kuruluşları, çatı kuruluşlar vb. tarafından hazırlanan raporlar incelenmiştir.



2.2. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Lojistik sektörünün genel analizi için sektörün güçlü ve zayıf yönlerini ve sektöre ilgili fırsatları ve tehditleri ele alan GZFT (Güçlü-Zayıf-Fırsat-Tehdit) Analizi, sektörü etkileyen politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, çevresel ve hukuki faktörleri inceleyen PESTEL (Political-Economic-Social-Technological-Environmental-Legal) Analizi, sektördeki değer zincirini ve değer zincirindeki her bir adımda yaratılan katma değerleri ele alan Basitleştirilmiş Değer Zinciri Analizi ve Porter'ın Beş Güç Modeli kullanılmıştır.

Yukarıdaki analizlerden Değer Zinciri Analizi ve Porter'ın Beş Güç Modeli genellikle imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketlere yönelik tasarlanmış analiz yöntemleri olup, hizmet sektörünün bir parçası olan lojistik sektörüne uyarlanmalarında birtakım sorunlar yaşanmaktadır. Örneğin Değer Zinciri Analizi'nde şirketlerin beş temel faaliyetlerinden ikisi İçerik Yönelik Lojistik ve Dışa Yönelik Lojistik olarak tanımlanmakta olup, bu faaliyetlerin lojistik sektörü özelinde bir karşılıkları bulunmamaktadır. Başka bir ifade ile, lojistik hizmetleri özellikle imalat, toptan ve perakende alanlarında faaliyet gösteren şirketlerin değer zincirlerinin çok önemli bir parçası olarak değerlendirilmekte, lojistik sektörü özelinde bir değer zinciri analizine çok sık başvurulmamaktadır. Diğer taraftan Porter'ın Beş Güç Modelinde yer alan beş güçten biri olan tedarikçilerin pazara olan hakimiyetlerinin (Bargaining Power of Suppliers) lojistik sektörü özelinde tam bir karşılığı bulunmamaktadır. Bu sayılan nedenlerle, lojistik sektörüne yönelik yapılacak Değer Zinciri Analizi ve Porter'ın Beş Güç Modeli uygulamalarında muadil çalışmaların sistematığının bir miktar dışına çıkılması gerekmiştir.

Uygulanan ankette PESTEL Analizi ve Porter'ın Beş Güç Modeli kapsamında birtakım sorulara yer verilmiş, GZFT Analizi için odak grup toplantılarında katılımcılara müstakil sorular sorulmuştur. Diğer sektörler için uygulanan anketlerden farklı olarak, lojistik sektöründe faaliyet gösteren şirketlere ilave olarak diğer sektörlerde faaliyet gösteren ve lojistik hizmeti satın alan şirketlere de özel hazırlanmış bir anket çalışması uygulanmıştır. Bu ikinci anket çalışmasına verilen cevapların analizi Ek-2'de yer almaktadır.

Son olarak da lojistik sektörünün çatı örgütleri niteliğinde olan Deniz Ticaret Odası (DTO), Türkiye Liman İşletmecileri Derneği (TÜRKLİM), Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) ve Uluslararası Nakliyeciler Derneği (UND) desteğiyle lojistik şirketlerinin katıldığı müstakil bir anket çalışması yapılarak, lojistik sektörü özelinde uygulaması çok sınırlı olan Değer Zinciri Analizi kapsamında Sektörel Katma Değer Tablosu hazırlanmış ve Basitleştirilmiş Değer Zinciri Analizi lojistik sektörünün kendine has özellikleri çerçevesinde tamamlanmıştır.

2.3. Raporlama

Lojistik sektörü özelinde 4 adet rapor ile bölge bazında ilgili sektörün analizi, COVID-19'un etkileri (Kriz Yönetimi) ve diğer yatay konular incelendikten sonra her raporda kısa, orta ve uzun vadeli stratejiler ve politika önerileri sunulmuş, atılması gereken adımlar belirli varsayımlar çerçevesinde bütçelenmeye çalışılmıştır.

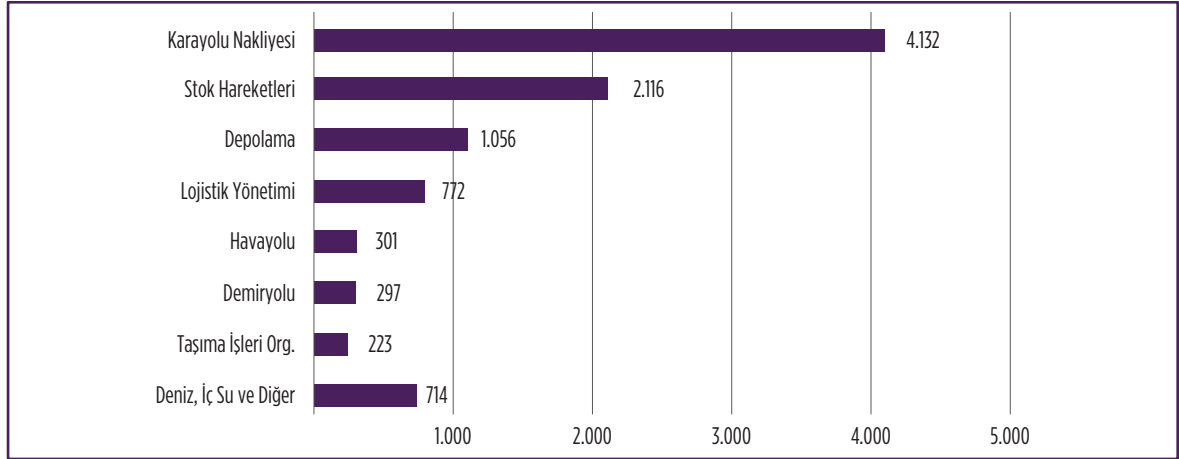


3.Lojistik Sektörünün Profili

3.1. Dünyada Lojistik Sektörünün Genel Görünümü

Artan küreselleşme ile uluslararası ticaretin bir fonksiyonu olarak gelişim gösteren lojistik, günümüzde ulaştırma, depolama, paketleme, gümrükleme, elleçleme, tedarik işlemleri ve pazarlama alt süreçlerini de kapsayan faaliyetler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu çerçevede nitelik olarak oldukça farklı alt bileşenlerden oluşan lojistik sektörünün büyüklüğü ve ekonomi içerisindeki payına ilişkin yapılan sayısal analizlerde birçok varsayım yapılarak sonuçlara ulaşıldığı ve literatürdeki sonuçların farklılık arz ettiği dikkati çekmektedir.

Küresel lojistik sektörünün büyüklüğünün 8-12 trilyon ABD doları düzeyinde olduğu varsayılmaktadır (Maiden, 2020). Söz konusu tahmin ise lojistik sektörü büyüklüğünün küresel gayri safi yurt içi hasılanın (GSYİH'nın) yaklaşık %10-12'si düzeyinde olduğu varsayımıyla yapılmaktadır. Bu çerçevede, 2018 yılı küresel lojistik sektörü büyüklüğünün 9,6 trilyon ABD doları düzeyinde olduğu tahmin edilmekte olup karayolu nakliyesi, stok hareketleri, depolama, lojistik yönetimi, havayolu, demiryolu, taşıma işleri organizasyonu ve deniz, iç sular ve diğer ayrımında tahmin edilen alt sektörler bazındaki büyüklükler Şekil 1'de sunulmaktadır. Sıralanan alt hizmet türleri içerisinde ulaştırma hizmetlerinin payının yaklaşık %56 düzeyinde olduğu dikkati çekmektedir. Mikro düzeyde firmaların verimliliğinin artırılması, girdi maliyetlerinin düşürülmesi ve rekabet gücünün yükseltilmesi noktasında ulaştırma sistemleri, lojistik faaliyetlerin en temel belirleyicilerindedir. Diğer taraftan uluslararası ticarete denizyolunun payı yaklaşık %80 düzeyinde olup, uluslararası denizyolu taşımacılığı 1970 yılında 2,6 milyar ton iken 2019 yılında 11,1 milyar ton düzeyine yükselmiştir (UNCTAD, 2021; UNCTAD, 2020a:3). Ayrıca uluslararası denizyolu taşımacılığında ortaya çıkan konsolidasyon ve yoğunlaşma ile birlikte gemi büyüklüklerinin artması yönündeki eğilim devam etmektedir.



Şekil 1: Küresel Lojistik Sektörü Alt Bileşenleri ve Ekonomik Büyüklüğü (Armstrong & Associates Inc, 2020)

Ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyetlerinin küresel GSYİH içerisindeki payı 2018 yılında %8,7 düzeyinde gerçekleşirken söz konusu oranın Kuzey Amerika bölgesi için %10,2; Asya bölgesi için %7,1; Avrupa bölgesi için %9,7; gelişmekte olan ülkeler grubu için %6,9; geçiş ekonomileri grubu için %8,2; gelişmiş ülkeler grubu için ise %10 düzeyinde olduğu görülmektedir (UNCTAD, 2020b). Ayrıca küresel ölçekteki ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyetlerinin büyüklüğü 2018 yılında 2015 yılı fiyatlarıyla yaklaşık 7 trilyon ABD doları seviyesinde gerçekleşmiş olup, söz konusu büyüklük içerisinde bölgelerin ve gelişmiş/gelişmekte olan ülke gruplarının payları Tablo 3'te sunulmuştur (UNCTAD, 2020b).



Tablo 3: Küresel Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme Faaliyetleri İçerisinde Bölgesel Paylar (%) (UNCTAD, 2020b)

Bölge	Pay (%)	Pay (%)	Ülke Sınıfları
Afrika	3,4	32,4	Gelişmekte Olan Ülkeler
Amerika	38,4	2,3	Geçiş Ekonomileri
Asya	30,7	65,2	Gelişmiş Ülkeler
Avrupa	25,8		
Okyanusya	1,7		

Küresel ölçekte taşıma hizmetleri ticaret hacmi 2019 yılında 2,2 trilyon ABD doları düzeyinde gerçekleşmiş olup, taşıma hizmetlerinin toplam hizmet ticareti içerisindeki payı %18,7'dir (UNCTAD, 2020b). Diğer taraftan 2010-2019 yılları arasında taşıma hizmetleri ticaret hacminin yıllık ortalama büyüme hızı %2,07 düzeyinde gerçekleşmiş olmakla birlikte son beş yıldaki artış hızı azalarak %1,28 düzeyinde kalmıştır. İletişim teknolojilerindeki gelişmeler, taşıma altyapılarının iyileştirilmesi ve modern uygulamaların yaygınlaşmasıyla taşıma ve lojistiğin nihai ürün fiyatları içerisindeki payı %10-12; üretim maliyetleri içerisindeki payı ise %10-30 düzeylerine gerilemiştir (Svitlana, 2019:8). Ayrıca küresel ölçekte taşıma harcamalarının hane halkı tüketim harcamaları içerisindeki payı yaklaşık olarak ortalama %10 ile %15 arasında değişmektedir (Rodrigue, Comtois & Slack, 2013).

3.2. Türkiye'de Lojistik Sektörünün Genel Görünümü

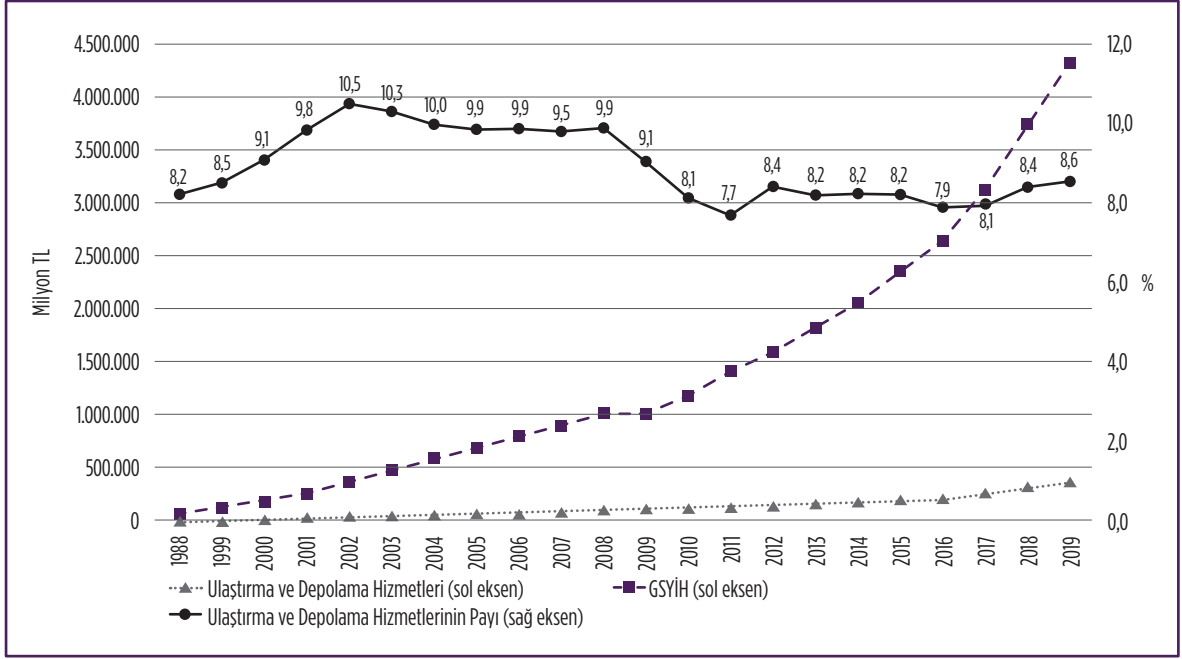
Ulaştırma hizmetlerinin GSYİH içerisindeki payı gelişmiş ülkelerde yaklaşık olarak ortalama %6 ile %12 arasında değişmekle birlikte Türkiye'deki lojistik sektörü büyüklüğünün 2019 yılında 500 milyar TL'nin üzerinde gerçekleştiği tahmin edilmektedir (Rodrigue et al.,2013:227; UTİKAD, 2020). Söz konusu duruma koşut olarak TÜİK'in iktisadi faaliyet kolları (A21) kapsamındaki sınıflandırmasına göre Türkiye'de taşıma ve depolama hizmetlerinin gelişimi ve GSYİH içerisindeki payı Şekil 2'de gösterilmiştir.

Ulaştırma ve depolama hizmetlerinin GSYİH içerisindeki payının özellikle 2002 yılında görece olarak yüksek düzeye çıktığı dikkati çekerken, 2002-2011 yılları arasındaki azalmanın ardından yeniden artış eğilimine girerek 2019 yılında %8,6 seviyesine ulaştığı görülmektedir. 2002-2011 yılları arasında hızlı bir şekilde artan verimli taşıma yatırımlarının etkisiyle taşıma ve depolama hizmetlerinin GSYİH içerisindeki payının azalmasına paralel olarak nihai ürün maliyetlerinin içerisindeki lojistik maliyetlerinde azalma meydana geldiği değerlendirilmektedir. Bununla birlikte; 1998-2019 yılları arasında taşıma ve depolama hizmetlerinin toplam içerisindeki payı yaklaşık ortalama %9,0 düzeyindedir. Diğer sektörlerin GSYİH içerisindeki payları incelendiğinde ise taşıma ve depolama hizmetlerinin "imalat sanayi" ve "toptan ve perakende ticaret; motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarımı" sektörlerinin ardından üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir.



LOJİSTİK SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

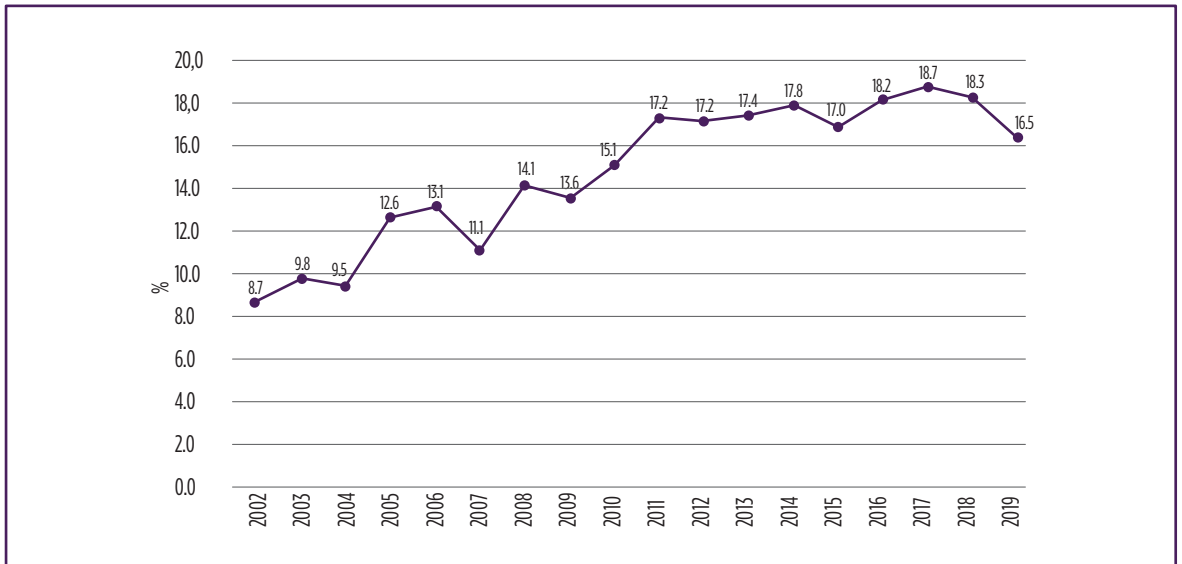
MARMARA BÖLGESİ (TR42, TR10, TR21)



Şekil 2: Ulaştırma ve Depolama Hizmetlerinin Gelişimi ve GSYİH İçerisindeki Payı (TÜİK, 2020a)

Ulaştırma ve depolama hizmetleri ile GSYİH'nin değişimi birlikte incelendiğinde ise benzer eğilimlerin gözlemlendiği, türev talep yapısıyla ulaştırmanın ekonomik aktivitelerdeki değişimleri izlediği görülmektedir.

Türkiye'de hane halkı tüketim harcamaları içinde ulaştırma harcamalarının payı ise Şekil 3'te sunulmaktadır. Şekil 3'ten ulaştırma harcamalarının toplam içerisindeki payının artış eğilimi içerisinde olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte; 2002-2019 yılları arasında ulaştırma harcamalarının toplam içerisindeki payındaki değişimlerde; gelir düzeyi, arazi kullanımı ve şehirleşme, bölgesel sosyo-ekonomik yoğunlaşmalar, hareketlilik, nüfus ve otomobil sahipliği gibi unsurlar etkili olmaktadır. Diğer harcamaların hane halkı harcamaları içerisindeki payları incelendiğinde ise ulaştırma harcamalarının "konut ve kira" ve "gıda ve alkolsüz içecekler" harcamalarının ardından üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir.



Şekil 3: Hane Halkı Tüketim Harcamaları İçinde Ulaştırma Harcamalarının Payı (TÜİK, 2020b)



Hizmetler sektörünün bir alt bileşeni konumundaki lojistik sektörü özellikle ihracat taşımalarında önemli bir yere sahiptir. Türkiye'nin 2019 yılı toplam ihracatı 180,8 milyar ABD doları, ithalatı ise 210,3 milyar ABD doları seviyesindedir (Ticaret Bakanlığı, 2020a). Diğer taraftan 2019 yılı için hizmet ihracatı 33,8 milyar ABD doları hizmet ithalatı ise 23,9 milyar ABD doları düzeyinde gerçekleşirken; hizmetler sektörünün toplam ihracat içerisindeki payı %18,7, ithalat içerisindeki payı ise %11,4 seviyesindedir (TÜİK, 2020c). Hizmet ticaretinin bir alt bileşeni olarak hesaplanan taşımacılık ihracatı 24,2 milyar ABD doları, taşımacılık ithalatı ise 9,6 milyar ABD doları seviyesinde olup; taşımacılığın hizmet ihracatı içerisindeki payı %71,7 hizmet ithalatı içerisindeki payı ise %40,1 olarak hesaplanmaktadır (TÜİK, 2020c).

Tablo 4'te sunulan taşıma türlerine göre dış ticaret büyüklükleri incelendiğinde ise denizyolunun en büyük paya sahip olduğu dikkati çekerken ihracat taşımalarında 2018 yılına kıyasla en fazla artış yaklaşık %28,8 ile demiryolunda, ithalat taşımalarında ise %17 ile diğer başlığında gerçekleşmiştir.

Tablo 4: Taşıma Türlerine Göre Dış Ticaret (Ticaret Bakanlığı, 2020b)

	İhracat		İthalat	
	2018	2019	2018	2019
Denizyolu (milyon ABD doları)	108.803	109.114	136.737	112.968
Pay (%)	61,41	60,34	59,15	53,71
Karayolu (milyon ABD doları)	52.222	54.462	39.129	37.177
Pay (%)	29,48	30,12	16,93	17,67
Havayolu (milyon ABD doları)	14.128	14.849	28.757	29.238
Pay (%)	7,97	8,21	12,44	13,90
Demiryolu (milyon ABD doları)	754	971	1.299	1.448
Pay (%)	0,43	0,54	0,56	0,69
Diğer* (milyon ABD doları)	1.262	1.436	25.230	29.514
Pay (%)	0,71	0,79	10,91	14,03
Toplam	177.169	180.832	231.152	210.345

*Boru hattı, posta ile yapılan taşımalar, elektrik enerjisi iletimi ve kendinden hareketli araçları kapsamaktadır.

Dış ticaret taşımalarındaki türel ayrımdan farklı olarak Türkiye yurt içi yük taşımacılığında karayolu baskın yapı dikkati çekmektedir. Bu çerçevede 2019 yılı için ulaştırma alt sektörlerinde modal dağılımı gösteren Tablo 5'te karayolu baskın yapı dikkat çekmektedir. Kısa vadeli politikaların etkisiyle karayolu odaklı büyüyen ulaştırma sektöründe daha dengeli bir modal dağılımın sağlanmasının maliyet etkinlik ve sürdürülebilirlik açısından oldukça kritik olduğu değerlendirilmektedir.

Tablo 5: Ulaştırma Alt Türlerinde Modal Dağılım (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020:232)

	Yük Taşıma Miktarı (milyon-ton-km)	Pay (%)
Denizyolu ⁽¹⁾	20.520	6,8
Karayolu ⁽²⁾	267.579	88,6
Demiryolu ⁽³⁾	13.830	4,6

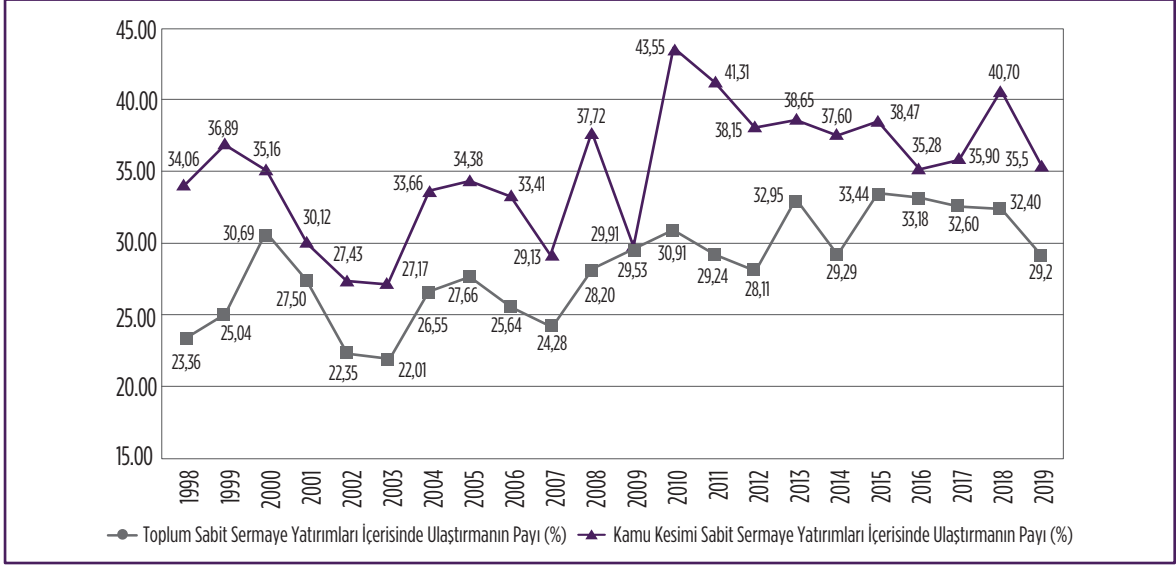
1- Kabotaj taşımalarını göstermektedir.

2- Karayolları Genel Müdürlüğü sorumluluğu altındaki yol ağında yapılan taşımalardır.

3- İdari yük taşımaları hariçtir.

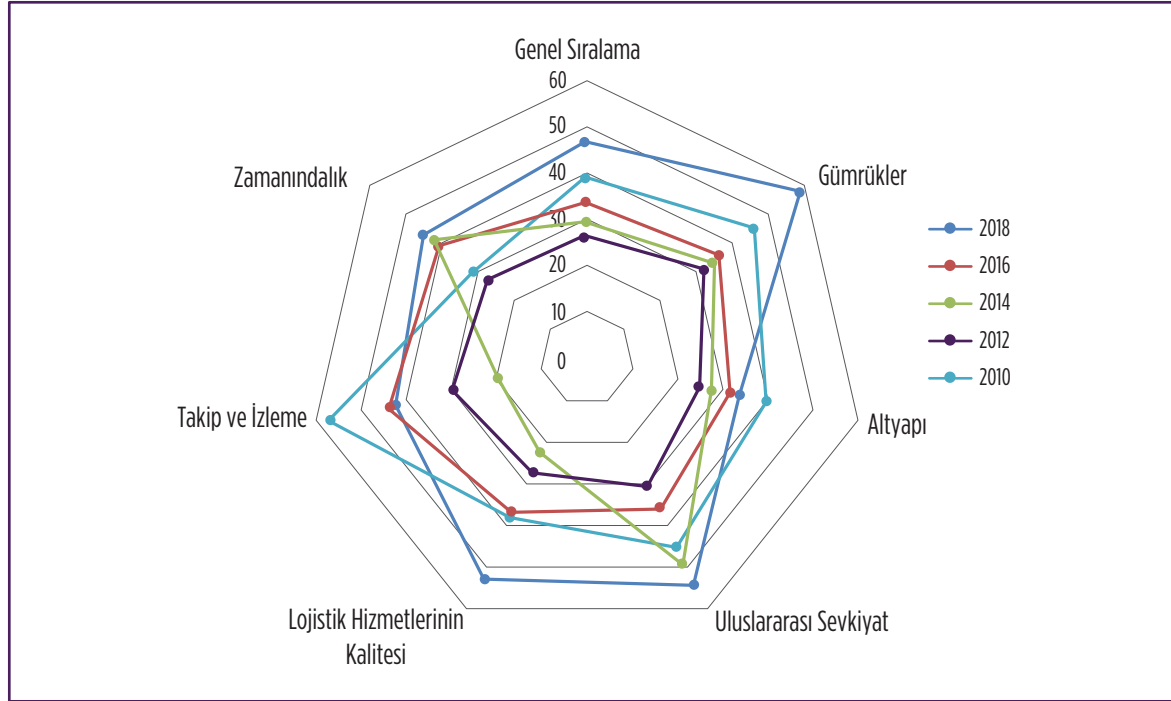


İleri ve geri bağlantıları ile çarpan etkileri bakımından ekonominin içerisindeki diğer sektörler arasında öne çıkan ulaştırma sektörü yatırımlarındaki artış toplam üretim, katma değer, büyüme ve istihdamı pozitif yönde uyarmaktadır (Çetin, 2019:147). Bu çerçevede ekonominin içerisinde oldukça önemli etkilere sahip olan ulaştırma yatırımlarının toplam ve kamu kesimi sabit sermaye yatırımları içerisindeki payı Şekil 4'te sunulmaktadır. 1998-2019 döneminde toplam sabit sermaye yatırımları içerisinde ulaştırmanın payı ortalama %28,4, kamu kesimi yatırımları içerisindeki payı ortalama %35,2 düzeyinde gerçekleşmiştir.



Şekil 4: Ulaştırma Sektörü Sabit Sermaye Yatırımlarının Toplam Yatırımlar İçerisindeki Payı (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021)

Uluslararası ölçekte ülkelerin lojistik performansının karşılaştırılması amacıyla kullanılan Lojistik Performans İndeksi (LPI), Dünya Bankası tarafından raporlanmakta ve lojistikle ilgili en genel kabul görmüş kıstas olarak öne çıkmaktadır. Günümüze kadar 2007, 2010, 2012, 2014, 2016 ve 2018 yılları için hazırlanan LPI, gümrükler, altyapı, uluslararası sevkiyat, lojistik hizmetlerinin kalitesi, zamanındalık, takip ve izleme olmak üzere altı adet alt bileşenden oluşmaktadır. Bu çerçevede Türkiye'nin LPI ve altı adet LPI alt bileşeni bazında 2010, 2012, 2014, 2016 ve 2018 yılları için gelişimi Şekil 5'te sunulmaktadır.



Şekil 5: Lojistik Performans Endeksinde Türkiye'nin Durumu (World Bank, 2019)

Türkiye'de son yıllarda yapılan büyük ölçekli ulaştırma yatırımlarına rağmen karayolu odaklı büyüyen bir ulaştırma sistemi kurgulanması ile kombine, intermodal ve senkromodal taşımacılık imkânlarından yeterli düzeyde faydalanılamaması nedeniyle Türkiye LPI'de ilerleme kaydedememektedir. Bu çerçevede Türkiye söz konusu endeks sıralamasına göre 2010 yılında 39'uncu sırada iken 2012 yılında 27'nci sıraya yükselmiş sonrasında ise 2014 yılında 30'uncu, 2016 yılında 34'üncü, 2018 yılında ise 160 ülke arasında 47'nci sıraya gerilemiştir. Alt başlıklar itibarıyla Türkiye'nin durumu incelendiğinde ise özellikle lojistik altyapısında daha iyi bir performans gösterdiği dikkati çekmektedir. Ancak gümrükler ve diğer operasyonel parametrelerdeki performans nispeten daha düşük düzeyde kalırken son yıllarda bu alanlarda gerileme kaydedildiği görülmektedir.

3.3. Marmara Bölgesi'nde Lojistik Sektörünün Genel Görünümü

Çalışma kapsamında İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) düzey 2 seviyesinde analiz edilen TRA2, TR63, TR42, TR21, TR10 ve TR31 bölgelerinin Türkiye'nin toplam GSYİH'si içerisindeki payı 2018 yılı büyüklükleriyle %49,22 seviyesindedir. Bu çerçevede söz konusu bölgelerde üretilen GSYİH ve bölge ölçeğindeki GSYİH'nin Türkiye toplamı içerisindeki payı 2018 yılı için Tablo 6'da sunulmaktadır. TRA2 Bölgesi'nde üretilen GSYİH 22,5 milyar TL ile en düşük, TR10 Bölgesi'nde üretilen GSYİH ise 1,1 trilyon TL ile analiz kapsamında yer alan bölgeler içerisinde en yüksek değere sahiptir.

**Tablo 6: Bölgelerin GSYİH Büyüklükleri, 2018 (TÜİK, 2020c)**

Bölge	GSYİH*	Toplam GSYİH İçerisindeki Payı (%)
TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)	22.489.625	0,60
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	95.857.452	2,57
TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova)	235.991.883	6,34
TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli)	90.130.800	2,42
TR10 (İstanbul)	1.155.254.285	31,02
TR31 (İzmir)	233.514.796	6,27
Toplam	1.833.238.841	49,22

*2009 yılı bazlı cari fiyatlarla (bin TL)

Bölgesel ölçekte ulaştırma ve depolama hizmetlerinin GSYİH içerisindeki payına ilişkin veri bulunmamakla birlikte Türkiye genelinde ulaştırma ve depolamanın toplam içerisindeki payının yaklaşık ortalama %9 düzeyinde olduğu varsayımıyla analiz kapsamındaki bölgeler için ulaştırma ve depolama hizmetlerinin büyüklüğünün yaklaşık 165 milyar TL seviyesinde olduğu tahmin edilmektedir.

Analiz kapsamında yer alan bölgelerin 2019 yılı ithalat ve ihracat büyüklükleri Tablo 7'de gösterilmektedir. Beş bölgenin toplam ihracatı 123,6 milyar ABD doları iken toplam ithalatı 138,3 milyar ABD doları düzeyindedir. Bununla birlikte analiz kapsamındaki bölgelerin dış ticaret hacimleri incelendiğinde TR10 Bölgesi'nde 198,1 milyar ABD doları ile en yüksek, TRA2 Bölgesi'nde 230 milyon ABD doları ile en düşük dış ticaret hacmi olduğu görülmektedir. Ayrıca analiz kapsamında incelenen TR42, TR21 ve TR31 bölgelerinin dış ticaret fazlası verdiği görülmektedir. Diğer taraftan bölgesel ölçekte taşımacılık ihracatı ve ithalatına ilişkin veri bulunmamakla birlikte; Türkiye'de taşımacılığın toplam ihracat içerisindeki payının %13,4, toplam ithalat içerisindeki payının da %4,6 olduğu dikkate alındığında analiz kapsamındaki bölgelerin toplam taşımacılık ihracatının yaklaşık 16,5 milyar ABD doları, taşımacılık ithalatının ise 6,3 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir.

Tablo 7: Bölgelerde Dış Ticaret (TÜİK, 2020d)

Bölge	İhracat	İthalat
TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)	114.907.574	115.044.266
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	4.260.398.759	5.497.274.468
TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova)	16.014.264.223	12.801.550.778
TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli)	2.196.397.835	1.920.177.321
TR10 (İstanbul)	88.827.639.699	109.280.925.933
TR31 (İzmir)	12.168.871.669	8.676.072.243
Toplam	123.582.479.759	138.291.045.009

*2009 yılı bazlı cari fiyatlarla (bin TL)

Türev talep yapısıyla ekonominin içerisindeki diğer alt sektörlerden ayrılan ulaştırma hizmetleri sayesinde yük ve yolcular seyahat amaçları doğrultusunda yer değiştirme faaliyetinde bulunurken; ulaştırma ağları ve altyapıları aracılığıyla ulaştırma hizmeti arz edilerek ulaştırma hizmeti talebi



karşılanmaktadır. Bu çalışma kapsamında yer alan bölgelerdeki ulaştırma ve lojistik altyapısına ilişkin 2020 yılı büyüklükleri Tablo 8’de sunulmaktadır. Analiz kapsamındaki bölgelerde toplam 11.055 km karayolu ve 2.688 km demiryolu ağı bulunurken 10 adet havalimanı ile 3 adet TCDD tarafından inşa edilen lojistik merkez bulunmaktadır. TRA2 Bölgesi’nde yer alan ve hizmete girme aşamasında olan Kars Lojistik Merkezi 400 bin m² alana sahip olup yük kapasitesi 412 bin ton düzeyindedir. TR63 Bölgesi’nde yer alan 805 bin m²’lik alanda kurulu Kahramanmaraş (Türkoğlu) Lojistik Merkezi’nin kapasitesi 1,9 milyon ton’dur. Kars ve Kahramanmaraş (Türkoğlu) Lojistik Merkezlerine benzer şekilde TCDD tarafından işletilen İzmit (Köseköy) Lojistik Merkezi ise 694 bin m²’lik alanda kurulu olup yük taşıma kapasitesi 2 milyon ton seviyesindedir.

Tablo 8: Bölgelerde Ulaştırma ve Lojistik Altyapısı (Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), 2020; Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD), 2020; Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMI), 2020)

Bölge	Karayolu (km)		Demiryolu (km)	Havalimanı (Adet)	Lojistik Merkez (Adet)
	Devlet ve İl Yolu	Otoyol			
TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)	2.065	-	271	3	1
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	1.893	194	374	2	1
TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova)	1.837	525	578	1	1
TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli)	1.771	165	492	1	-
TR10 (İstanbul)	446	534	402	2	-
TR31 (İzmir)	1.270	355	571	1	-
Toplam	9.282	1.773	2.688	10	3

*2009 yılı bazlı cari fiyatlarla (bin TL)



4. COVID-19 Salgınının Lojistik Sektörü Üzerindeki Etkisi

2008 finansal krizinden sonra küresel ekonomiyi derinden etkileyen yeni bir ekonomik dalgalanmaya yol açan COVID-19 salgını önemli değişim ve dönüşümleri beraberinde getirmekte ve lojistik sektörü iş yapış biçimlerini değiştirmektedir. Salgının yayılması ile küresel tedarik zincirinde oldukça kritik problemler ortaya çıkmış olup, özellikle salgının ilk ortaya çıktığı ülke olan Çin'de 2020 yılı başında uygulanan kısıtlamalarla birlikte üretimin hızla düşmesi sonucunda tedarik zinciri ve lojistik süreçler üzerinde bozucu etkiler meydana gelmiştir.

COVID-19 sürecinin ilerleyen aşamalarında salgının küresel olarak hızla yayılması sonucunda pek çok ülkede kısıtlama önlemleri alınmış, önlemlerin artmasıyla dünya genelinde ekonomik faaliyetler azalmış, talep ve arz şokları yaşanmıştır. Ayrıca söz konusu dönemde azalan kamu gelirlerine koşut olarak sağlık harcamaları başta olmak üzere hibe ve destekler nedeniyle kamu harcamalarında artış meydana gelmiştir. Bununla birlikte tüketici davranışları kısa sürede yaşanan gelişmelere uyum sağlayarak değişim göstermiş, artan belirsizliklerin etkisiyle temel tüketim ürünlerine talep artmıştır. Diğer taraftan küresel tedarik zincirindeki faaliyetler temel tüketim malları dışında gerileme gösterse de e-ticarete yönelim artmış, değişen seyahat davranışları ve yük hareketleriyle ilişkili olarak ekonomik aktiviteler yeniden şekillenmiştir.

Salgın sürecindeki ilk dalganın kısmen atlatılmasıyla birlikte 2020 yılının üçüncü çeyreğinde küresel ölçekteki kısıtlamalar gevşetilmiştir. Azalan kısıtlamalara rağmen salgın sürecinin devam etmesinden dolayı sosyal ve ekonomik faaliyetlerin köklü biçimde değiştiği yeni aktivite zincirleri ortaya çıkmıştır. Nitekim 2020 yılının son çeyreğinde vaka sayılarının tüm dünyada artış göstermesi sonucunda ortaya çıkan ikinci dalgayla birlikte tekrar sert tedbirler gündeme gelmiştir.

Salgın sürecince yaşanan arz ve talep şokları, kısıtlamalardan dolayı kapanan işletmeler ve yavaşlayan sektörel faaliyetler sonucunda ülkelerin büyüme patikalarında negatif etkiler ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede, Dünya Bankası tarafından yapılan araştırmaya göre 2020 yılında küresel ekonominin %4,3 oranında daralması beklenmekte olup, söz konusu araştırmada Türkiye ekonomisinin ise 2020 yılında %0,5 düzeyinde büyüyeceği öngörülmektedir (World Bank, 2020).

Küresel ticaretin gelir esnekliği son yıllarda azalan bir eğilim içerisinde bulunmasına rağmen küresel ekonomide yaşanan daralmanın küresel ticaret ile doğrudan etkileşimi bulunmaktadır. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) tahminlerine göre 2020 yılında küresel ticaretin %9,2 düzeyinde daralması, 2021 yılında ise %7,2 seviyesinde büyümesi beklenmektedir (WTO, 2020). Diğer taraftan 2021 yılında küresel ticarete yaşanması beklenen iyileşmenin ise salgın öncesi seviyenin gerisinde kaldığı dikkat çekmektedir. Bu çerçevede, salgının küresel ticaret üzerindeki olumsuz etkilerinin 2021 yılı içerisinde de devam edeceği değerlendirilmektedir.

Küresel ticaret ile ekonomide yaşanan ve birbiriyle doğrudan bağlantılı olan olumsuz gelişmelerin en büyük sebeplerinden biri salgın sonrası küresel tedarik zincirinde yaşanan aksamalarıdır. Tedarik zincirinde yaşanan problemler nedeniyle üretim girdilerinin tedarik edilmesi ile ürünlerin son kullanıcılara ulaştırılması hususlarında firmalar salgın öncesine kıyasla önemli sorunlarla karşılaşmaktadır. Yaşanan sorunların en önemli nedenlerinin başında salgına karşı ülkeler tarafından geliştirilen sınır geçişi kısıtlamaları ve gümrük problemleri gelmektedir.

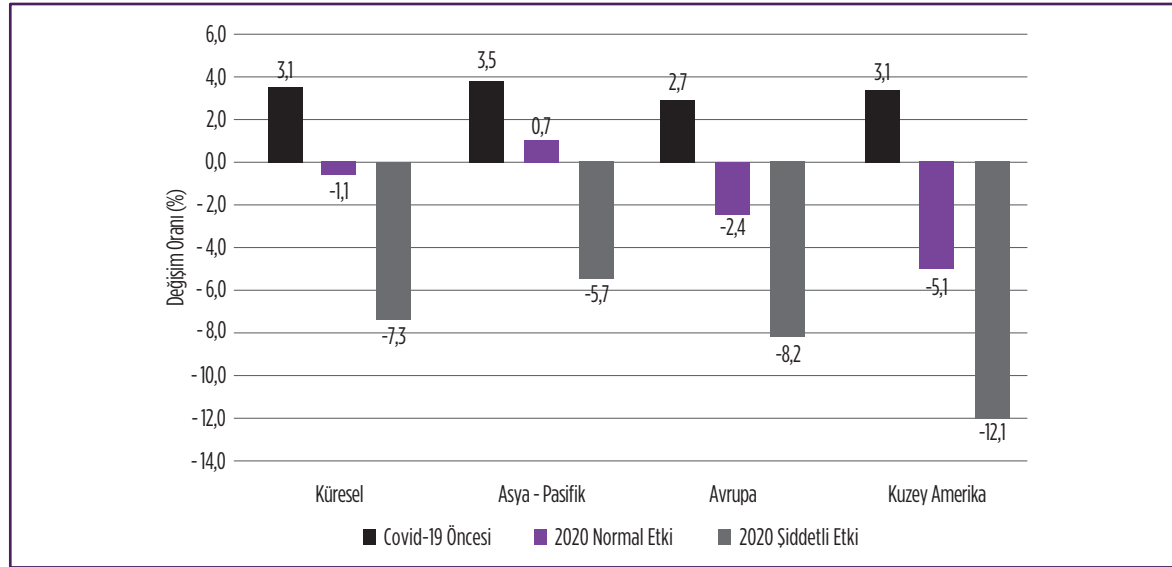
4.1. Salgın Öncesi ve Sonrasının Karşılaştırması

Mal ve hizmetlerin tedarik planlaması olarak da tanımlanan lojistik faaliyetlerde ortaya çıkan problemler üretim süreçlerinden son tüketiciye kadar tüm tedarik zincirinin etkilenmesine neden olmaktadır. Salgın süresince hükümetler tarafından uygulanan kısıtlamalar; limanlarda bekleme sürelerinin artmasıyla yığılmaya, sınır kapılarında uzun araç kuyruklarının oluşmasına ve havayolu yolcu seferlerinin durma noktasına gelmesine neden olmuştur. Bu çerçevede salgının lojistik sektörüne etkilerinin etkin bir şekilde irdelenebilmesini teminen lojistik süreçlerin en kritik bileşenlerinden ulaştırmanın türler ayrımında incelenmesi oldukça önemlidir.



Küresel ticaretin yaklaşık %80'inin yapıldığı denizyolu taşımacılığı salgından en çok etkilenen sektörlerin başında gelmekte olup kısıtlama önlemleri çerçevesinde limanlarda uzun bekleme süreleri ortaya çıkmıştır. Limanlarda ve gemilerde görevli personele uygulanan sosyal mesafe kuralları ve karantina tedbirleri gümrükleme ve elleçleme süreçlerini yavaşlatmıştır. Bununla birlikte uluslararası ticaretin zayıflaması denizyoluyla yapılan taşımaların azalmasındaki en önemli sebep olarak öne çıkmaktadır. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) tarafından yapılan araştırmaya göre denizyoluyla yapılan ticaret hacminin 2020 yılında %4,1 düzeyinde daralması beklenmekle birlikte, denizyolu ticaretinin 2021 yılında %4,8 oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir (UNCTAD, 2020a:xvii).

Denizyolu taşımacılığı hacminde 2020 yılında salgın kaynaklı meydana gelen değişimlere ilişkin senaryolar COVID-19 öncesi, 2020 normal etki ve 2020 şiddetli etki ayırımında Şekil 6'da gösterilmiştir. Salgının şiddetli etki göstereceği kötümser senaryoya göre denizyolu taşımacılığı hacminin 2020 yılında 2019 yılına kıyasla %7,3 düzeyinde gerilemesi beklenmektedir. Salgının etkisinin daha iyimser hesaplandığı normal etki senaryosunda ise sektörün %1,1 seviyesinde daralacağı tahmin edilmektedir. COVID-19 öncesi senaryosunda ise sektörde %3,1 büyüme öngörülmüştür.



Şekil 6: Salgının Denizyolu Taşımacılığına Etkisi (Statista, 2020)

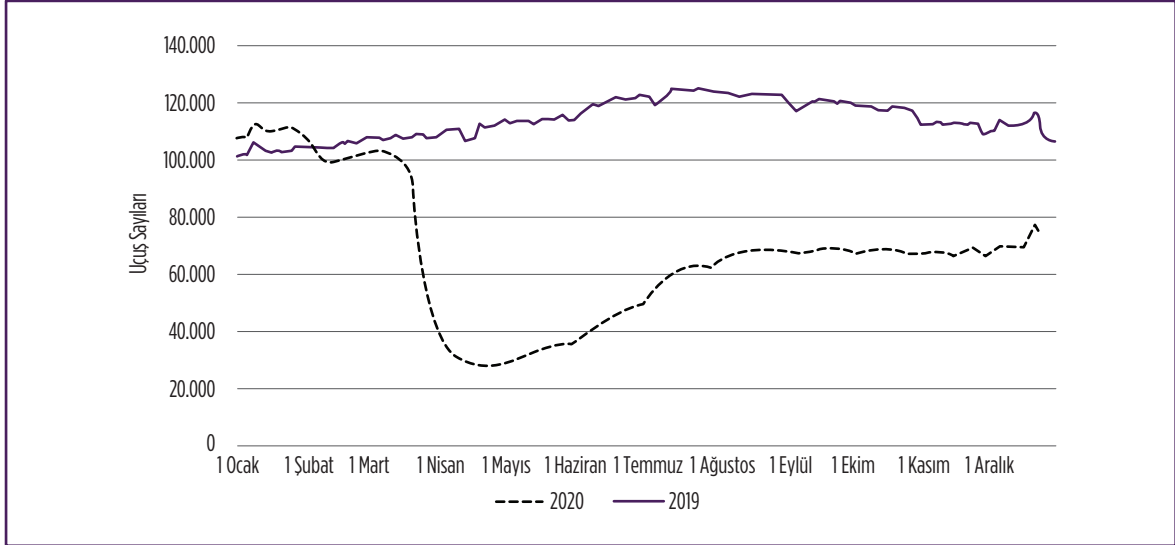
Olumsuz senaryolara rağmen denizyolu taşımacılığının diğer ulaştırma türlerine göre salgından daha sınırlı ölçekte etkilendiği gözlemlenmektedir. Karayolu ve havayolu taşımacılığında yaşanan COVID-19 kaynaklı problemlerin daha kapsamlı etkilerinin bulunması, denizyolu ve özellikle demiryolu ulaştırması türlerine olan yönelimin artması sonucunu doğurmaktadır. Türkiye'deki tüm limanlarda Ocak-Kasım 2019 döneminde 443 milyon ton, Ocak-Kasım 2020 döneminde ise 452 milyon ton yük elleçlendiği görülmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020). Özellikle salgın ile karayolu sınır kapılarında yaşanan sorunlar, hâlihazırda karayolu taşımacılığını kullanan firmaları denizyolu taşımacılığını kullanmaya yönlendirmiştir.

Denizyolu taşımacılığının aksine havayolu taşımacılığı salgından en çok etkilenen sektörler arasında yer almaktadır. Havayolu sektörü, doğrudan ve dolaylı olarak dünya genelinde 65 milyon insana iş imkânı sağlamakta olup sektörün küresel büyüklüğünün 2,7 trilyon ABD doları düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir (IATA, 2020a). Özellikle 2020 yılının ikinci çeyreğinde, kargo uçuşları dışında neredeyse durma noktasına gelen havayolu ulaştırmasında, 2020 yılının üçüncü çeyreğinde kısıtlamaların azaltılmasıyla birlikte kısmi bir iyileşme gerçekleşmiş olsa da salgın sürecinde büyük ölçekli kayıplarla karşılaşmıştır.

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) tahminlerinde 2020 yılında havacılık sektöründe salgından dolayı yaşanan net kaybın 118 milyar ABD doları düzeyinde olduğu hesaplanırken, 2021



yılında sektörün 39 milyar ABD doları daha kayıp yaşaması beklenmektedir (IATA, 2020b). Havayolu ulaştırmasında yaşanan kayıpların en önemli sebepleri arasında seyahat kısıtlamaları ile yurt dışı çıkış yasakları gibi nedenlerden dolayı iptal edilen uçuşlar yer almaktadır. Bu çerçevede Şekil 7’de 2019 yılı ve 2020 yılları için haftalık ticari uçuş sayıları sunulmakta olup, 2020 yılında gerçekleşen toplam ticari uçuş sayısının 2019 yılına kıyasla %58 düzeyinde azaldığı dikkati çekmektedir.



Şekil 7: Ticari Uçuş Sayıları (Flightradar24, 2020)

Havayolu taşımacılığında taşınan kargonun büyük bir kısmının tarifeli yolcu uçaklarıyla taşındığı göz önünde bulundurulduğunda yolcu uçağı seferlerinde ortaya çıkan azalma havayolu yük taşımacılığına doğrudan yansımıştır. Havayolu sektöründe yaşanan söz konusu daralma, operatörler ve havalimanı işletmecileri üzerinde önemli baskılar yaratmış olup, pek çok ülke havayolu ulaştırması sektöründeki mali açıkların kapatılabilmesini teminen teşvik ve destek paketleri hazırlamaktadır. Bu kapsamda 2020 yılı Ağustos ayı itibarıyla ülkelerin havayolu sektörüne desteği 160 milyar ABD dolarına ulaşmıştır (OECD, 2020).

Salgın sürecinden olumsuz etkilenen sektörlerden biri de karayolu taşımacılığı sektörüdür. Salgının ortaya çıktığı dönemde ülkelerin ilk başvurduğu tedbirin sınırların kapatılması olması nedeniyle uluslararası karayolu taşımacılığı durma noktasına gelmiştir. Diğer taraftan, sürücülere uygulanan on dört günlük karantina süresi ile sürücülerin vize sürecinde yaşadığı sıkıntıların artması da karayolu taşımacılığını olumsuz yönde etkilemiştir. Salgın süresince gümrük kapılarında oluşan araç kuyrukları genellikle zamana duyarlı ve hassas malların taşındığı karayolu taşımacılığı sektöründe büyük kayıplar yaşanmasına neden olmuştur. Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği (IRU) tarafından yapılan tahminlere göre karayolu taşımacılığı sektörünün 2019 yılına kıyasla 2020 yılında yaklaşık %18 düzeyinde daralacağı beklenmekte olup, sektördeki gelirlerin bir önceki yıla göre %40, imzalanan taşıma sözleşmelerinin sayısının ise %60 seviyesinde azalacağı tahmin edilmektedir. Karayolu yolcu taşımacılığında ise bir önceki yıla göre ortalama %70 oranında gelir kaybı beklenmektedir (IRU, 2020:3-8).

Karayolu sektöründe yaşanan daralma ve gelir kayıpları sektördeki firmaları olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle sektörün büyük çoğunluğunu oluşturan küçük ve orta ölçekli firmalarda salgın etkisiyle yaşanan darboğazlar nedeniyle finansal sürdürülebilirlik problemleri ortaya çıkmaktadır. Salgında ülkelerin sınırlarını kapatması veya sınır geçişlerinde katı önlemler alması sonucu mevcut pek çok karayolu güzergâhı kapanmıştır. Sektördeki firmalar, alternatif yeni güzergâhlar belirleme ve planlarını yeni güzergâhlara göre gerçekleştirme hususunda çeşitli risklerle karşılaşmaktadır. Söz konusu problemler ve riskler ise karayolu taşımacılığı maliyetini artırırken, sektördeki kârlılık oranlarını baskılamaktadır. Bu çerçevede, karayolu ulaştırması sektöründeki problemler ve darboğazlar nedeniyle denizyolu ve demiryolu sektörlerine olan yönelim artmaktadır.



Küresel ölçekteki arz ve talep dalgalanmaları demiryolu yük taşımacılığını da olumsuz etkilemiştir. Uluslararası Demiryolları Birliği (UIC) tarafından yapılan tahminlere göre salgından dolayı demiryolu yük ve yolcu taşımacılığında 2020 ve 2021 yıllarında küresel düzeyde yaşanacak toplam kayıp kötümser senaryoya göre 128 milyar ABD doları, iyimser senaryoya göre ise 78 milyar ABD doları düzeyinde hesaplanmaktadır (UIC, 2020:7-24). Söz konusu kayıpların önemli bir bölümünün kent içi ve şehirlerarası yolcu taşımacılığında kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Demiryolu ve denizyolu ulaştırması sektörleri, diğer ulaştırma türlerine kıyasla birim ölçekte daha fazla yük taşınması ve daha az fiziksel temasa dayalı taşımacılık yapılması nedeniyle salgın sürecinde öne çıkan sektörlerden olmuş ve kayıplar daha makul seviyede kalmıştır. Bu çerçevede demiryolu ulaştırmasının özellikle sınır kapılarının kapatıldığı veya geçişlerin sınırlandırıldığı dönemlerde karayolu taşımacılığına önemli bir alternatif olabileceği ortaya çıkmıştır.

Demiryolu ulaştırması sektöründe küresel eğilimlere paralel olarak Türkiye’de de benzer gelişmeler yaşanmıştır. TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü tarafından derlenen veriler incelendiğinde Ocak-Kasım 2020 döneminde demiryolu yolcu taşımacılığı Ocak-Kasım 2019 dönemine kıyasla %41,1 azalırken, söz konusu dönemde demiryolu yük taşımacılığı geçtiğimiz yıla göre %4,3 oranında artış göstermiştir (TCDD, 2021). Bu çerçevede, salgın döneminde havayolu ve karayolu taşımacılığında yaşanan sorunların etkisiyle demiryolu yük taşımacılığının daha fazla tercih edildiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Diğer taraftan Türkiye’nin 2019 ve 2020 yılları Ocak-Kasım dönemi dış ticaretinin taşıma türlerine göre dağılımı Tablo 9’da sunulmaktadır. Bu çerçevede salgın döneminde ihracat taşımalarında denizyolu ve havayolu taşımalarında önemli düzeyde azalma meydana gelirken, karayolu taşımalarının hacmi gerilese de toplam içerisindeki payı artmıştır. Demiryolu taşımalarının ise hem hacimsel hem de toplam içerisindeki payı yükselmiştir. İthalat taşımalarında ise karayolu ve havayolunun payları artarken denizyolu ve demiryolu taşımacılığında gerileme kaydedilmiştir.

Tablo 9: Taşıma Türlerine Göre Dış Ticaret (Ticaret Bakanlığı, 2020b)

	İhracat		İthalat	
	2019	2020	2019	2020
Denizyolu (milyon ABD doları)	99.645	90.135	102.699	102.820
Pay (%)	60,23	59,42	53,97	52,18
Karayolu (milyon ABD doları)	50.011	47.561	33.460	37.046
Pay (%)	30,23	31,35	17,58	18,30
Havayolu (milyon ABD doları)	13.568	11.457	26.056	35.790
Pay (%)	8,20	7,55	13,69	18,16
Demiryolu (milyon ABD doları)	895	1.177	28.806	19.461
Pay (%)	0,54	0,77	14,09	9,88
Diğer* (milyon ABD doları)	1.327	1.379	1.270	1,930
Pay (%)	0,80	0,91	0,67	0,98
Toplam	165.446	151.704	190.291	197,047

*Boru hattı, posta ile yapılan taşımalar, elektrik enerjisi iletimi ve kendinden hareketli araçları kapsamaktadır.



4.2. Salgın Sonrası Sektörde Olası Değişimler

2020 yılı başından itibaren kademeli olarak küresel ölçekte ana gündem haline gelen COVID-19 salgını, sosyal ve ekonomik faaliyetlere doğrudan etki ederek değişen iş yapış biçimleriyle yeni iş ve yaşam modellerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Salgının ilk dönemlerinden itibaren pek çok ülkede başlayan aşı çalışmalarının bir kısmının 2020 yılının son çeyreğinde nihayete erdiği ve 2020 yılı bitiminde bazı ülkelerde aşılama çalışmalarının başladığı görülmektedir. Aşıların üretim süreçleri, saklama koşulları ve dünya nüfusu dikkate alındığında aşılama sürecinin 2021 yılında tamamlanamayacağı beklenmektedir. Nitekim aşılama işlemine başlayan ülkeler tarafından yayımlanan aşı takvimlerine göre sürecin 2022 yılı sonu veya 2023 yılında ancak tamamlanacağı öngörülmektedir. Diğer taraftan sağlık hizmetlerine erişimde önemli eksiklikler bulunan ülkelerde ise aşılama sürecinin daha uzun süreceği değerlendirilmektedir.

Aşılama işlemlerinin önümüzdeki yıllarda tamamlanamaması ve virüsün mutasyona uğraması nedeniyle salgın sürecinin orta vadede devam etmesi riski ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede, salgın ile ortaya çıkan yeni iş yapış biçimlerinin bazı iş kolları üzerinde kalıcı hale gelmesi beklenmektedir. Salgın ile tedarik zincirinin tüm bileşenlerinde değişim ortaya çıksa da üretim süreçleri salgın kapsamında alınan önlemlere uyum sağlamış olup, bu süreçte verimlilik ve kendine yeterlik kavramlarının daha fazla öne çıktığı görülmüştür. Firmaların salgın sürecinde uzaktan üretim ve parçalı üretim hususlarında yaşadığı problemlerin etkisiyle yerinden ve daha kontrollü üretim yapma eğilimi içine girdiği dikkati çekmektedir.

Salgın sürecinde yaşanan değişimin bir diğer parçası da tüketim tarafında gerçekleşmektedir. Salgın sürecinin getirdiği belirsizlik ve uygulanan kısıtlamalar tüketici davranışlarının değişmesine neden olmaktadır. Tüketiciler özellikle salgının hızlı yayıldığı dönemlerde temel tüketim mal ve hizmetlerine yönelirken, diğer mal ve hizmet gruplarına olan talepte önemli ölçüde azalma meydana gelmiştir. Diğer taraftan, şehirlerdeki hareketlilik seyahat amaçlarının sınırlandırılmasıyla azalmış olup böylelikle tüketicilerin tercihlerini fiziksel ticaret yerine elektronik ticaretten yana kullanması sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede, içinde Türkiye'nin de bulunduğu pek çok ülkede artan talep karşısında e-ticaret lojistiğinde önemli aksamlar yaşanmıştır. Elektronik ticarete olan talebin salgın süresince ve salgın sonrasında da hızla artacağı beklenmekte olup, lojistik sektörünün üçüncü parti taşıyıcılar başta olmak üzere önümüzdeki dönemde hızla bu duruma uyum sağlaması ve dijitalleşmenin önemini artırması beklenmektedir.

Salgın ile birlikte fiziksel temasın en aza indirilmesi ve sosyal mesafe tedbirleri sonucu oluşan yeni iş süreçleri tüm iş kollarında dijitalleşme ve otomasyonun önemini artırmıştır. Bu kapsamda, salgının zirve yaptığı dönemlerde aksamlar yaşayan lojistik sektöründe dijitalleşmeye ve otomasyona ağırlık verilmesi ile insana bağımlılığın azaltılması hususlarının önümüzdeki dönemde de önemini koruyacağı değerlendirilmektedir. Lojistik sektörüne konu olan süreçlerin dijitalleşmesinin salgından bağımsız olarak da oldukça kritik olduğu değerlendirilmektedir. Limanların otonom hale getirilmesi, gümrük süreçlerinin iyileştirilmesi ve altyapının modernizasyonu, demiryolu taşımacılığının payının artırılması, hizmet sözleşmeleri ve gümrük beyanlarının dijital ortamlardan yapılması gibi hususlarda ilerleme kaydedilmesinin sektörün krizlere dayanıklılığının artırılması açısından oldukça önemli olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca; orta ve uzun vadede kamu ve özel sektördeki paydaşların iş birliğini artırarak taşıma süresi, maliyet bileşenleri, sigorta, banka, intermodalite ve senkomodalite düzeyi, altyapı ve gümrük hizmetleri olarak sıralanabilecek alanlarda rekabetçi öncelikleri yeniden belirlemesi gerekmektedir.

Salgın sürecinde pek çok ülkenin oldukça katı önlemler alması, Türkiye'de özellikle karayolu taşımacılığı firmaları üzerinde önemli baskılar ortaya çıkarmıştır. Lojistik süreçlerinde meydana gelen darboğazların aşılabilmesini teminen ilgili kamu kurumlarının lojistik sektöründeki sivil toplum kuruluşları ve firmalarla doğrudan ve daha yakın iş birliği içine girdiği gözlemlenmektedir. Anlık olarak gelişen krizlerin ve belirsizliklerin hızla çözülebilmesi için ortaya çıkan iş birliklerinin önümüzdeki dönemde de devam ettirilmesinin sektörün salgın döneminden daha güçlü çıkması için önemli bir fırsat olduğu değerlendirilmektedir.

Lojistik sektöründe ortaya çıkan darboğazlar ve zorunlu karayolu güzergâh değişiklikleri neticesinde daha uygun maliyetli ve ölçek ekonomisi fırsatları sunan ulaştırma türlerine yönelimin önemli bir fırsat penceresi oluşturduğu değerlendirilmektedir. Diğer taraftan önümüzdeki dönemlerde ortaya



çıkabilecek krizlere karşı sektörün daha dayanıklı hale getirilmesini teminen karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu gibi ulaştırma türleri arasında entegrasyon ve senkronizasyonun sağlanması gerekmektedir. Böylelikle, herhangi bir ulaştırma türünde veya güzergâhta yaşanan darboğazların ulaştırma türlerinin bir arada kullanılması neticesinde daha esnek, hızlı ve düşük maliyetli bir şekilde çözüme kavuşturulabileceği değerlendirilmektedir.

Salgın ile ortaya çıkan yeni iş yapış biçimleri ve sosyal hayat, tüm iş kollarında önemli değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Salgın kapsamında ülkeler tarafından alınan tedbirlerin düzeyi azaltılsa da sosyal mesafe ve fiziksel temasın azaltılması yönündeki tedbirlerin salgın sona erene kadar devam etmesi ve esnek çalışma modellerinin yaygınlaşması beklenmektedir. Bu çerçevede esnek çalışma, dijitalleşme ve iş süreçlerinin etkinleştirilmesiyle yıllık yaklaşık 1 trilyon ABD doları düzeyine ulaşan lojistik sektörü yönetim ve taşıma işleri organizasyonu büyüklüğünün önemli ölçüde azalabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca lojistik sektöründe yer alan firmaların dijital altyapılarını geliştirerek altyapılarını esnek çalışma yöntemlerine daha uygun hale getirmeleri beklenmektedir.



5. Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler

5.1. Dünyada Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler

5.1.1. Endüstri 4.0

Endüstri 4.0, ileri bilgi ve haberleşme teknolojilerine dayanarak, akıllı üretim süreçlerini lojistik hizmetlerle entegre eden bir iş modelidir. İlk olarak Almanya'da ortaya atılan Endüstri 4.0 fikrinin temel amacı, nesnelerin ve hizmetlerin interneti ve bulut teknolojisi yardımıyla daha hızlı, daha esnek, daha verimli bir operasyon yapısı elde etmek ve özellikle gelişmiş ülkelerin sahip oldukları rekabet avantajını korumalarına yardımcı olmaktır.

Tüketici ihtiyaçlarının farklılaştığı, kişiye ve ihtiyaca özel ürünlerin (tailor-made) öne çıktığı günümüzde, tedarik zincirlerinin geleneksel planlama ve kontrol yöntemleri ile idare edilmesi giderek zorlaşmaktadır. Bunun yerine, kaynak planlamasında ve depolama aşamasında robotların kullanıldığı, stok yönetiminin akıllı sensörler kullanılarak yapıldığı, taşımaların radyo frekansı ile tanımlama (RFID) yardımıyla anlık takip edildiği bir lojistik sistemi ortaya çıkmaktadır. Bu gelişmeler üretim ve lojistikte insan gücüne olan bağımlılığı en aza indirmektedir.

Türkiye açısından bakıldığında Endüstri 4.0 çeşitli fırsatları ve tehditleri beraberinde getirmektedir. İnsan faktörünün önemini azaltacak olan Endüstri 4.0, Türk lojistik firmalarının Avrupalı rakiplerine karşı sahip oldukları ucuz maliyetli insan gücü avantajını azaltacaktır. Diğer yandan, Endüstri 4.0 ile değer zincirlerinde verimliliğin çok daha öne çıkacak olması düşünüldüğünde, coğrafi olarak uluslararası ticaret koridorları üzerinde olan Türkiye küresel lojistik sistemlerine entegrasyonunu sağlayabildiği takdirde çok daha yüksek seviyede yük trafiğini çekebilecektir.

5.1.2. Kuşak ve Yol Girişimi

Kuşak ve Yol Girişimi (KYG), Çin'in önderliğinde başlatılan, çok büyük oranda Çin tarafından finanse edilen ve iş birliği içinde olan ülkelerin de dahil olduğu çok büyük ölçek ve kapsamda bir altyapı programıdır. KYG, İpek Yolu Ekonomi Kuşağı (İYEK) ve 21. Yüzyıl Deniz İpek Yolu (21YDİY) olmak üzere iki alt koridordan oluşmaktadır.

İYEK, tarihi İpek Yolu üzerinden geçen kara ulaştırması bazlı bir rotadır. Çin'i demiryolu hattı ile Avrupa pazarına bağlayan İYEK sayesinde Avrupa'ya geleneksel olarak denizyoluyla taşınan ürünlerin ulaştırma süresinde yaklaşık %50 oranında bir tasarruf sağlanması planlanmaktadır. 21YDİY ise, Çin'i Endonezya, Hindistan, Sri Lanka, Kenya (Afrika) ve sonunda Avrupa ile bağlayan bir denizcilik rotasıdır (Şekil 8).



Şekil 8: İpek Yolu Ekonomi Kuşağı ve 21. Yüzyıl Deniz İpek Yolu (Xinhua News Agency, 2020)



KYG Türkiye için beraberinde bazı fırsat ve tehditleri getirmektedir. Kadılar ve Ergüney (2017)'e göre Türkiye KYG girişimine entegre olması sayesinde anlaşmazlık içinde olduğu komşuları ile bölgesel entegrasyonunu güçlendirebilecektir. Buna ilave olarak, Türkiye KYG girişiminin bir parçası olması sayesinde Türkiye'den geçmeyen alternatif koridorları engellemiş olacak ve Asya'ya olan ihracatını kolaylaştıracaktır. KYG'nin Türkiye için beraberinde getirdiği tehditlere ilk örnek olarak Çin ürünlerinin Türkiye piyasasına erişimlerinin artması ve bunun sonucunda bu ürünlerin Türk pazarından aldıkları payın artma ihtimali verilebilir. İkinci olarak, KYG sonrasında Çin ürünleri Avrupa'ya ve Afrika'ya ve Batı Asya'ya daha hızlı erişeceği için bu pazarlarda Türk ürünlerinin Çin ürünlerine göre sahip olduğu temel rekabet aracı olan hız faktörünün Türkiye lehine olan etkisi azalacaktır. Son olarak da, 21YDİY'nin önemli bir parçası olan ve Çinli bir şirket tarafından işletilmekte olan Pire Limanı'nın giderek artan trafiği, Doğu Akdeniz Çanağı'nda önemli aktarma merkezi olma hedefine sahip Türk limanlarının gelişimlerini olumsuz etkileyecektir.

5.1.3. Sürdürülebilirliğe Verilen Önemin Artması

Ulaştırma sektörü elektrik ve ısınmadan sonra dünyadaki en büyük ikinci, karayolu taşımacılığı ise uluslararası ticaretteki en büyük ikinci CO₂ emisyon kaynağıdır. Bu olumsuz etkileri azaltabilmek için çeşitli düzenleyici, ekonomik ve teknolojik önlemler alınmaya çalışılmaktadır.

Düzenleyici açıdan bakıldığında, özellikle gelişmiş ülkeler kendi sınırları içerisinde faaliyet gösterecek taşıyıcılara kullanılan motorların standartlarında bazı sınırlamalar getirerek, lojistik şirketlerini daha yeni ve daha çevreci araçlar kullanmaya zorlamaktadır. Yine benzer şekilde bazı koridorlarda karayolu taşımacılığına önemli sınırlamalar getirilerek, yüklerin demiryolu ile taşınması zorunlu tutulmaktadır. Ekonomik açıdan bakıldığında, çeşitli fiyatlandırma ve vergilendirme yöntemleri kullanılarak daha çevreci taşıma modları teşvik edilmektedir. Teknolojik açıdan bakıldığında ise, enerji verimliliği yüksek motorların ve hafif kompozit malzemelerin geliştirilmesi ve alternatif enerji kaynaklarının kullanılması yönünde Ar-Ge faaliyetlerine hız verilmektedir.

5.1.4. E-Ticaret

E-ticaretteki artış gerek perakendecilik sektörünü, gerekse de lojistik hizmetlerinin yapısını önemli ölçüde etkilemektedir. E-ticarette tüketici memnuniyetini artıran hızlı teslimat ve ürün iade uygulamalarındaki gelişmeler bir yandan E-ticaretin büyüme hızını artırmakta, diğer yandan da lojistik şirketlerini bölgesel teslimat merkezleri, sipariş takip sistemleri ve daha verimli elleçleme ve taşıma altyapısı yatırımları yapmaya zorlamaktadır.

Ticaretin elektronik ortama kayması ile birlikte, alışveriş merkezlerinin ve çok katlı büyük mağazacılık şirketlerinin pazar payları azalmaktadır. Bu eğilime ayak uyduramayan, Amerika Birleşik Devletleri'nde bir zamanlar en büyük çok katlı mağazacılık zinciri olan Sears iflas etmiş, başka bir çok katlı büyük mağazacılık zinciri olan Macy's ise bazı şubelerini kapatmak zorunda kalmıştır. Diğer taraftan, bir E-ticaret şirketi olan Amazon, piyasa değeri açısından dünyanın en büyük şirketleri arasına girmiştir. Ertesi gün teslimatı en önemli stratejik hedeflerinden biri olarak gören şirket, dünyanın dört bir yanında operasyon merkezleri kurmuş ve kendi hava kargo şirketini hayata geçirmiştir.

5.1.5. Kuzey Buz Denizi Rotası

Küresel ısınmanın etkisiyle Kuzey Buz Denizi'ndeki buzulların erimeye başlaması, bu denizi özellikle Uzak Doğu ile Avrupa arasındaki deniz yolu taşımacılığında çok önemli bir alternatif olarak öne çıkarmaktadır. Zira bu rota, Çin ile Avrupa arasındaki taşıma mesafesini Süveyş Kanalı'na göre yaklaşık %40 oranında kısaltarak çok önemli zaman ve para (yakıt, insan gücü, amortisman) tasarrufu sağlama potansiyeline sahiptir. Ancak seyahat mesafesindeki bu yaklaşık %40 oranındaki kısalmanın maliyetlere yansımaları çeşitli nedenlerle daha düşük bir oranda olmaktadır. Bu nedenler, bu rotada taşımacılık yapacak buz sınıfı (ice-classed) gemilerin yüksek yapım maliyetleri, daha yavaş seyir hızı, seyrüseferde yaşanan sorunlar, daha yüksek işletme riskleri ve buz kırıcı hizmeti alma ihtiyacı olarak sıralanabilir (Liu ve Kronbak, 2010). Bu faktörlere artan risklerle beraber yükselen sigorta primlerini ve hava şartları nedeniyle tüm yıl boyunca taşımacılık yapılamayacak olmasını da eklemek gerekir.



Kuzey Buz Denizi rotasının gündeme gelmesiyle beraber, bu rotanın ekonomiklik düzeyi ile ilgili akademik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Liu ve Kronbak (2010) buz kırma maliyetlerinin mevcut seviyelerde kalması halinde Kuzey Buz Denizi rotasının Süveyş Kanalı rotasına göre daha düşük bir finansal getiri sunduğunu hesaplamıştır. Schøyen ve Bråthen (2011) ise, Kuzey Buz Denizi rotasının başlangıçta dökme yük gemileri için ideal bir alternatif olabileceğini ifade etmekte ve rotadaki su çekimi (vessel draught) kısıtlamaları nedeniyle büyük ölçekli gemilerin operasyon yapamayacağını, bu nedenle bu tür gemilerin Süveyş Kanalı kullanmak zorunda kalacağını altını çizmektedir. Bekkers ve arkadaşları (2018) Kuzey Buz Denizi'ndeki buzulların erimeye devam etmesi halinde ortaya çıkacak yeni durumu ele almıştır. Eğer buzulların çıkardıkları engeller ortadan kalkarsa Bekkers ve arkadaşlarının (2018) tahminlerine göre dünya ticaretinin yaklaşık %8'ine hizmet veren Süveyş Kanalı trafiğinin yaklaşık 2/3'ü Kuzey Buz Denizi rotasına kayacak, taşıma maliyetlerinin düşmesi ile Doğu Asya ve Batı Avrupa arasındaki ticaret yaklaşık %10 düzeyinde artış gösterecek ve eski rota üzerinde yer alan ve bu durumdan büyük ekonomik kazançlar elde eden Singapur ve Mısır gibi ülkeler oldukça zarar görecektir. Bu öngöründen hareket edildiğinde, Akdeniz Havzası'ndaki denizyolu ticaretinin yeni rotanın devreye girmesi halinde olumsuz etkileneceği ve Türkiye'nin denizyolu taşımalarının da bu gerilemeden payını alacağını söylemek mümkündür.

5.1.6. Konteynerleşme ve Artan Gemi Büyüklükleri

Konteynerleşme, yakın dönemde sadece denizyolu taşımacılığını değil, tüm uluslararası tedarik zincirlerini temelden etkileyen bir gelişmedir. Yükleri konteyner içinde taşımak, taşınan yüklerin seyir halinde zarar görme ihtimalini büyük oranda azaltmakta ve taşıma türleri arasındaki geçişlerde (karayolundan demiryoluna, demiryolundan denizyoluna, karayolundan demiryoluna gibi) elleçleme maliyetlerini düşürmektedir. Coşar ve Demir (2018), malların dökme olarak ve konteyner ile taşıma maliyetlerini karşıladıkları çalışmalarında, kısa mesafelerde dökme yük olarak, uzun mesafelerde ise konteyner ile taşıma yapmanın daha düşük maliyete sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın sonuçları Türkiye özelinde uygulandığında, konteyner taşımacılığının yapılmadığı bir senaryoda Türkiye'nin ortalama bir ihracat noktasına yaptığı toplam ihracatın şu anki durumun 2/3'ü oranında olacağı ve denizyolu ile yaptığı ihracatın %14-21 seviyelerinde daha düşük gerçekleşeceği öngörülmektedir.

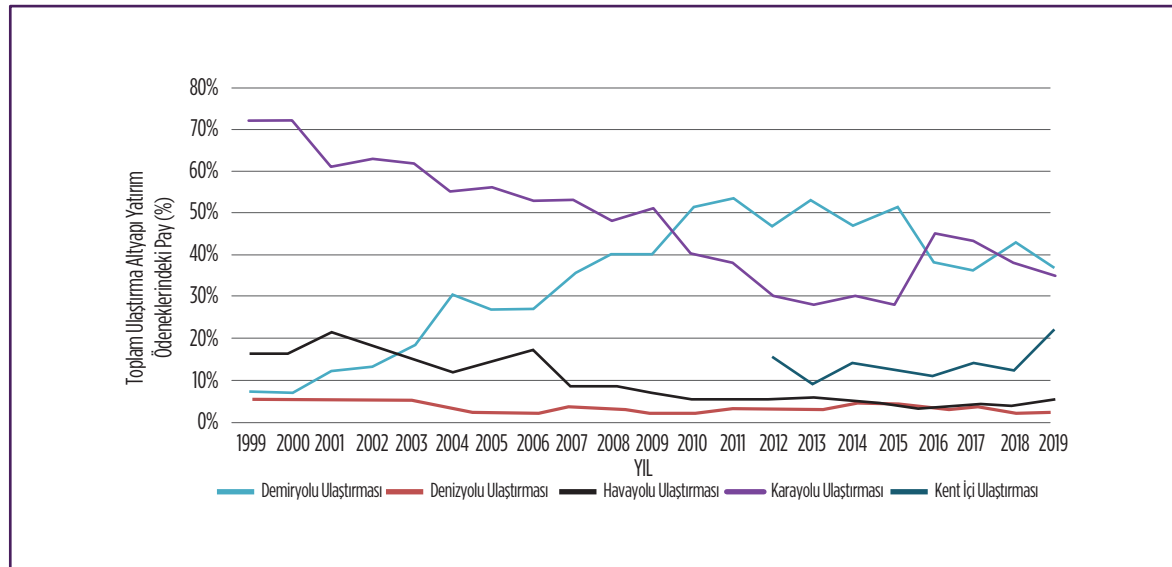
Küresel ticaret hacminde ve buna paralel okyanus ötesi taşımalarda yaşanan yüksek orandaki artış, lojistik şirketlerini daha düşük maliyetli denizyolu taşımacılığı yapma arayışına itmekte olup, gemi büyüklüklerinin artırılması bu yönde öne çıkan alternatif çözümlerden biri olarak göze çarpmaktadır. Buradaki temel yaklaşım, ölçek ekonomisi yoluyla taşınan birim yükün taşıma maliyetlerinin düşürülmesidir. Hassel ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan ve daha büyük konteyner gemileri kullanımının tedarik zinciri maliyetleri üzerindeki etkisini ele alan çalışmaların sonucuna göre, konteyner gemisinin ölçeği arttıkça tedarik zinciri maliyeti azalmakta, maliyetteki bu düşüşün büyüklüğü ise (denizyolu taşımacılığı, liman operasyonları ve hinterland operasyonlarından oluşan) tedarik zincirinde denizyolu taşımacılığının payı ile doğru orantılı olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında Hassel ve arkadaşları (2016), daha uzun mesafeli taşımaların yapıldığı Uzak Doğu ile Avrupa arasındaki taşımalarda daha büyük konteyner gemileri kullanımının ekonomik faydalarının daha yüksek olacağını öngörmektedir. Ancak özellikle kıtalararası taşımalarda kullanılan gemilerin büyüme eğiliminde olması dikkatle değerlendirilmesi gereken bir gelişmedir. Her ne kadar artan gemi büyüklükleri ile ölçek ekonomisi yoluyla birim taşıma maliyetlerinde düşüş sağlanıyor olsa da, bu uygulama bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. OECD tarafından hazırlanan bir çalışma bu konuda ortaya çıkan risklere dikkat çekmektedir (Busquet ve Aronietis, 2015). Anılan rapor büyük gemilerle yapılan taşımalarda birim maliyetlerin düştüğünü belirtmekle birlikte, bu düşüşün temelde ölçekten ziyade daha verimli motorlardan kaynaklandığının altını çizmektedir. Bunun dışında, artan gemi büyüklüklerinin liman altyapılarında büyük çaplı yeni yatırımları ortaya çıkardığına, son dönemde çok sayıda verilen büyük gemi siparişinin piyasada arz fazlasına neden olabileceğine ve çok büyük miktarda yükün tek bir gemi ile taşınmasının olası bir kaza halinde ortaya çıkacak ekonomik kaybın miktarını artırdığına ve uluslararası tedarik zincirlerinin esnekliğini azalttığına dikkat çekilmektedir.



5.2. Türkiye’de Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler

5.2.1. Genel Çerçeve

Geçmiş yıllarda kamu tarafından farklı ulaştırma türlerine yapılan altyapı yatırımlarındaki değişim, bir ülkedeki politika ve eğilimlerdeki değişimleri izlemenin en etkili yollarından biridir. Bu açıdan bakıldığında, 1999-2019 döneminde ulaştırma türlerinin merkezi bütçedeki toplam ulaştırma yatırım bütçesinden aldıkları payları gösteren Şekil 9, son yirmi yıldaki kamu politika değişimlerini analiz etme noktasında önemlidir. Karayolu ulaştırması Türkiye’de geleneksel olarak hem yolcu hem de yük taşımacılığında çok büyük bir pay (%90’dan fazla) alagelmektedir. Karayolu taşımacılığı her ne kadar noktadan noktaya taşımalarda önemli bir avantaja sahip olsa da çok sayıda kamu strateji belgesinde, taşımalarda karayolu ulaşımının payının azaltılması ve özellikle demiryolu taşımacılığının payının artırılması yönünde adımlar atılması gerektiği ifade edilmiştir. Bu eğilim Şekil 9’da somut bir şekilde göze çarpmakta ve Şekil 9’dan demiryolu ulaştırma yatırımlarına tahsis edilen ödeneklerin zaman içerisinde başta karayolu yatırımları olmak üzere diğer ulaştırma türlerinin aksine artış eğiliminde olduğu görülmektedir. 1999 yılında toplam ulaştırma yatırım bütçesinden yaklaşık %7 oranında pay alan demiryolu yatırımları 2019 yılında bu oranı %37’ye çıkarmıştır. Buna karşın uzun yıllar bütçeden aslan payını alan karayolu yatırımlarının ağırlığı giderek azalmış olup, 1999 yılında %72 olan pay 2019 yılında %35’e inmiştir. Şekil 9’un öne çıkan diğer bir sonucu, havayolu ve denizyolu ulaştırmasında yapılan kamu yatırımlarının aldıkları payın azalma eğiliminde olmasıdır. Bunun temel nedeni, bu alt sektörlerde yaşanan serbestleşme ve özelleştirme eğilimidir. Türkiye Denizcilik İşletmeleri A.Ş. Genel Müdürlüğü ve TCDD’ye ait limanların çok büyük bir bölümünün işletme hakkı devri yöntemiyle özel sektöre devredilmesi ve DHMİ’ye ait büyük ölçekli havalimanlarında ise Yap-İşlet-Devret yönteminin uygulanması sonucunda kamunun denizyolu ve havayolu ulaştırması sektörlerindeki yatırım harcamaları zaman içerisinde düşüş göstermiştir. Bunun yanında, denizyolu ulaştırma sektöründe özelleştirme dışında özel sektör liman yatırımlarının artması, kamunun yatırım yapma ihtiyacını daha da düşürmüştür.



Şekil 9: Kamu Ulaştırma Yatırımlarının Mod Bazında Dağılımı (Sene Başı Ödenekleri) (1999-2019) (Özcan ve Hewings, 2019)

Ülkemizdeki ulaştırma ve lojistik altyapı ve hizmetleri performansının zaman içinde nasıl değişim gösterdiğini ölçebilmek için uluslararası karşılaştırmalar (indeksler) önemli referans kaynaklarıdır. Bu uluslararası karşılaştırmalardan ilki, Dünya Ekonomik Forumu tarafından düzenli olarak yayımlanan

1- Şekil 9 sene başında Kamu Yatırım Programlarında ilan edilen ödenekler baz alınarak hazırlanmış ve sene içinde kurumlar ve sektörler arası yapılan ödenek aktarmaları hesaplamaya dahil edilmemiştir.



Küresel Rekabetçilik Raporlarındaki ölçümlerdir. En günceli 2019 yılına ait olan Küresel Rekabetçilik Raporunda Türkiye, değerlendirmeye tutulan toplam 141 ülke arasında 61. sırayı elde etmiştir. Bu genel sıralama hesaplanırken güvenlik, sosyal sermaye, şeffaflık, kurumsal yönetim ve mülkiyet hakları gibi çok sayıda boyuttan oluşan kurumlar ve ulaştırma altyapısı ve kamu hizmeti altyapısı boyutlarından oluşan altyapı gibi toplam 12 adet alt başlık değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Toplamda 61. sırada olan Türkiye; altyapı boyutunda 49., ulaştırma altyapısı alt boyutunda ise 33. sırayı elde etmiştir. Ulaştırma altyapısı ise toplam sekiz adet alt bileşenden oluşmakta olup, Türkiye'nin bu alt bileşenler bazındaki sıralaması 14'üncülük (havaalanı bağlantısı) ile 56'ncılık (tren hizmetlerinin verimliliği) arasında değişmektedir. Tablo 10'da gösterilen ilgili sıralamalar, Türkiye'nin ulaştırma altyapısının Türkiye'nin genel rekabetçilik performansına göre daha iyi bir seviyede olduğuna işaret etmektedir. Ulaştırma türleri bazında ise Türkiye, demiryolu ulaştırma göstergeleri açısından nispeten daha az başarılı bir performans sergilemekte, özellikle havayolu ve karayolu ulaştırma göstergeleri açısından ise dünya genelindeki rekabetçilik sıralaması daha yukarıda gerçekleşmektedir.

Tablo 10: 2019 Küresel Rekabetçilik Raporunda Türkiye'nin Ulaştırma-Lojistik Sektörüne Yönelik Sıralamaları (World Economic Forum, 2019)

Değişken	Türkiye'nin Aldığı Değer	Türkiye'nin Sıralaması
Rekabetçilik	-	61/141
Altyapı	-	49/141
Ulaştırma Altyapısı	-	33/141
Karayolu Bağlantısı (0-100)	87,1	34/141
Karayolu Altyapısının Kalitesi (1-7)	5,5	31/141
Demiryolu Ağ Yoğunluğu (km/1.000km²)	13,3	52/141
Tren Hizmetlerinin Verimliliği (1-7)	3,5	56/141
Havaalanı Bağlantısı (skor)	558.459,1	14/141
Havayolu Hizmetlerinin Verimliliği (1-7)	5,4	31/141
Denizyolu Düzenli Hat Bağlantı İndeksi (0-100)	59,7	27/141
Liman Hizmetlerinin Verimliliği (1-7)	4,7	44/141

Bölüm 3.2'de de açıklandığı üzere, Küresel Rekabetçilik Raporlarına göre çok daha fazla lojistik sektörü odaklı olan Lojistik Performans İndeksi (LPİ), Dünya Bankası tarafından yaklaşık her 2-3 senede bir raporlanmakta ve küresel olarak lojistikle ilgili en genel kabul görmüş kıstas olarak öne çıkmaktadır. Tablo 11, Türkiye'nin LPİ ve altı adet LPİ alt bileşeni bazında 2007, 2010, 2012, 2014, 2016 ve 2018 yıllarında aldığı skorları göstermektedir. Parantez içindeki değerler ilgili parametre ve yıl bazında Türkiye'nin dünya genelindeki sıralamasını işaret etmektedir. Her yıl için gösterilen ana satırlar içinde yer alan ikinci alt satırlar ise, ilgili parametre bazında en yüksek skoru alan ülkeyi ve o ülkenin aldığı skoru göstermektedir. Son alt satırdaki değerler ise ilgili parametre bazındaki dünya ortalamasına karşılık gelmektedir.

Türkiye 2007 yılında 3.15'lik bir LPİ skoru ile küresel lojistik performansında kendine 34. sırada yer bulmuştur. 2010 yılında LPİ skorunu artırmasına rağmen Türkiye sıralamada 39. sıraya düşmüş, 2012 yılında ise hem LPİ skoru hem de sıralama olarak en iyi performansını elde etmiştir. 2012 yılındaki zirveden sonra Türkiye'nin LPİ skoru ve dünya sıralaması bazında bir düşüş eğilimine girdiği görülmektedir. En güncel LPİ raporunun yayımlandığı 2018 yılı için Türkiye'nin LPİ skoru 3.15, dünya sıralaması ise 47'nciliktir.



Tablo 11: Türkiye'nin Yıllar İtibarıyla Lojistik Performans İndeksi Skorları (World Bank, 2018)

		LPİ Skoru	Gümrükler Skoru	Altyapı Skoru	Uluslararası Sevkiyat Skoru	Lojistik Hizmetlerinin Kalitesi Skoru	Takip ve İzleme Skoru	Zamanındalık Skoru
2007	Türkiye	3.15 (34)	3.00 (33)	2.94 (39)	3.07 (41)	3.29 (30)	3.27 (34)	3.38 (52)
	#1 Ülke	4.19 (Singapur)	3.99 (Hollanda)	4.29 (Hollanda)	4.05 (Hollanda)	4.25 (Hollanda)	4.25 (Singapur)	4.53 (Singapur)
	Dünya Ortalaması	2.74	2.56	2.58	2.72	2.71	2.73	3.17
2010	Türkiye	3,22 (39)	2,82 (46)	3,08 (39)	3,15 (44)	3,23 (37)	3,09 (56)	3,94 (31)
	#1 Ülke	4,11 (Almanya)	4,04 (Lüksemburg)	4,34 (Almanya)	3,86 (Singapur)	4,32 (İsviçre)	4,27 (İsviçre)	4,58 (Lüksemburg)
	Dünya Ortalaması	2,87	2,59	2,64	2,85	2,76	2,91	3,41
2012	Türkiye	3.51 (27)	3.16 (32)	3.62 (25)	3.38 (30)	3.52 (26)	3.54 (29)	3.87 (27)
	#1 Ülke	4.13 (Singapur)	4.10 (Singapur)	4.26 (Almanya)	4.18 (Hong Kong)	4.14 (Finlandiya)	4.14 (Finlandiya)	4.39 (Singapur)
	Dünya Ortalaması	2.87	2.66	2.76	2.82	2.82	2.88	3.26
2014	Türkiye	3.50 (30)	3.23 (34)	3.53 (27)	3.18 (48)	3.64 (22)	3.77 (19)	3.68 (41)
	#1 Ülke	4.12 (Almanya)	4.21 (Norveç)	4.32 (Almanya)	3.82 (Lüksemburg)	4.19 (Norveç)	4.17 (Almanya)	4.71 (Lüksemburg)
	Dünya Ortalaması	2.89	2.73	2.77	2.86	2.85	2.90	3.25
2015	Türkiye	3.42 (34)	3.18 (36)	3.49 (31)	3.41 (35)	3.31 (36)	3.39 (43)	3.75 (40)
	#1 Ülke	4.23 (Almanya)	4.18 (Singapur)	4.44 (Almanya)	4.24 (Lüksemburg)	4.28 (Almanya)	4.38 (İsveç)	4.80 (Lüksemburg)
	Dünya Ortalaması	2.88	2.71	2.75	2.87	2.82	2.86	3.27
2016	Türkiye	3.15 (47)	2.71 (58)	3.21 (33)	3.06 (53)	3.05 (51)	3.23 (42)	3.63 (44)
	#1 Ülke	4.20 (Almanya)	4.09 (Almanya)	4.37 (Almanya)	3.99 (Belçika)	4.31 (Almanya)	4.32 (Finlandiya)	4.41 (Belçika)
	Dünya Ortalaması	2.87	2.67	2.72	2.83	2.82	2.90	3.24

LPİ'nin alt başlıklarına bakıldığında ise Türkiye'nin özellikle lojistik altyapısı bazında başarılı bir performans sergilediği görülmektedir. Bu durum Tablo 10'da da gösterildiği üzere, Türkiye'nin rekabetçilik açısından ulaştırma altyapısındaki görece yüksek performansını teyit eder niteliktedir. Buna karşın gümrükler ve operasyonel parametrelerdeki performans nispeten daha düşük olup, son yıllarda bu alanlarda bir gerilemenin olduğu görülmektedir. Dünya genelinde en iyi performans gösteren ülkeler arasında ise, Almanya, Singapur ve Lüksemburg öne çıkmaktadır.

Türkiye'de ulaştırma ve lojistik alanındaki eğilimlerin ne şekilde devam edeceği hususunda 2019-2023 dönemini kapsayan 11. Kalkınma Planı'ndaki öngörüler yol göstericidir. Her şeyden önce anılan Plan, lojistik sektörüne verilen ağırlığın artmış olması ile önceki Kalkınma Planlarından ayrılmaktadır. Planda lojistik ile ilgili olarak altı çizilen hususlardan ilki TEN-T (The Trans-European Transport Network), TRACECA (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia), VIKING ve Orta Koridor gibi uluslararası ulaştırma koridorları bağlamında Türkiye'nin sahip olduğu coğrafi avantajın vurgulanmasıdır.

11. Kalkınma Planı'nda lojistik ile ilgili temel stratejileri kısaca demiryolu ulaştırmasının yük ve yolcu trafiğindeki payının artırılması, liman altyapısının ölçek ve konum gözetilerek geliştirilmesi, lojistik operasyonlarında rekabetçiliğin ve verimliliğin artırılması, kombine taşımacılığın artırılması ve lojistik maliyetlerin düşürülmesi şeklinde özetlemek mümkündür. Tablo 12, 11. Kalkınma Planı'nda lojistik ve ulaştırma ile ilgili bazı temel hedefleri göstermektedir.

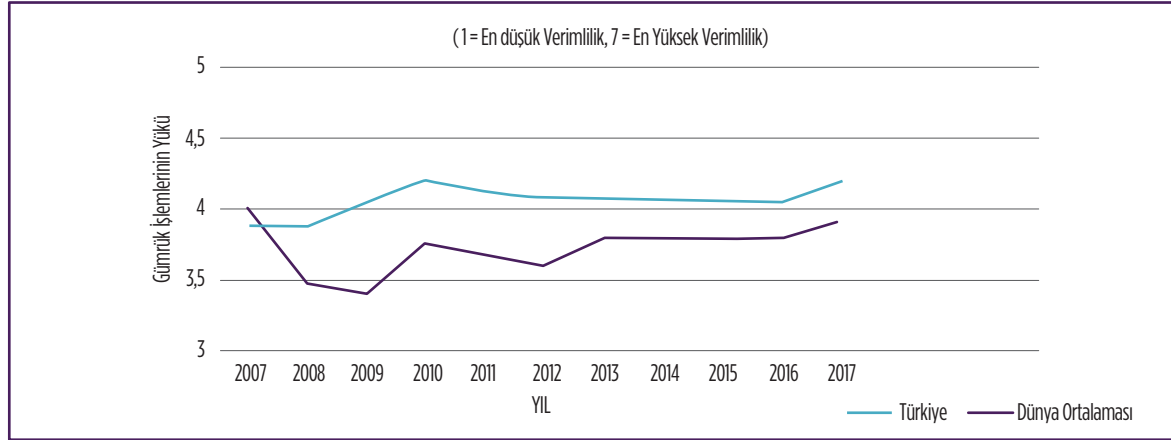
**Tablo 12:** 11. Kalkınma Planı'ndaki Lojistik ve Ulaştırma Hedefleri (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019)

Parametre	2018	2023
Lojistik Performans Endeksinde Türkiye'nin Sırası	47	25
Toplam Yük Taşımacılığı İçerisinde Demiryolunun Payı (Karasal, %)	5,15	10
Demiryolu Hat Verimliliği (Yolcu-Km+Ton-Km) / (Anahat Uzunluğu)	1,48	2,77
Demiryolu ile Taşınan Yük Miktarı (Milyar, Net Ton-km)	14,5	32,4
Elektrikli Hat Oranı (%)	43	77
Sinyalli Hat Oranı (%)	45	77
İltisak Hattı Uzunluğu (km, Kümülatif)	433	727
Toplam Konteyner Elleçlemesi (Milyon TEU)	10,8	13,5
Denizyolu Yük Elleçlemelerindeki Transit Yük Oranı (%)	15,5	17,3
1000 GRT ve Üzeri Türk Sahipli Deniz Ticaret Filosu (Milyon DWT)	28,6	36,0
Havayolu Dış Hat Toplam Kargo Trafiği (Bin Ton)	1.355	1.529
Çift Hatlı Demiryolu Uzunluğunun Toplam Anahat İçerisindeki Payı (%)	12,4	26,3
Kabotaj Hattında Elleçlenen Yükün Toplam Elleçlemeler İçerisindeki Payı (%)	12,9	18
Bölünmüş Yol Uzunluğu (Otoyol Dâhil) (km, Kümülatif)	26.642	29.514
Otoyol Uzunluğu (km, Kümülatif)	2.842	3.779
BSK Kaplamalı Yol Ağı (km, Kümülatif)	25.215	31.478

5.2.2. Gümrük İşlemlerindeki Performans

Gümrük hizmetleri, lojistik sektörünün çok önemli bir ayağıdır. LPI kapsamında altı alt başlıktan biri olan gümrük hizmetleri, Dünya Ekonomik Forumu tarafından da ayrı bir başlık olarak değerlendirilmektedir. Yüzden fazla ülkeden en az 10.000 katılımcı ile yapılan çalışmada, katılımcılar ülkelerindeki gümrüklerin kalitesini birden yediye kadar puanlandırmaktadır. Bir en düşük verimlilik seviyesini, yedi ise en yüksek verimlilik seviyesine karşılık gelmektedir.

Şekil 10, 2007-2017 döneminde Türkiye'nin aldığı puanlardaki değişimi ve mukayese yapmak için dünya ortalamalarını vermektedir. Şekilden de görüleceği üzere, 2007 yılında dünya ortalamasının çok az üstünde bir puan alan Türk gümrükleri, ilerleyen dönemde dünya ortalamasının altında bir performans sergilemiştir. Bu tablo, Türk lojistik sektörünün daha iyi bir noktaya taşınması için gümrük hizmetlerinin mutlaka iyileştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

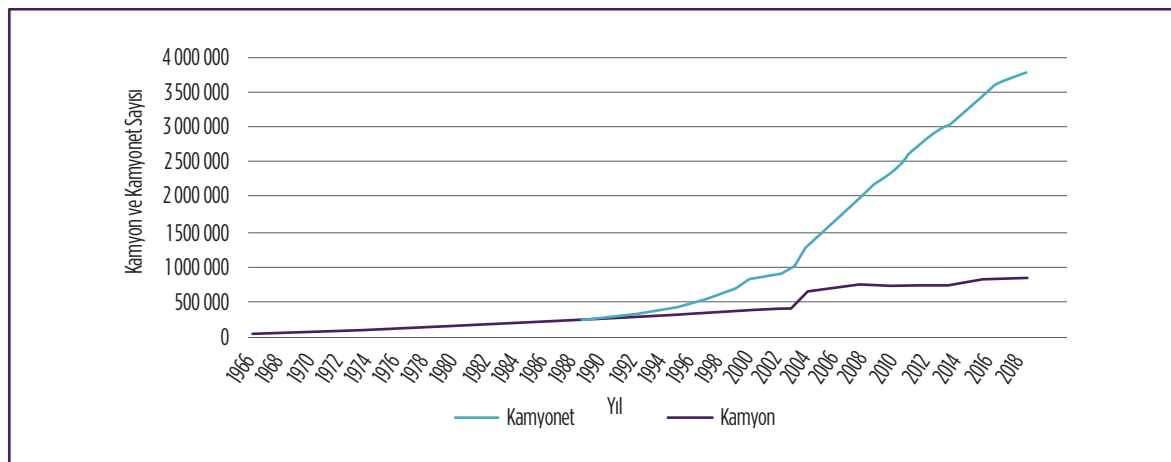


Şekil 10: Gümrük İşlemlerinin Yüğü (2007-2017) (World Bank, 2020)

5.2.3. Karayolu Ulaştırması

Diğer ulaştırma türleri ile karşılaştırıldığında, karayolu ulaştırması yük taşımacılığında en serbestleşmiş mod konumundadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı merkez teşkilatı içinde yer alan Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü başta olmak üzere, ilgili kamu idarelerinden gerekli izinleri temin eden tüm girişimciler karayolu üzerinde yolcu ve yük taşımacılığı yapabilmektedir. Bu serbest piyasa yapısı, sektörde küçük ölçekli çok sayıda firmanın yük taşımacılığı yapmasına imkân vererek, ölçek ekonomisini maksimize etmeye engel teşkil etmektedir.

Karayolu yük taşımacılığındaki önemli parametrelerden biri, taşımacılıkta kullanılan kamyon ve kamyonet sayısındaki değişimlerdir (Şekil 11). 1966 yılında 47.931 kamyonu karşı 31.462 kamyonet trafiğe kayıtlı iken, 1980 yılında kamyonet sayısı kamyon sayısını yakalamıştır. 2019 yılında ise 3.796.919 kamyonete karşılık 844.481 kamyon trafiğe kayıtlıdır. Yük taşımacılığında kamyonet kullanımı esneklik açısından avantajlar getirirse de kamyonetle yapılan taşımaların birim maliyeti daha yüksektir. Şekil 11'de sunulan tablo sektörün ölçeğinin azaldığı yönünde bir gelişime işaret etmektedir.

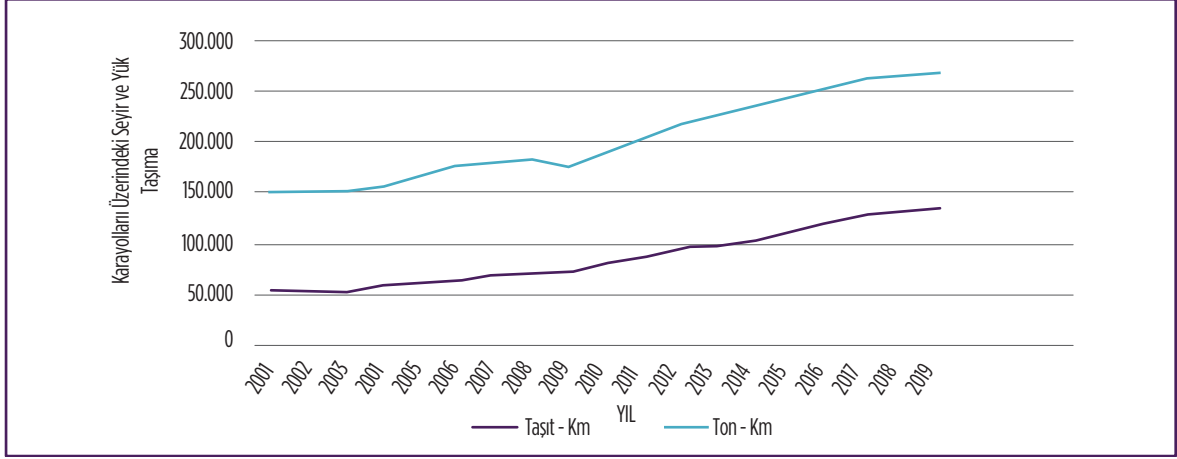


Şekil 11: Kaydı Yapılan Kamyonet ve Kamyon Sayıları (1966-2019 Dönemi) (TÜİK, 2020e)

Şekil 12, 2001-2019 döneminde karayolu üzerindeki araç ve yük trafiklerindeki değişimleri göstermektedir. Şekilde gösterilen araç trafiği araç-km, yük trafiği ise ton-km cinsinden ölçülmektedir. 2001-2019 döneminde araç trafiği yaklaşık %157 oranında artarken, yük trafiği yaklaşık %77, yolcu trafiği ise (Şekilde gösterilmemiştir) yaklaşık %102 oranında artış göstermiştir. Bunun anlamı gerek

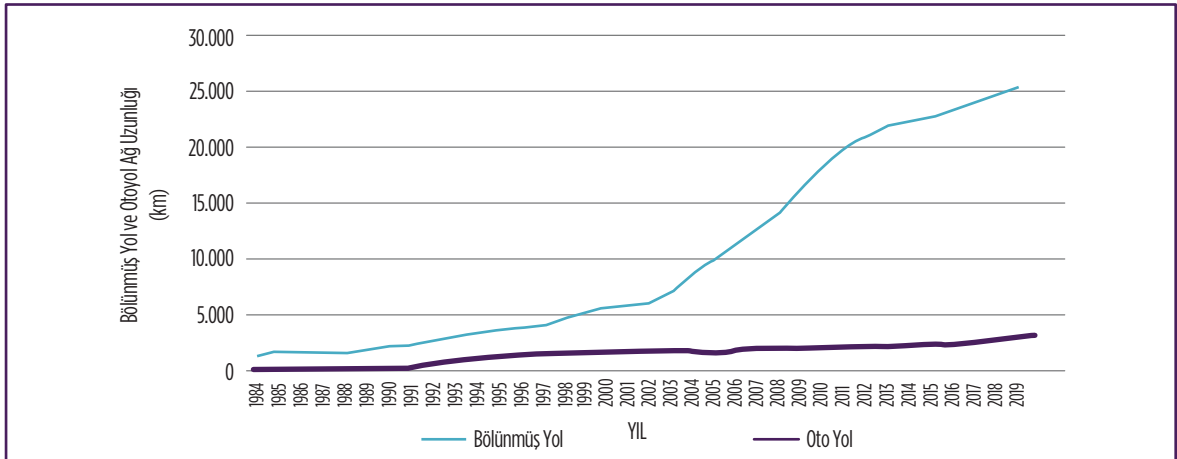


yük gerekse de yolcu taşımalarında ölçek ekonomisinin azalmakta olduğudur. Başka bir ifade ile, 2019 yılında yapılan her bir yolculukta, 2001 yılına göre daha az yük ve yolcu taşınmıştır. Bu sonuç, Şekil 11'de gösterilen ve kamyonet sayısında kamyon sayısına göre daha yüksek bir oranda yaşanan artışı tasdik etmektedir. Bu eğilim, lojistik şirketleri tarafından yapılan taşımalarda doluluk oranının azalmakta olduğu şeklinde de yorumlanabilir. Bu da karayolu üzerindeki yük taşımalarında ekonomik ve finansal yapılabilirliğin zaman içinde azalmakta olduğunu göstermektedir.



Şekil 12: Karayolu Üzerindeki Seyir ve Yük Taşımaları (2001-2019 Dönemi) (TÜİK, 2020e)

Şekil 13, 1984-2019 döneminde bölünmüş yol ve otoyol ağındaki değişimleri göstermektedir. Şekilden de görüldüğü üzere, başlangıçta her iki yol ağı da birbirine yakın oranlarda büyüme göstermiştir. Sonrasında bölünmüş yol ağı daha yüksek bir hızla genişlemiş, ilerleyen dönemde de aradaki fark çok daha hızlı bir şekilde büyümüştür. Bunun ilk nedeni, hükümetlerin 2002 yılından sonra bölünmüş yol ağının genişletilmesini öncelikli alanlardan biri olarak belirlemiş olmasıdır. 15.000 kilometre bölünmüş yol hedefi çerçevesinde, bu yatırımlara önemli oranda kaynak tahsis edilmiştir. İkinci olarak, bölünmüş yol yapımı otoyol yapımına göre daha ucuz ve hızlı tamamlanabildiği için, ülkenin genel erişilebilirliğini bölünmüş yol ağı ile iyileştirmek tercih edilegelmiştir.



Şekil 13: Bölünmüş Yol ve Otoyol Ağındaki Değişimler (1984-2019) (TÜİK, 2020e)

5.2.4. Denizyolu Ulaştırması

Denizyolu ulaştırmasında yaşanan hızlı özelleştirme dalgasından sonra sektörde kamunun payı oldukça düşük bir seviyeye inmiştir. Yük taşımacılığı açısından bakıldığında, bu alanda faaliyet gösteren kamu teşebbüsleri olan Deniz Nakliyatı T.A.Ş. 2000 yılında, DİTAŞ Deniz İşletmeciliği

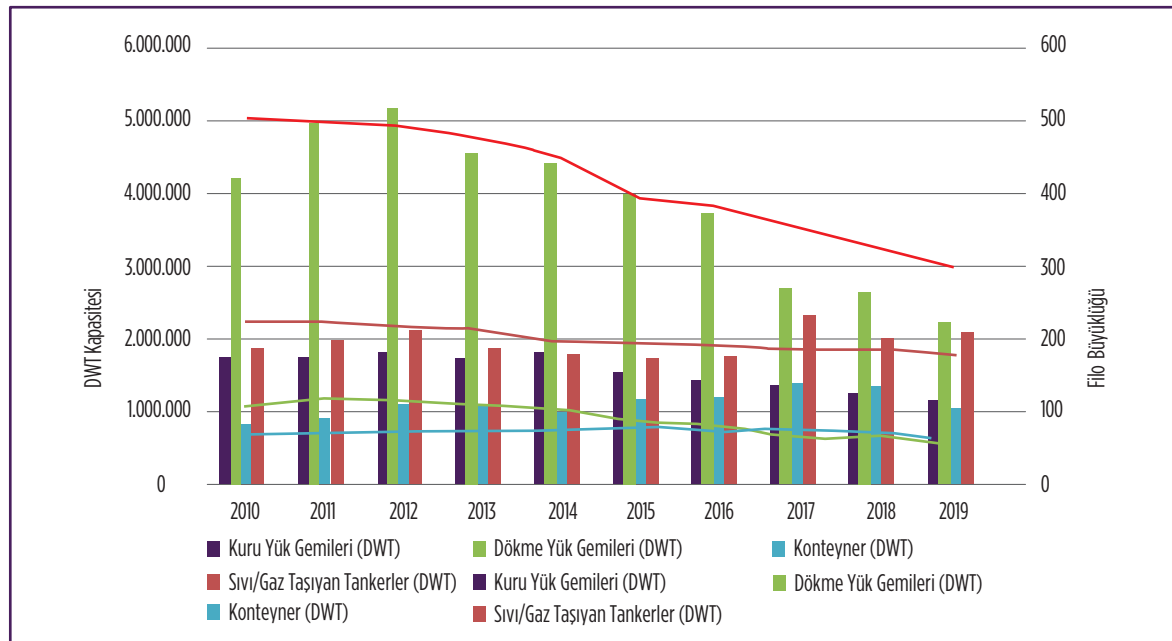


ve Tankerciliği 2006 yılında (TÜPRAŞ'ın özelleştirilmesi yoluyla) özelleştirilmiştir. Benzer şekilde, Türkiye Denizcilik İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından işletilmekte olan limanların çok büyük bir kısmı işletme hakkı devri yöntemiyle özel sektöre devrilmiştir. Son olarak da, TCDD tarafından işletilmekte olan, Türkiye'nin denizyolu yük trafiğinin büyük bir kısmının gerçekleştiği, demiryolu bağlantısına sahip ve TCDD'nin kar eden yegane operasyonel birimleri limanlar özelleştirme kapsamına alınmış ve yedi adet limandan beşi özel sektöre devredilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13: Özelleştirilen TCDD Limanları (TCDD, 2017)

TCDD Limanı	Özelleştirme Tarihi	İşlet Hakkı Devri Süresi	Özelleştirme Geliri
Mersin Limanı	11 Mayıs 2007	36 yıl	755.000.000 ABD doları
İskenderun Limanı	30 Aralık 2011	36 yıl	372.000.000 ABD doları
Samsun Limanı	31 Mart 2010	36 yıl	125.200.000 ABD doları
Bandırma Limanı	18 Mayıs 2010	36 yıl	175.500.000 ABD doları
Derince Limanı	2 Mart 2015	36 yıl	543.000.000 ABD doları

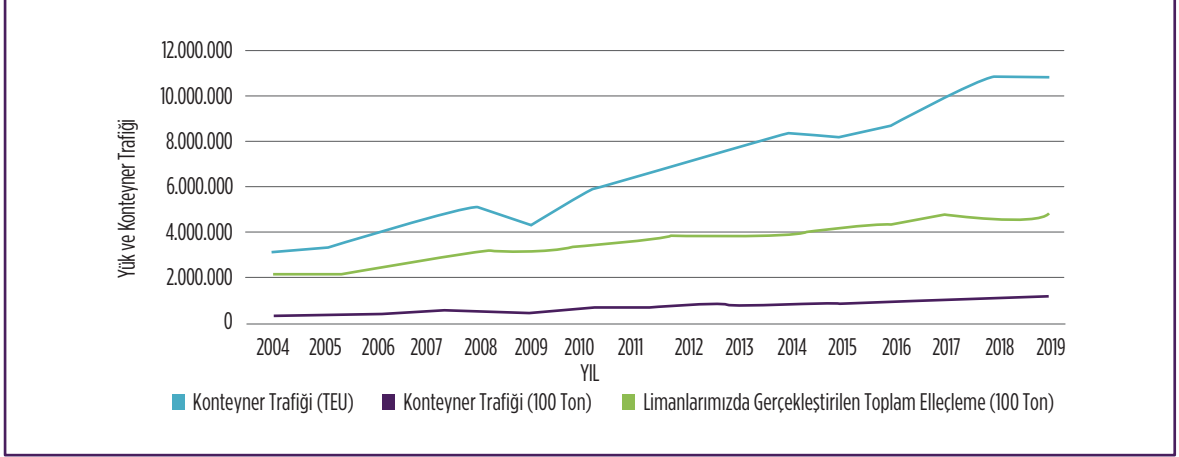
Şekil 14, Türk Deniz Ticaret filosunun 2010-2019 döneminde gemi cinslerine göre DWT ve adet bazında değişimini göstermektedir (150GT ve üzeri gemiler açısından). Yük taşımacılığında kullanılan gemi cinsleri kuru yük, dökme yük, konteyner ve sıvı/gaz taşıyan tankerler şeklinde dört başlıkta sınıflandırılmıştır. Şekil 14'te öne çıkan ilk husus, kuru yük ve dökme yük filosunda adet ve DWT cinsinden yaşanan daralmadır. Anılan dönemde kuru yük gemi sayısı 500'den 298'e, dökme yük gemi sayısı ise 106'dan 56'ya düşmüştür. Bu değişime paralel olarak, DWT cinsinden kapasite kuru yük gemilerinde yaklaşık %34, dökme yük gemilerinde ise yaklaşık %47 oranında düşüş göstermiştir. Aynı dönemde konteyner gemi sayısı 70'ten 57'ye düşmesine rağmen DWT cinsinden kapasite yaklaşık %26 artmıştır. Bunda konteynerleşme ve konteyner gemilerinin kapasitelerinin artmasının etkili olduğu değerlendirilmektedir. Sıvı/gaz taşıyan tankerlere bakıldığında ise, gemi sayısı 223'ten 178'e düşmüş, DWT cinsinden kapasite ise yaklaşık %11 artmıştır. Başka bir ifade ile, Türk şirketleri daha büyük ölçekli konteyner gemisi ve sıvı/gaz taşıyan tanker kullanmaya başlamıştır.



Şekil 14: Türk Deniz Ticaret Filosunda Gemi Cinslerine Göre DWT ve Adet Bazında Değişim (2010-2019 Dönemi, 150GT ve Üzeri Gemiler Açısından) (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020)

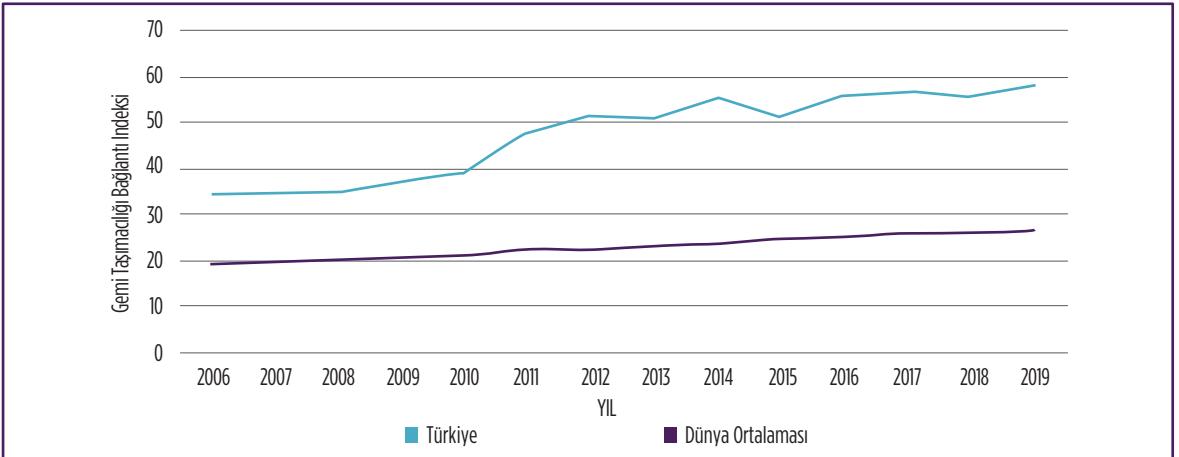


Şekil 15, 2004-2019 döneminde Türk limanlarında gerçekleşen toplam yük ve konteyner trafiğindeki değişimleri göstermektedir. Anılan dönemde toplam yük trafiği yaklaşık %127 artarken, konteyner trafiği ağırlık olarak yaklaşık %243, TEU cinsinden ise yaklaşık %248 artmıştır. Konteyner trafiğindeki çok daha yüksek trafik artışı, uluslararası ticaretteki konteynerleşme eğilimi ile uyumludur.



Şekil 15: Türk Limanlarında Gerçekleşen Toplam Yük ve Konteyner Trafikindeki Değişimler (2004-2019) (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020)

Denizyolu taşımacılığında kullanılan diğer bir uluslararası performans ölçütü, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı tarafından hazırlanan Gemi Taşımacılığı Bağlantı İndeksi'dir (Liner Shipping Connectivity Index). Şekil 16, 2006-2019 dönemi boyunca Türkiye'nin Gemi Taşımacılığı Bağlantı İndeksi değerinin dünya ortalamasından daha yüksek gerçekleştiğini göstermektedir. Özellikle Türkiye'nin sahip olduğu gemi filosunda yaşanan küçülme düşünüldüğünde, bu performans dikkat çekicidir.



Şekil 16: Gemi Taşımacılığı Bağlantı İndeksi (2006-2019) (UNCTAD, 2020)

5.2.5. Demiryolu Ulaştırması

Demiryolu taşımacılığı özellikle yolcu taşımacılığı kısmında genellikle zarar eden bir sektör olduğu için, Türk demiryolu sektörü (dünyadaki genel uygulamayla paralel bir şekilde) uzun yıllar kamu tekelinde faaliyet gösteren bir sektör olarak süregelmiştir. Ancak azalan yolcu trafiği ve artan mali zararlar gerekli iyileştirme yatırımlarının ertelenmesine neden olmuş, yatırımların zamanında yapılmaması sonucu azalan altyapı kalitesi ise hizmet kalitesine olumsuz yansarak talebin daha da düşmesine neden olmuştur. Sektörün serbestleştirilmesi, bu negatif sarmaldan bir kurtuluş yolu



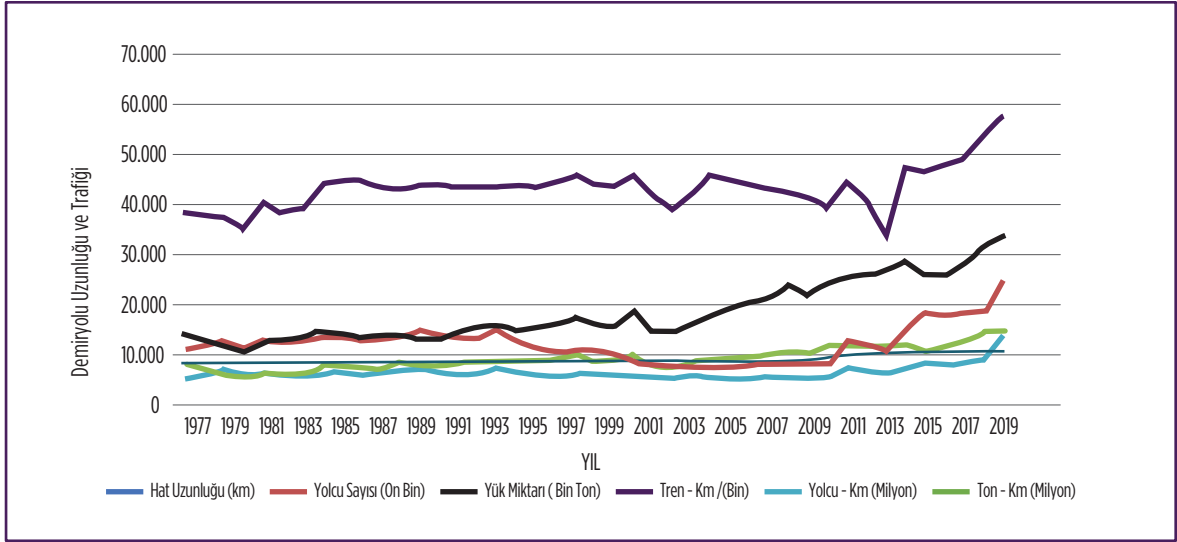
olarak görülmüş ve 1 Mayıs 2013 tarihinde yasalaşan 6461 Sayılı Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun sonrası özel sektörün demiryolu yolcu ve yük taşımacılığı yapmasının önü açılmıştır. Yeni sistemde Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) demiryolu altyapısı işleticisi olarak faaliyet göstermekte, aralarında TCDD'nin bağlı ortaklığı olan TCDD Taşımacılık'ın da bulunduğu teşebbüsler ise, TCDD tarafından yönetilen altyapı üzerinde tren işletmeciliği yapmaktadır. Serbestleşme sorası dönemde, özel girişimlerin tren işletmeciliği alanına girmekte isteksiz oldukları görülmektedir. 2017 yılı sonunda, OMSAN Lojistik tren işletmeciliğine giren ilk özel şirket olmuştur (NTV, 2017).

2020 Yılı Kamu Yatırım Programı'nda doğrudan lojistik ile ilgili 3 adet proje bulunmaktadır (Tablo 14). İlk proje olan Lojistik ve Yük Merkezleri Kurulması Projesi'nin proje maliyeti 1.785.038.000 Türk Lirası olup, projeye 2020 yılında 115.006.000 Türk Lirası ödenek tahsis edilmiştir. Proje kapsamında Kars, Sivas, İstanbul, Karaman, Mardin, Tatvan, Boğazköprü ve Bozüyük'te lojistik merkez, Niğde Andaval'da yük merkezi yatırımları yapılmakta ve Erzurum, Kahramanmaraş, Konya ve Mersin'deki lojistik merkezlere ise tamamlama yatırımı gerçekleştirilmektedir. İkinci proje olan 2.428.068.000 Türk Liralık maliyetli İltisak Hattı Yapımları Projesi kapsamında Diyarbakır-Mazıdağı, Biçerova, Gelemen-Tekkeköy, Malıköy OSB, Afyonkarahisar OSB, Adana OSB-Yakapınar, Boğazköprü-Kayseri Serbest Bölge, Demirağ OSB, İncehisar OSB, İskenderun OSB, İzmit Körfezi Sanayi Tesisleri ve Limanlar, Manisa OSB, Osmaniye-Toprakkale-Erzin, Suluova, Ulukışla Maden Sahası, Yeni Taşkent Bölgesi ve Mersin-Tarsus OSB'de iltisak hattı yatırımları devam etmektedir. Son proje olan Adapazarı-Karasu Limanları ve Sanayi Sakarya Tesisleri Demiryolu Bağlantısı ve İstasyon Tesisleri İnşaatı Projesi'nin proje maliyeti yaklaşık 1,1 Milyar Türk Lirası'dır. Proje kapsamında Sakarya için büyük önemi haiz Karasu Limanı'nın demiryolu bağlantısının tamamlanması planlanmaktadır.

Tablo 14: 2020 Yılı Kamu Yatırım Programı'nda Doğrudan Lojistik ile Olan Demiryolu Projeleri (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020)

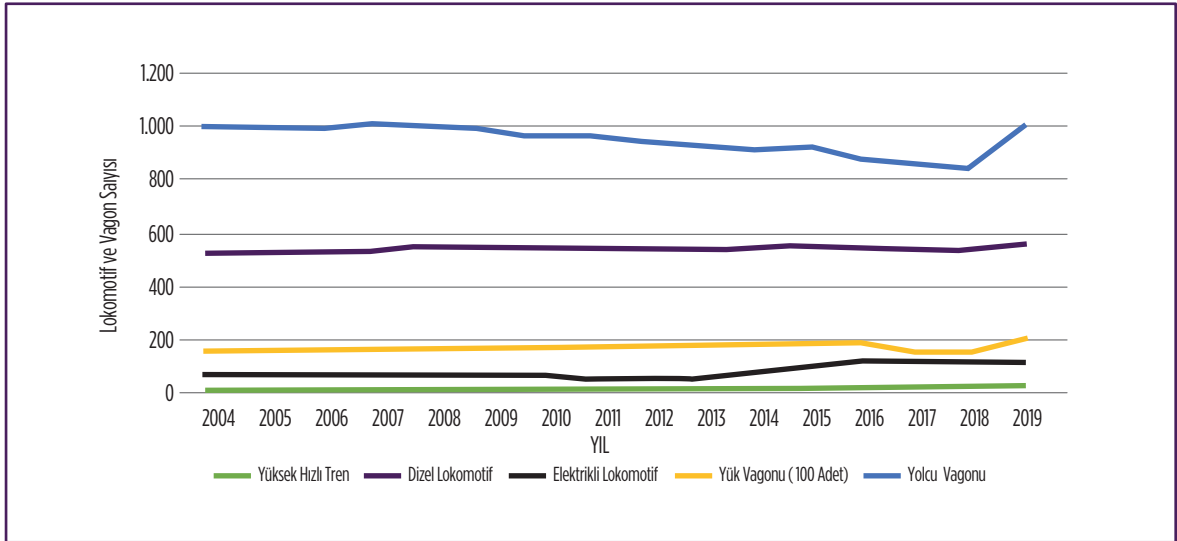
Proje No	Proje Adı	Başlama-Bitiş Tarihi	Proje Maliyeti (Bin TL)	2020 Yılı ödeneği (Bin TL)
2007E01-151187	Lojistik ve Yük Merkezleri Kurulması	2007-2023	1.785.038	115.006
2017E01-150938	İltisak Hattı Yapımları	2017-2022	2.428.068	167.270
2009E01-999	Adapazarı-Karasu Limanları ve Sanayi Tesisleri Demiryolu Bağlantısı ve İstasyon Tesisleri İnşaatı	2009-2023	1.135.635	1.909

Şekil 17, 1977-2019 döneminde Türkiye'deki demiryolu hat uzunluğu ve trafiğindeki değişimleri göstermektedir. Buna göre son 42 yıllık dönemde demiryolu hat uzunluğu çok az bir artış göstermiştir. 1977 yılında 8.139 km olan demiryolu ağ uzunluğu 2019 yılında 10.378 kilometreye yükselmiştir. Bu artışın bir kısmı yüksek hızlı tren hattında yapılan yatırımlardan kaynaklanmakta olup, ana hat ağı uzunluğu 2000'li yılların ortasına kadar neredeyse sabit kalmıştır. Aynı dönemde demiryolu yolcu ve yük trafiğindeki artışlar dikkat çekicidir.



Şekil 17: Demiryolu Uzunluğu ve Trafik'i (1977-2019) (TÜİK, 2020e)

Şekil 18, 2004-2019 döneminde demiryollarında kullanılan lokomotif ve vagon sayısındaki değişimi göstermektedir. Anılan dönemde, dizel lokomotif sayısı 525'ten 556'ya, elektrikli lokomotif sayısı 73'ten 125'e, yük vagonu sayısı ise 160.000'den 213.000'e yükselmiştir. 2004-2019 döneminde taşınan yük miktarının ton cinsinden yaklaşık %86 arttığı düşünüldüğünde, lokomotif ve yük vagonu sayısındaki artışın yetersiz kaldığını söylemek mümkündür.



Şekil 18: Lokomotif ve Vagon Filosundaki Değişimler (2004-2019) (TÜİK, 2020e)

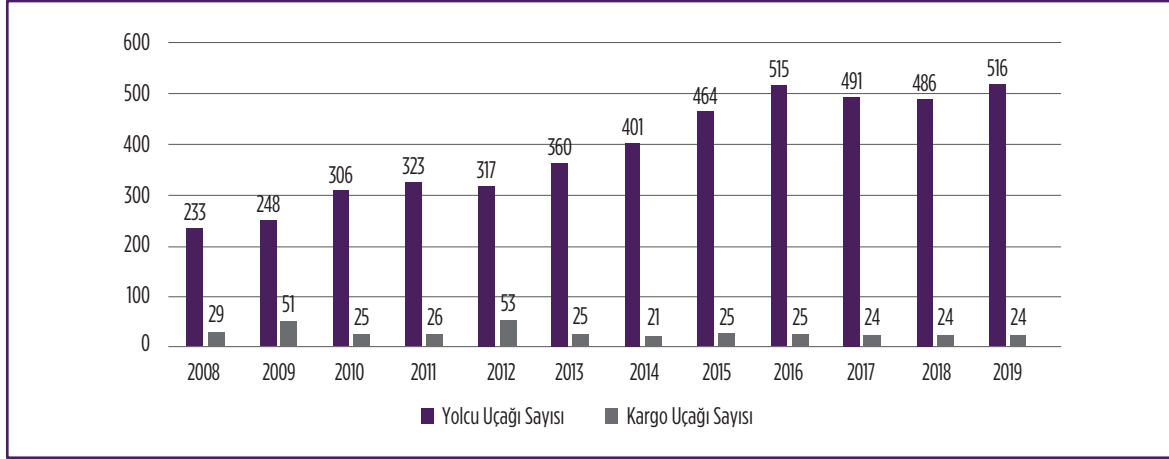
5.2.6. Havayolu Ulaştırması

Türk havacılık sektörü, son yirmi yılda önemli bir atılım sergilemiştir. 2003 yılında havayolu biletlerindeki bazı vergi kalemlerinin kaldırılması sonrasında pazara özel havayolu şirketlerinin girmesi ile rekabet artmıştır. Rekabetin artması ise sonuç olarak bilet fiyatlarında düşüşe, uçulan nokta sayısında ve uçuş frekansında artışa neden olarak sektörün ekonomik olarak gelişmesine yol açmıştır.

Artan rekabet ile birlikte, filolardaki uçak sayılarında önemli bir artış yaşanmıştır. 2008-2019 döneminde Türk havayolu şirketlerinin filolarında yer alan uçakların değişimini gösteren Şekil



19 bu durumu göz önüne sermektedir. Kargo uçakları yanında yolcu uçaklarının da şekle dahil edilmesinin nedeni, hava kargo taşımalarının yarından fazlasının tarifeli yolcu seferleriyle (gövde altında) taşınıyor olmasıdır. 2008 yılında 233 olan yolcu uçağı sayısı 2019 yılında 516'ya yükselmiştir. Sadece kargo taşımacılığında kullanılan uçak sayısı ise aynı dönemde dalgalı bir seyir izlemiştir. 2008 yılında 29 olan hava kargo uçak sayısı 2012 yılında 53'e yükselmiş olmasına rağmen 2019 yılında 24'e düşmüştür. Başka bir ifade ile, yolcu uçağı sayısı 2008-2019 döneminde yaklaşık %12 artarken, kargo uçağı sayısı yaklaşık %18 azalmıştır.



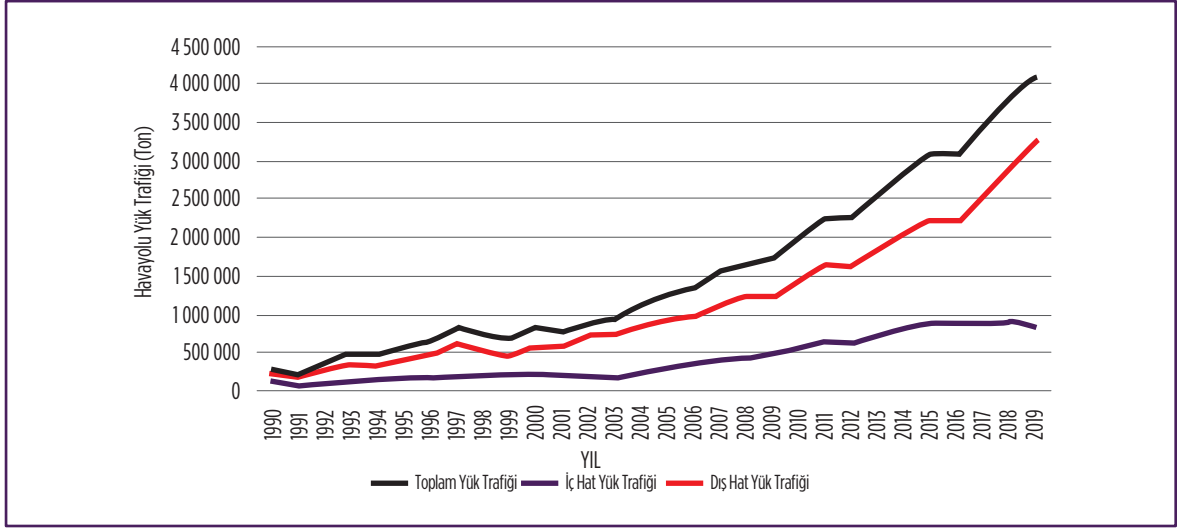
Şekil 19: Yolcu ve Kargo Uçak Sayısındaki Değişim (2008-2019) (TÜİK, 2020e)

Tablo 15, kargo uçaklarının kapasitesini ve şirketler bazında dağılımını göstermektedir. 2019 yılı verilerine baktığımızda Türk Hava Yolları, toplam hava kargo taşıma kapasitesinin yaklaşık %55'ine sahiptir.

Tablo 15: Türk Havayolu Şirketlerinin Kargo Kapasitesi (2019) (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2020)

Havayolu Şirketi	Uçak Tipi	Uçak Sayısı	Hava Kargo Kapasitesi (kg)	Toplam Hava Kargo Kapasitesi (kg)
Türk Hava Yolları A.O.	B777-F	6	102.000	612.000
Türk Hava Yolları A.O.	A330-200F	10	69.000	690.000
MNG Havayolları	A300	5	47.000	235.000
MNG Havayolları	A330	1	70.000	70.000
ACT Havayolları	B747-400	5	113.575	567.875
ULS Havayolları	A310-F	3	40.525	121.575
Toplam				2.296.450

31 Aralık 2020 tarihi itibarıyla, ülke genelinde 53 ilde toplam 56 havalimanı sivil hava trafiğine hizmet vermekte olup, İstanbul, Antalya ve Muğla'da ikişer adet havalimanı bulunmaktadır. 2003 yılında hizmet veren havalimanı sayısının 26 olduğunun altı çizilmelidir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2020). DHMİ Genel Müdürlüğü istatistiklerine göre sadece 47 havalimanında hava kargo trafiği gerçekleşmektedir. Bu 47 havalimanından 14'ündeki hava kargo trafiği yıllık 10 tondan, 8'inde ise yıllık 2 tondan düşük gerçekleşmiştir. Şekil 20, Türkiye'de 1990-2019 dönemindeki havayolu yük trafiğini göstermektedir. Şekilden de görüldüğü üzere anılan dönemde iç hat, dış hat ve toplam yük trafiği önemli ölçüde artmış olmasına rağmen dış hat trafiğindeki artışın derecesi daha yüksek olmuştur.



Şekil 20: Havayolu Yük Trafik (1990-2019) (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2020)

5.3. Marmara Bölgesi'nde Lojistik Sektörüne Özel Eğilimler

Çalışma konusu olan Marmara Bölgesi'nde Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova, İstanbul, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illeri yer almaktadır. Bu illerin yüzölçümü, nüfus ve kişi başına GSYİH istatistikleri Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16: Marmara Bölgesi'ndeki İllerin Yüzölçümü, Nüfus ve GSYİH Verileri (TÜİK, 2020f & Harita Genel Komutanlığı, 2020)

	Yüzölçümü	Nüfus (2019)	Kişi Başına GSYİH (2019, ABD doları)
Bolu	8.313	316.126	9.537
Düzce	2.492	392.166	7.704
Kocaeli	3.397	1.953.035	14.304
Sakarya	4.824	1.029.650	8.762
Yalova	798	270.976	9.691
İstanbul	5.461	15.519.267	15.285
Edirne	6.145	413.903	7.764
Kırklareli	6.584	361.836	10.044
Tekirdağ	6.190	1.055.412	12.466

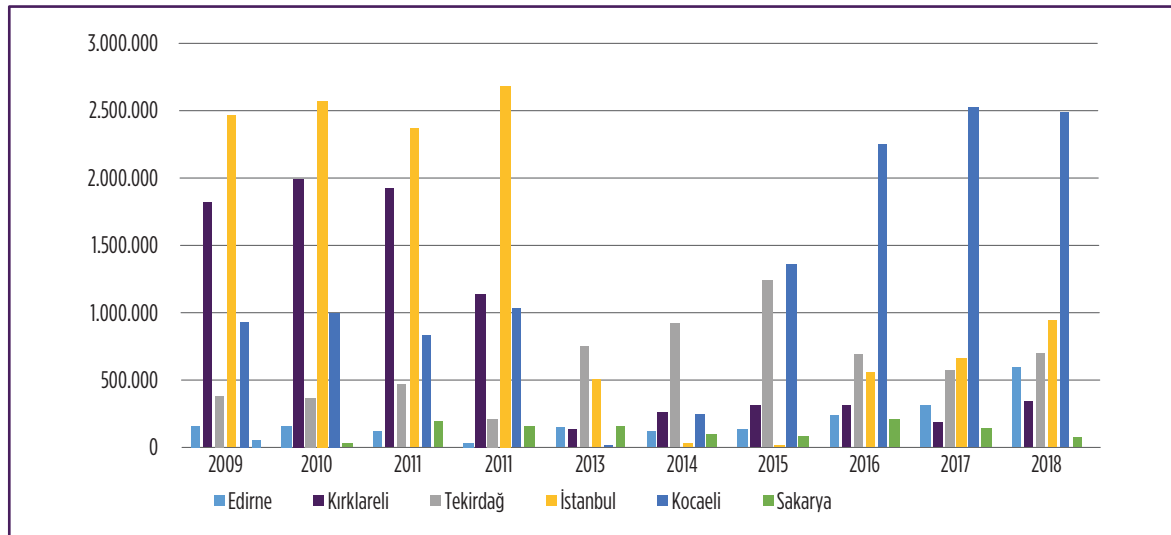
Karayolu ulaştırması açısından bakıldığında, bölgede geniş bir otoyol ağı bulunmamakta olup, toplam otoyol, karayolu ve bölünmüş yol ağı uzunlukları ile, bu ağların yüzölçümü, nüfus ve ekonomik büyüklük bazında yoğunlukları Tablo 17'de gösterilmiştir. Bölgede en uzun karayolu ağı Bolu'dadır. Yoğunluk açısından bakıldığında da Bolu ili yine öne çıkmaktadır.



Tablo 17: Marmara Bölgesi'ndeki İllerde Karayolu Ağı Uzunluğu ve Yoğunluğu (TÜİK, 2020e & Karayolları Genel Müdürlüğü, 2020)

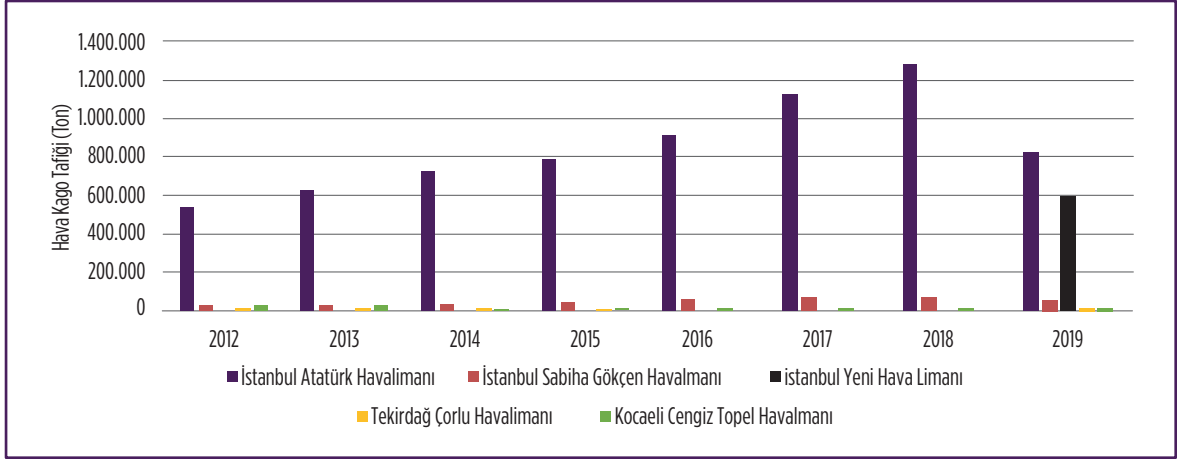
	Karayolu Ağı Uzunluğu (km)			Karayolu Ağı Yoğunluğu (km/km2)			Karayolu Ağı Yoğunluğu (km/kişi)			Karayolu Ağı Yoğunluğu (km/(GSYİH, (Milyon \$))		
	Toplam Karayolu Ağı	Bölünmüş Yol Ağı	Otoyol Ağı	Toplam Karayolu Ağı	Bölünmüş Yol Ağı	Otoyol Ağı	Toplam Karayolu Ağı	Bölünmüş Yol Ağı	Otoyol Ağı	Toplam Karayolu Ağı	Bölünmüş Yol Ağı	Otoyol Ağı
Bolu	679	180,68	113	0,0817	0,0217	0,0136	0,0021	0,0006	0,0004	0,2252	0,0599	0,0375
Düzce	181	112,2	53	0,0726	0,0450	0,0213	0,0005	0,0003	0,0001	0,0599	0,0371	0,0175
Kocaeli	383	146,8	211	0,1127	0,0432	0,0621	0,0002	0,0001	0,0001	0,0137	0,0053	0,0076
Sakarya	463	258	115	0,0960	0,0535	0,0238	0,0004	0,0003	0,0001	0,0513	0,0286	0,0127
Yalova	131	43,5	33	0,1642	0,0545	0,0414	0,0005	0,0002	0,0001	0,0499	0,0166	0,0126
İstanbul	446	308,1	534	0,0817	0,0564	0,0978	0,0000	0,0000	0,0000	0,0019	0,0013	0,0023
Edirne	676	188,9	51	0,1100	0,0307	0,0083	0,0016	0,0005	0,0001	0,2104	0,0588	0,0159
Kırklareli	537	150	70	0,0816	0,0228	0,0106	0,0015	0,0004	0,0002	0,1478	0,0413	0,0193
Tekirdağ	558	275,9	44	0,0901	0,0446	0,0071	0,0005	0,0003	0,0000	0,0424	0,0210	0,0033

Şekil 21, 2009-2018 döneminde bölgede gerçekleşen demiryolu yük trafiğini göstermektedir. Şekilden de görüldüğü üzere demiryolu yük trafiği oldukça dalgalı bir seyir izlemekte olup, bunda Ankara-İstanbul Hızlı Tren Projesi kapsamında hatların zaman zaman kapalı kalmasının da etkisi bulunmaktadır.



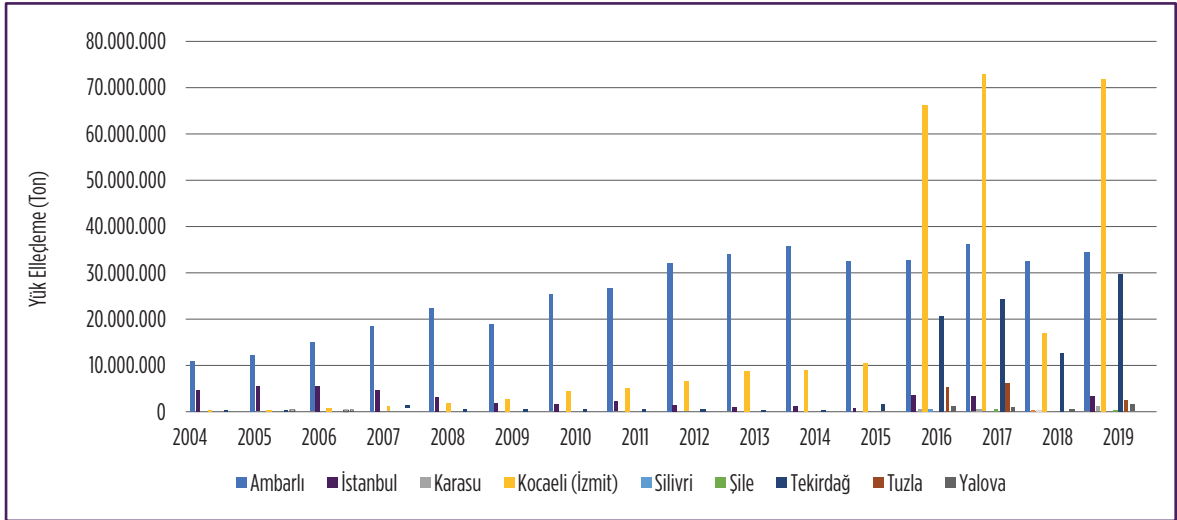
Şekil 21: Bölgede Gerçekleşen Demiryolu Yük Trafiği

Bölgedeki üç ilde tarifeli ticari sefer düzenlenen havalimanı bulunmaktadır. İstanbul, iki adet havalimanı ile sadece bölgenin değil, tüm ülkenin havacılık merkezi konumundadır. Bunun dışında Kocaeli'nde ve Tekirdağ'da birer havalimanı bulunmaktadır. Ancak bu illerin nüfusu ve ekonomik büyüklüğü ileri seviyede olmasına rağmen, İstanbul'a olan yakınlıkları nedeniyle havalimanları potansiyelleri nispetinde bir trafiğe sahip değildir. Şekil 22, 2012-2019 döneminde bölgedeki havalimanlarında gerçekleşen hava kargo trafiğini göstermektedir.



Şekil 22: Bölgedeki Havalimanlarında Gerçekleşen Toplam Hava Kargo Trafikği (Ton, 2010-2020)²

Bölge önemli limanlara ev sahipliği yapmaktadır. Şekil 23'te liman başkanlıkları bazında 2004-2019 döneminde gerçekleşen yük trafiği verilmiştir. Özellikle son yıllarda Kocaeli Liman Başkanlığı dahilindeki yük trafiği artışı dikkat çekicidir.



Şekil 23: Bölgede Gerçekleşen Liman Yük Trafikğindeki Değişim

2- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü İstatistik Yıllıklarından derlenmiştir.



6. Lojistik Sektörünün Mevcut Durumu

6.1. Birincil Araştırma Sonuçları

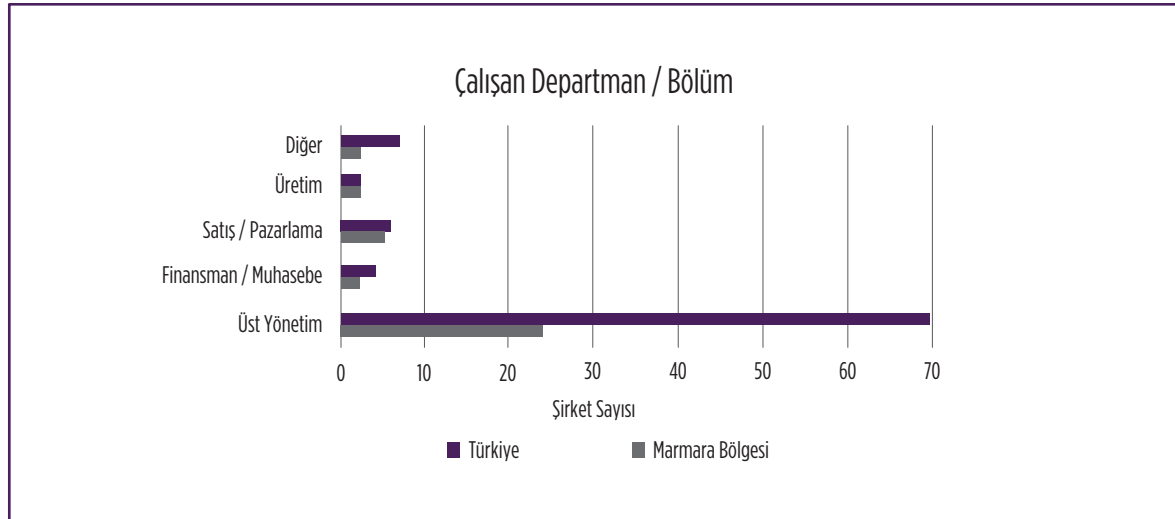
6.1.1. Anketler

Anket çalışmasına bölgeden toplam 36 kişi/şirket katılmış olup, Tablo 18 bu katılımcıların iller bazındaki dağılımını göstermektedir. Bölgenin büyüklüğü düşünüldüğünde, Marmara Bölgesi'nde ankete katılım düzeyi oldukça düşük bir seviyede kalmıştır. Bu nedenle ankete katılan lojistik şirketlerinin bölgedeki lojistik sektörünün genelini temsil etme yetenekleri sınırlı olup, anket sonuçlarına göre yapılan çıkarımların bu çerçevede ele alınmasında yarar görülmektedir.

Tablo 18: Ankete Katılan Şirketlerin İller Bazında Dağılımları

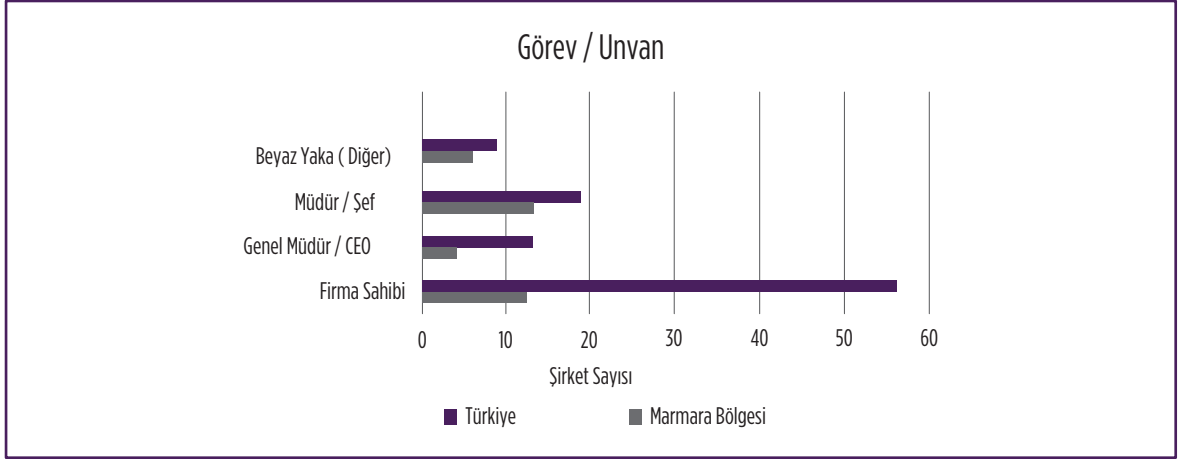
İl	Bolu	Düzce	Kocaeli	Sakarya	Yalova	İstanbul	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ	Toplam
Katılım Sayısı	1	-	8	-	-	24	-	-	3	36

Anketin ilk aşamasında, ankete katılan kişilerin ve şirketlerin bir takım açıklayıcı özelliklerini tespit etmeye yönelik sorulara yer verilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak anket katılımcılarının çalıştıkları departman/bölüm sorulmuştur. Soruya cevap veren 35 kişiden 23'ü üst yönetimde, 6'sı satış/pazarlamada, 2'si finansman/muhasebede, 2'si üretimde ve geriye kalan 2'si ise diğer bölümlerde çalışmaktadır (Şekil 24). Bu soruya Türkiye genelinde verilen cevaplardan ankete katılanların çoğunun şirketin üst yönetiminde görev aldığı görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, Marmara Bölgesi'nden ankete katılanlar ile Türkiye genelinden ankete katılanların birbirine yakın bir departman/bölüm dağılımına sahip olduğunu söylemek mümkündür. Diğer taraftan, katılımcıların çok büyük bir kısmının üst yönetimde görev alıyor olması, katılımcıların çoğunluğunun şirketin genel bilgilerine hakim ve anketteki sorulara cevap verebilecek yeterlilikte olduğunu göstermektedir.



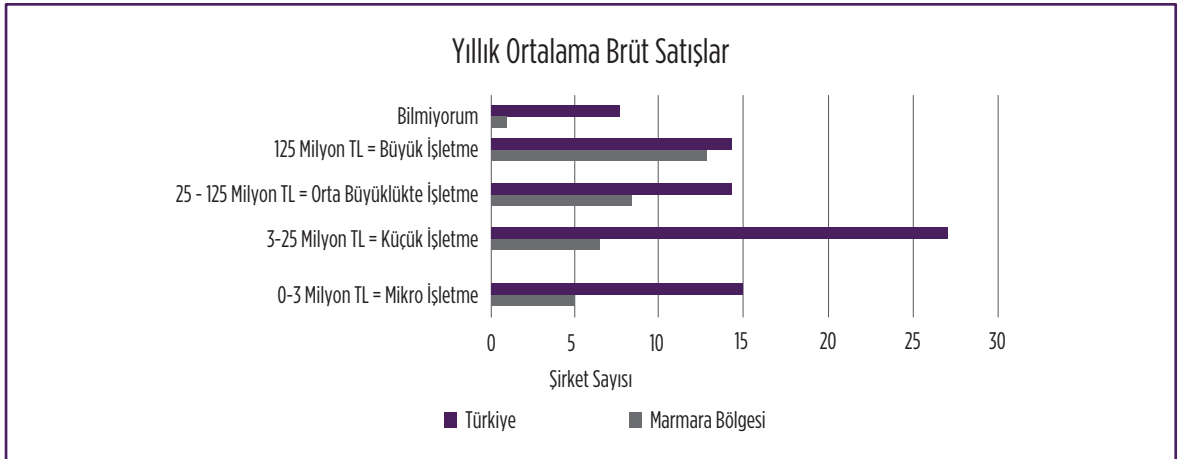
Şekil 24: Ankete Katılan Kişilerin Şirketlerinde Görev Aldıkları Departman/Bölüm

Ankete katılanlara görev/ünvanları sorulduğunda, cevap veren 36 kişiden 13'ü şirket sahibi, 4'ü şirket genel müdürü, 14'ü müdür/şef, 5'i ise beyaz yaka (diğer) olduğunu ifade etmiştir (Şekil 25). Marmara Bölgesi'nden ankete en yüksek katılım müdür/şef düzeyinde olurken, Türkiye genelinde ankete en çok katılım şirket sahiplerinden olmuştur.



Şekil 25: Ankete Katılan Kişilerin Şirketlerindeki Görevleri/Unvanları

Sonraki aşamada, ankete katılan lojistik şirketlerinin büyüklüklerini tespit etmek amacıyla yıllık ortalama brüt satışları sorulmuştur. Şirket büyüklüklerini sınıflandırmak amacıyla 4 farklı şirket büyüklüğü aralığı oluşturulmuştur. Buna göre brüt satışları 3 Milyon Türk Lirasından az olan işletmeler “Mikro İşletme”, 3 Milyon Türk Lirasından yüksek ancak 25 Milyon Türk Lirasından düşük olan işletmeler “Küçük İşletme”, 25 Milyon Türk Lirasından yüksek ancak 125 Milyon Türk Lirasından düşük olan işletmeler “Orta Büyüklükte İşletme”, 125 Milyon Türk Lirasından büyük olan işletmeler ise “Büyük İşletme” olarak kabul edilmiştir. Şekil 26, şirket büyüklüğü sorusuna verilen cevapların dağılımını göstermektedir. Buna göre Marmara Bölgesi’nden soruya cevap veren 34 işletmeden 5’i mikro işletme, 7’si küçük işletme, 8’i orta büyüklükte, 13’ü ise büyük işletmedir. Cevapların dağılımı tüm Türkiye’den alınan cevapların dağılımı ile karşılaştırıldığında zaman, Marmara Bölgesi’nden ankete katılan en büyük grubun büyük işletme, Türkiye genelindeki en büyük grubun ise küçük işletme olduğu görülmektedir. Başka bir ifade ile, Marmara Bölgesi katılımcıları ortalamada Türkiye geneline göre çok daha büyük bir ölçeğe sahiptir.



Şekil 26: Ankete Katılan Şirketlerin Ölçek Gruplaması

İzleyen aşamada, şirket büyüklüğünü çalışan sayısı yoluyla ölçebilmek için, işletmede çalışan personel sayısı sorulmuştur (Tablo 19). Marmara Bölgesi’nden çalışan sayılarına ilişkin alınan 26 cevabın en düşük değeri 2, en yüksek değeri ise 1.650’dir. Bölgedeki lojistik şirketlerinin ortalama çalışan sayısı 186,42, medyan çalışan sayısı 54, çalışan sayılarının standart sapması ise 400,34’tür. Karşılaştırma için Türkiye ortalamalarına bakıldığında, anketteki ilgili soruya cevap veren 54

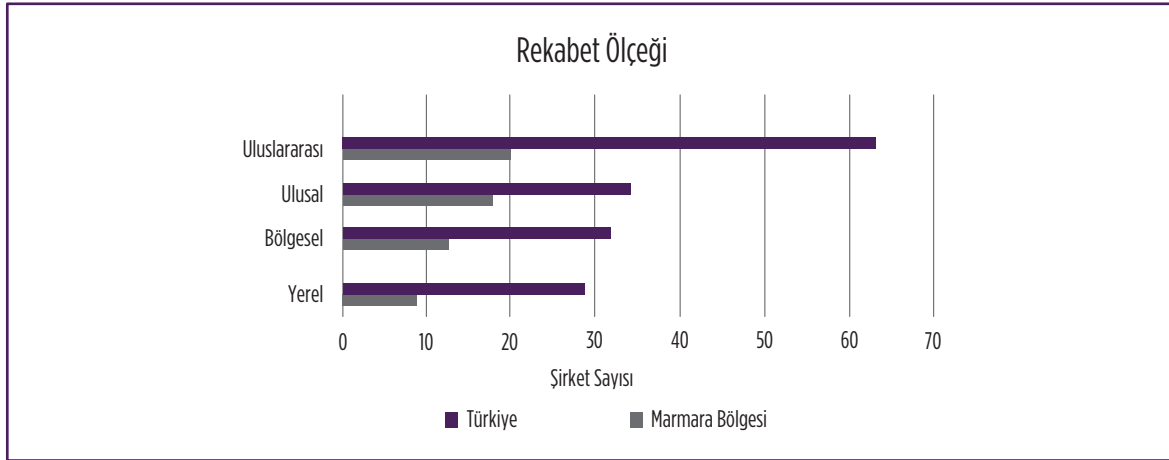


lojistik şirketinin çalışan sayısı 2 ile 1.650 arasında değişmekte olup, ortalama çalışan sayısının 132,37, medyan çalışan sayısının 25, çalışan sayısının standart sapmasının ise 326,17 düzeyinde olduğu görülmektedir. İki grup karşılaştırıldığında, Marmara Bölgesi'nden ankete katılan şirketlerin tüm Türkiye'den ankete katılan şirketlere göre çok daha büyük ölçekli olduğu görülmektedir. Diğer taraftan standart sapmalara bakıldığında, Marmara Bölgesi'nden ankete katılan lojistik şirketlerinin ölçeklerinin Türkiye ortalamasına göre daha büyük bir bant içinde değişiklik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 19: Ankete Katılan Şirketlerin Çalışan Sayılarına Yönelik Özet İstatistikler

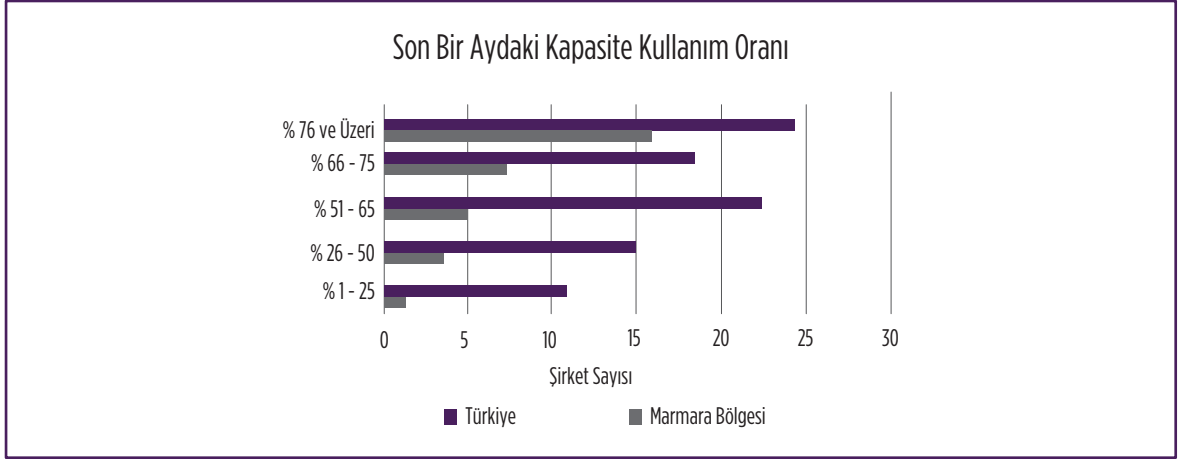
	Şirket Sayısı	En Düşük Çalışan Sayısı	En Yüksek Çalışan Sayısı	Ortalama	Medyan	Standart Sapma
Marmara Bölgesi	26	2	1.650	186,42	54	400,34
Türkiye	54	2	1.650	132,37	25	326,17

Şirketlerin hizmet verdiği pazarların ölçeği, ankette cevabı aranan sorulardan biri olmuştur. Bunu ölçebilmek için, rekabet edilen pazarlar yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası olarak dört ana eksene ayrılmış ve anket katılımcılarından söz konusu alternatifler arasından seçim yapmaları istenmiştir. Soruya cevap verirken anket katılımcılarına birden fazla seçeneği işaretleyebilme imkânı tanınmıştır. Şekil 27'de gösterilen sonuçlara göre gerek Marmara Bölgesi'nden gerekse Türkiye genelinden ankete katılan lojistik şirketlerinin esas faaliyet gösterdikleri pazarın uluslararası lojistik pazarı olduğu dikkati çekmektedir. Diğer taraftan bölgedeki şirketlerin Türkiye ortalamasına göre ulusal bazda daha yüksek düzeyde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Bu sonucu bölgedeki şirketlerin genellikle büyük ölçekli olmaları sayesinde tüm yurt çapında faaliyet gösterebilme yeteneğine sahip olmalarına bağlamak mümkündür.



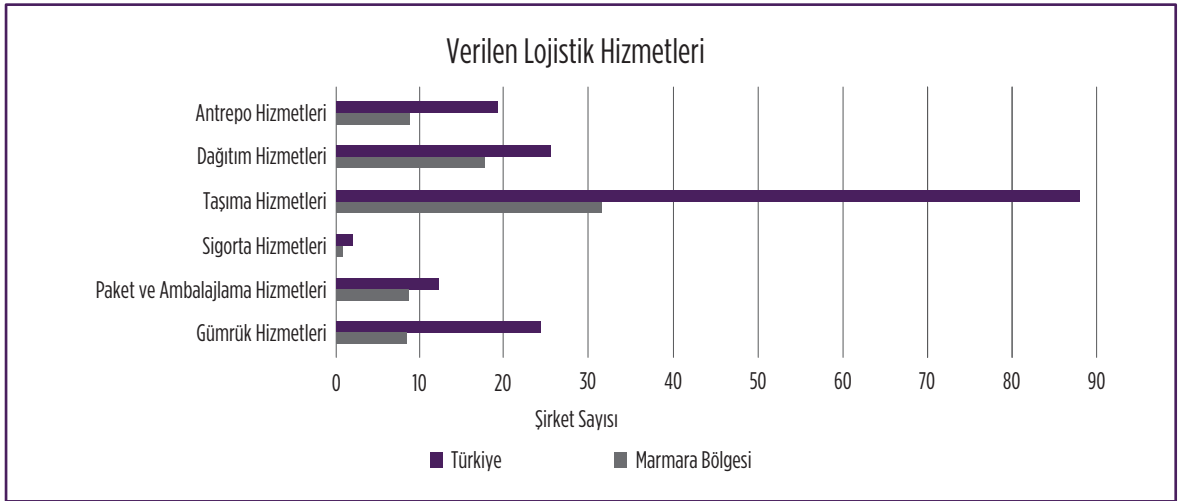
Şekil 27: Ankete Katılan Şirketlerin Rekabet Ölçekleri (Rekabet Ettikleri Pazarlar)

Şirketlerin piyasa içerisindeki konumlarını ve sektördeki eğilimleri ele almak için sorulan diğer bir soru, son bir aydaki kapasite kullanım oranlarının tespitine yönelik olmuştur. Bu kapsamda hem Türkiye genelinde hem de Marmara Bölgesi özelinde en çok işaretlenen seçenek kapasite kullanım oranının %76 ve üzerinde olduğu yönündedir (Şekil 28).



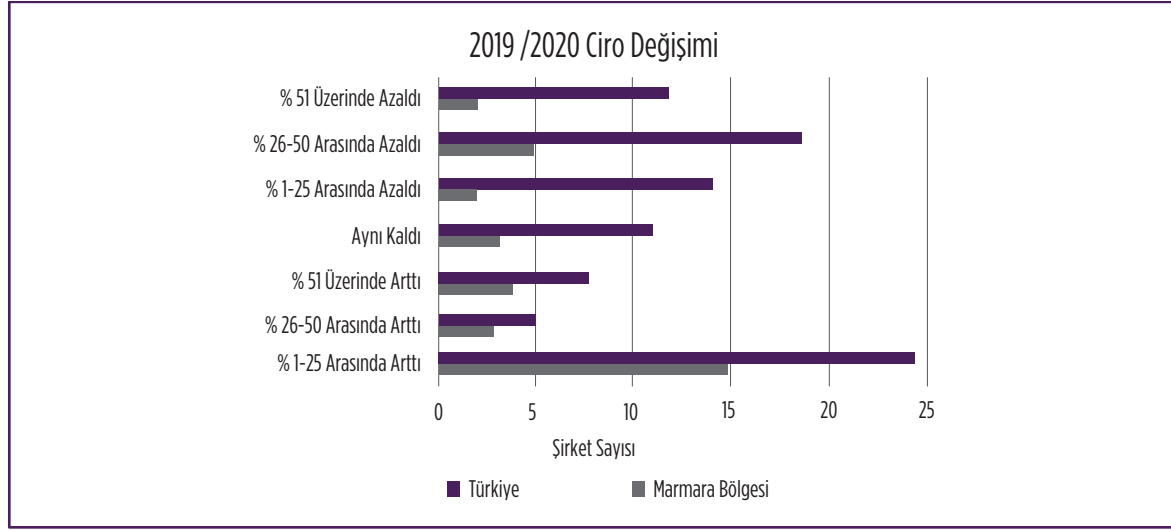
Şekil 28: Ankete Katılan Şirketlerin Son Bir Aydaki Kapasite Kullanım Oranları

Son olarak şirketlerin yapısal özelliklerinin belirlenebilmesini teminen ankete katılan işletmelerin sunduğu lojistik hizmetlerinin tespit edilebilmesi için katılımcılara bir soru yöneltilmiş ve katılımcılardan kendilerine sunulan seçeneklerden bir veya birkaçını işaretlemeleri istenmiştir. Şekil 29'dan görüleceği üzere, Marmara Bölgesi'nden soruya cevap veren tüm işletmeler taşıma hizmeti vermekte olup, taşıma hizmetlerini sırasıyla dağıtım, antrepo ve paket ve ambalajlama hizmetleri izlemektedir.



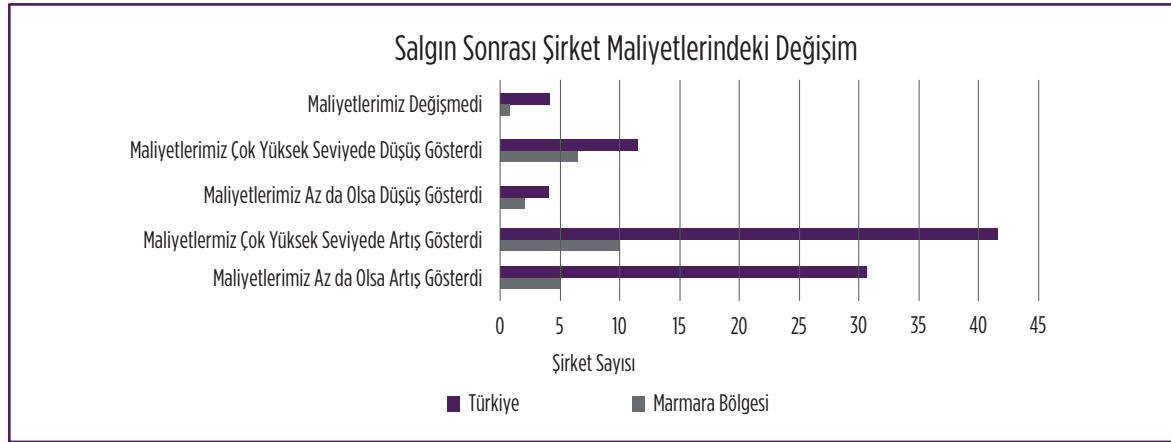
Şekil 29: Ankete Katılan Şirketler Tarafından Verilen Lojistik Hizmetler

Anket katılımcılarının ve ankete katılan lojistik şirketlerinin tanımlayıcı özelliklerinden sonra, COVID-19 salgınının sektör ve şirketler üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlayan sorulara geçilmiştir. İlk soruda 2020 yılı cirosunun 2019 yılına göre nasıl değişim gösterdiği sorulmuştur. Verilen cevapların dağılımından, Marmara Bölgesi'nden ankete katılan lojistik şirketlerinin büyük bir kısmında 2020 yılında 2019 yılına göre ciro artışı yaşandığı görülmektedir. Toplam 34 cevaptan 22'si cironun arttığı, 3'ü cironun değişmediği, 9'u ise cironun azaldığı yönündedir (Şekil 30). Cironun %1-25 arasında arttığını işaret eden seçenek, hem Marmara Bölgesi'nde, hem de Türkiye genelinde en çok işaretlenen cevap olmuştur Bu açıdan bakıldığında Marmara Bölgesi Türkiye geneli ile büyük paralellik göstermektedir.



Şekil 30: Ankete Katılan Şirketlerin 2019/2020 Dönemindeki Ciro Değişimleri

COVID-19 salgınının ciro kaybı yanında diğer bir olası etkisi, lojistik şirketlerinin maliyetlerinde artışa yol açmasıdır. Ankette yer alan “COVID-19 salgını sonucunda firmanızın maliyetlerinde nasıl bir değişim yaşanmıştır?” sorusunu Marmara Bölgesi’nden toplam 26 şirket cevaplamış olup, 15 şirket maliyetlerin arttığını, 1’i maliyetlerin değişmediğini, 10’u ise maliyetlerin düştüğünü ifade etmiştir (Şekil 31). Türkiye geneline bakıldığında da, en çok işaretlenen cevabın (bölgedeki sonuçla paralel olarak) maliyetlerin çok yüksek seviyede artış gösterdiği şeklinde olduğu görülmektedir.



Şekil 31: Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Maliyetlerinde Meydana Gelen Değişim

Anketin izleyen bölümünde katılımcılardan salgın süresince yaşadıkları en büyük beş sorunu kendilerine sunulan alternatif seçenekler arasından sıralamaları istenmiştir. Sıralamayı yaparken en büyük sorunu birinci sıraya, en küçük sorunu ise son sıraya taşımaları talep edilmiştir³. Karşılaştırma yapabilmek amacıyla, Marmara Bölgesi yanında tüm Türkiye’den alınan cevaplar da raporlanmıştır (Tablo 20). Tablo 20’nin üst bölümü Marmara Bölgesi cevaplarının, alt bölümü ise Türkiye genelinden alınan cevapların dağılımını göstermektedir. İşaretlenen seçeneklerin cevaplanma sayıları kullanılarak ağırlıklandırılması sonucu ortalama skorlar hesaplanmış ve ortalama skorlara

3- Tablodan örnek vermek gerekirse, Marmara Bölgesi’nden ankete katılan 12 kişi talepteki daralmayı en büyük sorun, 9 kişi en büyük ikinci sorun, 4 kişi en büyük üçüncü sorun, 2 kişi en büyük dördüncü sorun ve 6 kişi en büyük beşinci sorun olarak görmektedir.



göre sıralamalar belirlenmiştir. Marmara Bölgesi'nde "Düşük Öngörülebilirlik" en büyük sorun olarak öne çıkarken onu "Talepteki Daralma" ve "Tahsilat Problemi" izlemektedir. Bu üç cevap, sıralamaları farklı olsa da Türkiye genelinde de ilk üç sırayı elde etmiştir.

Tablo 20: Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Yaşadıkları Sorunların Büyüklük Sıralaması

	Sorun	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sorun Sıralaması
Marmara Bölgesi	Düşük Öngörülebilirlik*	12	4	8	6	0	2,27	1
	Talepteki Daralma	12	9	4	2	6	2,42	2
	Tahsilat Problemi	5	7	5	3	4	2,75	3
	İşletme Maliyetlerindeki Artış	4	8	5	11	3	3,03	4
	Finansman Bulmadaki Sıkıntılar*	1	6	8	5	10	3,57	5
	Personel Bulmada Sıkıntı	2	0	3	7	3	3,60	6
	Teknolojik Altyapıdaki Yetersizlik	0	2	3	2	10	4,18	7
Türkiye	Talepteki Daralma	45	16	10	10	9	2,13	1
	Tahsilat Problemi	9	19	22	9	8	2,82	2
	Düşük Öngörülebilirlik	15	9	28	16	11	2,99	3
	Finansman Bulmadaki Sıkıntılar	10	29	16	13	19	3,02	4
	İşletme Maliyetlerindeki Artış	12	20	8	32	13	3,16	5
	Personel Bulmada Sıkıntı	7	1	7	14	7	3,36	6
	Teknolojik Altyapıdaki Yetersizlik	0	4	7	4	31	4,35	7

(*): Bu soru kapsamında Marmara Bölgesi'nden alınan cevaplar ile Türkiye'nin geri kalanından gelen cevaplar t-testi kullanılarak karşılaştırıldığında, * ile işaretlenmiş seçeneklerin ortalama skorlarının farkının %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Sonraki soruda tedarik zincirlerine odaklanılmış ve katılımcılardan COVID-19 salgını nedeniyle tedarik zincirinde yaşadıkları en büyük beş sorunu kendilerine sunulan alternatifler arasından sıralamaları istenmiştir. Sıralama yaparken katılımcılardan en büyük sorunu birinci sıraya, en küçük sorunu ise son sıraya taşımaları talep edilmiştir. Önceki soruda da olduğu gibi, karşılaştırma yapabilmek amacıyla hem Marmara Bölgesi hem de Türkiye genelinden alınan cevapların dağılımı raporlanmıştır (Tablo 21).

Tablo 21'de en göze çarpan sonuç, Marmara Bölgesi'nde tedarik zinciri ile ilgili sorunların başında artan lojistik maliyetleri ile ilgili sorunun gelmesidir. Bu sorunu, Türkiye genelinde beşinci sırada olan "Hava Kargo Operasyonlarının Kesintiye Uğraması" takip etmektedir. İstanbul'un hava kargo trafiğinin merkezi olması sonucunda, hava kargo ile ilgili sorunlar Marmara Bölgesi'nde çok daha şiddetli hissedilmiştir.



Tablo 21: Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Lojistik Hizmetleriyle İlgili Yaşadıkları Sorunların Büyüklük Sıralaması

	Sorun	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sorun Sıralaması
Marmara Bölgesi	Artan Lojistik Maliyetleri*	13	8	1	10	1	2,33	1
	Hava Kargo Operasyonlarının Kesintiye Uğraması*	5	0	2	2	1	2,40	2
	Liman Hizmetlerinde Kesinti*	6	8	7	5	4	2,77	3
	Sınırlardaki Sağlık Denetimleri	5	6	9	8	3	2,94	4
	Karayolu Trafik Kısıtlamaları	1	6	12	6	4	3,21	5
	Sınırlarını Kapatın Ülkeler Nedeniyle Güzergâhların Değişmesi	1	3	4	3	5	3,50	6
	Sınırlarını Kapatın Ülkeler Nedeniyle Taşıma Türünün (Karayolu, Demiryolu Gibi) Değişmesi	5	5	1	2	18	3,74	7
Türkiye	Liman Hizmetlerinde Kesinti	26	15	13	15	13	2,68	1
	Sınırlarını Kapatın Ülkeler Nedeniyle Güzergâhların Değişmesi	10	16	11	5	10	2,79	2
	Artan Lojistik Maliyetleri	25	17	6	26	13	2,83	3
	Sınırlardaki Sağlık Denetimleri	8	25	30	15	9	2,91	4
	Hava Kargo Operasyonlarının Kesintiye Uğraması	5	0	4	5	5	3,26	5
	Karayolu Trafik Kısıtlamaları	4	12	28	26	9	3,30	6
	Sınırlarını Kapatın Ülkeler Nedeniyle Taşıma Türünün (Karayolu, Demiryolu Gibi) Değişmesi	20	13	6	6	39	3,37	7

(*): Bu soru kapsamında Marmara Bölgesi'nden alınan cevaplar ile Türkiye'nin geri kalanından gelen cevaplar t-testi kullanılarak karşılaştırıldığında, * ile işaretlenmiş seçeneklerin ortalama skorlarının farkının %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Sonraki soruda katılımcılara COVID-19 salgını sırasında en çok sorun yaşadıkları lojistik hizmetlerinin neler olduğu sorulmuştur. Alınan cevapların dağılımını gösteren Tablo 22'ye göre, Marmara Bölgesi ile Türkiye genelinde sorun yaşanan ilk üç lojistik hizmetlerinin (Gümrük Hizmetleri, Taşıma Hizmetleri ve Paket ve Ambalajlama Hizmetleri) sıralaması aynıdır.

**Tablo 22:** Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Lojistik Hizmetleriyle İlgili Yaşadıkları Sorunların Büyüklük Sıralaması

	Sorun	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sorun Sıralaması
Marmara Bölgesi	Gümrük Hizmetleri	12	13	3	3	2	2,09	1
	Taşıma Hizmetleri	15	7	2	8	3	2,34	2
	Paket ve Ambalajlama Hizmetleri	1	8	13	9	2	3,09	3
	Dağıtım Hizmetleri	5	5	7	4	13	3,44	4
	Sigorta Hizmetleri	2	1	10	9	9	3,71	5
	Antrepo Hizmetleri	1	2	1	3	7	3,93	6
Türkiye	Gümrük Hizmetleri	45	27	10	6	5	1,91	1
	Taşıma Hizmetleri	38	14	10	30	5	2,48	2
	Paket ve Ambalajlama Hizmetleri	2	33	24	22	9	3,03	3
	Sigorta Hizmetleri	5	5	37	23	16	3,47	4
	Antrepo Hizmetleri	1	5	6	7	14	3,85	5
	Dağıtım Hizmetleri	7	14	11	10	49	3,88	6

COVID-19 salgınının etkilerini hizmet verilen sektörler bazında ele almak için ankete söz konusu hususla ilişkili bir soru ilave edilmiştir. Katılımcılara yöneltilen soruda çeşitli sektörlerde verilen lojistik hizmetlerinde salgın sonrasında nasıl bir değişim yaşandığına ilişkin cevaplar alınmıştır. Söz konusu duruma Marmara Bölgesi bazında bakıldığında ve toplam artışlar-azalışlar karşılaştırıldığında; tarım ve ulaştırma ve depolama sektörlerinde lojistik faaliyetlerin artış gösterdiği, diğer sektörlerde ise lojistik hizmetlerinin genel olarak azalma eğiliminde olduğu görülmektedir (Tablo 23). Türkiye geneli için de bu dağılımının birbir benzeri bir dağılım elde edilmiş olup; tarım ve ulaştırma ve depolama sektörleri hariç sıralanan diğer tüm sektörlerde verilen lojistik hizmetinin azalma eğiliminde olduğu göze çarpmaktadır. Sektörler arası bir değerlendirme yapıldığında ise, özellikle imalat ile konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetlerine yönelik verilen lojistik hizmetlerindeki şiddetli azalma dikkat çekicidir.



Tablo 23: Ankete Katılan Şirketlerce Salgın Sonrasında Değişik Sektörlere Verilen Lojistik Hizmetlerinde Meydana Gelen Değişim

	Sorun	Tarım	Madencilik ve Taş Ocakçılığı	İmalat	İnşaat	Toptan ve Perakende Ticaret	Ulaştırma ve Depolama	Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri
Marmara Bölgesi	Önemli bir artış yaşandı	5	0	1	0	4	8	2
	Bir miktar artış yaşandı	13	2	9	2	8	9	2
	Değişiklik olmadı	7	17	7	8	7	7	8
	Bir miktar azalış yaşandı	4	7	12	10	8	7	7
	Önemli bir azalış yaşandı	3	3	4	11	5	2	13
Türkiye	Önemli bir artış yaşandı	10	0	3	1	7	13	6
	Bir miktar artış yaşandı	19	3	16	6	16	17	3
	Değişiklik olmadı	22	32	17	25	15	17	16
	Bir miktar azalış yaşandı	9	11	19	17	14	14	11
	Önemli bir azalış yaşandı	12	10	19	20	12	13	31

Son bölümde ankete katılanlara COVID-19 sonrasında operasyonlarında ne tür değişikliklere gidecekleriyle ilgili iki adet soru yöneltilmiştir. Bu sorulardan ilkinde, salgın sonrasında orta ve uzun vadeli olarak hangi yatırım stratejilerini izleyecekleri sorulmuş ve bu stratejileri öncelik sırasına göre listelemeleri istenmiştir. Bu soruya her iki grubun verdiği cevapların sıralamasının bire bir aynı olması oldukça dikkat çekicidir (Tablo 24).

Buna göre her iki grup da öncelikli olarak dijital dönüşüm, otomasyon ve benzeri teknolojik yatırımları artıracaklarını ve yeni pazarlara gireceklerini ifade etmiştir. Salgın sonrasında temassız işlemlerin değerinin artması ve insan faktörünün mümkün olduğu kadar süreçlerde geri planda kalması, şirketleri teknolojik altyapılarını güçlendirmeye zorlamaktadır. Diğer yandan yine salgınla beraber bazı ülkelerin sınır kapılarını kapatmaları ve/veya lojistik geçişlerinde bazı ilave zorluklar çıkarmaları, Türk lojistik şirketlerini yeni pazarlar aramaya yönlendirmektedir. Bunun yanında her iki grubun da kent lojistiği yatırımlarına ağırlık verecek olmasının altı çizilmelidir. Salgınla beraber, uzaktan alışverişlerin artış hızının daha da artması, lojistik şirketlerini bu yönde yeni yatırım yapmaya itmektedir.

**Tablo 24:** Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında İzleyecekleri Stratejilerin Öncelik Sıralaması

	Salgın Sonrasında Gelecekte İzlenecek Strateji	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sorun Sıralaması
Marmara Bölgesi	Dijital Dönüşüm, Otomasyon ve Benzeri Teknolojik Yatırımları Artıracağız	25	6	2	1	1	1,49	1
	Yeni Pazarlara Gireceğiz	5	8	5	3	2	2,52	2
	Kent Lojistiği Yatırımlarına Ağırlık Vereceğiz	1	2	0	3	1	3,14	3
	Ortaklıklarımızı Geliştirecek ve Yeni Ortaklıklar Kuracağız	0	10	7	6	5	3,21	4
	Yeni Taşıma Rotalarına Geçiş Yapacağız	3	3	4	14	3	3,41	5
	İnsan Kaynaklarımızın Niteliğini Artıracağız	2	4	7	2	13	3,71	6
	Birleşme ve/veya Satın Almalara Yöneleceğiz	0	2	10	4	8	3,75	7
	Taşımalarda Demiryoluna Daha Fazla Ağırlık Vereceğiz	0	1	1	3	3	4	8
Türkiye	Dijital Dönüşüm, Otomasyon ve Benzeri Teknolojik Yatırımları Artıracağız	68	10	9	6	3	1,60	1
	Yeni Pazarlara Gireceğiz	11	14	12	8	3	2,54	2
	Ortaklıklarımızı Geliştirecek ve Yeni Ortaklıklar Kuracağız	1	42	15	13	12	2,92	3
	Kent Lojistiği Yatırımlarına Ağırlık Vereceğiz	1	7	1	3	4	3,13	4
	Yeni Taşıma Rotalarına Geçiş Yapacağız	10	9	13	43	10	3,40	5
	Birleşme ve/veya Satın Almalara Yöneleceğiz	3	7	37	10	19	3,46	6
	Taşımalarda Demiryoluna Daha Fazla Ağırlık Vereceğiz	1	1	3	5	9	4,05	7
	İnsan Kaynaklarımızın Niteliğini Artıracağız	3	8	8	10	38	4,07	8

Son olarak da lojistik şirketlerinin COVID-19 salgını ile birlikte kullandıkları ulaştırma türlerinde bir değişikliğe gidip gitmeyecekleri ele alınmıştır. Salgınla beraber tedarik zincirlerindeki çalışanların özellikle sınır geçişlerinde yaşadıkları sıkıntılar sonrasında, insan yoğun çalışan karayolu taşımacılığında daha az insanla operasyon düzenleyen demiryolu ve denizyoluna doğru bir yönelim beklemek mümkündür. Diğer taraftan yolcu uçuşlarının azalması ve bazı hatlarda tamamen durması, yolcu uçakları ile taşınan hava kargoların trafiğinde önemli kesintilere yol açmıştır. Tablo 25'te görüldüğü üzere, hem Marmara Bölgesi'nde hem de Türkiye genelinde en çok işaretlenen cevabın ulaştırma türlerinin kullanımında bir değişikliğe gidilmeyeceği şeklinde olduğu dikkati çekmektedir.



Tablo 25: Ankete Katılan Şirketlerin Salgın Sonrasında Kullandıkları Taşımacılık Türleri Bazında Yapacakları Değişiklikler

		Karayolu Taşımacılığı	Demiryolu Taşımacılığı	Denizyolu Taşımacılığı	Havayolu Taşımacılığı
Marmara Bölgesi	Daha az kullanacağız	4	4	2	6
	Daha fazla kullanacağız	10	10	12	11
	Değişmeyecek	19	17	17	15
Türkiye	Daha az kullanacağız	16	16	12	16
	Daha fazla kullanacağız	24	19	20	14
	Değişmeyecek	50	26	31	29

6.1.2. Odak Grup Toplantıları

Marmara Bölgesi, nüfus ve ekonomik faaliyet büyüklüğü açısından ülkenin merkezi konumundadır. Bu nedenle de bölgede faaliyet gösteren lojistik şirketleri Türkiye ortalamasına göre oldukça büyük ölçeklidir.

Bölge Türkiye'deki lojistik faaliyetlerinin merkezi konumunda olup, çok önemli havalimanlarına ve limanlara ev sahipliği yapmaktadır. Odak grup toplantısında gündeme gelen hususlardan biri, Avrupa ile yapılan ticarete yaşanan geçiş belgesi ve vize sorunları olmuştur. Diğer yandan Avrupa ülkelerinin çevresel düzenlemeler kapsamında araçlarda kullanılan motorlara getirdikleri yüksek standartlar, şirketleri bu bölgelere yaptıkları taşımalarda daha yeni ve maliyetli araçları kullanmaya zorlamaktadır.

Bölgedeki demiryolu altyapısının eksikliği gündeme getirilen konulardan biri olmuştur. Mevcut altyapı, bölgedeki yüksek lojistik trafiğine yeteri kadar cevap verememekte, bu da gecikmelere ve verimsizliklere yol açmaktadır.

6.2. Sektörel Analizler

6.2.1. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Değer Zinciri Analizi

Lojistik sektörünün değer zincirinin haritalanabilmesi ve alt bileşenlerinin toplam içerisindeki payının belirlenebilmesi amacıyla müstakil bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çeşitli firmalardan toplamda 28 katılımcının cevap sunduğu anket çalışmasında lojistik değer zincirinde bulunan alt bileşenler ve söz konusu alt bileşenlerin toplam içerisindeki payları katılımcılara sorulmuş ve söz konusu alt bileşenlere ilişkin hizmetleri kendi imkânlarıyla, yerel, ulusal, uluslararası olmak üzere hangi düzeyde müşterilerine sunduklarına ilişkin soru setleri yöneltilmiştir. Başka bir ifadeyle, lojistik süreçlerde yer alan alt bileşenlere ilişkin harcamaların toplam katma değer ve lojistik hizmetleri üretim maliyeti içerisindeki payı ile ilgili bileşenlere ilişkin iş yapma biçimi katılımcılara sorulmuştur. Ankete yanıt veren katılımcıların %32'si Mersin, %29'u İstanbul, %7'si Adana, %7'si Bursa ve %7'si Kocaeli illerinde yerleşik firmalardan oluşmakta olup, kalan %18'lik kesim ise çeşitli illere dağılmış bulunmaktadır.

Lojistik Değer Zinciri anketiyle katılımcılara öncelikle firmalarının lojistik süreçleri içerisindeki alt bileşenleri tedarik etme yöntemleri, başka bir ifadeyle iş yapma biçimleri sorulmuştur. Katılımcılar söz konusu süreçleri hangi yöntem ile gerçekleştirdiklerini ifade etmiş olup ilgili cevaplar Tablo 26'da sunulmaktadır. Ankete yanıt veren katılımcıların yarısına yakını havayolu taşıma hizmetlerini kullanmadığını, kullananların tamamına yakını ise bu süreci firma dışı ulusal paydaş ile yürüttüğünü ifade etmiştir. Diğer taraftan, katılımcıların yarısına yakınının demiryolu taşımacılığını kullanmadığını, kullananların yarısının firmanın kendi imkânlarıyla diğer yarısının ise ulusal paydaş ile iş birliği halinde kullandığı belirtilmiştir. Denizyolu taşımacılığı hizmetini kullanan firmaların çoğunluğunun ise yabancı sermayeli/uluslararası paydaşlar ile iş birliği içerisinde olduğu görülmektedir. Depolama, elleçleme ve sipariş sistemi gibi lojistik süreçlerinin ise genel olarak firmaların kendi imkânları kullanılarak gerçekleştirildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

**Tablo 26: Firmaların Lojistik Süreçlerdeki İş Yapma Biçimi**

	Yapılmamakta	Firmanın Kendi İmkânlarıyla Yaptırılmakta	Firma Dışı Yerel Paydaşa Yaptırılmakta	Firma Dışı Ulusal Paydaşa Yaptırılmakta	Firma Dışı Yabancı Sermayeli/ Uluslararası Paydaşa Yaptırılmakta
Paketleme/ Ambalajlama Hizmetleri	12	8	3	5	0
Gümrükleme Hizmetleri	12	6	2	7	1
Sigorta Hizmetleri	13	1	5	8	1
Karayolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	6	7	8	7	0
Demiryolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	14	5	2	6	1
Havayolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	12	0	0	15	1
Denizyolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	8	7	1	3	9
Depo/Antrepo Hizmetleri	5	15	6	2	0
Elleçleme Hizmetleri	7	13	3	5	0
Sipariş İşleme ve Bilgi Yönetimi	11	14	2	1	0

Sonraki aşamada anket katılımcılarına lojistik alt süreçlerinin firmalarında üretilen katma değer içerisindeki payı sorulmuştur. Bu çerçevede katılımcıların soruya ilişkin cevap sayıları ve alt bileşenlerin toplam lojistik katma değeri içerisindeki ortalama payına ilişkin veriler Tablo 27’de sunulmaktadır. Sonuçlara göre lojistik alt bileşenlerinden denizyolunun toplam katma değer içerisindeki payı %24,9 iken karayolu hizmetlerinin payı %22,1, depo/antrepo hizmetlerinin payı %10,9, havayolu hizmetlerinin payı %10,6, elleçleme hizmetlerinin payı ise %8,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. Diğer taraftan karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolu bileşenlerinden oluşan ulaştırma hizmetlerinin lojistik hizmetleri toplam katma değeri içerisindeki payı yaklaşık %65 düzeyindedir.



Tablo 27: Alt Süreçlerin Toplam Lojistik Katma Değeri İçerisindeki Payına İlişkin Cevap Sayıları ve Ortalama Paylar

	%0	%1-10	%11-20	%20-30	%30-40	%40-50	%50-60	%60 ve Üstü	Ortalama Pay (%)
Paketleme/Ambalajlama Hizmetleri	12	16	0	0	0	0	0	0	2,4
Gümrükleme Hizmetleri	12	9	6	1	0	0	0	0	4,8
Sigorta Hizmetleri	13	13	2	0	0	0	0	0	2,9
Karayolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	6	6	0	8	2	0	2	4	22,1
Demiryolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	14	6	2	4	1	1	0	0	7,3
Havayolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	12	8	2	2	2	0	0	2	10,6
Denizyolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	8	6	1	3	1	0	2	7	24,9
Depo/Antrepo Hizmetleri	5	11	8	2	0	0	1	1	10,9
Elleçleme Hizmetleri	7	11	6	2	0	1	1	0	8,9
Sipariş İşleme ve Bilgi Yönetimi	12	13	2	0	0	0	0	1	5,3

Son aşamada ise anket katılımcılarına lojistik alt süreçlerinin lojistik hizmet üretim maliyeti içerisindeki payı sorulmuştur. Bu çerçevede katılımcıların soruya ilişkin cevap sayıları ve alt bileşenlerin toplam lojistik hizmet üretim maliyeti içerisindeki ortalama payına ilişkin veriler Tablo 28’de sunulmaktadır. Tablo 28’deki dağılıma göre lojistik alt bileşenlerinden denizyolunun toplam üretim maliyeti içerisindeki payı %26,9 iken karayolu hizmetlerinin payı %22,8, havayolu hizmetlerinin payı %10,8, depo/antrepo hizmetlerinin payı %9,3, elleçleme hizmetlerinin payı ise %8,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. Diğer taraftan karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolu bileşenlerinden oluşan ulaştırma hizmetlerinin lojistik hizmet üretim maliyeti içerisindeki payı yaklaşık %67 düzeyindedir.

**Tablo 28:** Alt Süreçlerin Lojistik Hizmet Üretim Maliyeti İçerisindeki Payına İlişkin Cevap Sayıları ve Ortalama Paylar

	%0	%1-10	%11-20	%20-30	%30-40	%40-50	%50-60	%60 ve Üstü	Ortalama Pay (%)
Paketleme/Ambalajlama Hizmetleri	12	15	0	0	1	0	0	0	3,3
Gümrükleme Hizmetleri	12	9	7	0	0	0	0	0	4,4
Sigorta Hizmetleri	14	10	4	0	0	0	0	0	3,3
Karayolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	6	4	3	5	3	1	2	4	22,8
Demiryolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	14	7	1	4	1	1	0	0	6,8
Havayolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	11	9	2	2	1	1	0	2	10,8
Denizyolu Taşıma ve Dağıtım Hizmetleri	8	5	2	0	3	0	2	8	26,9
Depo/Antrepo Hizmetleri	6	12	8	0	0	0	1	1	9,3
Elleçleme Hizmetleri	8	10	5	3	0	1	1	0	8,9
Sipariş İşleme ve Bilgi Yönetimi	12	13	2	1	0	0	0	0	3,6

6.2.2. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü PESTEL Analizi

Bu başlık altındaki PESTEL analizi kapsamında, lojistik sektöründeki politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, hukuksal ve çevresel eğilimleri ölçmeyi amaçlayan anket sorularına katılımcıların verdikleri cevaplar ele alınmaktadır. Kıyaslama yapabilmek amacıyla, sonuçlar raporlanırken hem Marmara Bölgesi'nden alınan cevaplar hem de Türkiye genelinden elde edilen cevaplar ayrı ayrı gösterilmiştir (Tablo 29).

Tablo 29'da ilk kolon, PESTEL analizinin temel alanlarını göstermektedir. Bazı sorular/öngörüler, birden fazla temel alanı kestiği için bu gibi durumlarda her iki temel alan da ilk kolonda ayrı ayrı listelenmiştir. Tablo 29'dan da görüleceği üzere, çoğu soruda Marmara Bölgesi ve Türkiye geneli cevapları arasında konsensüs sağlanmış ve aynı yönde sonuçlar elde edilmiştir. Bu bölümdeki tartışma, daha çok farklı yönde çıkan sonuçlar üzerine yoğunlaşacaktır.

Marmara Bölgesi'nden ankete katılanların yaklaşık %54'ü politik istikrarın terör saldırıları, bölgesel çatışma, savaş vb. olaylarla bozulma olasılığını yüksek görüyorken Türkiye genelinde bu oran yaklaşık %39 seviyesinde kalmıştır. Her iki grubun ayrıştığı diğer bir konu paylaşım ekonomisi ve mal üretim ekonomisinden hizmet ekonomisine dönüşün hızı ile ilgilidir. Marmara Bölgesi'nden alınan cevapların yaklaşık %71'i bu dönüşümün hızlanacağını öngörürken Türkiye genelinin yaklaşık %51'i dönüşüm hızının değişmeyeceğini düşünmektedir.

Lojistik sektörü ile ilgili çevresel eğilimlere bakıldığında, hem Marmara Bölgesi, hem de Türkiye genelindeki anket katılımcıları büyük oranda emisyon kontrolüne yönelik düzenlemelerin sıklaşmasını beklemekte, yük trafiğinin çevresel kaygılarla karayolundan demiryoluna kaydırılmasını desteklemekte, tersine lojistik pazarındaki büyümeyi yeterli görmemekte ve çevreyle ilgili düzenlemelerin sektörün kârlılığını düşürmemesini beklemektedir.



Tablo 29: Ankete Katılan Şirketlerin PESTEL Analizi Kapsamındaki Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı

Temel Alan	Sorular	TR 31 Bölgesi		Türkiye	
		Evet	Hayır	Evet	Hayır
Politik, Hukuki	Küresel boyuttaki korumacılığın tarifeler, kotalar ya da sübvansiyonlar yoluyla artmasını bekliyor musunuz?	18 (%72)	7 (%28)	47 (%68,1)	22 (%31,9)
Politik	Politik istikrarın terör saldırıları, bölgesel çatışma, savaş vb. olaylarla bozulma olasılığını yüksek görüyor musunuz?	12 (%46,2)	14 (%53,8)	44 (%61,1)	28 (%38,9)
Ekonomik	Küresel anlamda yatırımlar, ihracat ve GSYİH'deki büyümenin yükselen ekonomilere kayma eğiliminin devam etmesini bekliyor musunuz?	20 (%80)	5 (%20)	53 (%74,6)	18 (%25,4)
Ekonomik	Küresel anlamda üretimin yerelleşme hızının artmasını bekliyor musunuz?	18 (%50)	8 (%50)	46 (%63,9)	26 (%36,1)
Ekonomik, Sosyal	Paylaşım ekonomisi ve mal üretim ekonomisinden hizmet ekonomisine dönüşümün hızlanacağını mı yoksa mevcut trend içerisinde mi gelişeceğini düşünüyorsunuz (Evet: Hızlanacak—Hayır: Mevcut trend devam edecek)	17 (%70,8)	7 (%29,2)	34 (%48,6)	36 (%51,4)
Ekonomik, Teknolojik	Elektronik ticaretin büyüme hızında önemli bir artış bekliyor musunuz?	24 (%92,3)	2 (%7,7)	57 (%80,3)	14 (%19,7)
Teknolojik	Temassız işlem ve ödeme hacminin büyüme hızında önemli bir artış bekliyor musunuz?	26 (%100)	0 (%0)	58 (%81,7)	13 (%18,3)
Sosyal, Ekonomik	Türkiye'de kentleşme hızında bir artış bekliyor musunuz?	13 (%50)	13 (%50)	39 (%54,9)	32 (%45,1)
Sosyal	Türkiye için tüketim kültürü/toplumu büyüme hızının artmasını önümüzdeki 3-5 yıl içerisinde bekliyor musunuz?	20 (%76,9)	6 (%23,1)	50 (%69,4)	22 (%30,6)
Teknolojik	Blok-zincir uygulamasının özellikle lojistik alanında yaygınlaşmasını önümüzdeki 3-5 yıl içerisinde bekliyor musunuz?	22 (%88)	3 (%12)	50 (%71,4)	20 (%28,6)
Ekonomik, Teknolojik, Hukuki	Ürünlerin ücretsiz geri gönderimi ve gönderim kolaylığına ilişkin önümüzdeki 3-5 yıl içerisinde kayda değer bir ilerleme bekliyor musunuz?	20 (%80)	5 (%20)	44 (%64,7)	24 (%35,3)
Teknolojik, Hukuki	Veri güvenliğine yönelik hukuki ve teknik tedbirlerin artırılmasını bekliyor musunuz?	23 (%88,5)	3 (%11,5)	55 (%79,7)	14 (%20,3)
Çevresel	Emisyon kontrolüne yönelik düzenlemelerin sıklaşmasını bekliyor musunuz?	21 (%80,8)	5 (%19,2)	49 (%71)	20 (%29)
Çevresel, Ekonomik	Çevreyle ilgili düzenlemelerin sektörün kârlılığını düşürmesini bekliyor musunuz?	11 (%42,3)	15 (%57,7)	32 (%46,4)	37 (%53,6)
Çevresel	Tersine lojistik pazarındaki büyüme size göre yeterli mi?	6 (%23,1)	20 (%76,9)	16 (%23,2)	53 (%76,8)
Çevresel	Yük trafiğinin çevresel kaygılarla karayolundan demiryoluna kaydırılmasını destekliyor musunuz?	22 (%84,6)	4 (%15,4)	37 (%53,6)	32 (%46,4)



6.2.3. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü GZFT Analizi

Lojistik sektörünün bölgedeki durumunu değerlendirmek üzere yapılan diğer bir analiz, sektörün güçlü ve zayıf yönlerini belirlerken sektöre ilişkin bölgedeki fırsat ve tehditleri ele alan GZFT çalışmasıdır. Bölgeye ilişkin güçlü ve zayıf yönlerin ve fırsat ve tehditlerin belirlendiği GZFT analizi iki farklı yaklaşım temel alınarak oluşturulmuştur. Öncelikle, odak grup toplantılarında yapılan görüşmeler neticesinde katılımcılar tarafından bölgeye ilişkin ifade edilen güçlü ve zayıf yönler ve bölgenin gündemindeki fırsat ve tehditler analizlere dâhil edilmiştir. İkinci olarak, odak grup toplantısı katılımcılarına uygulanan anket çalışması kapsamında bölgenin güçlü ve zayıf yönleri ve bölgeye ilişkin fırsat ve tehditlere ilişkin sorular yöneltilmiştir. Bu çerçevede, iki farklı yöntem ile elde edilen veriler düzenlenmiş ve benzer cevaplar sadeleştirilerek Tablo 30 oluşturulmuştur.

Güçlü yönlerde öne çıkan ilk güçlü yön grubu, bölgenin Türkiye'nin ekonomik merkezi olması nedeniyle ortaya çıkan yoğunlaşma avantajıdır. Bölge çok güçlü bir imalat sanayisi yapısına ve yüksek bir nüfus yoğunluğuna sahiptir. Dolayısıyla hem arz, hem de talep açısından çok yüksek bir potansiyele sahip olan bölge lojistik faaliyetleri açısından çok önemli bir pazar oluşturmaktadır. Arz ve talep merkezi olma yanında, Türkiye'deki havayolu ulaşımı sisteminin İstanbul'u çok yoğun bir hub olarak kullanması, Marmara Bölgesi'nin kendi potansiyelinin de ötesinde bir hava kargo merkezi olmasına yardımcı olmakta ve tüm ülkedeki hava kargo trafiğinin çok büyük bir bölümü, bir şekilde İstanbul'daki havalimanlarını kullanmak durumunda kalmaktadır. Üretim ve tüketim merkezi olma, lojistik şirketlerini ve lojistik çatı kuruluşlarını Marmara Bölgesi'ni kendilerine merkez olarak seçmeye itmekte, bu da bölgenin lojistik kümelenmesinin merkezi olma durumunu daha da güçlendirmektedir. Bu lojistik yoğunlaşması (agglomeration) iş gücü temininde kolaylık, sektörel uzmanlaşma ve şirketler arasında bilgi yayılımı (knowledge spillover) gibi ilave avantajlar sunmaktadır.

Diğer bir güçlü yön grubu, bölgenin güçlü ulaştırma ve lojistik altyapısı ve ana koridorlar üzerindeki konumudur. Ülkenin en büyük havalimanları ve hava kargo trafiğinin merkezi İstanbul'dadır. Bunun dışında, İstanbul, Kocaeli ve Tekirdağ'da çok önemli limanlar bulunmakta ve bölgede üretilen ürünler yurt dışına ihraç edilmektedir. Diğer taraftan bölgenin Avrupa'ya yakınlığı, Avrupa ile ticarete önemli avantajlar sunmaktadır.

Bölgede öne çıkan zayıf yönler bakıldığında, ilk grupta demiryolu ulaşımıyla ilgili eksiklikler öne çıkmaktadır. Lokomotif ve yük vagonu sayısı ile hat uzunluğu taşımalarında yetersiz kalmakta, liman ve OSB gibi kritik noktalara demiryolu bağlantısının sağlanamamış olması demiryolu taşımacılığının etkinliğini azaltmaktadır. İkinci olarak öne çıkan zayıf yönler, Yap-İşlet-Devret modeliyle hayata geçirilen büyük ulaştırma altyapı projelerinin lojistik şirketleri üzerinde ilave maliyet getirmesidir. Atatürk Havalimanı'ndan İstanbul Yeni Havalimanı'na geçişte hava kargo faaliyeti gösteren şirketlerin başta kira maliyetleri olmak üzere maliyet kalemlerinde yüksek oranda artışlar olmuştur. Diğer taraftan yük taşımacılığı yapan ticari araçlara Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nü kullanma zorunluluğu getirilmesi, hem yüksek geçiş ücreti, hem de ulaşım mesafesindeki uzamayla ortaya çıkan ilave yakıt ve zaman maliyeti yoluyla karayolu yük taşımacılığındaki toplam maliyetleri yükseltmektedir.

Zayıf yönlerde öne çıkan diğer önemli bir grup, gümrük işlemlerindeki verimsizlik ve kurumlar arası iletişim eksikliğini içermektedir. Bunun sonucunda gümrük işlemlerinde önemli gecikmeler yaşanmaktadır. Diğer taraftan liman gelişim planlamasında yaşanan sıkıntılar, limanların kapasite artırım yatırımlarına mani olmakta ve ölçek ekonomisi önünde engel teşkil etmektedir.

Tablo 30'da yer alan fırsatlara bakıldığında, COVID-19 süreci nedeniyle Batı ülkelerinin Çin'e alternatif lojistik üssü arayışları ve Avrupa'ya yakınlık sayesinde Avrupa'nın dağıtım merkezi olabilme potansiyeli global olarak öne çıkan fırsatlardır. Bunlar dışında, sektördeki teknolojik konulardaki ilerleme ve tek pencere sistemi ve ortak kapı modeli gibi bazı gelişmeler, sektörün daha kolay ve verimli faaliyet yürütmesi yolunda önemli fırsatlar sunmaktadır.

GZFT analizinin tehdit tarafına bakıldığında, ilk olarak COVID-19 salgını kaynaklı tehditler öne çıkmaktadır. Bazı Orta Asya ülkelerinin COVID-19 salgınına mazeret göstererek bir takım engeller çıkarmaları Türk lojistik şirketlerinin bölgedeki operasyonlarında ciddi kesintilere yol açmaktadır. Diğer taraftan bazı yabancı havayolu şirketlerinin salgın gerekçesiyle kendi hükümetlerinden aldıkları mali destekler ise aralarında Türk şirketlerinin de olduğu diğer havayolu şirketlerine karşı önemli bir rekabet dezavantajı yaratmaktadır. Bunlar dışında Avrupa ülkelerinin Türk taşıyıcılarına



geçiş belgeleri ve vize ile ilgili getirdikleri engellerin, gelecekte de önemli bir tehdit olmaya devam edeceği düşünülmektedir.

KYG girişimi Türkiye'ye bazı fırsatlar sunmasına rağmen, özellikle Marmara Bölgesi için ciddi tehditleri de beraberinde getirmektedir. Yunanistan'da Çinli şirketler tarafında işletilen limanlar, Marmara ve Ege bölgelerindeki limanlarımızın trafiğinin kısmen bu limanlara kaymasıyla sonuçlanabilecektir. Öte yandan KYG ile birlikte Türkiye'nin kuzeyden geçen kara ve deniz koridorları ile by-pass edilme riski, Marmara Bölgesi'nde yoğunlaşan lojistik faaliyetlerini sektöre uğratabilecek bir gelişmedir.

Tablo 30: Marmara Bölgesi GZFT Tablosu

GÜÇLÜ YÖN	FIRSAT
<ul style="list-style-type: none"> • İmalat sanayine yakınlık ve hinterland genişliği • Bölgenin konumu nedeniyle ulusal bazda dağıtım merkezi noktası olması • Hava kargo operasyonlarının merkezi olma • Güçlü çatı kuruluşların merkezinin bölgede yer alması • Sektör firmalarının bölgede yoğunlaşması ve yüksek kümelenme potansiyeli • Nüfus yoğunluğu ve yerel pazar büyüklüğü • Ana ulaşım güzergâhları üzerinde yer alan avantajlı coğrafi konum • Diğer bölgelere oranla nispeten gelişmiş ulaşım ve lojistik altyapısı • Genç ve girişimci iş gücü • Yerel yönetimlerin sektörü destekleyici yaklaşım ve çalışmaları • Trakya ve İstanbul gibi Düzey 2 Bölgelerde "Lojistik Master Planı" hazırlanmış olması ve Bölge Planlarında sektörün önceliklendirilmesi • E-ticaret ve yenilikçi kentçi lojistik uygulamalarının yoğunluğu 	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19 süreci nedeniyle Batı ülkelerinin Çin'e alternatif lojistik üssü arayışları • Avrupa'ya yakınlık sayesinde, yerinde dokunuşlarla Avrupa'nın dağıtım merkezi olabilme potansiyeli • Lojistik yazılım ve dijitalleşme konularına yoğunlaşma eğilimi • Tek Pencere Sisteminin yaygınlaştırılması • Ortak Kapı Modelinin yaygınlaştırılması • Transit taşımacılık pazarında, işlemleri kolaylaştırarak ve hızlandırarak daha fazla pazar payı alma imkanı • Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği'nin devam etmesi • Uluslararası muadillerine göre daha ucuz arazi ve iş gücüne sahip olma • Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nü üzerinden demiryolu geçişinin sağlanacak olması
ZAYIF YÖN	TEHDİT
<ul style="list-style-type: none"> • Demiryolu altyapısındaki eksiklikler (liman, havalimanı ve OSB'lere demiryolu bağlantılarının yetersizliği) • Lokomotif ve yük vagonu sayısındaki yetersizlik • İstanbul Yeni Havalimanı ile hava kargo operasyon maliyetlerinin artması • Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nü kullanma zorunluluğu ve artan ulaşım mesafelerinin yük taşımacılığına getirdiği ilave yükler • Özellikle gümrük işlemlerinde ileri seviye bürokrasi ve kırtasiyecilik • Gümrük faaliyetlerinin tüm gün (24 saat) devam etmemesi • Kurumlar arası iletişim altyapısı eksikliği • Liman gelişim planlarının doğru yapılmaması ve mevcut limanların gelişimi için yeterli alan kalmaması • Kıyı bölgelerinin imar planlarının doğru yapılmaması • Altyapının talebi karşılayacak ve sektörün gelişimini destekleyecek yeterlilikte olmaması • İstanbul içi trafik sıkışıklığı • Yetişmiş ve eğitilmiş insan gücü eksikliği • Bölge olarak çok büyük ve dağınık bir alana yayılım • Çok büyük bir nüfus yaşadığı için lojistik yol entegrasyonunun oldukça zor olması • Modlar arası geçişte yaşanan zorluklar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik istikrarsızlık ve GSYİH büyüme oranlarının düşük kalması • Avrupa Birliği'nden uzaklaşma eğilimi • Altyapı yatırımlarının tamamlanmaması neticesinde uluslararası hub olma fırsatının kaçırılması • Farklı lokasyonlarda birbirine entegre olmayan sistemlerin kurulması nedeniyle yatırımların etkililiğinin kalmaması • Taşımaların daha çok karayolu ile yapılması sonucunda daha fazla sıkışıklık ve trafik yoğunluğu oluşması • Geçiş belgesi sorunu • Schengen vizesi sorunu • Yabancı ülkelerde COVID-19 salgını nedeniyle havayolu şirketlerine verilen büyük ölçekli destekler • Orta Asya'daki ülkelerin COVID-19 salgınına mazeret göstererek çıkardıkları engeller • KYG sonucunda Yunanistan'ın Ege Denizindeki limanlarının ön plana çıkması • KYG ile birlikte Türkiye'nin kuzeyden geçen kara ve deniz koridorları ile by-pass edilme riski • Lojistik firmaları, altyapı ve hizmetleri için uygun alanların azalması ve pahalılaşması



6.2.4. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Beş Güç Analizi

Bu başlık altında, Porter'ın Beş Güç Analizi kapsamında i) Yeni Rakiplerin Pazara Girme Potansiyeli, ii) Sektördeki Rekabet, iii) Müşterilerin Pazarlık Gücü ve iv) İkame Ürün ve Hizmetlerin Tehdidi boyutlarıyla ilgili olarak anket çalışmasında yer verilen soruların cevapları analiz edilmektedir. Lojistik sektörü bir hizmet sektörü olduğu için, Porter'ın Beş Güç Analizinin son parçası olan tedarikçilerin pazarlık gücü boyutu buradaki analizlere dahil edilmemiştir. Tablo 31, anket çalışmasına Marmara Bölgesi'nden katılanların cevaplarını, tüm Türkiye'den ankete katılanların cevapları ile birlikte göstermektedir. Bu sayede, Marmara Bölgesi'nden alınan cevapların Türkiye geneline göre ne şekilde farklılık gösterip göstermediği ortaya konabilecektir.

Yeni Rakiplerin Pazara Girme Potansiyeline yönelik 7 adet soru yöneltilmiştir. Bu 7 adet sorunun altısında, Marmara Bölgesi katılımcıları ile tüm Türkiye'den ankete katılanlar arasında bir konsensüs sağlanmış ve her iki grupta da çoğunluk aynı yönde cevap vermiştir. Gelen cevaplardan, yeni şirketlerin pazara girmelerinde birtakım engeller olduğu görülmektedir. Zira pazara girişte yüksek ilk yatırım gerekmekte, caydırıcı nitelikte yüksek lisans vb. ücretler bulunmakta, öğrenme eğrisi nedeniyle başlangıç maliyetleri yüksek olmakta, pazara yeni giren teşebbüsler müşteri edinmede sıkıntı yaşamakta, pazara hâkim büyük oyuncular ve ölçek ekonomisi bulunmaktadır. Konsensüs sağlanamayan tek soru, kullanılan varlıkların alternatif işler için kullanılabilme imkânı ile ilgilidir. Marmara Bölgesi'nden katılımcıların %48'i kullanılan varlıkların alternatif işler için kullanılabileceğini iddia ederken Türkiye geneli için bu oran %53 olmuştur.

Sektördeki rekabete yönelik 7 adet soru yöneltilmiş olup, bunlardan altısında Marmara Bölgesi katılımcıları ile tüm Türkiye'den ankete katılanlar arasında bir konsensüs sağlanmış ve her iki grupta da çoğunluk aynı yönde cevaplar vermiştir. Rekabet içinde olunan lojistik şirket sayısının yüksek olması, sektörde öne çıkan bir pazar liderinin mevcudiyeti, büyük oyuncuların olması, sabit maliyetlerin yüksek olması, sunulan hizmetin farklılaşabilmesi, sektörde fazla kapasite olması ve sektörün büyüme hızının yüksek olduğu hususunda her iki grup da aynı yönde görüş bildirmiştir. Buna karşın sektörden çıkış maliyetinin seviyesi ile ilgili olarak, Marmara Bölgesi katılımcıları bu maliyetin düşük, Türkiye geneli katılımcılar ise yüksek olduğunu savunmaktadır. Bu başlık altında sorulara verilen cevaplar, sektördeki rekabetin genel olarak yüksek olduğuna yönelik ipuçları vermektedir.



Tablo 31: Ankete Katılan Şirketlerin PESTEL Analizi Kapsamındaki Sorulara Verdikleri Cevapların Dağılımı

	Sorular	Bölge		Türkiye	
		Evet	Hayır	Evet	Hayır
Yeni Rakiplerin Pazara Girme Potansiyeli	Sektörünüzde ölçek ekonomisi etkin mi?	23 (%76,7)	7 (%23,3)	53 (%66,3)	27 (%33,8)
	Yüksek ilk yatırım gerekmede mi?	21 (%65,6)	11 (%34,4)	60 (%73,2)	22 (%26,8)
	Pazara hakim büyük oyuncular mevcut mu?	32 (%100)	0 (%0)	72 (%86,7)	11 (%13,3)
	Öğrenme eğrisi nedeniyle yüksek başlangıç maliyetleri var mı?	22 (%68,8)	10 (%31,2)	57 (%70,4)	24 (%29,6)
	Kullanılan varlıkların alternatif işler için kullanılması mümkün müdür?	15 (%48,4)	16 (%51,6)	42 (%52,5)	38 (%47,5)
	Pazara giren yeni işletmecilerin müşteri edinmelerinde herhangi bir güçlük var mı?	25 (%80,1)	6 (%19,1)	59 (%76,6)	18 (%23,4)
	Pazara girişte caydırıcı nitelikte yüksek lisans vb. ücretler var mı?	17 (%56,7)	13 (%43,3)	48 (%63,2)	28 (%36,8)
Sektördeki Rekabet	Rekabet içinde olduğunuz lojistik şirketlerinin sayısı yüksek mi?	27 (%87,1)	4 (%12,9)	69 (%89,6)	8 (%10,4)
	Lojistik sektöründe öne çıkan bir pazar lideri var mı?	23 (%76,7)	7 (%23,3)	53 (%71,6)	21 (%8,4)
	Lojistik piyasası size göre hızlı bir büyüme gösteriyor mu?	26 (%83,9)	5 (%16,1)	44 (%57,9)	32 (%42,1)
	Sabit maliyetleriniz yüksek mi?	28 (%90,3)	3 (%9,7)	67 (%87)	10 (%13)
	Sunduğunuz lojistik hizmetinin rakiplerinizin sunduğu hizmetten bir farkı var mı?	19 (%63,3)	11 (%36,7)	46 (%62,2)	28 (%37,8)
	Sektörde fazla kapasite yüksek mi?	20 (%66,7)	10 (%33,3)	51 (%69,9)	22 (%30,1)
	Sektörden çıkışın maliyeti yüksek mi?	13 (%41,9)	18 (%58,1)	47 (%61)	30 (%39)
Müşterilerin Pazarlık Gücü	Herhangi bir müşteri kaybında ticari başarınızı kritik düzeyde etkilemeyecek kadar müşteri portföyüne sahip misiniz?	21 (%70)	9 (%30)	41 (%55,4)	33 (%44,6)
	Fiyat esnekliği yüksek midir?	14 (%46,7)	16 (%53,3)	39 (%52)	36 (%48)
	Herhangi bir alıcınızın, tedarik zincirindeki bir rakibinizi satın almak suretiyle doğrudan sizinle rekabet etmesi güç müdür?	15 (%51,7)	14 (%48,3)	26 (%37,1)	44 (%62,9)
	Müşterileriniz kolaylıkla sizi bırakıp başka bir lojistik firmasına geçiş yapabilir mi?	27 (%90)	3 (%10)	63 (%81,8)	14 (%18,2)
İkame Ürün ve Hizmetlerin Tehdidi	İkame hizmetlerin sayısı çok mu?	21 (%70)	9 (%30)	52 (%68,4)	24 T(%31,6)
	Sunduğunuz hizmet olası ikamelerle karşılaştırıldığında önemli ölçüde olumlu bir şekilde öne çıkıyor mu?	23 (%76,7)	7 (%23,3)	51 (%68)	24 (%32)
	Müşterinizin farklı bir hizmet almasının maliyeti yüksek midir?	10 (%66,7)	20 (%33,3)	37 (%49,3)	38 (%50,7)
	Müşteri sadakati yüksek mi?	15 (%48,4)	16 (%51,6)	38 (%49,4)	39 (%50,6)



Müşterilerin pazarlık gücüne yönelik 4 adet soru yöneltilmiştir. Bu 4 adet sorunun ikisinde, Marmara Bölgesi katılımcıları ile tüm Türkiye'den ankete katılanlar arasında bir konsensüs sağlanmış ve her iki grupta da çoğunluk aynı yönde cevaplar vermiştir. Her iki grubun fikir birliğine vardığı konular, herhangi bir müşteri kaybında ticari başarıyı kritik düzeyde etkilemeyecek kadar müşteri portföyüne sahip olduğu ve müşterilerin kolaylıkla rakip bir firmaya geçiş yapabilmeleridir. Buna karşın fiyat esnekliği ve herhangi bir alıcının tedarik zincirindeki bir rakibi satın almak suretiyle doğrudan rekabete girebileceği hususlarında her iki grup arasında konsensüs sağlanamamıştır.

İkame Ürün ve Hizmetlerin Tehdidine yönelik 4 adet soru sorulmuş olup, bunlardan üçünde Marmara Bölgesi katılımcıları ile tüm Türkiye'den ankete katılanlar arasında bir konsensüs sağlanmış ve her iki grupta da çoğunluk aynı yönde cevaplar vermiştir. Buna göre ikame hizmetlerin sayısının yüksek ve müşteri sadakatinin düşük olması, ikame ürün ve hizmetlerin tehdidinin ileri seviyede olduğuna işaret etmektedir. Buna karşın, sunulan hizmetin olası ikamelerle karşılaştırıldığında önemli ölçüde olumlu bir şekilde öne çıkıyor olması, bu tehdidin derecesini bir miktar azaltmaktadır. Diğer taraftan müşterilerin farklı bir hizmet almasının maliyetinin yüksek olup olmaması konusunda Marmara Bölgesi katılımcıları ile tüm Türkiye katılımcıları arasında fikir birliğine varılamamıştır. İlk grup, anılan maliyetin yüksek olduğunu düşünürken, İkinci grup katılımcılar mezkûr maliyetin düşük olduğu fikrindedir.

6.3. Marmara Bölgesi Lojistik Sektörü Sektör Boşluk Analizi

Yapılan anket çalışmasında sektörün sorun yaşadığı hususlar ve rekabet açısından öne çıkan alanlar sorulmuş olup, Sektör Boşluk Analizi'nde bu sorulara verilen cevaplardan faydalanılmıştır. Bu kapsamda ankete katılanlardan ilk olarak lojistik süreçlerinde en fazla sorun yaşadıkları ilk beş alanı alternatif seçenekler arasından seçmeleri ve önceliklendirmeleri istenmiştir (önceliklendirilen alanlar içerisinde: 1 en büyük sorun, 5 en küçük sorun). Soruya yönelik olarak aşağıdaki 8 alternatif cevap katılımcıların görüşüne sunulmuştur:

- » Yakıt Fiyatları/Köprü-Otoyol Geçiş Ücretleri
- » Gümrük
- » Sigorta/Banka
- » Belge Ücretleri ve Sayısı
- » Ardiye/Antrepo Maliyetleri
- » Ro-Ro Seferlerine Yönelik Geçiş Ücreti
- » Çevre Ülkelerdeki Güvenlikle İlgili Sorunlar
- » Personel Bulmada Sıkıntı

Yukarıdaki her bir alternatif için verilen cevaplar, daha sonra ağırlıklandırılmış ve sorun alanlarının ortalama skorları ve bu skorlara göre belirlenen sıralamaları belirlenmiştir. Tablo 32 bu soruya karşılık Marmara Bölgesi'nden ve tüm Türkiye'den alınan cevapların dağılımını göstermektedir.



Tablo 32: Ankete Katılan Şirketlerin Lojistik Süreçlerinde En Fazla Sorun Yaşadıkları Alanların Sıralaması

	Sorun Alanı	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sorun Sıralaması
Marmara Bölgesi	Personel Bulmada Sıkıntı	6	5	5	2	0	2,17	1
	Gümrük	8	9	4	3	3	2,41	2
	Yakıt Fiyatları/Köprü-Otoyol Geçiş Ücretleri*	13	6	7	8	2	2,44	3
	Belge Ücretleri ve Sayısı	4	4	6	12	6	3,38	4
	Çevre Ülkelerdeki Güvenlikle İlgili Sorunlar	0	2	2	2	2	3,50	5
	Sigorta/Banka	2	4	7	5	9	3,56	6
	Ardiye/Antrepo Maliyetleri	2	6	5	2	12	3,59	7
	Ro-Ro Seferlerine Yönelik Geçiş Ücreti	1	0	0	2	2	3,80	8
Türkiye	Yakıt Fiyatları/Köprü-Otoyol Geçiş Ücretleri	49	17	11	14	4	2,02	1
	Gümrük	14	32	16	9	7	2,53	2
	Personel Bulmada Sıkıntı	10	10	7	7	5	2,67	3
	Çevre Ülkelerdeki Güvenlikle İlgili Sorunlar	2	4	10	3	5	3,21	4
	Sigorta/Banka	5	13	29	21	13	3,3	5
	Belge Ücretleri ve Sayısı	9	13	12	32	21	3,49	6
	Ro-Ro Seferlerine Yönelik Geçiş Ücreti	4	2	4	3	10	3,57	7
	Ardiye/Antrepo Maliyetleri	5	7	9	9	33	3,92	8

(*): Bu soru kapsamında Marmara Bölgesi'nden alınan cevaplar ile Türkiye'nin geri kalanından gelen cevaplar t-testi kullanılarak karşılaştırıldığında, * ile işaretlenmiş seçeneklerin ortalama skorlarının farkının %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 32'de "Personel Bulmada Sıkıntı" Marmara Bölgesi'nde, "Yakıt Fiyatları/Köprü-Otoyol Geçiş Ücretleri" ise Türkiye genelinde ilk sırayı alan sorun alanı olmuştur. "Gümrük" her iki grupta da ikinci sırayı elde etmiştir. Marmara Bölgesi gibi çok yüksek ve nispeten eğitimli bir nüfusa sahip bir bölgede personel bulmada bu kadar sıkıntı yaşanıyor olması dikkat çekicidir.

Yapılan anket çalışmasında sektörün sorun yaşadığı hususlar yanında, rekabetle ilgili bir soru da yöneltilmiştir. Sorun alanı sorusunda olduğu gibi, ankete katılanlardan Türk lojistik sektörünün en rekabetçi olduğu ilk beş alanı/hizmeti seçmeleri ve bu beş alanı önceliklendirmeleri istenmiştir (önceliklendirilen alanlar içerisinde: 1 en rekabetçi olunan alan/hizmet, 5 en az rekabetçi olunan alan/hizmet). Soruya yönelik olarak aşağıdaki 7 alternatif cevap katılımcıların görüşüne sunulmuştur:

- » Gümrük Hizmetleri
- » Karayolu Altyapısı
- » Demiryolu Altyapısı ve Hizmetleri
- » Liman Altyapısı ve Hizmetleri
- » Hava Kargo Altyapısı ve Hizmetleri



- » Taşıma Hizmetleri
- » Antrepo Hizmetleri

Alınan cevaplar daha sonra ağırlıklandırılmış, ortalama skorlar hesaplanmış ve sıralamalar belirlenmiştir. Tablo 33 bu soruya karşılık Marmara Bölgesi'nden ve tüm Türkiye'den alınan cevapların dağılımını göstermektedir.

Tablo 33: Sektörün En Rekabetçi Olduğu Alanların Sıralaması

	Rekabetçi Alanlar	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sorun Sıralaması
Marmara Bölgesi	Taşıma Hizmetleri	17	5	2	3	3	2,00	1
	Karayolu Altyapısı	7	16	3	6	4	2,56	2
	Gümrük Hizmetleri	6	1	7	4	3	2,86	3
	Liman Altyapısı ve Hizmetleri*	4	8	5	10	5	3,13	4
	Demiryolu Altyapısı ve Hizmetleri	0	1	11	4	3	3,47	5
	Hava Kargo Altyapısı ve Hizmetleri	2	3	4	5	11	3,80	6
	Antrepo Hizmetleri	0	2	4	4	7	3,94	7
Türkiye	Taşıma Hizmetleri	39	12	4	3	7	1,88	1
	Karayolu Altyapısı	18	45	12	13	7	2,43	2
	Gümrük Hizmetleri	28	13	21	12	6	2,44	3
	Demiryolu Altyapısı ve Hizmetleri	3	3	34	14	11	3,42	4
	Liman Altyapısı ve Hizmetleri	7	13	11	35	19	3,54	5
	Antrepo Hizmetleri	1	7	8	12	11	3,64	6
	Hava Kargo Altyapısı ve Hizmetleri	2	5	8	9	37	4,21	7

(*): Bu soru kapsamında Marmara Bölgesi'nden alınan cevaplar ile Türkiye'nin geri kalanından gelen cevaplar t-testi kullanılarak karşılaştırıldığında, * ile işaretlenmiş seçeneklerin ortalama skorlarının farkının %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Sektör Boşluk Analizi için, Tablo 33'te belirtilen sıralamalar tersten analiz edilecektir. Başka bir ifade ile, Marmara Bölgesi katılımcılarının en az rekabetçi olarak belirttiği alanlar/hizmetler, bölgedeki boşluklar olarak ele alınacaktır. Tablo 33'te Marmara Bölgesi katılımcıları en az rekabetçi alan olarak antrepo hizmetlerini, hava kargo altyapısı ve hizmetlerini ve demiryolu altyapısı ve hizmetlerini sıralamıştır. Burada özellikle, ülkenin hava kargo merkezi olan bir bölgede hava kargo altyapısı ve hizmetlerindeki düşük rekabetçilik göze çarpmaktadır. Marmara Bölgesi katılımcılarının rekabetçilik açısından sonlarda yer verdiği "Antrepo Hizmetleri" ise, bölgede bu alandaki ihtiyaca dikkat çekmektedir. Demiryolu altyapısı ve hizmetlerinde belirtilen düşük rekabetçilik seviyesi ise, odak grup toplantısında yapılan tartışmaları ve sonrasında hazırlanan GZFT tablosunu tasdik eder niteliktedir.

Bölgeye yönelik sektör boşluk analizi kapsamında son olarak, lojistik sektörünün performansını doğrudan etkileyen faktörlerin bölgedeki durumları ele alınacaktır. Bu kapsamda Tablo 34, Marmara Bölgesi kapsamında yer alan illerde bazı temel ulaştırma ve lojistik altyapılarının durumunu göstermektedir. Eğer bir altyapı o ilde mevcutsa, bu durum Tablo 34'te "✓" ile ifade edilmiştir. Tablo 34'ten de görüleceği üzere İstanbul ve Kocaeli gerekli altyapıların mevcudiyeti bakımından öne çıkmaktadır. Bölge ile ilgili olarak göze çarpan temel eksiklik, bölgenin potansiyeline kıyasla sınırlı sayıda kalan lojistik merkez bulunmasıdır.



Tablo 34: Marmara Bölgesi İllerinin Bazı Temel Lojistik/Sanayi Altyapıları Bakımından Mevcut Durumu

	Hatay	Düzce	Kocaeli	Sakarya	Yalova	İstanbul	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ
Demiryolu Bağlantısı	-	-	√	√	-	√	√	√	√
Havalimanı	-	-	√	-	-	√		-	√
Otoyol	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Liman	-	-	√	√	√	√			√
Karayolu Sınır Kapısı	-	-	-	-	-	-	√	√	-
Lojistik Merkez	-	-	√	-	-	√	-	-	-
OSB	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Yukarıda özetlenen analizler, ilgili odak grup toplantısında katılımcılar tarafından ifade edilen görüşler ve anket çalışmasının sonundaki ‘Sektörün gelişimini olumsuz etkilediğini düşündüğünüz faktörler (hukuki, kurumsal, operasyonel, mali, altyapı ve benzeri) var mı?’ sorusuna verilen cevaplar ışığında Marmara Bölgesi’nin lojistik sektöründeki boşlukları aşağıda listelenmiştir:

- » Finansmana/krediye erişimde sıkıntılar
- » Eğitimli personel eksikliği
- » Gümrüklerdeki sorunlar
- » Geçiş belgesi sorunları
- » Demiryolu altyapısı eksikliği
- » Lojistik merkez eksikliği

6.4. COVID-19 Salgınının Bölgedeki Lojistik Faaliyetlerine Etkisi

Bu başlık altında, anket çalışması çerçevesinde COVID-19 salgınının Marmara Bölgesi’ndeki lojistik faaliyetleri üzerindeki etkileri ve neden olduğu değişimler özetlenecektir.

Son bir aydaki kapasite kullanım oranlarına bakıldığında, Marmara Bölgesi’ndeki lojistik şirketlerinin Türkiye ortalamasına göre daha yüksek kapasite kullanım oranlarına sahip olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, Marmara Bölgesi’nde, Türkiye genelinde olduğu gibi salgınla beraber lojistik şirketlerinin maliyetleri artış göstermiştir. Anketlerde COVID-19 salgını ile ilgili olarak göze çarpan diğer önemli bir sonuç, Marmara Bölgesi’ndeki lojistik şirketlerinin tedarik zincirlerinde hava kargo operasyonlarının kesintiye uğramasının, Türkiye ortalamasına göre çok daha büyük bir sorun olarak algılanmasıdır. Bunda, İstanbul’un Türkiye’nin havacılık merkezi olmasının önemli bir payı vardır.



7. Yatay Konular

Lojistik faaliyetlerin temel unsuru olan ulaştırma, ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlarken sürdürülebilirliğin tüm boyutlarını dikkate alan Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi kapsamındaki 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacının 5'ine doğrudan, 7'sine ise dolaylı olarak katkı vermektedir. Ulaştırmanın doğrudan ve dolaylı olarak katkı verdiği alanlar; yol güvenliği, enerji verimliliği, sürdürülebilir altyapı, iklim değişikliğine uyum, iklim değişikliğinin azaltılması, kentsel erişim, fosil yakıt sübvansiyonları, tarımsal verimlilik, hava kirliliği, temiz içme suyuna erişim, sürdürülebilir şehirler ve gıda kayıplarının önlenmesidir. Bu başlık altında, lojistik faaliyetlerin en temel unsurlarından biri olan ulaştırma altyapı ve hizmetleri kriz yönetimi, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi, iklim değişikliği ve cinsiyet eşitliği konuları etrafında ele alınmaktadır.

7.1. Kriz Yönetimi

Dayanıklılığın artırılması, sürdürülebilir büyüme ve kalkınmanın da temel gereklerinden biri olarak kabul edilmekte ve bu çerçevede Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları arasında ekonomi, sosyal yapı, çevre ve altyapı alanlarında bu kavrama çokça vurgu yapılmaktadır. Tedarik zincirlerinin krizlere daha dayanıklı hale getirilmesi amacıyla birçok yeni kavram ve iş yapma biçimi yoğun bir şekilde tartışılmaktadır. Bu çerçevede tedarik zincirlerinin üretim ayağında yeni üretim modelleri, endüstri 4.0 ve otomasyon, yerellik ve özellikle kendine yeterlilik, yakında üretim ve talebe göre üretim yapabilme esneklikleri öne çıkmaktadır. İstihdam tarafında esnek çalışma yöntemleri ve nitelikli iş gücü öne çıkarken tedarik ayağında kaynakların çeşitlendirilmesi, yakından tedarik, daha etkin planlama ve dijitalleşme öne çıkan kavramlardır. Lojistik tarafında yeni güzergâhlar ve ticaret kanallarının geliştirilmesi ve mod seçimleri/değişiklikleri, intermodal taşımacılığın daha yoğun kullanımı, senkromodalite, temassız uygulamalar, son kullanıcıya dönük lojistik altyapısının geliştirilmesi, liman otomasyonları öne çıkan konulardır.

Temel olarak ulaştırma ve dağıtım, depolama ve gümrük gibi faaliyetlerden oluşan ve türev talep yapısındaki lojistik süreçler, COVID-19 salgınından doğrudan etkilenen bir alan olmuştur. Küresel imalat sanayisinin kalbi konumundaki Çin'de ortaya çıkan salgın, getirilen kısıtlamalar nedeniyle küresel tedarik zincirlerine büyük darbe vurmuştur. COVID-19 sürecinin ilerleyen aşamalarında salgının küresel olarak hızla yayılması sonucunda pek çok ülkede kısıtlama tedbirleri uygulamaya konulmuştur.

Birçok ülke gümrük ve depolarda yeni sosyal mesafe kurallarını devreye sokmuş, işyerlerinin dezenfekte edilmesi, koruyucu kıyafet, iş gücünün sınırlandırılması yönünde yeni protokoller geliştirmiştir. Uluslararası kargo trafiğinin önemli bir bölümü yolcu uçakları aracılığıyla gerçekleştirildiğinden düşen kargo kapasitesine bir yanıt olarak yolcu uçaklarının bir bölümü kargo ihtiyacına dönük olarak yeniden dizayn edilmiş ve özellikle Çin ve Avrupa arasında hava kargo taşımalarının bir bölümü demiryoluna kaymıştır. Depo işletmeciliği ve perakende ticaret segmentinde yer alan firmaların büyük bir kısmı talebin artmasına paralel olarak gıda gibi dayanıksız tüketim mallarına odaklanmış, dağıtım firmaları ise temassız teslimat yöntemlerine yönelmişlerdir. Ülkelerin sınırlarını kapatması veya sınır geçişlerinde katı önlemler uygulaması sonucu mevcut pek çok karayolu güzergâhı da kapanmıştır. Sektördeki firmalar, alternatif yeni güzergâhlar belirleme ve planlarını yeni güzergâhlara göre gerçekleştirme hususunda çeşitli risklerle karşılaşmaktadır. Bahse konu riskler, görece daha az fiziksel temas ve ölçek ekonomileri gibi nedenlerle denizyolu ve demiryolu sektörlerine olan yönelim artmıştır. Ayrıca ölçek ve kapsam ekonomilerinden azami düzeyde faydalanılmasını kolaylaştıran dijital yük platformlarına olan talep de bu süreçte artmıştır.

Salgın ile birlikte fiziksel temasın en aza indirilmesi ve sosyal mesafe tedbirleri sonucu oluşan yeni iş süreçleri tüm iş kollarında dijitalleşme ve otomasyonun önemini artırmıştır. Bu çerçevede özellikle kısa ve orta vadede nesnelere interneti, bulut teknolojileri, otomasyon ve veri analitiği konularına uzun dönemde ise robot ve drone teknolojileri ile otonom araç teknolojilerine yönelimin artması beklenmektedir.



Limanların otonom hale getirilmesi, gümrük süreçlerinin iyileştirilmesi ve alt yapının modernizasyonu, demiryolu taşımacılığının payının artırılması, hizmet sözleşmeleri ve gümrük beyanlarının dijital ortamlardan yapılması gibi hususlarda ilerleme kaydedilmesinin sektörün krizlere dayanıklılığının artırılması açısından oldukça önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Diğer taraftan önümüzdeki dönemlerde ortaya çıkabilecek krizlere karşı sektörün daha dayanıklı hale getirilmesini teminen karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu gibi ulaştırma türleri arasında entegrasyon ve senkronizasyonun sağlanması gerekmektedir. Böylelikle, herhangi bir ulaştırma türünde veya güzergâhta yaşanan darboğazların ulaştırma türlerinin bir arada kullanılması neticesinde daha esnek, hızlı ve düşük maliyetli bir şekilde çözüme kavuşturulabileceği değerlendirilmektedir.

Tüm dünyada uygulamaya konulan tedbirler ile ülkemizde alınan tedbirler arasında önemli bir farklılık bulunmamaktadır. Sınırların kapatılması ve havayolundaki kargo uçak kapasitesinde yaşanan sorunlar nedeniyle ülkemizde de mod tercihlerinde değişiklikler yaşanmıştır. Demiryolu ulaştırmasında küresel eğilimlere paralel biçimde Türkiye’de de benzer gelişmeler yaşanmıştır. TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü’nün istatistiklerine göre Ocak-Kasım 2020 döneminde demiryolu yolcu taşımacılığı Ocak-Kasım 2019 dönemine kıyasla %41,1 azalırken, söz konusu dönemde demiryolu yük taşımacılığı geçtiğimiz yıla göre %4,3 oranında artış göstermiştir (TCDD, 2021). Havayolu ve karayolu taşımacılığında yaşanan sorunların etkisiyle demiryolu yük taşımacılığı daha fazla tercih edilmiştir. Diğer taraftan, Türkiye’de talepte yaşanan daralmaya ilave olarak özellikle finansman kabiliyetinde ve tahsilat konularında önemli zafiyetlerin ortaya çıktığı görülmektedir.

7.2. Kaynak Verimliliği

Lojistik sektörü halen yakıt türü olarak büyük ölçüde fosil yakıtlara dayanmakta olup, henüz temiz ve sürdürülebilir enerji kaynakları noktasında önemli bir gelişme sağlanamamıştır. Bu durum hem çevresel sürdürülebilirliği hem de ulaştırma maliyetlerini ve ekonomik sürdürülebilirliği olumsuz etkilemekte ve öngörülebilirliği zayıflatmaktadır. Fosil yakıtlara dayalı yakıt tüketiminin yarattığı sera gazı ve hava kirliliği lojistik ve ulaştırma alanındaki en tartışmalı konulardan biri olma özelliğini korumakta ve iklim değişikliği tartışmalarının da merkezinde yer almaktadır. Ulaştırma sektörünün iklim değişikliği üzerindeki etkileri Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) tarafından da kabul edilmekte ve Paris Anlaşmasının hedeflerine ulaşılmasında ulaştırma sektörünün oynayacağı rolün altı çizilmektedir.

Birim enerji tüketimleri açısından karayolu yük taşımacılığında ortalama olarak kamyon için 921 kcal/ton-km enerji ihtiyacı ortaya çıkarken demiryolu için 61 kcal/ton-km, denizyolu için ise 25 kcal/ton-km enerji ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (TMMOB, 2016:67). Ulaştırma sektöründeki enerji verimliliğinin artırılarak enerji yoğunluğunun düşürülmesi ve emisyonun azaltılması doğrultusunda özellikle demiryolu ve denizyolu altyapısının geliştirilerek teşvik edilmesi önem arz etmektedir. Nitekim, AB-27’de demiryolu yük taşımalarının toplam içerisindeki payı %18,7 iken bu oran Türkiye’de %4,6’dır. Bu durum birim taşıma maliyetlerini artırmakta, çevreye daha fazla zararlı gaz salımına sebep olmakta, lojistik faaliyetler için gerekli zamanı artırmakta, öngörülebilirliği ve planlama kabiliyetini zayıflatmaktadır. Ülkemizde nihai enerji tüketimi içerisinde ulaştırma %25,5 paya sahipken; bunun %92,4’ü karayolu; 5,2’si havayolu ve 8,7’si ise demiryolu kaynaklıdır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).

Verimli, entegre, öngörülebilir, güvenli ve sürdürülebilir lojistik ve ulaştırma sistemlerine sahip olan ülkelerde ulaştırma ve arazi kullanım kararlarının entegre edildiği, yoğunluğu yüksek ve karma kullanıma uygun mekânsal gelişim modellerinin teşvik edildiği görülmektedir. Ülkemizde ise özellikle 1950’lerden günümüze karayolu arz taraflı politikalar benimsenmiş, bu tercih dağınık arazi kullanımı kararlarını ve kentsel yayılımı beraberinde getirmiş, sürdürülebilir ulaştırma altyapıları ihmal edilmiş ve verimsiz bir ulaştırma sistemi ortaya çıkmıştır. Son yıllarda özellikle politika belgelerinde bu verimsiz yapının tespiti yapılarak önemli politika ve tedbirler geliştirilmiş, ancak söz konusu tedbirlerin uygulamasında henüz hedeflenen seviyeye ulaşılamamıştır.

Diğer taraftan, kaynak verimliliği noktasında bir diğer önemli husus ise bahse konu altyapıların oluşturacakları aynı seviyedeki bir kapasite için birim yapım maliyeti ve ömür çevrim maliyeti konularıdır. Birim yapım maliyeti projenin tipine, arazinin topoğrafik ve jeolojik özelliklerine,



kamulaştırma ihtiyacına göre farklılık gösterse de, elektrikli, sinyalli konvansiyonel demiryolu birim maliyetleri ortalama olarak otoyol birim maliyetlerinin oldukça altındadır. Ayrıca demiryolunda ihtiyaç duyulan arazi kullanımı da karayoluna kıyasla çok daha düşüktür. Ulaştırma ve lojistik sistemlerini daha verimli ve sürdürülebilir kılmak isteyen ülkeler birim enerji maliyetleri, ömür çevrim maliyetleri, ortaya çıkacak hareketlilik talebi, arazi kullanım ihtiyacı gibi parametreleri dikkate alarak bütüncül bir perspektiften politikalarını geliştirmeye çalışmaktadırlar.

Kaynak kullanımındaki verimlilik noktasında iktisadi baskılar ve çevresel kaygılar özellikle son yıllarda tersine lojistik kavramının daha yoğun bir şekilde tartışılmasını sağlamıştır. Birçok ülkede firmalar yeniden değer yaratımı, müşteri sadakati, çevresel ve sosyal sorumluluklar gereği tersine lojistik faaliyetlerini artırmaktadır. Ülkemizde de bu yönde bir anlayış oluşmaya başlamıştır. Bunun için ürünlerin geri dönüşüme, demontaja, yeniden üretime uygun olarak tasarlanması, üretim planlamasının geri kazanılan unsurları kapsayacak biçimde düzenlenmesi ve tersine lojistik sisteminin tasarlanması gibi hususlar önem arz etmektedir.

Marmara Bölgesi, karayolu ağırlıklı bir lojistik ağına sahip olması ve sektördeki şirketlerin küçük ölçekli yapıları düşünüldüğünde kaynak verimliliği konusunda bazı iyileştirmelere ihtiyaç duyulan bir bölgedir. Bu kapsamda, demiryolu altyapısının güçlendirilerek bazı taşımaların karayolundan demiryoluna kaydırılması ve küçük ölçekli şirketlerin ortaklıklar ve benzeri yöntemlerle bir araya gelerek ölçeklerini artırmaları, kaynak verimliliği performansını artırma yolunda öncelikli olarak uygulanabilecek önlemlerdir.

7.3. İklim Değişikliği

İklim değişikliğine uyum ve etkilerinin azaltılması konusu Birleşmiş Milletler'in yanı sıra birçok uluslararası ve uluslararası organizasyonun da en yüksek önceliğe sahip gündemleri arasında yer almaktadır. Ulaştırma sektöründen kaynaklı CO₂ emisyonu gelişmiş ülkelerde yaklaşık %30 mertebesinde olup tüm dünyada insan eliyle ortaya çıkarılan CO₂ salımı içerisinde ise %23 düzeyindedir (UNECE, 2021). İklim ve çevreyle ilgili zorluklarla mücadele konusunda Avrupa Birliği'nin (AB) önceki taahhütlerini daha geniş ve daha etkili bir şekilde yeniden düzenlemeyi amaçlayan AB Yeşil Mutabakatı; 2030'a kadar net sera gazı emisyonlarını en az %55 oranında azaltmayı ve 2050'ye kadar ulaştırma sektöründen kaynaklanan emisyonlarını %90 azaltmayı hedeflemektedir. CO₂ yalnızca bir kirlenici değil küresel ısınmaya sebep olan bir sera gazıdır. Ortaya çıkan bu emisyonun çok büyük bir bölümü yolcu ulaşımı amaçlı otomobil ve otobüslerden kaynaklansa da (%45,1) %29,4'ü yük amaçlı kullanılan araçlardan kaynaklanmaktadır (IEA, 2019). Bu çerçevede, daha gelişmiş ve verimli motor teknolojileri, dizel yakıtlı araçların kademeli olarak yasaklanması, elektrikli araç altyapılarının geliştirilmesi, emisyon standartları, biyoyakıtların kullanımının yaygınlaştırılması, AUS ve entegre altyapılarla daha verimli intermodal ulaşım ve lojistik sistemleri, daha verimli ve sürdürülebilir modların teşviki, trafik talep yönetim sistemleri, lojistik süreçlerin optimizasyonu öne çıkan politika konularıdır. Ülkemizdeki karayolu baskın ulaştırma sistemi (yük taşımalarının yaklaşık %89'u karayolu ile gerçekleştirilmektedir) ulaştırma ve lojistik faaliyetlerini iklim değişikliği ve diğer çevresel etkiler noktasında oldukça tartışmalı bir pozisyona taşımaktadır zira ulaştırma kaynaklı sera gazı emisyonunun yaklaşık %93'ü karayolundan kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan ülkemizdeki ağır taşıtların (kamyon) yaş ortalaması da özellikle 2011 yılından sonra sürekli artış göstermiş ve yaklaşık 17,8 yıla ulaşmıştır. Araç stokunun yüksek yaş ortalaması söz konusu yapıyı daha olumsuz bir hale getirmektedir.

Ülkemizde 11. Kalkınma Planı, İklim Değişikliği Eylem Planı, Cumhurbaşkanlığı Programı başta olmak üzere birçok politika belgesinde bu yönde politika ve tedbirler geliştirilmiştir. Diğer taraftan Ulaşımında Enerji Verimliliği Yönetmeliği kapsamında ulaşım altyapılarının iyileştirilmesi, kentsel ulaşım planlaması, kent merkezlerinde araç kullanımını azaltıcı uygulamalar, sürücülerin bilgilendirilmesi ve eğitimi, yük taşımacılığı, toplu taşıma, trafik yönetimi ve bilgilendirme sistemi, sinyalizasyon sistemleri, akıllı ulaşım sistemleri ve akaryakıt tüketiminin izlenmesi gibi konulara yönelik düzenlemeler getirilmiştir.



7.4. Cinsiyet Eşitliği

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2020 yılında yayımladığı Küresel Cinsiyet Eşitsizliği Raporu'na göre Türkiye genel endekse göre 153 ülke arasında 130'uncu sırada; ekonomik katılım ve fırsatlar alt endeksinde 136'ncı sırada; eğitime katılım alt endeksinde 113'üncü sırada; sağlık ve yaşam alt endeksinde 64'üncü sırada; iş gücüne katılım konusunda 135'inci sırada; benzer işler için ücret eşitsizliği konusunda ise 106'ncı sırada yer almaktadır (World Economic Forum, 2020:343). Buna göre Türkiye, sağlık ve yaşam koşulları alanlarında nispeten iyi bir konumda olmasına rağmen, iş hayatı ve ekonomik faaliyetler konularında aynı performansı sergilememektedir.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ve Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) öncülüğünde, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) tarafından hazırlanan rapora göre Türkiye'nin en eşitlikçi illeri Muğla, İzmir, Yalova, İstanbul, Kırklareli, Çanakkale, Sinop, Tunceli, Aydın ve Balıkesir'dir. Diğer taraftan Muş ise, cinsiyetler arası eşitsizliğin en fazla olduğu ildir. Eşitsizlik sıralamasında Muş'u sırasıyla; Bingöl, Bayburt, Şırnak, Batman, Bitlis, Kırıkkale, Siirt, Çankırı ve Erzurum illeri izlemektedir.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) kapsamında bu yönde çok sayıda hedefe yer verilmekle birlikte 5 numaralı SKA müstakilen "Cinsiyet Eşitliğini Sağlamak ve Tüm Kadınlar ile Kız Çocuklarını Güçlendirmek" ifadesiyle cinsiyet eşitliğine odaklanmakta ve bu kapsamda 9 adet hedefe yer verilmektedir. Kalkınma Planları, Yıllık Programlar, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Ulusal Eylem Planı, Ulusal İstihdam Stratejisi ve Eylem Planları, Kırsal Alanda Kadının Güçlendirilmesi Ulusal Eylem Planı, Kadına Yönelik Aile İçi Şiddetle Mücadele Ulusal Eylem Planı, Kadına Yönelik Şiddetle Mücadele Ulusal Eylem Planı gibi politika belgelerinde bu yönde çok sayıda politika, tedbir ve faaliyete yer verilmiştir.

Lojistik sektörü özelinde bakıldığında, sektörün genellikle erkek egemen bir yapı gösterdiği görülmektedir. Konuyla ilgili akademik çalışmalar oldukça sınırlıdır. 139 ülke verisi kullanılarak yapılan ve ülkelerdeki (UNDP tarafından hazırlanan Cinsiyet Eşitsizliği İndeksi yoluyla ölçülen) cinsiyet eşitsizliğinin ülkelerin lojistik performans indeksi değerleri üzerindeki etkisini ele alan çalışmanın sonuçlarına göre, bir ülkede cinsiyet eşitsizliği arttıkça o ülkenin LPİ değeri düşmektedir (Larson, 2019). Aynı çalışmanın sonuç bölümünde ampirik sonuçlardan yola çıkılarak, sektörde cinsiyet eşitliğine önem verilmesi, şirketlerin ve kamu kurumlarının ücret ve iş koşulları açısından erkek ve kadın çalışanlarına eşit muamele etmeleri, hükümetlerin cinsiyet eşitliğini güçlendirici yasal düzenlemeleri geçirmeleri, lojistik üzerine eğitim veren eğitimcilerin cinsiyet eşitsizliğinin ahlaki sorunları ve lojistik şirketleri üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamaları tavsiyelerinde bulunulmuştur.

Tablo 35, ankete katılan şirketlerde kadın çalışanların şirket istihdamında aldıkları payları beyaz yakalı istihdam, mavi yakalı istihdam ve toplam istihdam bazında göstermektedir. Bu konuda Marmara Bölgesi'nin Türkiye içindeki görece konumuna bakabilme amacıyla anket çalışmasında Türkiye için ortaya çıkan ortalamalar da yüzde cinsinden tabloda gösterilmiştir.

Tablo 35: Ankete Katılan Şirketlerde Kadın Çalışanların Şirket İstihdamında Aldıkları Pay

	Kadın Çalışanların İstihdamdaki Payı	Ortalama (%)	Minimum (%)	Maksimum (%)	Medyan (%)	Standart Sapma (%)
Marmara Bölgesi	Beyaz Yakalı Personel	34,57	5,88	100,00	16,20	38,51
	Mavi Yakalı Personel	8,06	2,78	20,00	6,98	5,34
	Toplam Personel	6,67	5,00	8,33	6,67	1,67
Türkiye	Beyaz Yakalı Personel	16,74	0	100,00	20	25,96
	Mavi Yakalı Personel	13,64	0	89,21	3,23	21,64
	Toplam Personel	16,73	0	86,35	5,13	22,63

Tablo 35'te öne çıkan temel husus, Marmara Bölgesi'ndeki lojistik şirketlerinin beyaz yakalı istihdam sınıflamasında Türkiye ortalamasının üstünde, mavi yakalı ve toplam istihdam sınıflamalarında ise Türkiye ortalamasının altında kadın personel istihdam etmesidir.



8. Politika Önerileri

Ulaştırma ve Lojistik, Sanayi ve Gümrük Altyapısı

- » Bölgedeki fiziki, beşerî ve teknolojik imkanların geliştirilebilmesi, bölgenin Türkiye genelindeki değer zincirlerine ve ekonomik aktivitelere rekabetçi bir biçimde eklenebilmesi ile üretim kabiliyetinin ve ihracat imkanlarının çeşitlendirilmesi amacıyla ulaştırma ve lojistik, sanayi ve gümrük altyapılarının güçlendirilmesi ve daha verimli hale getirilmesi önem arz etmektedir.
- » Bölgenin erişilebilirlik düzeyi ve bağlantısallığının artırılması ile lojistik maliyetlerin azaltılabilmesini teminen karayolu altyapısı geliştirilmeli, ana demiryolu hattının modernizasyonunun sağlanması, yeni güzergâhlarda yapım çalışmalarına başlanmalı, OSB ve sanayi tesislerine iltisak hatları inşa edilmeli ve yük taşımacılığı açısından kritik koridorlar üzerinde lojistik merkezler inşa edilmelidir.
- » Bölgenin daha rekabetçi ürünler üretebilmesini teminen mevcut sanayi altyapısının verimliliğini artıracak projeler üniversiteler-sanayi iş birliği içerisinde geliştirilmeli; verimlilik artışı dinamik kılcak teknolojik yenilenme hızlandırılmalı; ihtisaslaşmış sanayi bölgelerinin geliştirilmesi sağlanmalı ve markalaşma stratejileri hazırlanmalıdır.
- » Türkiye'nin Avrupa'ya erişim açısından geçiş noktası niteliği taşıyan bölgede bulunan gümrük idarelerinin kapasiteleri artırılmalı, iş süreçleri hızlandırılmalı ve modernizasyonu sağlanmalı, limanlardaki ve sınır kapılarındaki gümrük süreçleri etkinleştirilmelidir.
- » Bölgedeki tüm ulaştırma türlerinin verimli bir şekilde bir arada kullanılabilmesi için kombine taşımacılık sisteminin geliştirilmesi sağlanmalı ve bölge paydaşlarının konu ile ilgili farkındalıkları artırılmalıdır.

Finansmana Erişimin Kolaylaştırılması ve İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi

- » Türk lojistik şirketlerinin yabancı rakipleriyle etkili bir biçimde rekabet edebilmeleri için, vergi indirimleri, sigorta destekleri, düşük faizli kredi ve ihracat teşviki gibi yöntemlerle finansal olarak desteklenmeleri sağlanmalıdır.

İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi

- » Bölgedeki sanayi ve lojistik altyapıları ile ilgili iş ve süreçlerinin temel unsuru konumundaki insan kaynağının niteliğinin artırılabilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi ile bölgenin beşerî yapısının güçlendirilmesi amacıyla eğitim ekosistemi oluşturulmalıdır.
- » Bölgede ihtiyaç duyulan nitelikli insan kaynağı üniversite sektör iş birliğiyle yetiştirilmeli, eğitim müfredatı sektörün ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmeli, eğitim programlarına katılım teşvik edilmeli ve belgelendirme ve sertifikasyon sağlanmalıdır.
- » Eğitimde teknoloji kullanımının artırılması sağlanmalı ve bölgenin yoğun bir şekilde ticari ilişkide bulunduğu ülkelerin konuştuğu dillerin öğrenilebilmesine yönelik programlar geliştirilmelidir.

İkili ve Çok Taraflı İlişkilerin Geliştirilmesi

- » Türk şirketlerine uygulanan tarife dışı engellerin sona erdirilmesine yönelik gerekli girişimler sürdürülmelidir.

Sektörel Dönüşümün Desteklenmesi

- » Lojistik sektöründeki teknolojik ve çevresel dönüşüm desteklenmelidir.



9. Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler

Marmara Bölgesi'nde lojistik sektörünün mevcut durumunu iyileştirmek ve COVID-19 salgını sonrası dönemde ortaya çıkan yeni ihtiyaçları doğru bir şekilde karşılayabilmek amacıyla, ikincil kaynakların analiz edilmesinden ve uygulanan anket çalışmasından elde edilen sonuçlar ve düzenlenen odak grup toplantılarındaki tartışmalardan yapılan çıkarımlar baz alınarak toplam 6 adet ana strateji ve bu stratejilerin altında çeşitli eylemler belirlenmiştir (Tablo 36).

Tablo 36: Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler ve Eylemler

STRATEJİ	EYLEM
Ulaştırma ve Lojistik Altyapısının Geliştirilmesi	Lokomotif ve Yük Vagonu Sayısının Artırılması
	Lojistik Merkez Yapımı
	Limanlara Demiryolu Bağlantısı Yapılması
	OSB'lere İltisak Hattı Yatırımları
	Yavuz Sultan Selim Köprüsüne Demiryolu Geçiş Eklenmesi
Finansmana Erişimin Kolaylaştırılması ve İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi	Düşük Faizli Kredi Programları Geliştirilmesi
	Vergi Muafiyetleri Getirilmesi
	Teşvik Programları Geliştirilmesi
Gümrük Hizmetlerinde (Sınır Kapılarında) Etkinliğin Artırılması	Gümrüklerin 24 Saat Esasına Göre Çalışmaya Geçmesi
	Tek Pencere Sistemine Geçilmesi
	COVID-19 Sonrası Ortaya Çıkan Altyapı İhtiyaçlarının Tamamlanması
İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi	Sektörel Eğitim Programlarının Geliştirilmesi ve Uygulanması
Çevre Ülkelerle Lojistik Alanında İş Birliğinin Geliştirilmesi	Geçiş Belgesi Sorununun Çözülmesi
Demiryolu Taşımacılığında Özel Sektör Katılımının Artırılması	Özel Sektörün Kendi Trenlerini İşletebilmesinin Kolaylaştırılması
Sektörel Dönüşümün Desteklenmesi	Dijital Dönüşümün Desteklenmesi
	Yeşil Dönüşümün Destelenmesi

Tablo 36'da listelenen eylemler genel bir çerçeve çizme amaçındadır. Nihai karar alma süreçlerinden önce, altyapı yatırımı içeren eylemler için detaylı fizibilite etütlerinin, finansal teşvik ve eğitim programları içeren eylemler içinse kapsamlı etki değerlendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.



Tablo 37, bu stratejileri ve eylemleri detaylandırmaktadır. Taslak bütçelerin oluşturulması sırasında, benzer projelerin maliyetleri baz alınmıştır. Altyapı projelerinin taslak bütçeleme yapılrken, Kamu Yatırım Programları'nda yer alan benzer projeler karşılaştırma için ele alınmış ve tahmini proje maliyetleri bu çerçevede hesaplanmıştır. Başta altyapı projeleri olmak üzere, bu çalışmada önerilen projelerin nihai yaklaşık maliyetleri ancak detaylı teknik etütler sonrasında hesaplanabilecek olup bu çerçevede çalışma kapsamındaki taslak bütçeleme yaklaşımında belirli aralıklar kullanma yoluna gidilmiştir. Buna göre proje maliyetleri için dört adet aralık belirlenmiştir:

- » **Mikro Yatırım:** Proje maliyetleri 100 Milyon TL'den düşük projeler
- » **Mezo Yatırım:** Proje maliyetleri 100 Milyon TL'den yüksek, 1 Milyar TL'den düşük projeler
- » **Makro Yatırım:** Proje maliyetleri 1 Milyar TL'den yüksek, 5 Milyar TL'den düşük projeler
- » **Mega Yatırım:** Proje maliyetleri 5 Milyar TL'den yüksek projeler

Tablo 37'de yer alan eylemlerden ağırlıklı olarak bölgesel bazdaki ihtiyaçlara cevap vermeye yönelik olanlar siyah renk ile, ulusal ölçekteki eğilimler/gelişmeler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek olanlar mavi renk ile, küresel/uluslararası eğilimler/gelişmeler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylemler ise yeşil renk ile gösterilmiştir.



Tablo 37: Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler ve Eylemlerin Detaylandırılması

Strateji	Eylem	Açıklama	Tahmini Bütçe	Uygulama Vadesi
Strateji 1: Ulaştırma ve Lojistik Altyapısının Geliştirilmesi	Eylem 1.1 Lokomotif ve Yük Vagonu Sayısının Artırılması	Bölgedeki yüksek demiryolu yük taşımalarında yük vagonu ve lokomotif sayısı zaman zaman yetersiz kalmakta, bu da gecikmelere yol açmaktadır. Bu darboğazın aşılması halinde, hem mevcut demiryolu yük taşımalarında verimlilik artacak, hem de karayolundan bazı yükler demiryoluna kaydırabilecektir. Diğer taraftan, COVID-19 salgını ile birlikte yük taşımalarında karayolundan insan faktörünün daha az olduğu demiryoluna bir kayış olduğu düşünüldüğünde, öngörülen bu yatırımlar COVID-19 sonrası dönemdeki yeni eğilimlerle uyumludur.	Mega Yatırım (>5 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)
	Eylem 1.2 Lojistik Merkez Yapımı	Bölgede İstanbul ve Kocaeli’de lojistik merkez bulunmakta olup, Tekirdağ’da bir lojistik merkez yatırımı devam etmektedir. Ancak bölgenin ölçeği düşünüldüğünde, başta Sakarya olmak üzere diğer birçok ilde lojistik merkez kurulması , yapılacak bir fizibilite çalışmasından sonra değerlendirilmeli ve ihtiyaç halinde gerekli yatırım hayata geçirilmelidir.	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL) ⁴	3-10 Yıl (Uzun Vade)
	Eylem 1.3 Limanlara Demiryolu Bağlantısı Yapılması	Bölgede çok sayıda büyük ölçekli liman bulunmakta olup, bunlardan bazıları demiryolu bağlantısına sahip değildir. Limanlara demiryolu bağlantısı yapılması halinde, hem karayolundaki tirlardan kaynaklı trafik sıkışıklığı azalacak, hem de lojistik faaliyetlerinin entegrasyonu temin edilecektir. Diğer taraftan, COVID-19 salgını ile birlikte yük taşımalarında karayolundan insan faktörünün daha az olduğu demiryoluna bir kayış olduğu düşünüldüğünde, öngörülen bu yatırımlar COVID-19 sonrası dönemdeki yeni eğilimlerle uyumludur.	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL) ⁵	

4- 2021 Yılı Yatırım Programında TCDD Genel Müdürlüğü projeleri arasında 2007E01-151187 proje no.lu “Lojistik ve Yük Merkezleri Kurulması” isimli proje kapsamında çok sayıda lojistik merkez yatırımı devam etmektedir. Bu lojistik merkez projelerinin maliyetleri 82.500.000 TL (Mardin Lojistik Merkezi) ile 629.311.000 TL (Bozüyük Lojistik Merkezi) arasında değişmektedir. Dolayısıyla önerilen her bir lojistik merkezinin tahmini proje maliyeti için projesi için bu alt ve üst sınırları almak mümkündür.

5- 2021 Yılı Yatırım Programında TCDD Genel Müdürlüğü projeleri arasında 2017E01-150938 proje no.lu “İltisak Hattı Yapımları” isimli proje kapsamında çok sayıda iltisak hattı yatırımı devam etmektedir. Projenin alt projelerinde toplam 195,8 km iltisak hattı yatırımı devam etmekte olup, bu projelerin toplam maliyeti 2.936.692.900 TL’dir.



Strateji	Eylem	Açıklama	Tahmini Bütçe	Uygulama Vadesi
Strateji 1: Ulaştırma ve Lojistik Altyapısının Geliştirilmesi	Eylem 1.4 OSB'lere İltisak Hattı Yatırımları	<p>Bölgedeki Organize Sanayi Bölgelerinin iltisak hatları ile demiryolu ağına bağlanarak, lojistik maliyetlerin düşürülmesi ve lojistik hizmet kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır.</p> <p>Diğer taraftan, COVID-19 salgını ile birlikte yük taşımalarında karayolundan insan faktörünün daha az olduğu demiryoluna bir kayış olduğu düşünüldüğünde, öngörülen bu yatırımlar COVID-19 sonrası dönemdeki yeni eğilimlerle uyumludur.</p> <p>Bu kapsamda demiryolu bağlantısı yapılması gündeme gelebilecek OSB'ler arasında Çorlu Ergene 2 OSB'yi, İzmit Arslanbey OSB'yi ve İzmit Asım Kibar OSB'yi saymak mümkündür.</p>	Makro Yatırım (>1 Milyar TL & <5 Milyar TL) ⁶	3-10 Yıl (Uzun Vade)
	Eylem 1.5 Yavuz Sultan Selim Köprüsüne Demiryolu Geçişi Eklenmesi	<p>Avrupa ve Asya arasındaki ana demiryolu bağlantısı mevcut Marmaray hattı ile sağlanmakta olup, bu hat ancak kent içi yolcu seferleri yapılmayan saatlerde yük taşımalarına hizmet verebilmektedir. Bu durum da, hizmet sürekliliğini kesintiye uğratmaktadır.</p> <p>Önceden planlaması yapılan ve Yavuz Sultan Selim Köprüsünden geçecek demiryolu hattının tamamlanması halinde, Marmara Denizi'nin her iki yakası kesintisiz olarak demiryolu hattı ile birbirine bağlanacaktır.</p>	Mega Yatırım (>5 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)

Dolayısıyla km başına maliyet yaklaşık 14.998.432 TL olmaktadır. Dolayısıyla önerilen iltisak hattı yatırımları için km başına yaklaşık maliyet için bu rakamı baz almak mümkündür.

6- 2021 Yılı Yatırım Programında TCDD Genel Müdürlüğü projeleri arasında 2017E01-150938 proje no.lu "İltisak Hattı Yapımları" isimli proje kapsamında çok sayıda iltisak hattı yatırımı devam etmektedir. Projenin alt projelerinde toplam 195,8 km iltisak hattı yatırımı devam etmekte olup, bu projelerin toplam maliyeti 2.936.692.900 TL'dir. Dolayısıyla km başına maliyet yaklaşık 14.998.432 TL olmaktadır. Dolayısıyla önerilen iltisak hattı yatırımları için km başına yaklaşık maliyet için bu rakamı baz almak mümkündür.



Strateji	Eylem	Açıklama	Tahmini Bütçe	Uygulama Vadesi
Strateji 2: Finansmana Erişimin Kolaylaştırılması ve İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi	Eylem 2.1 Düşük Faizli Kredi Programları Geliştirilmesi	Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerine, düşük faizli kredi imkânı getirilerek yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri amaçlanmaktadır. Yabancı şirketlerle rekabet halinde olan Türk lojistik şirketlerine düşük faizli kredi imkânı sunulması, finansman maliyetlerini düşürerek aradaki rekabet dezavantajının azaltılmasına yardımcı olacaktır.	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
	Eylem 2.2 Gemi İnşa Sanayii Ekosisteminin Kurulması	Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerine, bazı vergi kalemlerinde muafiyet getirilerek yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri amaçlanmaktadır. Yabancı şirketlerle rekabet halinde olan Türk lojistik şirketlerine bazı vergi muafiyetleri getirilmesi, yeni bir finansman kaynağı yaratılarak aradaki rekabet dezavantajının azaltılmasına yardımcı olacaktır.	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
	Eylem 2.3 Teşvik Programları Geliştirilmesi	Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerine, mevcut durumda kullanamadıkları bazı ihracat teşviklerinden faydalanmaları sağlanarak yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri ve yurt dışı pazarlara daha çok yönelmelerinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketleri mevcut durumda bazı ihracat teşviklerinden faydalanamamaktadır.	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)



Strateji	Eylem	Açıklama	Tahmini Bütçe	Uygulama Vadesi
Strateji 3: Finansmana Erişimin Kolaylaştırılması ve İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi	Eylem 3.1 Düşük Faizli Kredi Programları Geliştirilmesi	<p>Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerine, düşük faizli kredi imkânı getirilerek yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri amaçlanmaktadır.</p> <p>Yabancı şirketlerle rekabet halinde olan Türk lojistik şirketlerine düşük faizli kredi imkânı sunulması, finansman maliyetlerini düşürerek aradaki rekabet dezavantajının azaltılmasına yardımcı olacaktır.</p>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
	Eylem 3.2 Vergi Muafiyetleri Getirilmesi	<p>Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerine, bazı vergi kalemlerinde muafiyet getirilerek yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri amaçlanmaktadır.</p> <p>Yabancı şirketlerle rekabet halinde olan Türk lojistik şirketlerine bazı vergi muafiyetleri getirilmesi, yeni bir finansman kaynağı yaratılarak aradaki rekabet dezavantajının azaltılmasına yardımcı olacaktır.</p>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
	Eylem 3.3 Teşvik Programları Geliştirilmesi	<p>Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerine, mevcut durumda kullanamadıkları bazı ihracat teşviklerinden faydalanmaları sağlanarak yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri ve yurt dışı pazarlara daha çok yönelmelerinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.</p> <p>Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketleri mevcut durumda bazı ihracat teşviklerinden faydalanamamaktadır. Esasen hizmet ihracatı olarak kabul edilebilecek yurt dışı lojistik hizmetlerinin bu tür teşvik programlarına dahil edilmesi, başta önemli bir maliyet dezavantajına sahip olunan Orta Doğu pazarı başta olmak üzere, Türk lojistik şirketlerinin rekabet güçlerini artıracak ve bu şirketler yurt dışı pazarlara daha çok odaklanmak üzere teşvik edilecektir.</p>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)



Strateji	Eylem	Açıklama	Tahmini Bütçe	Uygulama Vadesi
	Eylem 3.4 Komşu Ülke Gümrükleri İle İş Birliğinin Artırılması	Bu eylemin amacı, Yunanistan ve özellikle Bulgaristan gümrük idareleri ile iş birliğini geliştirerek, gümrük işlemlerinde hız ve verimliliğin artırılmasıdır.	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Strateji 4: İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi	Eylem 4.1 Sektörel Eğitim Programlarının Geliştirilmesi ve Uygulanması	Sektörün ihtiyaç duyduğu vasıflı iş gücünün temin edilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt stratejinin ikincil bir faydası, bölgedeki istihdama katkıda bulunmaktadır. Bunu teminen, işletmelerin ihtiyaç duydukları alanlara yönelik aşağıdaki konularda eğitimler verilmesi ve eğitimlere katılanların sertifikalandırılması önerilmektedir. <ul style="list-style-type: none"> • Lojistik Eğitimleri • Taşımacılık Eğitimleri • Gümrük ve Dış Ticaret Eğitimleri • Bilgisayar ve Bilgi Teknolojileri Eğitimleri • Yabancı Dil Eğitimleri 	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Strateji 5: Çevre Ülkelerle Lojistik Alanında İş Birliğinin Geliştirilmesi	Eylem 5.1 Geçiş Belgesi Sorununun Çözülmesi	Karayolu taşımacılarının diğer ülkelerden geçişleri için gerekli olan geçiş belgelerinin temininde sürekli olarak birtakım engeller çıkarılmaktadır. Bu eylemin amacı, ülkelerle ikili ve bölgesel iş birlikleri geliştirilerek, bu sorunun çözümü yolunda gerekli adımların atılmasıdır. Karayolu taşımacılarının diğer ülkelerden geçişleri için gerekli olan geçiş belgelerinin temininde sürekli olarak birtakım engeller çıkarılmaktadır. Bu durum, teslimatlarda gecikmelere, alternatif rotalara yönelme söz konusu ise daha uzun sürede ve daha maliyetli taşımalara ve taşınan Türk ürünlerinin dış pazarlardaki rekabet avantajlarının erimesine yol açmaktadır. Geçiş Belgesi sorununun çözülmesi ile, Türk lojistik şirketleri daha öngörülebilir, planlı ve düşük maliyetli operasyon düzenleyerek Türk mallarını yurt dışı pazarlara daha ekonomik şekilde taşıyabilecektir.	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)



Strateji	Eylem	Açıklama	Tahmini Bütçe	Uygulama Vadesi
Strateji 6: Demiryolu Taşımacılığında Özel Sektör Katılımının	Eylem 6.1 Özel Sektörün Kendi Trenlerini İşletebilmesinin Kolaylaştırılması	Sektördeki kapasite darboğazını hafifletmek amacıyla, serbestleşen demiryolu taşımacılığında özel sektörün payını artırıcı tedbirler alınmalıdır.	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Strateji 7: Sektörel Dönüşümün Desteklenmesi	Eylem 7.1 Dijital Dönüşümün Desteklenmesi	Sektörün ihtiyaç duyduğu vasıflı iş gücünün temin edilmesi amaçlanmaktadır. Bu alt stratejinin ikincil bir faydası, bölgedeki istihdama katkıda bulunmaktadır. Bunu teminen, işletmelerin ihtiyaç duydukları alanlara yönelik aşağıdaki konularda eğitimler verilmesi ve eğitimlere katılanların sertifikalandırılması önerilmektedir. <ul style="list-style-type: none">• Lojistik Eğitimleri• Taşımacılık Eğitimleri• Gümrük ve Dış Ticaret Eğitimleri• Bilgisayar ve Bilgi Teknolojileri Eğitimleri• Yabancı Dil Eğitimleri	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)
	Eylem 7.2 Yeşil Dönüşümün Destelenmesi	Avrupa pazarı başta olmak üzere lojistik sektöründeki yeşil düzenlemelerin etkisinin giderek artması nedeniyle, sektörde daha çevreci motor ve yakıt teknolojilerinin kullanılmasına yönelik yatırımlar desteklenmelidir.	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)



10. Sonuç ve Değerlendirme

Bu rapor, Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde yürütülen “COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi kapsamında hazırlanmıştır. Proje kapsamında gıda, lojistik, makina, otomotiv ve tekstil olmak üzere 5 adet kırılğan sektör belirlenmiş ve salgının bu sektörler üzerindeki etkilerinin ele alınması amaçlanmıştır. Lojistik sektörü özelinde 4 farklı bölge için 4 farklı rapor hazırlanmış olup, bu rapor TR21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ), TR10 (İstanbul) ve TR42 (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova) Bölgelerinden oluşan Marmara Bölgesi için hazırlanmıştır.

Bu çalışma çok sayıda farklı kaynaktan elde edilen veriler kullanılarak son haline getirilmiştir. İlk olarak açık kaynaklar taranarak, analizlerde kullanılacak istatistikler derlenmiş ve sektöre yönelik dünya, Türkiye ve bölge özelindeki eğilimler incelenmiştir. Sahadan nitel bilgiler, düzenlenen odak grup toplantısı yoluyla derlenmiş ve analizlere dahil edilmiştir. Son olarak da, Marmara Bölgesi de dahil olmak üzere tüm Türkiye çapında uygulanan anket çalışmasına verilen cevaplar, başta COVID-19 salgını kaynaklı sıkıntılar olmak üzere sektörün mevcut durumunun resmini çekmek ve geleceğe dönük stratejiler oluşturmak adına çok değerli bir girdi teşkil etmiştir. Proje kapsamında oluşturulan Çalışma Grubu, sadece odak grup toplantılarının koordinasyonunda ve anket çalışmasının yereldeki lojistik şirketlerine ulaştırılmasında değil, anketlerin ve raporun son haline getirilmesi öncesi taslaklara verilen görüşler ile çalışmaya önemli bir katkıda bulunmuştur.

Anket çalışmasının sonuçlarına göre COVID-19 salgınının bölgedeki lojistik sektörü üzerinde önemli etkileri olmuştur:

- » Bölgedeki lojistik şirketlerinin maliyetleri Türkiye genelinde olduğu gibi salgınla beraber artış göstermiştir.
- » Salgın sonrasında yaşanan sorunlar büyüklüklerine göre sıralandığında, en başta gelen ilk üç sorun sırasıyla düşük öngörülebilirlik (Türkiye genelinde en büyük üçüncü sorun), talepteki daralma (Türkiye genelinde en büyük sorun) ve tahsilat problemi (Türkiye genelinde en büyük ikinci sorun) olarak öne çıkmaktadır.
- » Salgın sonrasında tedarik zincirinde yaşanan sorunlar büyüklüklerine göre sıralandığında, en başta gelen ilk üç sorun sırasıyla artan lojistik maliyetler (Türkiye genelinde en büyük üçüncü sorun), hava kargo operasyonlarının kesintiye uğraması (Türkiye genelinde en büyük beşinci sorun) ve liman hizmetlerinde kesinti (Türkiye genelindeki en büyük sorun) olarak öne çıkmaktadır.
- » COVID-19 salgını sonrası uygulanacak stratejilere bakıldığında, ilk üç strateji sırasıyla dijital dönüşüm, otomasyon ve benzeri teknolojik yatırımların artırılması (Türkiye genelinde de birinci sıradaki strateji), yeni pazarlara girme (Türkiye genelinde de ikinci sıradaki strateji) ve kent lojistiği yatırımlarına ağırlık verme (Türkiye genelinde üçüncü sıradaki strateji) olmuştur.
- » Kullanılan ulaştırma modlarında COVID-19 salgını sonrasında muhtemel değişime bakıldığında, Marmara Bölgesi'ndeki lojistik şirketlerinin genel olarak kullandıkları ulaştırma modlarında değişime gitmeyi planlamadıkları anlaşılmaktadır.

Başta anket çalışması ve odak grup toplantısı olmak üzere çeşitli yöntemlerle derlenen verilerin analiz edilmesi sonucunda aşağıdaki eylemlerin hayata geçirilmesi önerilmektedir.

- » Yük vagonu ve lokomotif sayısındaki darboğazın aşılması, demiryolu yük taşımalarında verimliliğin artırılması ve bazı yüklerin karayolundan demiryoluna kaydırılabilmesi amacıyla, **lokomotif ve yük vagonu sayısı artırılmalıdır.**
- » Bölgedeki lojistik merkez eksikliğinin giderilmesi ve lojistik operasyonlarında verimliliğin artırılması amacıyla, **başta Sakarya olmak üzere diğer birçok ilde lojistik merkez kurulmalıdır.**
- » Bölgedeki OSB'lerin demiryolu ağına bağlanarak lojistik maliyetlerin düşürülmesi ve lojistik hizmet kalitesinin artırılması amacıyla, **OSB'lere iltisak hattı yatırımları yapılmalıdır.**
- » Marmara Denizi'nin her iki yakası arasında kesintisiz demiryolu operasyonlarını temin etmek amacıyla, **Yavuz Sultan Selim Köprüsüne demiryolu geçişi eklenmelidir.**
- » Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerinin yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri ve ihracatın artırılması amacıyla, **düşük faizli kredi programları geliştirilmelidir.**



- » Yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerinin yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri ve ihracatın artırılması amacıyla, **vergi muafiyetleri getirilmelidir.**
- » Mevcut durumda lojistik şirketlerinin bazı ihracat teşviklerinden faydalanamadıkları düşünüldüğünde, yurt dışına operasyon düzenleyen lojistik şirketlerinin yabancı rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmeleri ve ihracatın artırılması amacıyla **teşvik programları geliştirilmelidir.**
- » Sınır ötesi taşımalarda yaşanan gecikmelerin ve maliyetlerin azaltılması ve amacıyla, **gümrükler 24 saat esasına göre çalışmaya geçmelidir.**
- » Gümrük işlemleri için aranan belgelerin standartlaştırılması ve süreçlerin dijitalleştirilmesi yoluyla lojistik şirketlerinin zaman ve kaynak tasarrufu yapması amacıyla, **tek pencere sistemine geçilmelidir.**
- » Salgın sonrasında gümrük işlemlerinin yavaşlamaması ve gecikmelerin engellenmesi amacıyla, **COVID-19 sonrası ortaya çıkan altyapı ihtiyaçları tamamlanmalıdır.**
- » Yunanistan ve özellikle Bulgaristan gümrük idareleri ile iş birliğini geliştirerek, **gümrük işlemlerinde hız ve verimlilik artırılmalıdır.**
- » Sektörün ihtiyaç duyduğu vasıflı iş gücünün temin edilmesi amacıyla, **sektörel eğitim programları geliştirilmelidir.**
- » Karayolu taşımacılarına çıkarılan geçişlerle ilgili engellerin ortadan kaldırılması amacıyla, **geçiş belgesi sorunu çözülmelidir.**
- » Sektördeki kapasite darboğazını hafifletmek amacıyla, **serbestleşen demiryolu taşımacılığında özel sektörün payını artırıcı tedbirler alınmalıdır.**
- » Lojistik şirketlerinin Endüstri 4.0'ın sunduğu imkanlara ve yeni iş modellerine dair farkındalıklarının artırılması, buna yönelik analiz ve dijital dönüşüm yol haritalarının hazırlanması, eylem ve yatırımları hayata geçirmelerinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi amacıyla, **sektördeki dijital dönüşüm desteklenmelidir.**
- » Avrupa pazarı başta olmak üzere lojistik sektöründeki yeşil düzenlemelerin etkisinin giderek artması nedeniyle, **sektörde daha çevreci motor ve yakıt teknolojilerinin kullanılmasına yönelik yatırımlar desteklenmelidir.**



Kaynakça

- Armstrong & Associates Inc., (2020). "Global Logistics by Mode/Function", <https://www.freightwaves.com/news/how-big-is-the-logistics-industry>, Erişim Tarihi: 07.01.2021.
- Bekkers, E., Francois, J. F., & Rojas-Romagosa, H. (2018). Melting ice caps and the economic impact of opening the Northern Sea Route. *The Economic Journal*, 128(610), 1095-1127.
- Çetin V.R., (2018). Kamu Ulaştırma Altyapı Harcamalarının Alternatif Finansman Şekillerinin Ekonomik Etkisinin Değerlendirmesi. Türkiye için Bir Hesaplanabilir Genel Denge Analizi Uygulaması, Doktora Tezi, Ankara.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2019). Ulaştırma Türüne Göre Seragazi Emisyonu, Erişim adresi: <https://cevresehgostergeler.csb.gov.tr/ulastirma-turune-gore-seragazi-emisyonu-i-85790>, Erişim Tarihi: 25.01.2021.
- Devlet hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, (2020). 2019 Yılı Faaliyet Raporu, Ankara.
- Flightradar24, (2020). Statistics Database 2020, Erişim adresi: <https://www.flightradar24.com/data/statistics>, Erişim tarihi: 04.01.2021.
- Harita Genel Komutanlığı, (2020). Erişim adresi: <https://www.harita.gov.tr/il-ve-ilce-yuzolcumleri>, Erişim tarihi: 04.01.2021.
- IATA, (2020a). Press Release No: 56, Erişim adresi. <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2018-10-02-01>, Erişim tarihi: 26.12.2020.
- IATA, (2020b). Press Release No:95, Erişim adresi: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-11-24-01>, Erişim tarihi 27.12.2020.
- International Energy Agency (IEA), (2019). Transport sector CO2 emissions by mode in the Sustainable Development Scenario, 2000-2030, Erişim adresi: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/transport-sector-co2-emissions-by-mode-in-the-sustainable-development-scenario-2000-2030>, Erişim Tarihi: 25.01.2021.
- IRU, (2020). Covid-19 Impacts on the Road Transport Industry, Cenevre. Erişim adresi: <https://www.iru.org/resources/iru-library/covid-19-impacts-road-transport-industry-executive-summary>.
- Kadılar, R., & Ergüney, E. (2017). One Belt One Road Initiative: Perks and Challenges for Turkey. *Turkish Policy Quarterly*, 16(2), 87.
- Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), (2020). Karayolu Envanteri, Erişim adresi: <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Istatistikler/DevletvellYolEnvanteri.aspx>, <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Istatistikler/OtoyolEnvanterBilgisi.aspx>, Erişim tarihi: 07.01.2020
- Maidan, T. (11.01.2020). "How Big Is the Logistics Industry?", <https://www.freightwaves.com/news/how-big-is-the-logistics-industry>, Erişim Tarihi: 07.01.2021.
- Larson, P. D. (2019). Corruption, gender inequality and logistics performance. *The International Journal of Logistics Management*.
- Liu, M., & Kronbak, J. (2010). The potential economic viability of using the Northern Sea Route (NSR) as an alternative route between Asia and Europe. *Journal of transport Geography*, 18(3), 434-444.
- NTV, (2017). Türkiye'nin ilk özel tren yolu işletmecisi, Erişim adresi: <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/turkiyenin-ilk-ozel-tren-yolu-isletmecisi%2CMpY6ujO31EqSvIG70XmBrw>, Erişim tarihi: 07.12.2020
- OECD, (2020). Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), Erişim adresi: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-the-aviation-industry-impact-and-policy-responses-26d521c1/>, Erişim tarihi. 04.01.2021.
- Özcan, İ.Ç. & Hewings, G.J.D. (2019). Can rail freight traffic promote regional employment? Turkish case
- Rodrigue J.P., Comtois C., Slack B., (2013). *The Geography of Transport Systems*, 3. Basım, New York, Routledge.



- Schøyen, H., & Bråthen, S. (2011). The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 977-983.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, (2020). Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2019, Erişim adresi: <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2019.pdf>, Erişim tarihi: 04.12.2020.
- Statista, (2020). Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/1115417/year-on-year-change-sea-freight-forwarding-market-worldwide/>, Erişim tarihi: 25.12.2020.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2019). 11. Kalkınma Planı, Ankara.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2020). 2021 Yılı Kamu Yatırım Programı, Ankara.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2020). 2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Ankara.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2021). Sektörler İtibarıyla Sabit Sermaye Yatırımları, <https://www.sbb.gov.tr/ekonomik-ve-sosyal-gostergeler/#1540021349032-1be70108-294c>, Erişim Tarihi: 06.01.2021.
- Svitlana, F.,(2019). Trends in The Global Market of Logistics Services, *Bulletin of the Cherkasy University. Economic Sciences*, s.4-11.
- TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, (2017). Demiryolu Sektör Raporu 2016, Ankara, Erişim adresi: <https://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik/2016sektorraporu.pdf>, Erişim tarihi: 20.12.2020.
- TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, (2019). 2014-2018 İstatistik Yıllığı, Ankara.
- TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, (2020). 2015-2019 İstatistik Yıllığı, Ankara.
- TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, (2021). Taşımacılık Verileri (Yayımlanmayan).
- Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret Verileri, (2020a). Erişim adresi: <https://ticaret.gov.tr/data/5d63d89d13b8762f7c43a738/1-Yillara%20Gore%20Dis%20Ticaret.pdf>, Erişim tarihi: 24.12.2020.
- Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret Verileri, (2020b). Erişim adresi: <https://ticaret.gov.tr/data/5d63d89d13b8762f7c43a738/16-Tasima%20Sekillerine%20Gore%20Dis%20Ticaret.pdf>, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- TÜİK, (2020a). Ulaştırma ve Depolama Hizmetlerinin Gelişimi ve GSYİH İçindeki Payı, Erişim adresi: http://www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=2513, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- TÜİK, (2020b). Hane Halkı Tüketimi İçerisinde Ulaştırma Harcamalarının Payı, Erişim adresi: http://www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=1603, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- TÜİK, (2020c). Dış Ticaret Verileri, Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- TÜİK, (2020d). Bölgesel İstatistikler, Erişim adresi: <https://iz.tuik.gov.tr/#/showcase/SC-2851FY777F34D2R/SCI-7CA23K9Q00F00E2/menu?token=8d79727fff862a891ce574d27220bfebbf66fecf>, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- TÜİK, (2020e). Ulaştırma ve Haberleşme İstatistikleri, Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Ulastirma-ve-Haberlesme-112>, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- TÜİK, (2020f). Nüfus ve Demografi İstatistikleri, Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>, Erişim tarihi: 27.12.2020.
- UIC, (2020). Management of Covid-19: First Estimation of the Global Economic Impact of Covid-19 on Rail Transport, Paris, Erişim adresi: https://uic.org/IMG/pdf/economic_impact_v2.pdf.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, (2020). Denizcilik İstatistikleri, Erişim adresi: <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/yuk-istatistikleri>, Erişim Tarihi: 25.12.2020.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, (2020). Denizcilik İstatistikleri, Erişim adresi: https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_filo.aspx, Erişim Tarihi: 25.12.2020.
- UNCTAD, (2020a). Review of Maritime Transport 2020, New York.
- UNCTAD, (2020b). Gross Domestic Product by Type of Expenditure Statistics, Erişim adresi: <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=95>, Erişim tarihi: 23.12.2020.



- UNCTAD, (2021). Review of Maritime Transport, Erişim adresi: <https://unctad.org/topic/transport-and-trade-logistics/review-of-maritime-transport>, Erişim tarihi: 07.01.2021.
- UTİKAD, (2020). "UTİKAD Lojistik Sektörü Raporu: 2019'da Dikkat Çeken Analizler Yer aldı", Erişim adresi: <https://www.utikad.org.tr/Detay/Sektor-Haberleri/26735/utikad-lojistik-sektoru-raporu-2019-da-dikkat-ceken-analizler-yer-aldi> , Er. 24.12.2020.
- World Bank, (2019). Logistics Performance Index Database, Erişim adresi: https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/International_LPI_from_2007_to_2018.xlsx, Erişim tarihi: 07.01.2021.
- World Bank, (2020). World Development Indicators, Erişim adresi: <https://lpi.worldbank.org/> <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, Erişim tarihi: 05.12.2020.
- World Bank, (2020). Global Economic Prospects, June 2020.
- WTO, (2020). WTO Press Release October 2020, Erişim adresi: https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr862_e.htm, Erişim Tarihi: 25.12.2020.
- TMMOB, (2016). Ulaşım da Demiryolu Gerçeği, Ankara.
- UNCTAD, (2020). Unctadstat, Erişim adresi: <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx?ReportId=92>, Erişim Tarihi: 25.11.2020.
- UNECE, (2020). "Climate Change and Sustainable Transport, Erişim adresi: <https://unece.org/climate-change-and-sustainable-transport>, Erişim Tarihi: 25.01.2021.
- Xinhua News Agency, (2020). Erişim adresi: <http://www.xinhuanet.com/english/>, Erişim Tarihi: 15.11.2020.
- World Economic Forum, (2020). Global Gender Gap Report 2020, Cenevre. Erişim adresi: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf, Erişim Tarihi: 18s.11.2020.
- World Economic Forum, (2020). Global Gender Gap Report 2020, Cenevre. Erişim adresi: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf, Erişim Tarihi: 18s.11.2020.



Ekler

Ek-1: Odak Grup Toplantısı Katılımcı Listesi

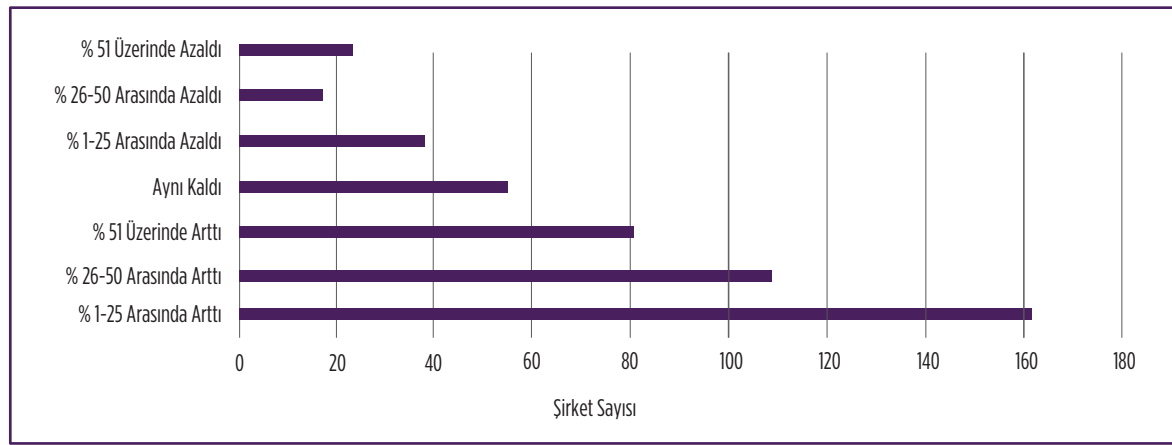
İsim-Soy İsim	Kurum	Unvan
Tamer Dinçşahin	İTO Taşımacılık ve Lojistik Hizmetleri Meslek Komitesi	Komite Üyesi
İsmail Erkam Tüzgen	İstanbul Kalkınma Ajansı	Genel Sekreter
Serkan Korkmaz Arslan	İstanbul Kalkınma Ajansı	Uzman
Cengiz Özkan	İMEAK Deniz Ticaret Odası	Deniz Ticaret ve Deniz Ulaştırması Genel Sekreter Yardımcısı
Ahmet Gürler	Demiryolu Taşımacılığı Derneği	Yönetim Kurulu Üyesi
Korhan Mimir	Tedarik Zinciri Derneği	Siemens Log Katagori Yöneticisi
Rıdvan Haliloğlu	İstanbul Gümrük Müşavirleri Derneği	Başkan Vekili
Ahmet Tuna	Hepsiburada	İnsan Kaynakları ve İdari İşler Direktörü
Veysel Sarıcı	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı	Uzman
Fatih Arslan	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı	Uzman
Bülent Demirci	TÖSHİD	Koordinatör
Murat Akpınar	Kocaeli Liman Başkanlığı	Liman Başkanı
Nejla Bingöl	UND	UND Ankara Koordinatörü
Evren Bingöl	UND	Başkan Yardımcısı
Sevgi Çınar	Tedarik Zinciri Derneği	
Serkan Eren	UTİKAD	Yönetim Kurulu Üyesi
Enise Ademoğlu Matbay	Ekol Lojistik	Kurumsal Sürdürülebilirlik Müdürü
Murat Özkan	Doğu Marmara Kalkınma Ajansı	Yalova Yatırım Destek Ofisi Koordinatörü
Gökşen Töre Sancak	Ford Otosan	Genel Müdür Yardımcısı – Malzeme Planlama ve Lojistik
Veysel Çıplak	Sakarya Büyükşehir Belediyesi	Strateji Geliştirme Daire Başkanı
İlyas Temel Şafak	Düzce Üniversitesi	Öğretim Üyesi
Dr. Mustafa Çöpoğlu	Doğu Marmara Kalkınma Ajansı	Genel Sekreter
Yusuf Ziya Özyurt	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi	Ulaşım Planlama Şefi
Ercan Karakurt	Evden Eve Nakliyeciler Derneği	Genel Sekreter
Arzu Karaarslan Azizoğlu	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye	Proje Yöneticisi
Aydın Erdemir	TÜRKLİM	Yönetim Kurulu Üyesi
Aslı Aygün	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye	Uzman
Aşkın Kızılkaya	Ardahan Ticaret ve Sanayi Odası	Genel Sekreter
Azizcan Sarısu	Akar Lojistik	
Cihat Gök	UNDP Türkiye	Kırılgan Sektör Analizleri Sektör Analisti
Gizem Aydın	UTİKAD	Sektörel İlişkiler Uzmanı
Dr. İsmail Çağrı Özcan	UNDP Türkiye	Kırılgan Sektör Analizleri Lojistik Sektörü Uzmanı
Dr. Mehmet Emin Özsan	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Uzman
Tamer Öztin	UNDP Türkiye	Kırılgan Sektör Analizleri Takım Lideri



Ek-2: İmalat Sektörlerinde Faaliyet Gösteren Şirketler Lojistik Anketi Sonuçları

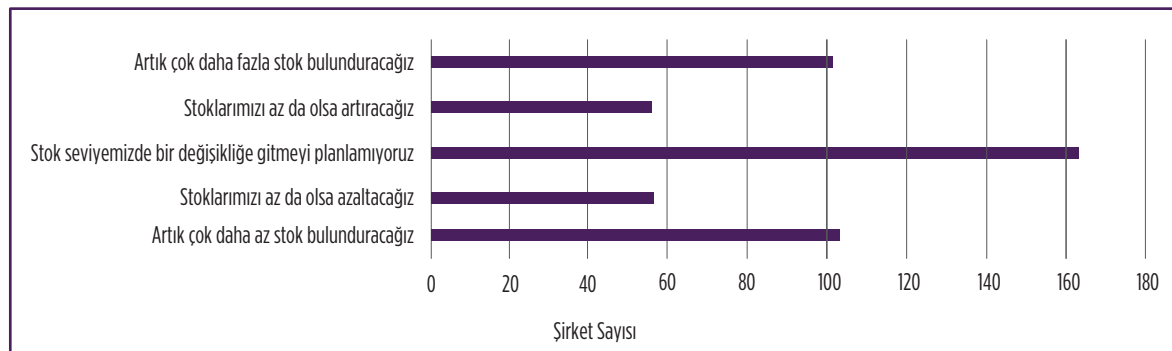
Proje kapsamında lojistik şirketlerine uygulanan anket yanında, gıda, makina ve otomotiv sektörlerinden birinde faaliyet gösteren ve lojistik şirketlerinin hizmetlerinden faydalanan şirketlere de bir anket çalışması uygulanmış olup, alınan cevaplar aşağıda özetlenmektedir.

İlk olarak, “COVID-19 salgını sonucunda firmanızın lojistik maliyetlerinde nasıl bir değişim yaşanmıştır?” sorusuna verilen cevapların dağılımı Ek Şekil 1’de gösterilmiştir. Şekil 32’de gösterilen sonuçlara benzer bir şekilde, lojistik hizmeti alan şirketlerin lojistik maliyetlerinde de önemli artışlar yaşandığı görülmektedir.



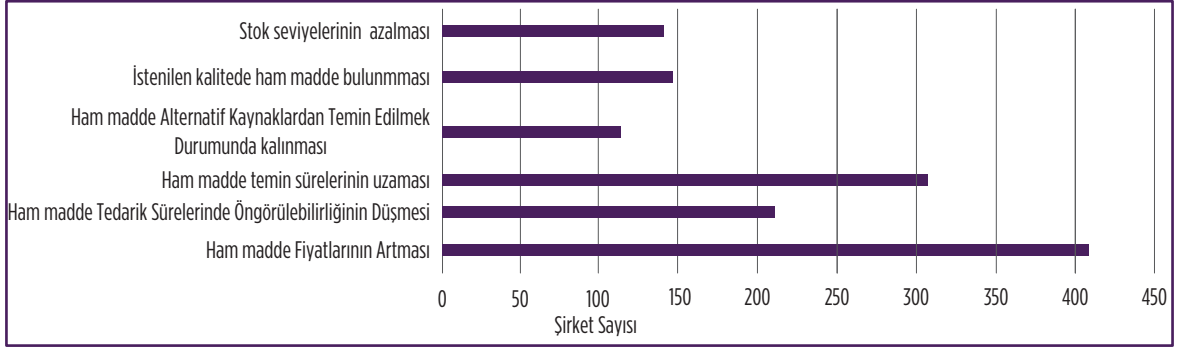
Ek Şekil 1: Lojistik Hizmeti Alan Şirketlerin Lojistik Maliyetlerindeki Salgın Sonrasındaki Değişim

İkinci olarak, şirketlerin COVID-19 salgını sonucunda orta vadede (3-5 sene) stok politikalarında bir değişime gidilip gidilmeyeceği incelenmiştir. Ek Şekil 2’den de görüleceği üzere, şirketlerin stok politikalarında bir yöne doğru anlamlı bir değişim yaşanmayacağı öngörülmektedir.



Ek Şekil 2: Lojistik Hizmeti Alan Şirketlerin Salgın Sonrasında Stok Politikalarındaki Değişim

Sonraki aşamada şirketlere, COVID-19 salgını sonrasında tedarik süreçlerinde yaşanan olumsuzluklar sorulmuştur. En önemli iki sorun, ham madde fiyatlarının artması ve ham madde tedarik sürelerinin uzamasıdır.



Ek Şekil 3: Lojistik Hizmeti Alan Şirketlerin Salgın Sonrasında Tedarik Süreçlerinde Yaşadıkları Sorunlar

Şirketlerden COVID-19 salgını süresince yaşadıkları sorunları büyüklüklerine göre sıralamaları istenmiştir. Şirketler sıralama yaparken en büyük sorunu birinci sıraya, en küçük sorunu ise son sıraya taşımıştır. Buna göre satışlardaki ve üretimdeki düşümler, en önemli iki sorun alanı olarak ortaya çıkarırken, lojistik ile ilgili sorunlar en büyük beşinci sorun olarak değerlendirilmektedir.

Ek Tablo 2: Lojistik Hizmeti Alan Şirketlerin Salgın Sırasında Yaşadıkları Sorunların Sıralaması

	Sorun	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sıralama
Türkiye	Satışlardaki Düşüş	187	241	48	44	29	2,07	1
	Üretimde Düşüş	243	110	97	66	45	2,22	2
	Kârlılıktaki Düşüş	42	106	283	78	43	2,95	3
	Stok Maliyetlerinde Artış	43	45	65	58	66	3,21	4
	Lojistik ile İlgili Sorunlar	19	27	43	271	117	3,92	5
	İş Gücü Teminindeki Sıkıntılar	40	45	38	57	274	4,06	6

COVID-19 salgını nedeniyle tedarik zincirinde yaşanan sorunların sıralanması istendiğinde liman hizmetlerindeki kesinti ve sınırlardaki sağlık denetimleri öne çıkmıştır (Ek Tablo 3).



Ek Tablo 3: Lojistik Hizmeti Alan Şirketlerin Salgın Sırasında Tedarik Zincirinde Yaşadıkları Sorunların Sıralaması

	Tedarik Zinciri ile İlgili Sorunlar	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sıralama
Türkiye	Liman Hizmetlerinde Kesinti	266	86	60	53	43	2,06	1
	Sınırlardaki Sağlık Denetimleri	33	277	108	65	41	2,63	2
	Hava Kargo Operasyonlarının Kesintiye Uğrama	20	21	29	19	16	2,91	3
	Artan Lojistik Maliyetleri	152	54	44	252	36	2,94	4
	Karayolu Trafik Kısıtlamaları	55	69	276	94	47	3,02	5
	Sınırlarını Kapatın Ülkeler Nedeniyle Güzergâhların Değişmesi	11	38	29	28	52	3,46	6
	Sınırlarını Kapatın Ülkeler Nedeniyle Taşıma Türünün (Karayolu, Demiryolu Gibi) Değişmesi	37	29	28	63	339	4,29	7

Son olarak, COVID-19 salgını sırasında en çok sorun yaşanan lojistik hizmetlerinin sıralanması istenmiştir. Bu sıralamada, gümrük ve paket ve ambalajlama hizmetleri en çok sorun yaşanan lojistik hizmet alanları olmuştur.

Ek Tablo 4: Lojistik Hizmeti Alan Şirketlerin Salgın Sırasında En Çok Sorun Yaşadıkları Lojistik Hizmetlerinin Sıralaması

	Tedarik Zinciri ile İlgili Sorunlar	1	2	3	4	5	Ortalama Skor	Sıralama
Türkiye	Gümrük Hizmetleri	344	103	51	41	17	1,71	1
	Paket ve Ambalajlama Hizmetleri	36	305	87	66	50	2,61	2
	Taşıma Hizmetleri	142	69	37	295	24	2,98	3
	Sigorta Hizmetleri	11	14	304	98	88	3,46	4
	Antrepo Hizmetleri	4	17	24	38	49	3,84	5
	Dağıtım Hizmetleri	37	66	71	36	346	4,06	6







COVID-19 Krizine Yanıt ve
Dayanıklılık Projesi

**LOJİSTİK SEKTÖRÜ
ANALİZ RAPORU
ve KILAVUZU**

MARMARA BÖLGESİ